৫০তম বিসিএস প্রিলিমিনারি পরীক্ষা– ২০২৬
প্রশ্ন সংখ্যা: ২০০

১. তারাশঙ্কর বন্দ্যোপাধ্যায়ের 'কবি' গ্রন্থটিতে কোন বিষয়টি প্রাধান্য পেয়েছে?
ⓚ অসম ভালোবাসা
ⓚ আদিবাসীদের জীবন চিত্র
ⓖ ডোম সম্প্রদায়ের জীবন কাহিনী
ⓖ পঞ্চাশের মন্বন্তর **উ.** গ

ব্যাখ্যা : 'কবি' উপন্যাস সম্পর্কিত আলোচনা:
➲ 'কবি' উপন্যাসটি তারাশঙ্কর বন্দ্যোপাধ্যায়ের লেখা দ্বাদশ উপন্যাস। এ উপন্যাসটি প্রকৃতপক্ষে তাঁর লেখা একটি পূর্ব-প্রকাশিত ছোটগল্পের বিস্তৃত রূপ।
➲ রামানন্দ চট্টোপাধ্যায় এর সম্পাদনায় প্রকাশিত প্রবাসী মাসিকপত্রে গল্পটি ১৯৪১ সালে প্রথম প্রকাশিত হয়েছিল। গ্রন্থাকারে প্রকাশের আগে 'কবি' উপন্যাসটি পাটনা থেকে প্রকাশিত প্রভাতী পত্রিকায় ধারাবাহিকভাবে ১৯৪২ সালে প্রথম প্রকাশিত হয়েছিল। কবি গ্রন্থাকারে প্রকাশিত হয় ১৯৪৩ সালে।
➲ এই উপন্যাসে ডোম সম্প্রদায়ের একজন যুবকের কবি রূপে প্রতিষ্ঠা এবং দুটি নারীর সঙ্গে তার সম্পর্ক বিষয়ক কাহিনি বর্ণিত হয়েছে।
➲ উপন্যাসের প্রধান চরিত্র নিতাইচরণ।
➲ এই উপন্যাসের 'জীবন এতো ছোট ক্যানে?' সংলাপটি ক্ল্যাসিক মর্যাদা পেয়েছে।

তারাশঙ্কর বন্দ্যোপাধ্যায়:
➲ তারাশঙ্কর বন্দ্যোপাধ্যায় ছিলেন কথাসাহিত্যিক, রাজনীতিবিদ। তিনি ১৮৯৮ সালে পশ্চিমবঙ্গের বীরভূম জেলায় এক জমিদারবংশে জন্মগ্রহণ করেন।
➲ তাঁর রচিত প্রথম গল্প 'রসকলি' সেকালের বিখ্যাত পত্রিকা কল্লোল-এ প্রকাশিত হয়।
➲ তাঁর রচিত ত্রয়ী উপন্যাস– ধাত্রীদেবতা, গণদেবতা, পঞ্চগ্রাম।
➲ আদিবাসী সাঁওতাল বিদ্রোহ নিয়ে তারাশঙ্কর বন্দ্যোপাধ্যায়ের উপন্যাস 'অরণ্যবহ্নি' (১৯৬৬)।
➲ বাংলাদেশের স্বাধীনতা সংগ্রাম নিয়ে রচিত তাঁর উপন্যাসের নাম 'একটি কালো মেয়ের কথা' (১৯৭১)।
➲ তিনি 'পদ্মশ্রী' ও 'পদ্মভূষণ' উপাধি লাভ করেন।
➲ ১৯৭১ সালের ১৪ সেপ্টেম্বর তাঁর মৃত্যু হয়।

তারাশঙ্কর বন্দ্যোপাধ্যায় রচিত উপন্যাস সমূহ : চৈতালি ঘূর্ণি, ধাত্রীদেবতা, কালিন্দী, কবি, হাঁসুলী বাঁকের উপকথা, গণদেবতা, পঞ্চগ্রাম, আরগ্য নিকেতন, পঞ্চপুত্তলী, রাধা ইত্যাদি।

উৎস: বাংলা ভাষা ও সাহিত্য জিজ্ঞাসা; 'কবি' উপন্যাস এবং বাংলাপিডিয়া।

২. কিশোর পত্রিকা 'বালক' প্রতিষ্ঠা কার অমর কীর্তি?
ⓚ স্বর্ণকুমারী দেবী ⓚ সেলিনা হোসেন
ⓖ আল মাহমুদ ⓖ কাদম্বরী দেবী **উ.** ক

ব্যাখ্যা : কিশোর পত্রিকা 'বালক' প্রতিষ্ঠা স্বর্ণকুমারী দেবীর অমর কীর্তি।

'বালক' পত্রিকা : 'বালক' ছিল কলকাতার জোড়াসাঁকো ঠাকুরবাড়ি থেকে প্রকাশিত একটি পারিবারিক সচিত্র মাসিক শিশু-পত্রিকা। ১২৯২ বঙ্গাব্দের বৈশাখ মাসে পত্রিকাটি প্রকাশিত হয় জ্ঞানদানন্দিনী দেবী-র সম্পাদনায়। তিনি ছিলেন সত্যেন্দ্রনাথ ঠাকুরের স্ত্রী ও রবীন্দ্রনাথ ঠাকুরের মেজোবৌঠাকুরানী। যদিও সম্পাদক ছিলেন জ্ঞানদানন্দিনী দেবী, পত্রিকার কার্যাধ্যক্ষ ছিলেন রবীন্দ্রনাথ ঠাকুর।
১২৯৩ বঙ্গাব্দে কার্য্যধ্যক্ষের পদ থেকে রবীন্দ্রনাথ ঠাকুর অবসর নেন। ফলে জ্ঞানদানন্দিনীর পক্ষে একা পত্রিকা দেখাশোনা অসম্ভব হয়ে উঠেছিল। সচিত্র মাসিক পত্রিকা 'বালক' তাই দীর্ঘায়ু হয়নি, মাত্র এক বছর চলেছিল।
পরে এটি যুক্ত হয় ঠাকুরবাড়িরই বিখ্যাত পত্রিকা 'ভারতী'র সঙ্গে, যুগ্ম-পত্রিকার নাম হয় 'ভারতী ও বালক'। প্রথম সংখ্যা প্রকাশিত হয়েছিল ১২৯৩ বঙ্গাব্দের বৈশাখ মাসে (ইংরাজী ১৮৮৬ খ্রিস্টাব্দে)। তৎকালীন 'ভারতী' পত্রিকার সম্পাদক স্বর্ণকুমারী দেবী 'বালক' পত্রিকার সম্পাদনা করেন। 'ভারতী'র সাথে যুগ্মভাবে 'বালক'-এর আয়ুষ্কাল ছিল সাত বছর এবং এই সাতবছরে শিশুসাহিত্য রচনার ক্ষেত্রে বাংলায় জাগরণ এনেছিলো 'বালক' পত্রিকা।
'বালক' পত্রিকায় ঠাকুরবাড়ির সদস্যদের পাশাপাশি তৎকালীন বহু খ্যাতনামা লেখকের রচনা প্রকাশিত হতো, যা বাংলা শিশুসাহিত্যের বিকাশে গুরুত্বপূর্ণ ভূমিকা রাখে।

উৎস: 'বালক' পত্রিকা এবং বাংলাপিডিয়া।

৩. 'পরমেশ' শব্দটির সঠিক সন্ধি বিচ্ছেদ কোনটি?
ⓚ পরম + এশ ⓚ পরম + ঈশ
ⓖ পরম + ইশ ⓖ পরম + ইস **উ.** খ

ব্যাখ্যা : স্বরসন্ধির নিয়ম : অ-কার কিংবা আ-কারের পর ই-কার কিংবা ঈ-কার থাকলে উভয়ে মিলে এ-কার হয়; এ-কার পূর্ববর্তী ব্যঞ্জনের সঙ্গে যুক্ত হয়। যেমন–
➲ অ + ই = এ; শুভ + ইচ্ছা = শুভেচ্ছা।
➲ আ + ই = এ; যথা + ইষ্ট = যথেষ্ট।
➲ অ + ঈ = এ; পরম + ঈশ = পরমেশ।
➲ আ + ঈ = এ; মহা + ঈশ = মহেশ।
এরূপ– ঢাকেশ্বরী, পূর্ণেন্দু, শ্রবণেন্দ্রিয়, সেচ্ছা, রমেশ, নরেন্দ্র ইত্যাদি।

উৎস: বাংলা ভাষার ব্যাকরণ, নবম-দশম শ্রেণি (২০১৯-সংস্করণ)।

৪. 'ই' এর মাত্রার উপরের অংশের নাম কী?

ক চৈতন | খ আঁকড়ি
গ পাগড়ি | ঘ জোড় আঁকড়ি **উ.** ক

ব্যাখ্যা : বাংলা বর্ণের বিশেষ চিহ্ন : চৈতন; আঁকড়ি; পাগড়ি; জোড় আঁকড়ি সম্পর্কিত তথ্য–

১. চৈতন : চৈতন হলো বাংলা বর্ণের মাথার ওপর থাকা বাঁকানো চিহ্ন, যা দেখতে অনেকটা উড়ে বামুনদের মাথার টিকি বা চুলের গোছার মতো। এই কারণে একে বলা হয় চৈতন।

চৈতনযুক্ত বর্ণ-
চৈতন থাকে– ই, ঈ, উ, ঊ, ঐ, ঔ, ট, ঠ প্রভৃতি বর্ণের মাথায়।

চৈতনের অন্যান্য নাম– টিকি; উড়নি/উড়ানি/উড়না; শিখা। ঘরোয়া ভাষায় একে অনেকে "হাঁসের গলা" বলেও চেনেন।

চৈতনের কাজ ও উদাহরণ:
ঢ-এর ওপর চৈতন দিলে →ট।
ড-এর ওপর চৈতন দিলে → উ।

২. আঁকড়ি : আঁকড়ি হলো বাংলা বর্ণের ডান পাশের বাঁকানো অংশ।
অভিধান মতে,
ক, ফ, ক্ষ, ক্ত প্রভৃতি বর্ণের ডান দিকের বাঁকানো অংশকে আঁকড়ি বলা হয়।

আঁকড়ির ব্যবহার ও উদাহরণ:
➲ ব + আঁকড়ি = ক।
➲ ব-এর মাথার বাম পাশে উল্টো আঁকড়ি = ধ।

৩. পাগড়ি : বাংলা বর্ণমালায় 'ঙ' বর্ণের ওপরে যে বাঁকানো অংশ বা মাত্রা থাকে, তাকে কথ্য বা ব্যাকরণগতভাবে 'পাগড়ি' বলা হয়।

৪. জোড়-আঁকড়ি : 'এ'-এর পিঠে দুটি (জোড়) আঁকড়ি দিলে হয় ঞ।
তাই 'ঞ'-এর পিঠের এই দুটি আঁকড়িকে জোড়-আঁকড়ি বলা হয়।

সংক্ষেপে মনে রাখার তালিকা:
➲ চৈতন → বর্ণের মাথার চিহ্ন।
➲ আঁকড়ি → বর্ণের ডান পাশের বাঁক।
➲ জোড়-আঁকড়ি → ঞ-এর বিশেষ বৈশিষ্ট্য।
➲ ঔ-কার → এ-কার + আ-কার-চৈতন।

উৎস: "আঁকড়ি ইলেক চৈতন পাগড়ি টিকি জোড়-আঁকড়ি মাত্রা -কার-ফলা"-ড. মোহাম্মদ আমীন; বাংলা লেখার নিয়ম কানুন - ড. হায়াৎ মামুদ।

৫. বাংলা পুঁথি সাহিত্যের উদাহরণ কোনটি?

ক নূরনামা | খ আমীর হামজা
গ গুপি চন্দ্রের সন্ন্যাস | ঘ মহুয়া **উ.** খ

ব্যাখ্যা : 'আমীর হামজা':
➲ 'আমীর হামজা' মধ্যযুগের দোভাষী পুথিসাহিত্যের একটি জনপ্রিয় কাব্য।
➲ এতে বীর যোদ্ধা আমীর হামজার যুদ্ধজয়ের কাহিনী বর্ণিত হয়েছে। মোট ৭০টি পর্বে এ বিশাল কাব্য সমাপ্ত হয়।
➲ এর প্রথম অংশ গরিবুল্লাহ রচনা করেন আঠারো শতকের মধ্যভাগে, বাকি অংশ তাঁর শিষ্য সৈয়দ হামজা ১৭৯৪ সালে সমাপ্ত করেন।
➲ কাব্যের কেন্দ্রীয় চরিত্র আমীর হামজা হযরত মুহাম্মদ (স.) -এর পিতৃব্য ছিলেন। তাঁর সঙ্গে ইরানের অধিপতি নওশেরোয়ানের বিরোধ ও যুদ্ধ কাব্যের প্রধান বিষয়বস্তু।

শাহ মুহম্মদ গরীবুল্লাহ :
➲ শাহ গরীবুল্লাহ (আনু. ১৬৭০-১৭৭০) দোভাষী পুথি রচয়িতা। পশ্চিমবঙ্গের হাওড়া জেলার হাফেজপুরে তিনি জন্মগ্রহণ করেন।
➲ তাঁর নামে প্রচলিত এ যাবৎ পাঁচখানি কাব্যের সন্ধান পাওয়া যায়।
➲ সেগুলি হলো: ইউসুফ জোলায়খা, জঙ্গনামা, সোনাভান, সত্যপীরের কথা এবং আমীর হামজা (১ম খণ্ড)।
➲ কিন্তু এ কাব্যগুলি বটতলার পুথি প্রকাশকদের দ্বারা নানা ব্যক্তির নামে প্রকাশিত হয়েছে।

অন্যদিকে,
➲ 'নূরনামা' একটি অনুবাদ কাব্য। এটি সতেরো শতকের বিশিষ্ট কবি আবদুল হাকিম রচিত একটি বিখ্যাত ও জনপ্রিয় মধ্যযুগীয় কাব্যগ্রন্থ, যা মূলত ফার্সি 'নূরনামা'র ভাবানুবাদ। এই কাব্যে মহান আল্লাহতায়ালা আপন আলো থেকে বিশ্ব সৃষ্টির বর্ণনা ও আধ্যাত্মিক বিষয় ফুটে উঠেছে।
➲ 'গুপি চন্দ্রের সন্ন্যাস' নাথ সাহিত্যের অন্তর্ভুক্ত একটু গ্রন্থ। শুকুর মাহমুদের রচিত কাব্যের নাম গুপিচন্দ্রের সন্নাস (১৭০৫)। কাব্যটি বাংলা সাহিত্যের একটি গুরুত্বপূর্ণ সংযোজন। গুপিচন্দ্রের সন্ন্যাসে বৌদ্ধ, নাথ ও সুফি ভাবধারার মিলনে এক মিশ্র তত্ত্বজ্ঞানের কথা বর্ণিত হয়েছে। এদিক থেকে কাব্যটি স্বতন্ত্র বৈশিষ্ট্যমন্ডিত। এতে চর্যাগীতির গভীর প্রভাব লক্ষণীয়।
➲ ময়মনসিংহ অঞ্চলের প্রচলিত গানগুলোকে একত্রে মৈমনসিংহ গীতিকা বলা হয়। মৈমনসিংহ গীতিকায় ১০টি গীতিকা ও রূপকথা স্থান পেয়েছে। এদের মধ্যে 'মহুয়া' পালাটিতে ময়মনসিংহ গীতিকার বৈশিষ্ট্য চমৎকারভাবে ফুটে উঠেছে। 'মহুয়া' পালাটির রচয়িতা- দ্বিজ কানাই। নমশূদ্রের ব্রাহ্মণ কবি দ্বিজ কানাই ১৬৫০ খ্রিষ্টাব্দের দিকে 'মহুয়া পালা' রচনা করেন বলে অধ্যাপক দীনেশচন্দ্রের ধারণা। এই পালার কাহিনীর সঙ্গে কবির ব্যক্তিগত প্রেমবঞ্চনার বেদনার সাদৃশ্য রয়েছে।

উৎস: বাংলা ভাষা ও সাহিত্য জিজ্ঞাসা এবং বাংলাপিডিয়া।

৬. 'স্বর্গ' শব্দের সঠিক সমার্থক শব্দজোড়া কোনটি?

ক হরিদশ্ব, বিবদান খ ক্ষিতি, উর্বী
গ দিনমণি, দিন নাথ ঘ ত্রিদিব, সুরপুর **উ.** ঘ

ব্যাখ্যা : 'স্বর্গ' শব্দের সঠিক সমার্থক শব্দজোড়া– ত্রিদিব, সুরপুর।

সুরপুর (বিশেষ্য),
- সংস্কৃত শব্দ।
অর্থ: স্বর্গ, অমরা-বতী।

ত্রিদিব (বিশেষ্য),
- সংস্কৃত শব্দ।
অর্থ: স্বর্গ, অমরাবতী, দেবলোক; আকাশ।

'স্বর্গ' শব্দের অন্যান্য সমার্থক শব্দ– দেবলোক, দেবপুরী, দেবালয়, স্বর্গলোক, স্বর্গধাম, স্বর্গরাজ্য, স্বর্গপুরী, দ্যুলোক, অমর্ত্যলোক, অমর্ত্যভুবন, অমরা, অমরাবতী, অমরালয়, অমরালোক, ত্রিদিব, ধ্রুবলোক, ইন্দ্রলোক, ইন্দ্রপুরী, পুণ্যলোক, অমৃতলোক, উর্ধ্বলোক, বেহেশত।

অন্যদিকে,
সূর্যের সমার্থক শব্দ– দিনমণি, দিন নাথ, হরিদশ্ব।
পৃথিবী এর সমার্থক শব্দ– ক্ষিতি, উর্বী।

উৎস: ভাষা-শিক্ষা, ড. হায়াৎ মামুদ এবং বাংলা একাডেমি, আধুনিক বাংলা অভিধান।

৭. কোন্ বাক্যটি প্রয়োগগত দিক থেকে শুদ্ধ?

ক মাছ আকাশে উড়ে।
খ তাঁর খুব আনন্দ পেল।
গ আবশ্যক ব্যয়ে কার্পণ্য অনুচিত।
ঘ সকল ছাত্রগণ পাঠে মনোযোগী। **উ.** গ

ব্যাখ্যা : শুদ্ধ বাক্য- আবশ্যক ব্যয়ে কার্পণ্য অনুচিত।

অন্যান্য অপশনের বিশ্লেষণ:

ক মাছ আকাশে উড়ে।
[প্রদত্ত বাক্যটিতে যোগ্যতা গুণের অভাব রয়েছে। বাক্যের অন্তর্গত পদ সমুহের বিশ্বাসযোগ্য ভাবসম্মিলনের নামই যোগ্যতা। এই বাক্যে কোন বিশ্বাস যোগ্যতা নেই কারণ মাছ কখনো আকাশে উড়ে না। এটি প্রয়োগগতভাবে অশুদ্ধ।]

খ তাঁর খুব আনন্দ পেল।
['আনন্দ পাওয়া' এভাবে প্রয়োগ করা অপ্রচলিত ও অশুদ্ধ।]
শুদ্ধ রূপ: 'তাঁর খুব আনন্দ হলো' বা 'তিনি খুব আনন্দিত হলেন'।

ঘ সকল ছাত্রগণ পাঠে মনোযোগী।
[বাক্যটি বাহুল্যদোষ দুষ্ট। 'সকল' শব্দটিই বহুবচন বোঝায়, তাই আবার 'ছাত্রগণ' যোগ করা ভুল। শুদ্ধ রূপ: সকল ছাত্র পাঠে মনোযোগী/ছাত্ররা পাঠে মনোযোগী।]

উৎস: ভাষা-শিক্ষা, ড. হায়াৎ মামুদ এবং বাংলা একাডেমি, আধুনিক বাংলা অভিধান।

৮. 'মা তাঁর সন্তানদের ভালোবাসেন'- এটি কোন্ ধরনের বাক্য?

ক ইচ্ছাসূচক খ অনুজ্ঞাসূচক
গ প্রশ্নবোধক ঘ অস্থিবাচক **উ.** ঘ

ব্যাখ্যা : 'মা তাঁর সন্তানদের ভালোবাসেন' এটি অস্তিবাচক বাক্যের উদাহরণ।
[মূল প্রশ্নের অপশনে অস্তিবাচক বানানটি 'অস্থিবাচক' লেখা হয়েছে।]

অর্থানুসারে বাক্যকে পাঁচ ভাগে ভাগ করা হয়েছে–

১. বর্ণনা বা বিবরণমূলক বাক্য : যে বাক্যের সাহায্যে কোনো কিছু বর্ণনা বা বিবৃত করা হয়, সে বাক্যকে বলা হয় বর্ণনামূলক বাক্য। যেমন–
➲ পৃথিবী সূর্যের চারদিকে ঘোরে।
➲ লোকটি প্রতিদিন পুকুরে সাতার কাটে।
➲ সে কবিতা লিখছে ইত্যাদি।

এ বাক্যকে আবার অস্তিবাচক বা হ্যাঁসূচক বাক্য ও নেতিবাচক বা না-সূচক বাক্য-এ দুভাগে ভাগ করা হয়েছে।

ক. অস্তিবাচক বাক্য : যে বাক্য দ্বারা কোনো কিছুর বর্ণনায় ইতিবাচক দিক তুলে ধরা হয়, সে বাক্যকে বলা হয় অস্তিবাচক বাক্য। যেমন–
➲ আমি প্রত্যদিন সকালে হাটি।
➲ ছাত্ররা নিয়মিত লেখাপড়া করে।
➲ ভালো লোক ভালো কাজের পরামর্শ দেন।
এরূপ– মা তাঁর সন্তানদের ভালোবাসেন।

খ. নেতিবাচক বাক্য : যে বাক্যের সাহায্যে কোন কিছুর নেতিবাচক বর্ণনা দেয়া হয়, তাকে বলা হয় নেতিবাচক বাক্য। যেমন–
➲ সে এখন আর গান গায় না।
➲ ছেলেটির অসুখ এখনও ভালো হয়নি।
➲ তিনি এবার গ্রামে যাবেন না ইত্যাদি।

২. প্রশ্নবোধক বাক্য : যে বাক্যের সাহায্যে কোনো কিছু জিজ্ঞাসা বা প্রশ্ন করা হয়, তাকে বলা হয় প্রশ্নবোধক বাক্য। যেমন–
➲ তুমি কি লোকটিকে চিন?
➲ সে কি আজ বাড়ি যাবে?
➲ তুমি কি প্রতিদিন স্কুলে যাও ইত্যাদি।

৩. অনুজ্ঞাসূচক বাক্য : যে বাক্যের সাহায্যে আদেশ, উপদেশ, অনুরোধ, নিষেধ, প্রস্তাব ইত্যাদি প্রকাশিত হয় তাকে বলা হয় অনুজ্ঞাসূচক বাক্য। যেমন–
আদেশ : এখান থেকে বিদায় হও।
অনুরোধ : দয়া করে আমার কাজটি করে দাও।
উপদেশ : অযথা সময় নষ্ট করো না।
নিষেধ : অনুমতি ছাড়া কখনও তার ঘরে প্রবেশ করো না।
প্রস্তাব : চল, খেলার মাঠে ফুটবল খেলি আসি ।

৪. ইচ্ছাসূচক বাক্য : এ ধরনের বাক্যে শুভজনক প্রার্থনা, আশিস, আকাঙ্ক্ষা করা হয়। যথা–

➲ তোমার মঙ্গল হোক।

➲ পরীক্ষায় সফল হও।

৫. বিস্ময়সূচক বাক্য : যে বাক্যে আশ্চর্যজনক কিছু বুঝায় তাকে বিস্ময়সূচক বাক্য বলে। যথা–

➲ হুররে, আমরা জিতেছি!

উৎস: মাধ্যমিক বাংলা ব্যাকরণ, বাংলাদেশ উন্মুক্ত বিশ্ববিদ্যালয়।

৯. 'ঢাকা মুসলিম সাহিত্য সমাজ' কত সালে প্রতিষ্ঠিত হয়?

ⓚ ১৯২০ সালে ⓛ ১৯২৬ সালে
ⓜ ১৯২৫ সালে ⓝ ১৯৩০ সালে **উ.** খ

ব্যাখ্যা : মুসলিম সাহিত্য-সমাজ :

➲ মুসলিম সাহিত্য-সমাজ ঢাকা ইন্টারমিডিয়েট কলেজ ও ঢাকা বিশ্ববিদ্যালয়ের কয়েকজন যুক্তিবাদী ও প্রগতিশীল শিক্ষক ও ছাত্রের উদ্যোগে প্রতিষ্ঠিত সাহিত্য ও সাংস্কৃতিক সংগঠন।

➲ ঢাকা বিশ্ববিদ্যালয়ের মুসলিম হল ইউনিয়ন কক্ষে বাংলা ও সংস্কৃতি বিভাগের অধ্যাপক ড. মুহম্মদ শহীদুল্লাহর সভাপতিত্বে ১৯২৬ সালের ১৯ জানুয়ারি মুসলিম সাহিত্য-সমাজ প্রতিষ্ঠিত হয়।

➲ সংগঠনটির পরিচালনার দায়িত্ব অর্পণ করা হয়েছিল ঢাকা বিশ্ববিদ্যালয়ের অর্থনীতি ও বাণিজ্য বিভাগের অধ্যাপক আবুল হুসেন, মুসলিম হলের ছাত্র এ.এফ.এম আবদুল হক, ঢাকা ইন্টারমিডিয়েট কলেজের ছাত্র আবদুল কাদির প্রমুখের ওপর। তারাই ছিলেন প্রথম কার্যনির্বাহী সংসদের সদস্য।

➲ নেপথ্যে থেকে দায়িত্ব পালন করতেন ঢাকা ইন্টারমিডিয়েট কলেজের বাংলা বিভাগের অধ্যাপক কাজী আবদুল ওদুদ ও যুক্তিবিদ্যার অধ্যাপক কাজী আনোয়ারুল কাদীর।

এছাড়াও-

➲ মুসলিম সাহিত্য-সমাজের বার্ষিক মুখপত্র শিখা প্রথম প্রকাশিত হয় ১৩৩৩ বঙ্গাব্দের চৈত্র মাসে।

➲ শিখার মোট পাঁচটি সংখ্যা প্রকাশিত হয়েছিল।

➲ প্রথম সংখ্যা আবুল হুসেন, দ্বিতীয় ও তৃতীয় সংখ্যা কাজী মোতাহার হোসেন, চতুর্থ সংখ্যা মোহাম্মদ আবদুর রশিদ এবং পঞ্চম সংখ্যা আবুল ফজল সম্পাদনা করেন।

➲ শিখার মুখবাণী ছিল– 'জ্ঞান যেখানে সীমাবদ্ধ, বুদ্ধি সেখানে আড়ষ্ট, মুক্তি সেখানে অসম্ভব'।

➲ মুসলিম সাহিত্য-সমাজের প্রধান লেখকরা হলেন– আবুল হুসেন, মোতাহের হোসেন চৌধুরী, কাজী আবদুল ওদুদ, আবদুল কাদির, আবুল ফজল, আনোয়ারুল কাদির প্রমুখ।

উৎস: বাংলাপিডিয়া।

১০. কোনটি কাজী নজরুল ইসলামের প্রবন্ধ গ্রন্থ?

ⓚ মৃত্যুক্ষুধা ⓛ সিন্ধু হিন্দোল
ⓜ যুগবাণী ⓝ অগ্নিবীণা **উ.** গ

ব্যাখ্যা : 'যুগবাণী' প্রবন্ধগ্রন্থ :

➲ কাজী নজরুল ইসলামের প্রবন্ধের গ্রন্থ 'যুগবাণী' ১৯২২ খ্রিষ্টাব্দের অক্টোবরে প্রকাশিত হয়।

➲ এটি নজরুলের প্রথম প্রবন্ধের বই।

➲ প্রকাশের প্রায় সঙ্গে সঙ্গে (২৩শে নভেম্বর, ১৯২২) সরকার বইটি নিষিদ্ধ করে। ১৯৪৭ খ্রিষ্টাব্দে নিষেধাজ্ঞা ওঠে যায়।

➲ এই প্রবন্ধগ্রন্থের অন্তর্ভুক্ত প্রবন্ধগুলো হলো: নবযুগ, ধর্মঘট, সত্য-শিক্ষা, ভাব ও কাজ, জাতীয় শিক্ষা, জাতীয় বিশ্ববিদ্যালয়, জাগরণী ইত্যাদি উল্লেখযোগ্য প্রবন্ধ।

➲ প্রবন্ধগুলোতে স্বদেশি চিন্তাচেতনা ও ব্রিটিশ বিরোধিতা প্রকাশিত।

কাজী নজরুল ইসলাম রচিত অন্যান্য প্রবন্ধগ্রন্থ হলো: দুর্দিনের যাত্রী, যুগবাণী, রুদ্র মঙ্গল।

অন্যদিকে,

❖ **'মৃত্যুক্ষুধা' উপন্যাস:**

➲ ১৯৩০ সালে প্রকাশিত হয়েছিল কাজী নজরুল ইসলামের রাজনৈতিক উপন্যাস মৃত্যুক্ষুধা।

➲ কাজী নজরুল ইসলাম 'মৃত্যুক্ষুধা' উপন্যাসটি বাস্তব অভিজ্ঞতা থেকে লিখেছেন।

➲ ১৯২৭ সাল থেকে ১৯২৯ সাল পর্যন্ত সময়কালে তিনি মৃৎশিল্পের কেন্দ্রভূমি পশ্চিমবঙ্গের কৃষ্ণনগরের ছিলেন।

➲ এ কৃষ্ণনগরের চাঁদ সড়কের দরিদ্র হিন্দু-মুসলিম-খ্রিষ্টান সম্প্রদায়ের দারিদ্র ও দুঃখ ভরা জীবন নিয়ে উপন্যাসের কাহিনী গড়ে উঠেছে।

❖ **'সিন্ধু হিন্দোল' কাব্যগ্রন্থ:**

➲ কজী নজরুল ইসলামের 'সিন্ধু হিন্দোল' হলো প্রেমের কাব্য।

➲ এই কাব্যগ্রন্থের উল্লেখযোগ্য কিছু কবিতা হলো– গোপন প্রিয়া; অনামিকা; বিদায়-স্মরণে; পথের স্মৃতি; উন্মনা; দারিদ্র্য; বাসন্তী; ফাল্গুনী; বধূ-বরণ; রাখী-বন্ধন; চাঁদনী রাতে; মাধবী-প্রলাপ ইত্যাদি।

❖ **'অগ্নিবীণা' কাব্যগ্রন্থ:**

➲ 'অগ্নিবীণা' কাজী নজরুল ইসলামের প্রথম প্রকাশিত কাব্যগ্রন্থ।

➲ এই কাব্যের জনপ্রিয় কবিতা 'বিদ্রোহী'। 'বিদ্রোহী' কবিতার জন্যই মূলত তিনি 'বিদ্রোহী কবি' হিসাবে পরিচিত হন।

➲ কাজী নজরুল ইসলামের 'অগ্নিবীণা' কাব্যের প্রথম কবিতা– প্রলয়োল্লাস। 'অগ্নিবীণা' কাব্যগ্রন্থটি বিপ্লবী বারীন্দ্রকুমার ঘোষকে উৎসর্গ করেন।

উৎস: বাংলা ভাষা ও সাহিত্য জিজ্ঞাসা এবং 'যুগবাণী' প্রবন্ধগ্রন্থ।

১১. 'কাআ তরুবর পঞ্চ বি ডাল'-পদটির রচয়িতা কে?

ⓚ লুইপা ⓛ ভুসুকুপা ⓜ শবরপা ⓝ কাহ্নপা **উ.** ক

ব্যাখ্যা : কাআ তরুবর পাঞ্চ বি ডাল।
চঞ্চল চীএ পৈঠা কাল।।- পদটির রচয়িতা 'লুইপা'। এটি চর্যাপদের প্রথম পদ।

❖ **চর্যার কবি 'লুইপা':**

➲ লুইপা প্রবীণ বৌদ্ধসিদ্ধাচার্য ও চর্যাপদের একজন কবি।

➲ 'লুইপা' রচিত চর্যার পদ সংখ্যা দুইটি। লুইপা চর্যাপদের ১ ও ২৯ নং পদ রচনা করেন।

➲ মুহাম্মদ শহীদুল্লার অনুমান: ৭৩০ থেকে ৮১০ খ্রিষ্টাব্দের মধ্যে লুইপা জীবিত - ছিলেন। হরপ্রসাদ শাস্ত্রীর মতে, লুইপা রাঢ় অঞ্চলের লোক।

➲ 'চয্যাচর্যবিনিশ্চয়'-এর প্রথম কবি লুইপা। তিব্বতি ঐতিহ্যে প্রাপ্ত চুরাশি জন সিদ্ধাচার্যের নামের তালিকায় লুইয়ের নাম আদিতম। অনেক পণ্ডিত লুইপাকে ও প্রথম চর্যাগীতি রচয়িতা বলে মনে করেন। তাঁর জীবৎকাল ৭৩০-৮১০ খ্রিষ্টাব্দের মধ্যে। সে সময় ছিল রাজা ধর্মপালের রাজত্বকাল। হিন্দিভাষীরা লুইপাকে মগধ বা বিহারের অধিবাসী বলে দাবি করেন।

লুইপা রচিত চর্যাপদের প্রথম পদ–

'কাআ তরুবর পাঞ্চ বি ডাল।
চঞ্চল চীএ পৈঠা কাল।।'

বাংলা অর্থ:

দেহ গাছের মত, এর পাঁচটি ডাল।
চঞ্চল মনে কাল প্রবেশ করে।

উৎস: বাংলা ভাষা ও সাহিত্য জিজ্ঞাসা এবং বাংলাপিডিয়া।

১২. জসীমউদ্দিনের 'কবর' কবিতাটি কোন্ পত্রিকায় প্রথম প্রকাশিত হয়?

ⓚ তত্ত্ব-বোধিনী ⓚ ধূমকেতু
ⓖ কালি ও কলম ⓖ কল্লোল **উ. ঘ**

ব্যাখ্যা :

❖ **'কবর' কবিতা:**

➲ 'কবর' কবিতাটি কবি জসীম উদ্দীনের প্রথম কাব্যগ্রন্থ 'রাখালী' (১৯২৭) এর অন্তর্ভুক্ত।

➲ কবর কবিতাটি প্রথম প্রকাশিত হয় 'কল্লোল' পত্রিকায়। এটি মাত্রাবৃত্ত ছন্দে রচিত যাতে ১১৮টি পঙ্ক্তি আছে।

➲ কাহিনিধর্মী এই কবিতাটিতে সহজ সরল ভাষায় এক গ্রামীণ বৃদ্ধের জীবনের প্রিয়জন হারানোর বেদনার স্মৃতি বর্ণিত হয়েছে। জীবনের শেষ প্রান্তে বৃদ্ধ যে তাঁর আপনজনদের হারিয়ে ক্ষতবিক্ষত হৃদয়ে মৃত্যুর জন্য অপেক্ষা করছেন, তারই বর্ণনা কবি গভীর সহানুভূতি দিয়ে ফুটিয়ে তুলেছেন।

❖ **'রাখালী' কাব্যগ্রন্থ:**

➲ জসীম উদ্দীন রচিত প্রথম প্রকাশিত কাব্যগ্রন্থ। এটি প্রথম প্রকাশিত হয় ১৯২৭ সালে।

➲ বইটিতে মোট ১৯টি কবিতা আছে। এই কাব্যের প্রথম কবিতা হচ্ছে 'রাখালী'।

➲ তাঁর বিখ্যাত 'কবর' কবিতাটি এই কাব্যগ্রন্থের অন্তর্গত।

'কবর' কবিতাটি সংক্ষেপে দেওয়া হলো–

কবর

-জসীম উদ্দীন

এইখানে তোর দাদির কবর ডালিম-গাছের তলে,
তিরিশ বছর ভিজায়ে রেখেছি দুই নয়নের জলে। এ
তটুকু তারে ঘরে এনেছিনু সোনার মতন মুখ,
পুতুলের বিয়ে ভেঙে গেল বলে কেঁদে ভাসাইত বুক।

❖ **জসীম উদ্দীন রচিত রচিত কাব্যগ্রন্থসমূহ :** রাখালী, নক্সীকাঁথার মাঠ, সুচয়নী, সোজন বাদিয়ার ঘাট, এক পয়সার বাঁশি, বালুচর, ধানক্ষেত, রূপবতী, মা যে জননী কান্দে, মাটির কান্না।

❖ **তাঁর রচিত নাটক :** পদ্মাপার, বেদের মেয়ে, পল্লীবধূ ইত্যাদি।

❖ **তার রচিত আত্মকথা :** যাদের দেখেছি, ঠাকুর বাড়ির আঙ্গিনায়, জীবন কথা ইত্যাদি।

❖ **তাঁর ভ্রমণ কাহিনি :** চলে মুসাফির, হলদে পরির দেশে, যে দেশে মানুষ বড় ইত্যাদি।

উৎস: বাংলা ভাষা ও সাহিত্য জিজ্ঞাসা; বাংলাপিডিয়া এবং দ্বাদশ শ্রেণি সাহিত্য পাঠ, বাংলাদেশ উন্মুক্ত বিশ্ববিদ্যালয়।

১৩. 'বিষণ্ন' শব্দটির সঠিক বিশেষ্য রূপ কোনটি?

ⓚ বিষাদ ⓚ বিষণ্ন ⓖ বিষাক্ত ⓖ বিষয় **উ. ক**

ব্যাখ্যা : [বিষণ্ন এর শুদ্ধ বিশেষ্য-রূপ– বিষণ্নতা; তবে এটি অপশনে না থাকায় অর্থঘনিষ্ঠ বিশেষ্য হিসেবে বিষাদ গ্রহণযোগ্য।]

বিষণ্ন শব্দের বিশেষ্য পদ- বিষাদ।

বিষণ্ন (বিশেষণ পদ),

অর্থ: -বিষাদ- যুক্ত; দুঃখিত; ক্ষুণ্ন; ম্লান, মলিন।

বিষাদ (বিশেষ্য পদ),

অর্থ: দুঃখ; বিষণ্নতা; আশাভঙ্গজনিত খেদ বা ক্ষোভ।

অন্যদিকে,

- **বিষাক্ত (বিশেষণ পদ),**

অর্থ: বিষযুক্ত, বিষমিশ্রিত।

- **বিষয় (বিশেষ্য পদ),**

অর্থ: যা ইন্দ্রিয়-সমূহকে আকৃষ্ট করে, ভোগ্য বস্তু।

উৎস: বাংলা একাডেমি, আধুনিক বাংলা অভিধান।

১৪. কোনটি 'ভাত' এর প্রতিশব্দ?

ⓚ অলিপিক ⓚ প্রভঞ্জন ⓖ মহি ⓖ তণ্ডুল **উ. ঘ**

ব্যাখ্যা : 'ভাত' এর প্রতিশব্দ– তণ্ডুল।

[মূল প্রশ্নে শব্দটি 'তণ্ডুল' দেওয়া আছে। তবে অপশন অনুসারে 'তণ্ডুল' শব্দটিই সঠিক উত্তর হিসেবে গ্রহণ করা হলো।]

- **তণ্ডুল 'বিশেষ্য পদ'**

অর্থ: খোসাছাড়ানো ধান, চাল।

- **'ভাত' এর প্রতিশব্দ শব্দ :** রাঁধা চাল; খাওয়ার যোগ্য সিদ্ধ করা চাল; অন্ন।

অন্যদিকে,

▪ **প্রভঞ্জন** (বিশেষ্য ও বিশেষণ উভয় পদ হিসেবে ব্যবহৃত হয়):
অর্থ: ঝড়ঝাপটা, বায়ু; পবনদেব; নাশক, ভঞ্জনকারী।

▪ **মহি (বিশেষ্য পদ):**
অর্থ: পৃথিবী, ধরণি।

▪ অভিধান অনুসারে 'অলিপিক' বানানটি অশুদ্ধ।

উৎস: বাংলা একাডেমি, আধুনিক বাংলা অভিধান এবং অভিগম্য অভিধান।

১৫. মুক্তিযুদ্ধকে উপজীব্য করে 'যাত্রা' উপন্যাসটি লিখেছেন–

ⓚ শওকত ওসমান　ⓛ শহিদুল জহির
ⓜ শওকত আলী　ⓝ সেলিনা হোসেন　**উ. গ**

ব্যাখ্যা : 'যাত্রা' উপন্যাস নিয়ে কিছু কথা:

➲ শওকত আলীর 'যাত্রা' একটি মুক্তিযুদ্ধভিত্তিক উপন্যাস। উপন্যাসে ১৯৭১ সালের ২৫শে মার্চের ভয়াল কালরাতের কাহিনি বর্ণিত হয়েছে।

➲ পাকিস্তানি হানাদার বাহিনীর বর্বর আক্রমণের পর ঢাকার সাধারণ মানুষের প্রাণরক্ষার তাগিদে অনিশ্চিত গন্তব্যের দিকে ছুটে চলার করুণ ও ভয়াবহ অভিজ্ঞতা উপন্যাসে তুলে ধরা হয়েছে।

➲ উপন্যাসটিতে মার্চের শেষ সপ্তাহ থেকে এপ্রিলের প্রথম সপ্তাহ পর্যন্ত সময়কালের ঘটনাপ্রবাহ ডায়েরি বা দৈনন্দিন দিনপঞ্জির আদলে বর্ণিত হয়েছে।

➲ উপন্যাসে নগরবাসীর আত্মরক্ষার্থে পলায়ন, আশ্রয়ের সন্ধান, উদ্বাস্তু জীবনের অসহায়ত্ব এবং সেই যাত্রাপথেই ধীরে ধীরে প্রতিরোধের চেতনায় উজ্জীবিত হয়ে ওঠার চিত্র স্পষ্টভাবে ফুটে উঠেছে।

➲ যুদ্ধের ধ্বংসলীলা, মানুষের ভয়হতাশাআশা এবং টিকে থাকার আপ্রাণ সংগ্রামের মনস্তাত্ত্বিক দিকগুলো মিলিয়ে 'যাত্রা' বাংলাদেশের মুক্তিযুদ্ধভিত্তিক সাহিত্যে এক গভীরভাবে মর্মস্পর্শী ও গুরুত্বপূর্ণ সংযোজন।

❖ **শওকত আলী:**

➲ শওকত আলী ছিলেন সামরিক কর্মকর্তা, রণাঙ্গনের মুক্তিযোদ্ধা, আইনজীবী ও রাজনীতিবিদ।

➲ তিনি ১৯৩৬ সালের ১২ই জানুয়ারি, দিনাজপুরে জন্মগ্রহণ করেন।

➲ তাঁর মুক্তিযুদ্ধভিত্তিক উপন্যাস 'যাত্রা'।

➲ তাঁর রচিত ত্রয়ী উপন্যাস - দক্ষিণায়নের দিন, কুলায় কালস্রোত, পূর্বরাত্রি পূর্বদিন।

➲ ১৯৭৭ সালে বাংলাদেশ লেখক শিবির তাঁকে হুমায়ুন কবির স্মৃতি পুরস্কার প্রদান করে।

➲ তিনি বাংলা একাডেমি পুরস্কার (১৯৬৮), আলাওল সাহিত্য পুরস্কার (১৯৮৯), একুশে পদক (১৯৯০) লাভ করেন।

➲ তিনি ২০১৮ সালের ২৫শে জানুয়ারি মৃত্যুবরণ করেন।

শওকত আলী রচিত উল্লেখযোগ্য উপন্যাস : পিঙ্গল আকাশ, প্রদোষে প্রাকৃতজন, দক্ষিণায়নের দিন, কুলায় কালস্রোত, পূর্বরাত্রি পূর্বদিন, যেতে চাই, ওয়ারিশ, বাসর মধুচন্দ্রিমা, উত্তরের খেপ, বসত, হিসাব-নিকাশ, দলিল, উত্তরের ছাপ ইত্যাদি।

উৎস: বাংলা ভাষা ও সাহিত্য জিজ্ঞাসা এবং বাংলাপিডিয়া।

১৬. একটি স্বরধ্বনির প্রভাবে শব্দে অপর স্বরের পরিবর্তন ঘটলে তাকে বলে–

ⓚ অভিশ্রুতি　ⓛ অপিনিহিতি
ⓜ সমীভবন　ⓝ স্বরসঙ্গতি　**উ. ঘ**

ব্যাখ্যা : স্বরসঙ্গতি : একটি স্বরধ্বনির প্রভাবে শব্দে অপর স্বরের পরিবর্তন ঘটলে তাকে স্বরসঙ্গতি বলে। যেমন–

- দেশি > দিশি,
- বিলাতি > বিলিতি,
- মুলা > মুলো ইত্যাদি।

অন্যদিকে,

❖ **অপিনিহিতি :** পরের ই-কার আগে উচ্চারিত হলে কিংবা যুক্ত ব্যঞ্জনধ্বনির আগে ই-কার বা উ-কার উচ্চারিত হলে তাকে অপিনিহিতি বলে। যেমন–

- আজি > আইজ,
- সাধু > সাউধ,
- মারি > মাইর ইত্যাদি।

❖ **সমীভবন :** শব্দমধ্যস্থ দুটি ভিন্ন ধ্বনি একে অপরের প্রভাবে অল্প-বিস্তর সমতা লাভ করে। এ ব্যাপারকে বলা হয় সমীভবন। যেমন–

- জন্ম > জম্ম;
- কাদনা > কান্না ইত্যাদি।

❖ **অভিশ্রুতি :** বিপর্যস্ত স্বরধ্বনি পূর্ববর্তী স্বরধ্বনির সাথে মিলে গেলে এবং তদনুসারে পরবর্তী স্বরধ্বনির পরিবর্তন ঘটলে তাকে বলে অভিশ্রুতি। যেমন–
করিয়া থেকে অপিনিহিতির ফলে 'কইরিয়া' কিংবা বিপর্যয়ের ফলে 'কইরা' থেকে অভিশ্রুতিজাত 'করে'।
এরূপ– শুনিয়া > শুনে, বলিয়া > বলে, হাটুয়া > হাউটা > হেটো, মাছুয়া > মেছো ইত্যাদি।

উৎস: বাংলা ভাষার ব্যাকরণ, নবম-দশম শ্রেণি (২০১৯ সংস্করণ)।

১৭. 'ফিকা কমলা রং'- এখানে ফিকা অর্থ কী?

ⓚ অনুজ্জ্বল　ⓛ উজ্জ্বল　ⓜ তীব্র　ⓝ ঝাঁঝালো　**উ. ক**

ব্যাখ্যা : ফিকা (বিশেষণ পদ) এটি একটি দেশি শব্দ।
অর্থ: অনুজ্জ্বল, ফ্যাকাশে; অসার, বাজে।

উৎস: বাংলা একাডেমি, আধুনিক বাংলা অভিধান।

১৮. কোনটি বাউল গানের বৈশিষ্ট্য?

ⓚ বীরত্বগাথা ও ভক্তিমূলক
ⓛ মানবিক আবেগ ও দৈনন্দিন জীবন
ⓜ আধ্যাত্মিক প্রেম ও অন্তর্গত অনুসন্ধান
ⓝ পল্লী জীবনের সুখ দুঃখ　**উ. গ**

ব্যাখ্যা : সঠিক উত্তর- আধ্যাত্মিক প্রেম ও অন্তর্গত অনুসন্ধান।

বাউল গান : সংক্ষিপ্ত সারসংক্ষেপ– বাউল গান হলো বাউল সম্প্রদায়ের আধ্যাত্মিক লোকসংগীত। বাউলরা একটি লৌকিক ধর্মীয় সম্প্রদায়, যারা দেহতত্ত্ব ও আত্মসাধনাভিত্তিক এক বিশেষ ধর্মমত পালন করেন। এই ধর্মের কোনো লিখিত শাস্ত্র বা গ্রন্থ নেই; সবকিছু মৌখিক ধারায় গানের মাধ্যমে প্রকাশ পায়। বাউলরা ধর্মীয় তত্ত্ব ও দর্শন, জীবনবোধ ও আদর্শের কথা গানের ভাষায় প্রকাশ করে সাহিত্যে।

বাউল গানের মূল ভাবধারা :

➲ দেহকে মন্দির মনে করে দেহসাধনার মাধ্যমে মানবাত্মা ও পরমাত্মার মিলন সাধন করা।

➲ পরমাত্মাকে বিভিন্ন প্রতীকী ভাষায় অভিহিত করা হয়; যেমন– মানুষ, মনের মানুষ, অচিন পাখি, মনুরায় ইত্যাদি।

➲ সাধনা গুরু-নির্ভর; গুরুর দীক্ষা নিয়ে যোগসাধনা, আচার-অনুষ্ঠান ও প্রেম-ভক্তির মাধ্যমে এই মিলন সম্ভব।

➲ বাউল গানে প্রধানত স্থান পায়: আত্মতত্ত্ব, দেহতত্ত্ব, গুরুতত্ত্ব, প্রেমতত্ত্ব, সৃষ্টিতত্ত্ব, মানুষতত্ত্ব।

বাউল গানের প্রধান স্রষ্টা: লালন শাহ (১৭৭৪-১৮৯০)-

➲ জন্ম: কুষ্টিয়ার ভাড়রা গ্রাম (মতান্তরে যশোরের হরিশপুর)

➲ সাধনাস্থল: কুষ্টিয়ার ছেঁউড়িয়া (এখানেই তাঁর আস্তানা ও সমাধি)

➲ অবদান: আনুমানিক ২০০০-২৫০০টি বাউল গান রচনা করেন।

➲ নিজে গাইতেন এবং শিষ্যদের মাধ্যমে ধারাটি ছড়িয়ে দেন।

প্রশ্নে প্রদত্ত অপশনগুলোর বিশ্লেষণ:

ⓚ বীরত্বগাথা ও ভক্তিমূলক : [বাউল গানে বীরত্বগাথা (যুদ্ধ-বীরত্বের কাহিনী) নেই। ভক্তিমূলক উপাদান আছে, কিন্তু এটি প্রধান বৈশিষ্ট্য নয়। বাউল গান মূলত দেহতত্ত্ব, আত্মানুসন্ধান ও অধ্যাত্মিক প্রেম-কেন্দ্রিক।]

ⓛ মানবিক আবেগ ও দৈনন্দিন জীবন : [মানবিক আবেগ (প্রেম, বিরহ, মানবতা) আছে, কিন্তু দৈনন্দিন জীবনের সাধারণ বর্ণনা বাউল গানের মূল লক্ষ্য নয়। এগুলো প্রতীকী ভাষায় (যেমন অচিন পাখি, মনের মানুষ) আধ্যাত্মিক অনুসন্ধানের জন্য ব্যবহৃত হয়।]

ⓜ আধ্যাত্মিক প্রেম ও অন্তর্গত অনুসন্ধান : [এটিই সবচেয়ে সঠিক ও প্রধান বৈশিষ্ট্য। বাউল গান দেহ-কেন্দ্রিক আধ্যাত্মিক সাধনা, পরমাত্মার সাথে মানবাত্মার মিলন, আধ্যাত্মিক প্রেম (ভক্তি-রাগ), গুরুতত্ত্ব, প্রেমতত্ত্ব, আত্মতত্ত্ব ইত্যাদি নিয়ে গড়ে ওঠে। লালন শাহের গানে এই অন্তর্গত অনুসন্ধান (অন্তর্মুখী খোঁজ, মনের মানুষের সন্ধান) স্পষ্ট। UNESCO-ও Baul songs-কে spiritual liberation ও God-এর সাথে সম্পর্কের অনুসন্ধান হিসেবে বর্ণনা করে।

ⓝ পল্লী জীবনের সুখ দুঃখ : [পল্লী/গ্রামীণ জীভনের সুখ-দুঃখ অনেক লোকগানে (যেমন– ভাটিয়ালি, ভাওয়াইয়া) থাকে, কিন্তু বাউল গানের মূল বিষয় নয়। বাউলরা যাযাবর, দেহ-আত্মা-পরমাত্মার রহস্য নিয়ে গান করে, দৈনন্দিন দুঃখ-সুখের বর্ণনা গৌণ।]

উৎস: বাংলাপিডিয়া।

১৯. 'ময়দান, মুনাফা, বই' শব্দ তিনটি কোন্ ভাষা থেকে আগত?

ⓚ উর্দু ⓛ ফারসি ⓜ আরবি ⓝ পর্তুগীজ **উ.** গ

ব্যাখ্যা : ময়দান (আরবি ভাষার শব্দ) শব্দটি বিশেষ্য পদ।

অর্থ: মাঠ, প্রান্তর।

মুনাফা (আরবি ভাষার শব্দ) শব্দটি বিশেষ্য পদ।

অর্থ: লাভ; লভ্যাংশ।

বই (আরবি ভাষার শব্দ) শব্দটি বিশেষ্য পদ।

অর্থ: একসঙ্গে গেঁথে সেলাই করা (বা আঠা দিয়ে জোড়া) এবং মোড়কে আবৃত লিখিত বা মুদ্রিত পৃষ্ঠার সংকলন, পুস্তক।

আরবি ভাষার আরো কিছু শব্দ হলো : এলাকা, এলাহি, কয়েদ, কসাই, কসরত, খারাবি, খারাপ, খারিজ, খাসমহল, খাসলত, খালাস, খাসদখল, খাসমহল, খাসলত, তুফান, তকদির, ময়না, মুমিন, মুনিব, মুনশি ইত্যাদি।

উৎস: বাংলা একাডেমি, আধুনিক বাংলা অভিধান।

২০. 'রাজপথ' শব্দের ব্যাসবাক্য কোনটি?

ⓚ রাজা ও পথ ⓛ রাজার পথ

ⓜ বিশাল পথ ⓝ পথের রাজা **উ.** ঘ

ব্যাখ্যা : 'রাজপথ'-এর ব্যাসবাক্য– পথের রাজা।

❖ **তৎপুরুষ সমাস :** সমস্যমান পদের বিভক্তি ও সন্নিহিত অনুসর্গ লোপ পেয়ে যে সমাস হয়, তার নাম তৎপুরুষ সমাস। এই সমাসে পরপদের অর্থ প্রাধান্য পায়।

বিভক্তি লোপ পাওয়া কিছু তৎপুরুষ সমাসের উদাহরণ:

➲ দুঃখকে প্রাপ্ত = দুঃখপ্রাপ্ত;

➲ ছেলেকে ভুলানো = ছেলে-ভুলানো;

➲ মামার বাড়ি = মামাবাড়ি;

➲ ধানের খেত = ধানখেত;

➲ পথের রাজা = রাজপথ;

➲ গোলায় ভরা = গোলাভরা;

➲ গাছে পাকা = গাছপাকা;

➲ অকালে মৃত্যু = অকালমৃত্যু।

উৎস: বাংলা ভাষার ব্যাকরণ ও নির্মিতি- নবম ও দশম শ্রেণি (২০২২ ও ২০১৯ সংস্করণ); ভাষা শিক্ষা- ড. হায়াৎ মামুদ।

২১. ১৩৫০ বঙ্গাব্দের দুর্ভিক্ষ নিয়ে রচিত উপন্যাস কোনটি?

ⓚ ইছামতি ⓛ অশনি সংকেত

ⓜ আরণ্যক ⓝ বিষাদসিন্ধু **উ.** খ

ব্যাখ্যা : 'অশনি সংকেত' উপন্যাস:

➲ 'অশনি সংকেত' উপন্যাসটির রচয়িতা বিভূতিভূষণ বন্দ্যোপাধ্যায়।

➲ দ্বিতীয় মহাযুদ্ধের বিষময় ফল ১৩৫০ বঙ্গাব্দের দুর্ভিক্ষ। আর এই দুর্ভিক্ষের করাল গ্রাস গ্রাম বাংলায় কিভাবে বিস্তার লাভ করেছে তাঁর নিখুত বর্ণনা লাভ করেছে এই উপন্যাসে।

➲ উপন্যাসটি প্রথম প্রকাশিত হয় ১৯৫৯ সালে। তবে পুস্তকাকারে প্রকাশের ১৯৪৪-৪৬ সাল পর্যন্ত ধারাবাহিকভাবে মাসিক মাতৃভূমি পত্রিকায় প্রকাশিত।

➲ 'অশনি সংকেত' উপন্যাসটির পটভূমি বিভূতিভূষণের নিজ গ্রাম বরাকপুর ও তার পার্শ্ববর্তী অঞ্চল ও বনগ্রাম মহকুমা শহর।

➲ এই উপন্যাসটি সত্যজিৎ রায় একই নামে চলচিত্রে রূপদান করেন।

অন্যদিকে,

❖ **'ইছামতী উপন্যাস :**

➲ বিভূতিভূষণ বন্দ্যোপাধ্যায়ের রচিত উপন্যাস 'ইছামতী' প্রকাশিত হয় ১৯৫০ সালে। এটি রবীন্দ্র পুরস্কার লাভ করে।

➲ ইছামতী নদীর তীরবর্তী গ্রামের মানুষের জীবনকথা এই উপন্যাসের মূল উপজীব্য।

➲ উপন্যাসের প্রধান চরিত্র ভবানী বাঁড়ুয্যে কিংবা তার পুত্রত্রয় তিলু, বিলু, নীলু লেখকের নিজের অভিজ্ঞতায় দেখা মানুষ।

➲ একান্ত অন্তরঙ্গ ভাবমূর্তিতে এদেরকে তিনি গড়ে তুলেছেন। গয়া মেম অন্যতম উল্লেখযোগ্য চরিত্র। রাজারাম দেওয়ান পরম সাত্ত্বিক ব্রাহ্মণ, কিন্তু ইংরেজের চাকরিতে প্রতিষ্ঠিত হতে ছলচাতুরি ও জোচ্চুরি করেছে।

❖ **'আরণ্যক' উপন্যাস:**

➲ বিভূতিভূষণ বন্দ্যোপাধ্যায় রচিত বিখ্যাত উপন্যাস 'আরণ্যক'।

➲ ভাগলপুরের নিকটবর্তী বনঞ্চলের নিম্নবিত্ত মানুষের জীবন নিয়ে রচিত হয়েছে আরণ্যক উপন্যাস ।

➲ প্রধান চরিত্র: ভানুমতী, বনোয়ারী, দোবরু, বুদ্ধ সিংহ।

❖ **'বিষাদ-সিন্ধু' উপন্যাস:**

➲ মীর মশাররফ হোসেনের খ্যাতি মূলত 'বিষাদ-সিন্ধু' গ্রন্থটির জন্যেই। 'বিষাদ-সিন্ধু' মীর মশাররফ হোসেন রচিত একটি ইতিহাস আশ্রিত উপন্যাস।

➲ হাসান ও হোসেনের সঙ্গে দামেস্ক অধিপতি মাবিয়ার একমাত্র পুত্র এজিদের কারবালা প্রান্তরের রক্তক্ষয়ী যুদ্ধ এবং ইমাম হাসান-হোসেনের করুণ মৃত্যুকাহিনি 'বিষাদ- সিন্ধু' গ্রন্থে বর্ণিত মূল বিষয়।

➲ মূল ঘটনার ঐতিহাসিক সত্যতা থাকলেও গ্রন্থটিতে ইতিহাসের অন্ধ অনুসরণ করা হয় নি।

➲ 'বিষাদ-সিন্ধু' উপন্যাসটি 'মহরম পর্ব' (১৮৮৫), 'উদ্ধার পর্ব' (১৮৮৭) ও 'এজিদ-বধ পর্ব' (১৮৯১) এই তিনটি পর্বে সম্পন্ন হয়েছে।

উৎস: বাংলা ভাষা ও সাহিত্য জিজ্ঞাসা এবং বাংলাপিডিয়া।

২২. 'আকাশ ও পৃথিবীর অন্তরাল'-এক কথায় প্রকাশ করলে সঠিক উত্তর কী হবে?

ⓚ স্ফুলিঙ্গ ⓛ রোদসী ⓜ পীতাভ ⓝ আরক্ত **উ.** খ

ব্যাখ্যা : 'আকাশ ও পৃথিবীর অন্তরাল' এর এক কথায় প্রকাশ– রোদসী।

অন্যান্য অপশনের অর্থ:

ⓚ স্ফুলিঙ্গ-অর্থ: অগ্নিকণা, ছোট আগুনের কণা, চিনগারি।
ⓜ পীতাভ-অর্থ: হলুদ বর্ণ, হলদে আভাযুক্ত।
ⓝ আরক্ত-অর্থ: ঈষৎ রক্তবর্ণ।

গুরুত্বপূর্ণ কিছু এক কথায় প্রকাশ:

➲ যে ভবিষ্যতের চিন্তা করে না/পরিণাম ভাবে না– অপরিণামদর্শী।
➲ কী করতে হবে ভেবে পায় না– কিংকর্তব্যবিমূঢ়।
➲ যে বন হিংস্র জন্তুতে পরিপূর্ণ– শ্বাপদসংকুল।
➲ যা পূর্বে ছিল এখন নেই এমন– ভূতপূর্ব।
➲ যা পূর্বে শোনা যায় নি এমন– অশ্রুতপূর্ব।
➲ যা বলার যোগ্য নয় এমন– অকথ্য।
➲ যা পূর্বে দেখা যায় নি এমন– অদৃষ্টপূর্ব।
➲ যা অধ্যয়ন করা হয়েছে এমন– অধীত।

উৎস: ভাষা শিক্ষা, ড. হায়াৎ মামুদ; বাংলা ভাষা ও সাহিত্য জিজ্ঞাসা।

২৩. কোন কবি 'মজলুম আদিব' ছদ্মনামে কবিতা লিখতেন?

ⓚ আল মাহমুদ ⓛ হেলাল হাফিজ
ⓜ নির্মলেন্দু গুণ ⓝ শামসুর রাহমান **উ.** ঘ

ব্যাখ্যা :

➲ মুক্তিযুদ্ধকালে কবি শামসুর রাহমান 'মজলুম আদিব' ছদ্মনামে লিখতেন।

➲ 'মজলুম আদিব' ছদ্মনামে কবি শামসুর রাহমান 'বন্দী শিবির থেকে' (১৯৭২) কাব্যগ্রন্থটি রচনা করেন।

➲ এই গ্রন্থের অধিকাংশ কবিতা মুক্তিযুদ্ধকালীন অবরুদ্ধ সময়ে রচিত।

➲ গ্রন্থটি মুক্তিযুদ্ধের শহীদদের প্রতি উৎসর্গ করা হয়।

➲ মোট ৩৮টি কবিতা রয়েছে, তন্মধ্যে উল্লেখযোগ্য: 'তোমাকে পাওয়ার জন্য হে স্বাধীনতা', 'স্বাধীনতা তুমি'।

❖ **শামসুর রাহমান:**

➲ শামসুর রাহমান ছিলেন কবি ও সাংবাদিক। তিনি ১৯২৯ সালে পুরান ঢাকার ৪৬ নম্বর মাহুতটুলীতে জন্মগ্রহণ করেন। তাঁর পৈতৃক বাড়ি নরসিংদী জেলার রায়াপুর থানার পাড়াতলী গ্রামে।

➲ তাঁর ডাক নাম ছিল 'বাচ্চু'। মুক্তিযুদ্ধকালে তিনি 'মজলুম আদিব' ছদ্মনামে লিখতেন।

➲ আঠারো বছর বয়সে শামসুর রাহমান প্রথম কবিতা লেখা আরম্ভ করেন। তাঁর প্রথম কবিতা 'উনিশ শ' উনপঞ্চাশ' প্রকাশিত হয় নলিনীকিশোরগুহ সম্পাদিত সোনার বাংলা পত্রিকায়।

➲ ১৯৬০ সালে তাঁর প্রথম কাব্য, প্রথম গান দ্বিতীয় মৃত্যুর আগে-র প্রকাশ কবিতায় তাঁর অধিকার প্রতিষ্ঠা করে। কলকাতা থেকে বুদ্ধদেব বসু সম্পাদিত কবিতা পত্রিকায় তাঁর 'রূপালি স্নান' প্রকাশ করে কবিতার বৃহত্তর বাংলায় তাঁর আত্মপ্রকাশ ঘটে। 'রূপালি স্নান' কে বলা যায় শামসুর রাহমানের আগমনী কবিতা।

➲ শামসুর রাহমান ১৯৫৭ সালে সাংবাদিকতা জীবন শুরু করেন ইংরেজী দৈনিক মর্নিং নিউজ-এর সহসম্পাদক হিসেবে।

➲ তাঁর দ্বিতীয় কাব্যগ্রন্থ 'রৌদ্র করোটিতে'। কবি তাঁর দ্বিতীয় কাব্যের জন্য আদমজী পুরস্কারে ভূষিত হন। পুরস্কারটি প্রদান করেছিলেন প্রেসিডেন্ট আইয়ুব খান। 'হাতির শুঁড়' কবিতায় যাঁর ক্ষমতাগ্রহণকে তিনি ব্যঙ্গ করেছিলেন।

➲ ১৯৭০ সালে প্রকাশিত তাঁর 'নিজ বাসভূমে' কাব্য তিনি উৎসর্গ করেন আবহমান বাঙলার শহীদদের উদ্দেশ্যে। 'বর্ণমালা, আমার দুঃখিনী বর্ণমালা', 'ফেব্রুয়ারি ১৯৬৯', 'পুলিশ রিপোর্ট', 'হরতাল', এ লাশ আমরা রাখব কোথায়, তাঁর রচিত এ কবিতাগুলির ছত্রেছত্রে লেগে আছে এক বিক্ষুব্ধ সময়ের ছাপ।

শামসুর রাহমান রচিত কাব্যগ্রন্থগুলো হলো : প্রথম গান দ্বিতীয় মৃত্যুর আগে, রৌদ্র করোটিতে, বিধ্বস্ত নীলিমা, বন্দী শিবির থেকে, নিরালোকে দিব্যরথ, নিজ বাসভূমে, দুঃসময়ের মুখোমুখি, ফিরিয়ে নাও ঘাতক কাঁটা, আদিগন্ত নগ্ন পদধ্বনি, শূন্যতার শোকসভা, বাংলাদেশ স্বপ্ন দ্যাখে, প্রতিদিন ঘরহীন ঘরে, উদ্ভট উটের পিঠে চলছে স্বদেশ, এক ফোঁটা কেমন অনল, বুক তাঁর বাংলাদেশের হৃদয়, হরিণের হাড়।

উৎস: বাংলাপিডিয়া এবং বাংলা ভাষা ও সাহিত্য জিজ্ঞেসা।

২৪. 'বেতার, বিপত্নীক'-শব্দ দুটি কোন্ সমাসের উদাহরণ?

ⓚ নঞ তৎপুরুষ, বহুব্রীহি
ⓛ কর্মধারয়, বহুব্রীহি
ⓖ অব্যয়ীভাব, তৎপুরুষ
ⓘ তৃতীয়া তৎপুরুষ, দ্বিগু সমাস **উ.** ক

ব্যাখ্যা : নঞ তৎপুরুষ সমাস : না বাচক নঞ অব্যয় (না, নেই, নাই, নয়) পূর্বে বসে যে তৎপুরুষ সমাস হয়, তাকে নঞ তৎপুরুষ সমাস বলে। যথা–

- ন আচার = অনাচার,
- ন কাতর = অকাতর,
- নয় এক = অনেক,
- অন্ (নঞ) + ঐক্য = অনৈক্য,
- অন্ (নঞ) + ইষ্ট = অনিষ্ট।

• 'বেতার' এর ব্যাসবাক্য: নেই তার যার = বেতার।

বিশ্লেষণ:

বে (ব্যতিরেক/নঞর্থক উপসর্গ) + তার।
'বে' = না-বোধক অর্থ প্রকাশ করে।
বিভিন্ন রেফারেন্স অনুসারে, 'বেতার'– নঞ বহুব্রীহি সমাস। কিন্তু অপশন বিবেচনায়, যেহেতু এখানে নেতিবাচক অর্থ আছে এবং নঞ অর্থবোধক তাই এটি– নঞ তৎপুরুষ সমাস হিসেবে উত্তর গ্রহণ করা হয়েছে।

বহুব্রীহি সমাস : যে সমাসে সমস্যমান পদগুলোর কোনটির অর্থ না বুঝিয়ে, অন্য কোন পদকে বোঝায় তাকে বহুব্রীহি সমাস বলে।

সূত্র : বহুব্রীহি সমাসে পরপদের মাতৃ, পত্নী, পুত্র, স্ত্রী ইত্যাদি শব্দ থাকলে এ শব্দগুলোর সঙ্গে 'ক' যুক্ত হয়। যেমন–

➲ বি (বিগত) হয়েছে পত্নী যার = বিপত্নীক,
➲ নদী মাতা (মাতৃ) যার = নদীমাতৃক,
➲ নাই পুত্র যার = অপুত্রক,
➲ স্ত্রীর সঙ্গে বর্তমান = সস্ত্রীক,
➲ জনের মুখ হতে শ্রুত যা = জনশ্রুতি,
➲ ওকালতি করেন যিনি = উকিল ইত্যাদি।

সুতরাং, সবচেয়ে গ্রহণযোগ্য উত্তর (ক) নঞ তৎপুরুষ, বহুব্রীহি সমাস।

উৎস: বাংলা ভাষার ব্যাকরণ, নবম-দশম শ্রেণি (২০১৯ সংস্করণ); ভাষা শিক্ষা - ড. হায়াৎ মামুদ।

২৫. কোন বাক্যে সমধাতুজ কর্ম রয়েছে?

ⓚ সে বই পড়ছে।
ⓛ সে গভীর চিন্তায় মগ্ন।
ⓖ আজ এমন ঘুম ঘুমিয়েছি!
ⓘ সে খেলা করছে। **উ.** গ

ব্যাখ্যা : সমধাতুজ কর্ম : বাক্যের ক্রিয়া ও কর্ম পদ একই ধাতু থেকে গঠিত হলে ঐ কর্মপদকে সমধাতুজ কর্ম বা ধাত্বর্থক কর্মপদ বলে। যেমন–

'আমি বেশ এক ঘুম ঘুমিয়েছি'– বাক্যে কর্মপদ ঘুম এবং ক্রিয়াপদ ঘুমিয়েছি একই ধাতু ঘুম্ থেকে গঠিত হয়েছে।

অনুরূপ, সে যে চাল চেলেছে তাতে তাকে ষড়যন্ত্রকারী ছাড়া আর কিছু বলা যায় না।

এখন প্রতিটি বাক্য দেখি:

ⓚ সে বই পড়ছে।
→কর্ম: বই → ক্রিয়া: পড়ছে (ধাতু: √ পড়্)।
→বই এবং পড়্-এর মধ্যে কোনো সম্পর্ক নেই।
ⓛ সে গভীর চিন্তায় মগ্ন।
→এখানে, ক্রিয়া: মগ্ন (ধাতু: √ মগ্) →সমধাতুজ কর্ম নেই।
ⓖ আজ এমন ঘুম ঘুমিয়েছি।
→কর্ম: ঘুম →ক্রিয়া: ঘুমিয়েছি (ধাতু: √ ঘুম্)
→ঘুম এবং ঘুম্ একই ধাতু থেকে এসেছে।
→এটিই সমধাতুজ কর্ম। (অর্থ: এমন ঘুম ঘুমানো = ঘুমের কাজটি করা)
ⓘ সে খেলা করছে।
→কর্ম: খেলা →ক্রিয়া: করছে (ধাতু: √ কৃ) →খেলা এবং কৃ-এর মধ্যে সমধাতু নেই।

সুতরাং,
সমধাতুজ কর্ম শুধু (গ) বাক্যে আছে: "আজ এমন ঘুম ঘুমিয়েছি!" (ঘুম = কর্ম, ঘুম্ = ক্রিয়ার ধাতু →একই মূল)।
উৎস: বাংলা ভাষার ব্যাকরণ, নবম-দশম শ্রেণি (২০১৯ সংস্করণ); ভাষা শিক্ষা - ড. হায়াৎ মামুদ।

২৬. ময়মনসিংহ গীতিকা কতটি ভাষায় অনূদিত হয়েছে?
ⓚ ২৩টি ⓛ ২০টি ⓜ ২২টি ⓝ ২৫টি **উ.** ক
ব্যাখ্যা : মৈমনসিংহ গীতিকা বিশ্বের– ২৩টি ভাষায় মুদ্রিত হয়।
➲ বাংলা সাহিত্যে তিন ধরনের গীতিকা রয়েছে। যথা–
১. নাথ গীতিকা,
২. মৈমনসিংহ-গীতিকা এবং
৩. পূর্ববঙ্গ গীতিকা।
'মৈমনসিংহ গীতিকা' সম্পর্কিত গুরুতপূর্ণ তথ্য:
➲ ময়মনসিংহ অঞ্চলের প্রচলিত গানগুলোকে একত্রে মৈমনসিংহ গীতিকা বলা হয়।
➲ কলকাতা বিশ্ববিদ্যালয়ের অধ্যাপক ড. দীনেশচন্দ্র সেনের আগ্রহে মৈমনসিংহ গীতিকা সংগ্রহ করেন চন্দ্রকুমার দে। চন্দ্রকুমার দে ছিলেন ময়মনসিংহ নিবাসী।
➲ দীনেশচন্দ্র সেনের সম্পাদনায় ১৯২৩ সালে কলকাতা বিশ্ববিদ্যালয় থেকে মৈমনসিংহ গীতিকা প্রকাশিত হয়।
➲ মৈমনসিংহ গীতিকা বিশ্বের ২৩টি ভাষায় মুদ্রিত হয়।
মৈমনসিংহ গীতিকা ইংরেজী ভাষায় অনূদীত হয়ে প্রকাশের পর বিদেশের সুধীবৃন্দকে প্রবল ভাবে আকৃষ্ট করে। বিশেষ করে মনীষী রোমা রোলাঁ, ড. সিলভা লেভি, স্যার জর্জ গ্রীয়ারসন, উইলিয়াম রদেনস্টাইন, ফ্রান্সিস. এইচ. স্ক্রাইন, ই.এফ. ওটেন গীতিকা সম্পর্কে উচ্চসিত প্রশংসা করেন। ড. মুহম্মদ শহীদুল্লাহ তার 'বাংলা সাহিত্যের কথা' গ্রন্থে বলেন-'গীতিকা গুলোর সাহিত্যিক মূল্য বিদেশী সাহিত্য রসিকেরা কি দিয়াছেন, তাহা জানিলে বোধ হয় আমরা আমাদের ঘরের জিনিসকে একটু বেশি আদর করিব।'
ইংরাজি ও বাংলায় প্রকাশিত মৈমনসিংহ গীতিকায় দীর্ঘ ভূমিকা লিখেছিলেন কলকাতা বিশ্ববিদ্যালয়ের প্রথম বাঙালি দীনেশচন্দ্র সেন। দশটি পালাগান নিয়ে মৈমনসিংহ গীতিকা ১৯২৩ সালের মার্চে কলকাতা বিশ্ববিদ্যালয় থেকে (university of Calcutta) বই হয়ে 'Eastern Bengal Ballads- mymensing (vol-1, part-1)' নামে প্রথম প্রকাশিত হয় তাঁর সম্পাদনায়।
➲ মৈমনসিংহ গীতিকায় ১০টি গীতিকা স্থান পেয়েছে। যথা– মহুয়া, মলুয়া, চন্দ্রাবতী, কমলা, দেওয়ান ভাবনা, দস্যু কেনারামের পালা, রূপবতী, কঙ্ক ও লীলা, কাজলরেখা ও দেওয়ান মদিনা।
উৎস : বাংলা ভাষা ও সাহিত্য জিজ্ঞাসা, বাংলাপিডিয়া; দৈনিক ইনকিলাব পত্রিকা।

২৭. আধুনিক বাংলা নাটক মূলত কয়টি পর্বে বিভক্ত?
ⓚ ৬টি ⓛ ৪টি ⓜ ৫টি ⓝ ৭টি **উ.** গ
ব্যাখ্যা : নাটক : মঞ্চে অভিনেতা-অভিনেত্রীদের সাহায্যে মানবজীবনের সুখ-দুঃখ, হাসি-কান্না, আনন্দ-বেদনা যখন সংলাপের আশ্রয়ে দর্শকদের সামনে উপস্থিত করা হয়, তখন তাকে নাটক বলে। মঞ্চে অভিনেতা-অভিনেত্রী কর্তৃক অভিনীত হবে-এ উদ্দেশ্য নিয়েই নাটকের সৃষ্টি। নাটক শব্দটির মধ্যেই রয়েছে এর ইঙ্গিত। নট, নাট্য, নাটক -তিনটি শব্দেরই মূল হল নট্। আর নট্-এর অর্থ হল নড়াচড়া করা, অঙ্গচালনা করা ইত্যাদি।
➲ একটি নাটকের গঠনকে– ৫টি পর্বে বিভক্ত করা যায়।
পর্ব পাঁচটি নিম্নরূপ-
১. কাহিনির আরম্ভ Exposition (মুখ);
২. কাহিনির ক্রমব্যাপ্তি Rising Action (প্রতিমুখ);
৩. উৎকর্ষ বা চূড়ান্ত দ্বন্দ্ব Climax (গর্ভ);
৪. গ্রন্থিমোচন Falling Action (বিমর্ষ);
৫. যবনিকাপাত Conclusion Denouement (উপসংহতি)।
ওপরের পাঁচটি পর্যায়কে অবলম্বন করে রচিত হয় পঞ্চাঙ্ক নাটক। একটি পর্যায় নিয়ে লেখা হয় একটি অঙ্ক।
অ্যারিস্টটলের মতে, পঞ্চাঙ্ক নাটকই হচ্ছে আদর্শ নাটক। বর্তমান কালে নাট্যকারেরা পাঁচের চেয়ে কম অঙ্কে নাটক রচনা করতেই বেশি স্বাচ্ছন্দ্যবোধ করেন। কখনো বা এক অঙ্কের পরিসরেই পাঁচটি পর্যায়কে ধারণ করে উৎকৃষ্ট নাটক লেখা হচ্ছে।
প্রতিটি নাটকের মধ্যে প্রধান চারটি উপাদান থাকে। যেমন–
১. কাহিনি বা বিষয়;
২. চরিত্র;
৩. সংলাপ এবং
৪. পরিবেশ।
বাংলা নাটকের সংক্ষিপ্ত পরিচিতি : খ্রিস্টপূর্ব কাল থেকেই গ্রিসে নাট্যচর্চার গৌরবোজ্জ্বল ইতিহাসের কথা জানা যায়। পেরিক্লিসের গ্রিসে এবং পরবর্তীকালে এলিজাবেথের ইংল্যান্ডে নাট্যচর্চায় ব্যাপক সমৃদ্ধি এসেছিল। বর্তমানে পৃথিবীর সব দেশেই নাট্যচর্চা আছে। বাংলা নাটকের ইতিহাস সুদীর্ঘ কালের।
তবে আধুনিক অর্থে যাকে আমরা নাটক বলি, বাংলা ভাষায় তা প্রথম পাই আজ থেকে প্রায় দুশো বছর পূর্বে। ১৭৯৫ সালের ২৭ নভেম্বর কলকাতার 'বেঙ্গলি থিয়েটারে' মঞ্চস্থ হয় প্রথম বাংলা নাটক 'কাল্পনিক সংবদল'। রুশদেশীয় যুবক হেরাসিম লেবেডফ ইংরেজি নাটক 'দ্য ডিসগাইজ' বাংলায় রূপান্তর করে মঞ্চস্থ করেন। 'দ্য ডিসগাইজ'-এরই রূপান্তরিত বাংলা নাম 'কাল্পনিক সংবদল'। নাটকটি বাংলায় রূপান্তর করতে গিয়ে লেবেডফ পণ্ডিত গোলকনাথ দাসের সহায়তা গ্রহণ করেছিলেন। এখানে একটি কথা আপনি মনে রাখবেন- ১৭৯৫ সালে প্রথম বাংলা নাটকের সাক্ষাৎ পাওয়া গেলেও বাংলা ভাষা ও সংস্কৃতির নানা শাখায় বিপুল পরিমাণ নাট্য-উপাদান বহু পূর্ব থেকেই বর্তমান ছিল।

মঙ্গলকাব্য, লোকসঙ্গীত, পালাগান, গাজীর গান, কবিগান, ময়মনসিংহ গীতিকা প্রভৃতির মধ্যে নাটকের নানা উপাদান পাওয়া যায়। লোক-নাটকের অন্যতম উপাদান নৃত্য ও গীতের সাক্ষাৎ আমরা এসব রচনায় পাই। কালক্রমে এসব উপাদান থেকেই আধুনিক যুগের বাংলা নাটকের উদ্ভব ঘটে।

উৎস: মাধ্যমিক উন্মুক্ত বিশ্ববিদ্যালয়; বাংলা সাহিত্যের ইতিহাস- ড. মাহবুবুল আলম; বাংলাপিডিয়া।

২৮. 'প্রাচ্য' শব্দের বিপরীত শব্দ কোনটি?

ক প্রতীচ্য খ প্রাচ্যহীন গ অপ্রাচ্য ঘ নবীন **উ. ক**

ব্যাখ্যা : 'প্রাচ্য' এর বিপরীত শব্দ– প্রতীচ্য।

উল্লেখ্য,

- **প্রাচ্য শব্দের অর্থ:**

১. পূর্বদিকস্থ। ২. পূর্বদেশীয়। বি. ইউরোপের পূর্বদিকস্থ দেশসমূহ।

- **প্রতীচ্য শব্দের অর্থ:**

১. পশ্চিম দিকস্থ। ২. পশ্চিমদেশীয়, পাশ্চাত্য।

আবার, 'প্রাচী' শব্দের অর্থ হচ্ছে– পূর্বদিক।

এর বিপরীত শব্দ হবে– পশ্চিম দিক বোঝানো শব্দ।

- প্রতীচী অর্থ: পশ্চিমদিক।

সুতরাং, 'প্রাচী' এর বিপরীত শব্দ– 'প্রতীচী'।

কিছু গুরুত্বপূর্ণ বিপরীত শব্দ:

➲ কুঞ্চন - প্রসারণ। ➲ বর্জন - গ্রহণ।
➲ দুর্জন - সজ্জন। ➲ উৎকর্ষ - অপকর্ষ।
➲ দাতা - গ্রহীতা। ➲ ক্ষয়িষ্ণু - বর্ধিষ্ণু।

উৎস: বাংলা ভাষা ও সাহিত্য জিজ্ঞাসা, বাংলা একাডেমি আধুনিক বাংলা অভিধান; ভাষা শিক্ষা - ড. হায়াৎ মামুদ।

২৯. পুঁথি সাহিত্যে প্রাচীনতম লেখক কে?

ক ভারত চন্দ্র রায় খ কাজী দৌলত
গ আবদুল হাকিম ঘ ফকির গরীবুল্লাহ **উ. ঘ**

ব্যাখ্যা : পুঁথি সাহিত্যের প্রাচীনতম লেখক– ফকির গরীবুল্লাহ।

❖ **পুঁথি সাহিত্য:**

➲ পুঁথি সাহিত্য আরবি, উর্দু, ফারসি ও হিন্দি ভাষার মিশ্রণে রচিত এক বিশেষ শ্রেণীর বাংলা সাহিত্য। আঠারো থেকে উনিশ শতক পর্যন্ত এর ব্যাপ্তিকাল। এ সাহিত্যের রচয়িতা এবং পাঠক উভয়ই ছিল মুসলমান সম্প্রদায়।

➲ বাংলা সাহিত্যের ইতিহাসে একটি বিশেষ সময়ে রচিত বিশেষ ধরণের সাহিত্যই পুথি সাহিত্য নামে পরিচিত। হুগলির বালিয়া-হাফেজপুরের কবি ফকির গরীবুল্লাহ (আনু. ১৬৮০-১৭৭০) আমীর হামজা রচনা করে এ কাব্যধারার সূত্রপাত করেন।

➲ দোভাষী পুঁথি বা পুঁথি সাহিত্যর প্রাচীনতম, আদি, শ্রেষ্ঠ ও সার্থক কবি ফকির গরীবুল্লাহ।

➲ ফকির গরীবুল্লাহ না থাকলে উত্তর হবে সৈয়দ হামজা।

➲ মর্সিয়া সাহিত্যের আদি কবি শেখ ফয়জুল্লাহ।

➲ পুঁথি সাহিত্যের প্রথম সার্থক ও জনপ্রিয় কবি ফকির গরীবুল্লাহ্।

➲ তিনি 'আমীর হামজা' কাব্য রচনা করেন।

❖ **ফকির গরীবুল্লাহ রচিত কাব্য–** আমীর হামজা (প্রথম অংশ), সোনাভান, জঙ্গনামা, সত্যপীরের পুঁথি ও ইউসুফ জোলেখা।

উৎস: বাংলা সাহিত্যের ইতিহাস, মাহবুবুল হক, বাংলা ভাষা ও সাহিত্য জিজ্ঞাসা, ড. সৌমিত্র শেখর ও বাংলাপিডিয়া।

৩০. কোন্ বানানটি শুদ্ধ?

ক নিশিথিনি খ কথোপকথন
গ পিপিলিকা ঘ সমিচিন **উ. খ**

ব্যাখ্যা : বাংলা একাডেমি আধুনিক বাংলা অভিধান অনুসারে, শুদ্ধ বানান– খ কথোপকথন।

অর্থ: কথাবার্তা।

অন্যান্য অপশন আলোচনা:

ক নিশিথিনি– অশুদ্ধ বানান।
শুদ্ধ বানান: নিশীথিনী।
অর্থ: গভীর রাত।

গ পিপিলিকা– অশুদ্ধ বানান।
শুদ্ধ বানান: পিপীলিকা।
অর্থ: পিঁপড়া।

ঘ সমিচিন– অশুদ্ধ বানান।
শুদ্ধ বানান: সমীচীন।
অর্থ: সংঘত, উত্তম।

উৎস: বাংলা একাডেমি আধুনিক বাংলা অভিধান।

৩১. 'Helena said I took the laptop home with me.' Its indirect form is-

ক Helena said that she took the laptop home with her

খ Helena said that she had taken the laptop home with her

গ Helena confirmed that she has taken the laptop home with her

ঘ Helena told that she had the laptop taken home with her **উ. খ**

ব্যাখ্যা :

Direct Narration : 'Helena said I took the laptop home with me.'

Indirect Narration : Helena said that she had taken the laptop home with her.

❖ **Assertive sentence-এর Direct narration থেকে Indirect narration-এ পরিবর্তন করার নিয়ম:**

➲ প্রথমে Reporting verb-এর subject বসে।

➲ তারপর Reporting verb (say/said, tell/told) বসে (যদি থাকে)।

➲ Reporting verb-'said to + object' থাকলে Indirect -এ 'told + object' বসে।

➲ Inverted comma উঠে গিয়ে that বসে।

➲ তারপর Reported speech-এর subject এর person পরিবর্তন করতে হয়।

➲ Reported speech-এর 1st person (I) সবসময় Reporting verb-এর subject-এর number, person, I gender অনুসারে পরিবর্তিত হয়। যেমন– (I → she), (me → her).

➲ Direct speech টি-past indefinite tense (took)-এ থাকলে Indirect speech-এ, তা past perfect tense (had taken)-এ পরিবর্তন করতে হয়।

➲ তারপর বাকি অংশ বসে।

অন্যান্য অপশন বিশ্লেষণ:

ⓚ Helena said that she took the laptop home with her.

→ এটি ভুল, কারণ tense-এর পরিবর্তন হয়নি ("took" should become "had taken").

ⓖ Helena confirmed that she has taken the laptop home with her.

→ এটি ভুল, কারণ tense -এর ভুল পরিবর্তন হয়েছে ("has taken" না হয়ে "had taken" হবে).

ⓘ Helena told that she had the laptop taken home with her.

→ এটি ভুল, কারণ "told" সাধারণত object নেয়, এছাড়া "had the laptop taken" হলো wrong structure.

Source: A Passage to the English Language by S M Zakir Hussain.

৩২. **'It is no good falling in love at first sight'. Here the word "falling" is a/an -**

ⓚ participle ⓛ infinitive
ⓖ gerund ⓘ verbal noun **উ. গ**

ব্যাখ্যা :

➲ 'It is no good falling in love at first sight'.

➲ Here, the word "falling" is a gerund.

➲ এখানে "falling" হলো Gerund কারণ, কোনো লাভ নেই অর্থে It's no good/It's no use (doing something) ব্যবহৃত হয় এবং এরপর আরেকটি verb আসলে verb টি সবসময় Gerund (verb + ing) হয়।

➲ Structure: It is no good/use + gerund (verb-ing).

➲ অর্থাৎ, বাক্যের real subject হিসেবে "Falling" এখানে noun হিসেবে কাজ করছে (Noun phrase = falling in love).

➲ এখানে "It" হলো dummy/formal subject, Real subject হলো– "falling in love at first sight".

➲ Rearranged: "Falling in love at first sight is no good".

➲ "Falling" adjective (participle) নয়, কারণ এটি এখানে কোনো noun/pronoun-কে modify করছে না।

❖ **Gerund:**

➲ Verb-এর সাথে ing যোগ হয়ে যদি noun-এর কাজ করে অর্থাৎ, একই সাথে Verb ও noun-এর কাজ করে, তখন তাকে Gerund বলে।

➲ সহজে → Gerund = Verb + ing = noun = Verb + noun-এর কাজ করে।

➲ Gerunds don't describe action–they act as nouns.

❖ **Functions of the Gerund:**

1. As a subject of a verb: Rising early is a good habit.
2. As an object of a verb: I like reading poetry.
3. As an object of a preposition: I am tired of waiting.
4. As a complement of a verb: Seeing is believing.
5. As absolutely (part of a compound noun): This is my writing-table.

অন্যদিকে,

❖ **Present participle:**

➲ Verb-এর সাথে ing যোগ হয়ে যদি adjective-এর কাজ করে অর্থাৎ, একই সাথে Verb ও adjective -এর কাজ করে, তাহলে তাকে present participle বলে।

➲ সহজ ভাষায় → present participle হলো Verb + ing = adjective = Verb + adjective কাজ করে।

➲ Present participle দ্বারা চলমান sense বোঝায়। যেমন– The falling leaves are beautiful (adjective-modifies "leaves").

❖ **Infinitive:**

➲ Infinitive হচ্ছে verb এর base form অথবা to + base form. যেমন– fall, to fall.

➲ Infintive দুই রকম হতে পারে। যেমন–
To-যুক্ত infinitive এবং
To-বিহীন infinitive বা Bare Infinitive.

❖ **Verbal Noun:**

➲ কোন বাক্যের Verb + ing-এর পূর্বে the এবং পরে of থাকলে তাকে Verbal Noun বলে।

➲ The + verb+ing + of = verbal noun.

যেমন– The writing of a good letter is difficult.

Source:
1. High School English Grammar and Composition by Wren And Martin.
2. A Passage to the English Language by S M Zakir Hussain.

৩৩. **In which of these poems did Matthew Arnold express a pessimistic worldview, reflecting on a world full of conflicts and lacking in joy, evincing an implicit criticism of Victorian era's aggressive spirit?**

ⓚ Scholar Gipsy ⓛ Dover Beach
ⓖ Rugby Chapel ⓘ Immortality **উ. খ**

ব্যাখ্যা : Matthew Arnold রচিত Dover Beach কবিতায় তাঁর নিরাশাবাদী (pessimistic) দৃষ্টিভঙ্গি সবচেয়ে স্পষ্টভাবে প্রকাশ পেয়েছে।

➲ কবিতায় তিনি ভিক্টোরিয়ান যুগের আধ্যাত্মিক সংকট, ধর্মবিশ্বাসের অবক্ষয় এবং আধুনিক জীবনের অন্ধকার দিকগুলো খুব সুন্দরভাবে ফুটিয়ে তুলেছেন।

এই কবিতায়–

➲ প্রথমে কবি ডোভার সমুদ্রতীরের সুন্দর দৃশ্য বর্ণনা করেন, চাঁদের আলো, শান্ত সমুদ্র, সৌন্দর্য।

➲ কিন্তু হঠাৎই সমুদ্রের গর্জন শুনে তিনি "eternal note of sadness" অনুভব করেন।

➲ আধুনিক বিশ্বের বিশ্বাসহীনতা, নৈতিক অবক্ষয় ও আধ্যাত্মিক শূন্যতা তুলে ধরেছেন।

➲ পৃথিবীকে তিনি দেখিয়েছেন "darkling plain" হিসেবে, যেখানে মানুষ অজ্ঞাতসারে সংঘর্ষে লিপ্ত।

➲ বিশ্বাসের অবক্ষয় (loss of faith) তুলে ধরা হয়েছে।

➲ সমাজকে তিনি দেখিয়েছেন সংঘাতপূর্ণ, অস্থির ও আনন্দহীন স্থান হিসেবে।

➲ "Sea of Faith" উপমার মাধ্যমে দেখানো হয়েছে কীভাবে ধর্মীয় বিশ্বাস ধীরে ধীরে সরে যাচ্ছে।

➲ এর ফলে মানবজীবন হয়ে উঠেছে অনিশ্চিত ও নিঃসঙ্গ।

সবচেয়ে বিখ্যাত লাইনগুলোতে তিনি বলেন:

"Ah, love, let us be true
To one another! for the world, which seems
To lie before us like a land of dreams,
So various, so beautiful, so new,
Hath really neither joy, nor love, nor light,
Nor certitude, nor peace, nor help for pain;
And we are here as on a darkling plain
Swept with confused alarms of struggle and flight,
Where ignorant armies clash by night."

এখানে তিনি স্পষ্টভাবে বলছেন যে পৃথিবীটা দেখতে সুন্দর মনে হলেও আসলে তা আনন্দহীন, ভালোবাসাহীন, আলোহীন, নিশ্চয়তাহীন এবং অন্ধকার যুদ্ধক্ষেত্রের মতো– যেখানে অজ্ঞাত সেনাবাহিনী রাতের অন্ধকারে পরস্পরের সাথে সংঘর্ষে লিপ্ত। এটাই "world full of conflicts and lacking in joy" এর সবচেয়ে সরাসরি প্রকাশ।

❖ Dover Beach :

➲ "Dover Beach" কবিতাটি Matthew Arnold রচিত।

➲ এটি প্রথম প্রকাশিত হয় ১৮৬৭ সালে তাঁর New Poems সংকলনে।

➲ এটি Arnold-এর সবচেয়ে বিখ্যাত এবং প্রশংসিত কবিতা।

➲ মোট ৩৭ লাইনের এই কবিতায় আধুনিক পৃথিবীতে ধর্মীয় বিশ্বাসের পতনের কথা বলা হয়েছে।

➲ কবি বিশ্বাস করেন, এই ধর্মীয় শূন্যতার পরিবর্তে ভালোবাসা ও আন্তরিকতা হতে পারে মানুষের একমাত্র আশ্রয়।

❖ Matthew Arnold (1822-1888):

➲ তিনি একজন ভিক্টোরিয়ান যুগের ইংরেজ কবি ছিলেন, এবং সাহিত্য ও সামাজিক critic হিসেবে পরিচিত।

➲ তিনি সমসাময়িক সমাজের বিভিন্ন শ্রেণির রুচি ও আচরণের সমালোচনার জন্য পরিচিত।

➲ তিনি সংস্কৃতির একজন প্রচারক হিসেবে খ্যাত, বিশেষ করে তাঁর বিখ্যাত রচনা Culture and Anarchy (১৮৬৯)-এর জন্য।

❖ Notable Works:

Famous elegies :
- Thyrsis,
- Rugby Chapel.

Famous poems :
- Dover Beach,
- The scholar gypsy,
- Sohrab and Rustom,
- Cromwell.

Famous books :
- Culture and Anarchy,
- The Studz of Poetry,
- Literature and Dogma,
- Essays in Criticism.

অন্য অপশনগুলো ভুল:

ⓚ **Scholar Gipsy :** এই কবিতায় Matthew Arnold একজন অক্সফোর্ড ছাত্রের গল্প বলেন যে পড়াশোনা ছেড়ে জিপসিদের সাথে চলে যায়। এটি মূলত আধুনিক জীবনের জটিলতা ও অস্থিরতা থেকে পালিয়ে সরল জীবনযাপনের প্রশংসা করে। এতে হতাশাবাদের চেয়ে escapist মনোভাব বেশি।

ⓖ **Rugby Chapel :** এই কবিতাটি Matthew Arnold এর বাবা ডক্টর থমাস আর্নল্ডের স্মরণে লেখা একটি শ্রদ্ধাঞ্জলি। এতে তার বাবার মহৎ চরিত্র ও সমাজসেবার প্রশংসা করা হয়েছে। এটি মূলত আশাবাদী (optimistic) ও অনুপ্রেরণামূলক কবিতা, হতাশাবাদী নয়।

ⓖ **Immortality :** আত্মার অমরত্ব নিয়ে দার্শনিক চিন্তা। সংঘাত বা আনন্দহীনতার চিত্র নেই।

Source:
- *Britannica.*
- *Live MCQ English Essence.*

৩৪. **Candidates are required to get — the centre before 09:00 AM.**

ⓚ at ⓖ to ⓖ in ⓖ into **উ.** খ

ব্যাখ্যা : Complete sentence : Candidates are required to get to the centre before 09:00 AM.

Bangla meaning : প্রার্থীদের সকাল ৯:০০ টার পূর্বে কেন্দ্রে পৌঁছাতে হবে।

❖ **Get to [phrasal verb]**

English Meaning : to arrive; to succeed in reaching or communicating with; contact.

➲ **Bangla Meaning :** কোথাও, (কোনোকিছুতে, কারো কাছে) পৌঁছানো।

➲ Get to + place/destination.

➲ "Get to the centre" = কেন্দ্রে পৌঁছাতে হবে।

➲ অর্থাৎ, সাধারণভাবে 'কোথাও পৌঁছানো' অর্থে phrasal verb হিসেবে "get to" ব্যবহৃত হয়।

➲ "Get to" = পৌঁছানো (arrive at/reach), এটি সাধারণত Destination-এর সাথে ব্যবহৃত হয়।

যেমন− get to school, get to work, get to the party, get to the airport, etc.

আবার,

❖ "Get to" মানে to begin; to have an effect on: such as influence; bother ইত্যাদি।

➲ "Get to somebody" idiomatic ভাবেও ব্যবহৃত হয় যার মানে "to annoy or affect somebody".

যেমন− His tone of voice really gets to me sometimes.

অন্যদিকে,

❖ Get at somebody/something-কারো/কোনো কিছুর নাগাল পাওয়া।

Example: He stretched his hands to get at the books on the uppermost shelf.

➲ আবার, কাউকে সমালোচনা করা (to keep criticizing somebody) অর্থে 'Get at somebody' ব্যবহৃত হয়।

➲ Example: He's always getting at me.

❖ Get in/get into something-(ক) পৌঁছানো; (খ) নির্বাচিত হওয়া; He got in for his home constituency.

❖ Get in/into এর অর্থ: ভিতরে প্রবেশ করা (enter, especially vehicles/buildings), জড়িত হওয়া (get involved), ইত্যাদি।

Source:

1. Accessible Dictionary by Bangla Academy.

2. Collins Dictionary.

3. Merriam-Webster Dictionary.

৩৫. The killing of albatross in The Rime of the Ancient Mariner was indicative of -

ⓐ a trigger-happy Mariner
ⓑ the essential irrationality of man
ⓒ a superstitious Mariner
ⓓ the Mariner as a skillful fowler **উ. খ**

ব্যাখ্যা : Samuel Taylor Coleridge-এর "The Rime of the Ancient Mariner" কবিতায় অ্যালবাট্রস পাখি হত্যার ঘটনাটি মানুষের অকারণ, অযৌক্তিক আচরণের প্রতীক।

➲ পাখিটি নাবিকদের জন্য শুভ লক্ষণ ছিল, তাদের সাথে বন্ধুত্বপূর্ণ আচরণ করত, কিন্তু Mariner বিনা কারণে, হঠাৎ করে ক্রসবো দিয়ে পাখিটিকে মেরে ফেলে।

➲ কবিতায় এই হত্যার কোনো যুক্তিসঙ্গত কারণ দেওয়া হয়নি। এটিই মানুষের অযৌক্তিকতা (irrationality) এবং প্রকৃতির প্রতি অকারণ নিষ্ঠুরতার প্রতীক।

❖ **The Rime of the Ancient Mariner:**

➲ The poem 'The Rime of the Ancient Mariner' was written by Samuel Taylor Coleridge.

➲ The Rime of the ancient Mariner কবিতায় Albatross নামক একটি পাখিকে কোনো কারণ ছাড়াই হত্যা করে।

➲ এবং সেই পাপের কারণে তাকে প্রায়শ্চিত্ত করে যেতে হয়।

➲ এভাবেই কবিতার কাহিনি সামনের দিকে এগিয়ে যেতে থাকে।

➲ The title character detains one of three young men on their way to a wedding feast and mesmerizes him with the story of his youthful experience at sea−his slaughter of an albatross, the deaths of his fellow sailors, his suffering, and his eventual redemption.

➲ এটি একটি ৭ পার্টের কবিতা।

➲ এটি সর্বপ্রথম 'Lyrical Ballads' এর অন্তর্ভুক্ত হয়ে ১৭৯৮ সালে প্রকাশিত হয়।

➲ The important characters of this poem is - The Mariner, the Wedding Guest, the Albatross, The Nightmare, and Life in Death.

❖ **Samuel Taylor Coleridge:**

➲ তিনি একজন English lyrical poet, critic Ges philosopher.

➲ তাঁকে Poet of Supernaturalism বলা হয়।

❖ **Notable Works of Samuel Taylor Coleridge:**

➲ Biographia Literaria (Critical Autobiography);
➲ Christabel (Poem);
➲ Dejection: An Ode (Poem);
➲ Frost at Midnight (Poem);
➲ Kubla Khan (poem);
➲ Lyrical Ballads (Book);
➲ The Rime of the Ancient Marine (Poem).

অন্যান্য অপশন ভুল:

ⓚ a trigger-happy Mariner (গুলি করতে উৎসুক নাবিক): "Trigger-happy" মানে যে অকারণে বা অতিরিক্ত উৎসাহে গুলি করে। কিন্তু কবিতায় Mariner-কে এমন চরিত্র হিসেবে দেখানো হয়নি। এটি একটি বিচ্ছিন্ন ঘটনা, তার স্বভাবগত বৈশিষ্ট্য নয়।

ⓖ a superstitious Mariner (কুসংস্কারাচ্ছন্ন নাবিক): বরং অন্য নাবিকরাই কুসংস্কারাচ্ছন্ন ছিল। তারা প্রথমে Mariner-কে দোষ দিয়েছিল, পরে আবার সমর্থন করেছিল আবহাওয়া পরিবর্তনের সাথে সাথে। Mariner নিজে কুসংস্কারের কারণে পাখি মারেনি।

ⓘ the Mariner as a skillful fowler (দক্ষ পাখি শিকারি হিসেবে নাবিক): এটি সম্পূর্ণ ভুল ব্যাখ্যা। গধৎরহবৎ পেশাদার শিকারি ছিল না, এবং কবিতার উদ্দেশ্য তার শিকার দক্ষতা দেখানো নয়। বরং এই হত্যা একটি পাপ, যার জন্য সে ভয়ঙ্কর শাস্তি ভোগ করে।

Source:
- Encyclopedia Britannica.
- Live MCQ English Essence.

৩৬. **Which novel chronicles intense, destructive love fueling multigenerational cruelty & obsession?**

ⓚ Jane Eyre ⓛ Emma
ⓖ Wuthering Heights ⓘ Persuasion **উ.** গ

ব্যাখ্যা : Emily Bronte-এর Wuthering Heights উপন্যাসটি intense ও destructive love-এর গল্প, যা Heathcliff এবং Catherine Earnshaw-এর মধ্যে অস্বাভাবিক আবেগ, obsession এবং প্রতিশোধের মাধ্যমে প্রজন্মের পর প্রজন্ম ধরে নিষ্ঠুরতা ও অত্যাচার ছড়িয়ে দেয়।

❖ **Wuthering Heights:**

➲ Emily Bronte wrote the novel 'Wuthering Heights'.

➲ এই উপন্যাসটি ১৮৪৭ সালে প্রকাশিত হয়।

➲ লেখক এতে উষষরং ইবষষ ছদ্মনাম ব্যবহার করেন।

➲ এটি ইংরেজি সাহিত্যের অন্যতম শ্রেষ্ঠ ও জনপ্রিয় রোমান্টিক উপন্যাসগুলোর মধ্যে একটি।

❖ **সার-সংক্ষেপ:**

➲ Wuthering Heights মূলত Heathcliff এবং Catherine Earnshaw এর ভীতিকর, তীব্র প্রেম ও প্রতিশোধের কাহিনী।

➲ এই উপন্যাসের কেন্দ্রীয় চরিত্র একটি এতিম বালক এর। যার নাম Heathcliff.

➲ অন্যের আশ্রয়ে থাকে এবং পরবর্তীতে আশ্রয়দাতার কন্যা Catherine Earnshaw এর সাথে তার মনের মিলন ঘটে, দুইজন দুইজনকে ভালবেসে ফেলে।

➲ কিন্তু Catherine প্রতিশ্রুতি ভঙ্গ করে অন্যত্র বিয়ে করলে Heathcliff নিরুদেশ হয়ে যায়।

➲ যখন ফিরে আসে তখন সে অথেল সম্পদের মালিক।

➲ সে তার মালিকের বাড়ি Wuthering Heights কিনে নেয় এবং এর পাশাপাশি প্রাক্তন প্রেমিকা Catherine এর ননদের সাথে প্রেমের অভিনয় করে সম্পত্তির লোভের তাকে বিয়ে করে।

➲ পরবর্তীতে এই বিয়ে ভেঙ্গে যায় এবং Catherine মারা যায়। তার ভাই ঐরহফষবু ও মারা যায়। তাদের সন্তানরা ধীরে ধীরে বড় হতে থাকে। এভাবে কাহিনি এর প্রজন্ম থাকে পরের প্রজন্মের মাঝে এগিয়ে যায়।

❖ মূলত Heathcliff এর সামাজিক অবস্থা ও অমানবিক পরিস্থিতির কারণে তার এবং Catherine এর প্রেম ব্যাহত হয়। পরে Heathcliff তার প্রতি বিশ্বাসঘাতকতা ও অবহেলার প্রতিশোধ নিতে শুরু করে। বইটি প্রেম, ঈর্ষা, প্রতিশোধ, এবং মানুষের প্রকৃত স্বভাবের অন্ধকার দিকের গভীর বিশ্লেষণ তুলে ধরে। শেষ পর্যন্ত পরবর্তী প্রজন্মের মধ্যে কিছুটা শান্তি ও মীমাংসা দেখা যায়।

❖ **Important Characters**

➲ Catherine Earnshaw,

➲ Cathy Linton,

➲ Edgar Linton,

➲ Heathcliff, Etc.

❖ **Emily Bronte:**

➲ Charlotte Bronte এর ছোট বোন।

➲ Wuthering Heights তার একমাত্র উপন্যাস এবং এই উপন্যাস ঘিরেই মূলত তার পরিচয়।

➲ মাত্র ৩০ বছর বয়সে মারা যান।

অন্যান্য অপশনের :

ⓚ **Jane Eyre (Charlotte Bronte) :** এটি Jane ও Rochester-এর প্রেমের গল্প। যদিও এতে বাধা-বিপত্তি আছে, কিন্তু এটি শেষ পর্যন্ত একটি যধঢ়ঢ়ু বহফরহম এ পৌঁছায়। এতে বহু প্রজন্মব্যাপী প্রতিশোধ বা নিষ্ঠুরতা নেই। এটি মূলত নৈতিকতা, আত্মমর্যাদা এবং সত্যিকারের ভালোবাসার গল্প।

ⓛ **Emma (Jane Austen) :** এটি একটি রোমান্টিক কমেডি। Emma Woodhouse নামের এক তরুণী তার বন্ধুদের জীবনে মিলন ঘটানোর চেষ্টা করে এবং শেষে নিজের প্রেম খুঁজে পায়। এতে কোনো ধ্বংসাত্মক প্রেম, নিষ্ঠুরতা নেই।

ⓘ **Persuasion (Jane Austen) :** এটিও Jane Austen-এর একটি রোমান্টিক উপন্যাস। Anne Elliot ও Captain Wentworth-এর বিচ্ছেদ এবং পুনর্মিলনের গল্প। এটি পরিপক্ব প্রেম, অনুশোচনা এবং দ্বিতীয় সুযোগের কাহিনী- intense, destructive love বা প্রজন্মব্যাপী প্রতিশোধ নেই।

Source: Britannica and Live MCQ Lecture.

৩৭. Which of these is not characteristic of English Romantic Poetry?

ⓚ Ordinary life
ⓛ Everyday language
ⓜ Expression of feelings rather than action or plot
ⓝ Inane and gaudz phraseology **উ. ঘ**

ব্যাখ্যা : Romantic Poetry-এর মূল বৈশিষ্ট্যগুলো William Wordsworth-এর Preface to Lyrical Ballads (1800)-এ স্পষ্টভাবে বর্ণিত। এটি রোমান্টিক যুগের ম্যানিফেস্টো হিসেবে পরিচিত।

Inane and gaudy phraseology (অর্থহীন ও অতিরঞ্জিত, চটকদার ভাষা) – এটা রোমান্টিক কবিতার বৈশিষ্ট্য নয়। eis Wordsworth এই ধরনের ভাষাকে সমালোচনা করেছেন। তিনি ১৮শ শতাব্দীর neoclassical কবিতার "gaudiness and inane phraseology" (চটকদার ও অর্থহীন ভাষা)-কে প্রত্যাখ্যান করে রোমান্টিক যুগ শুরু করেন। তিনি বলেন, এই ধরনের ভাষা অনুভূতি প্রকাশের জন্য অযোগ্য এবং কৃত্রিম।

রোমান্টিক কবিতার প্রধান বৈশিষ্ট্য:

Ordinary life (সাধারণ জীবন): কবিতার বিষয়বস্তু হিসেবে humble and rustic life (সাধারণ মানুষের জীবন) বেছে নেয়া।

➲ Everyday language (প্রতিদিনের ভাষা): কবিতায় artificial বা fancy ভাষা নয়, বরং সাধারণ মানুষের প্রকৃত কথ্য ভাষা (language really used by men) ব্যবহার।

➲ Expression of feelings rather than action or plot (অনুভূতির প্রকাশ, কাহিনি বা অ্যাকশনের চেয়ে বেশি): Wordsworth বলেন, "all good poetry is the spontaneous overflow of powerful feelings"–কবিতা মূলত শক্তিশালী অনুভূতির স্বতঃস্ফূর্ত প্রকাশ, যা শান্ত মনে স্মরণ করে লেখা হয়।

❖ **Preface to Lyrical ballads লিখেছিলেন William Wordsworth.**

➲ এর প্রকাশনা English Literature এর উল্লেখযোগ্য পরিবর্তন এনেছিল, বিশেষত Subject and Style এর ক্ষেত্রে।

➲ এই কাব্যগ্রন্থটিতে প্রকাশিত কবিতাগুলো বিষয়বস্তুর দিকে যেমন সরল তেমনি শব্দের ব্যবহারের দিক দিয়েও উচ্চাঙ্গের কিছু না।

➲ অন্যভাবে বললে, এই কবিতাগুলো অলংকার বিবর্জিত এবং কৃত্রিমতা বিহীন।

➲ সাধারণ মানুষের মুখে যে ভাষা প্রচলিত ছিল সেসব শব্দই তিনি এই কবিতাতে ব্যবহার করেন।

❖ **The Romantic Period is the shortest period of English Literature.**

➲ ১৭৯৮ সালে William Wordsworth এবং S. T Coleridge রচিত Lyrical Ballads এর প্রকাশনার মাধ্যমে Romantic Period এর সূচনা হয়

➲ ১৮৩২ সালে Reformation Act এর মাধ্যমে এই যুগের সমাপ্তি ঘটে।

➲ এই যুগের স্থায়িত্বকাল মাত্র ৩৪ বছর (১৭৯৮-১৮৩২).

Source:
- Britannica.
- Live MCQ English Essence.

৩৮. In William Shakespeare's play As You Like It, the Seven Ages of Man speech was delivered by-

ⓚ Oliver ⓛ Orlando
ⓜ Jaques ⓝ Rosalind **উ. গ**

ব্যাখ্যা : William Shakespeare-এর "As You Like It" নাটকের সবচেয়ে বিখ্যাত monologue হলো "Seven Ages of Man" বক্তৃতা, যা Jaques নামক চরিত্র প্রদান করেন।

➲ এই বক্তৃতাটি নাটকের Act II, Scene VII-এ আসে এবং শুরু হয় বিখ্যাত লাইন দিয়ে:

"All the world's a stage, And all the men and women merely players..."

❖ Jaques হলেন Duke Senior-এর সঙ্গে Forest of Arden-এ নির্বাসিত একজন মেলানকলিক (দুঃখী, চিন্তাশীল) সঙ্গী।

তিনি খুবই দার্শনিক, জীবনকে নিয়ে নেতিবাচক ও ব্যঙ্গাত্মক দৃষ্টিভঙ্গি পোষণ করেন।

Act II, Scene VII-এ তিনি এই বিখ্যাত স্পিচ দেন, যেখানে তিনি জীবনকে একটি নাটকের মঞ্চের সঙ্গে তুলনা করেন এবং মানুষের জীবনের সাতটি পর্যায় বর্ণনা করেন।

Seven Ages of Man: Jaques মানুষের জীবনকে সাতটি পর্যায়ে ভাগ করেন।

1. Infant. 2. Schoolboy.
3. Lover. 4. Soldier.
5. Justice. 6. Pantaloon.
7. Second childishness.

❖ **As You Like It:**

➲ "As You Like It" is a pastoral comedz written by William Shakespeare.

➲ 5 acts বিশিষ্ট এই comedy play টি ১৫৯৮-১৬০০ সালের মধ্যে লেখা।

➲ ১৬২৩ সালে comedy টি First Folio এর অন্তর্ভুক্ত হয়ে প্রকাশিত হয়।

➲ The Forest of Arden নামক একটি কাল্পনিক বনে অধিকাংশ কাহিনীর অবতারণা।

➲ রোমান্টিক কমেডি ধাঁচের এই নাটকে Orlando এবং Rosalind এর প্রেমের কাহিনী বর্ণিত হয়েছে।

❖ **The Forest of Arden নামক একটি কাল্পনিক বনে অধিকাংশ কাহিনীর অবতারণা।**

➲ রোমান্টিক কমেডি ধাঁচের এই নাটকে Orlando এবং Rosalind এর প্রেমের কাহিনী বর্ণিত হয়েছে।

➲ ক্ষমতার দ্বন্দ্ব থেকে ছোট ভাই Duke Frederick তার বড় ভাই Duke Senior কে নির্বাসিত করে। এদিকে Orlando কে তার ছোট ভাই Oliver নায্য অধিকার থেকে বঞ্চিত করে।

➲ অপর দিকে, Oliver এবং Celia পরস্পরের প্রেমে পড়ে।

➲ এভাবে নানা ঘটনা দূর্ঘটনার পর প্রেমিক যুগলের প্রেম পরিণতি পায় আর্ডেনের জঙ্গলে।

❖ **The important characters:**

➲ Rosalind (Heroine),
➲ Celia (Cousin of Rosalind),
➲ Orlando (Male lead),
➲ Oliver,
➲ Duke Senior,
➲ Duke Frederick,
➲ Touchstone,
➲ Audrey, etc.

❖ **Notable works:**

➲ Tragedz:
➲ Hamlet,
➲ Othello,
➲ King Lear,
➲ Macbeth,
➲ Julius Caesar.

❖ **Comedy:**

➲ As You Like It,
➲ The Tempest,
➲ Twelfth Night,
➲ A Midsummer Night's Dream etc.

❖ **Famous poem:**

➲ Shall I Compare Thee to a Summer Day/ Sonnet 18,
➲ The Rape of Lucrece,
➲ Venus and Adonis.

Source:
- Britannica.
- Live MCQ English Essence.

৩৯. The book that she recommended turned out to be very helpful. Here the underlined clause is a-

ⓚ relative clause ⓛ noun clause
ⓜ adverbial clause ⓝ independent clause **উ.** ক

ব্যাখ্যা : The book that she recommended turned out to be very helpful.

➲ Here, the underlined clause is a relative clause.

➲ এখানে "that she recommended" একটি Relative clause (Adjective clause) কারণ:

➲ It modifies (describes) the noun "the book" (its antecedent), telling us which book is being referred to.

➲ অর্থাৎ, এটি এখানে Noun "book" কে modify করছে।

➲ Relative pronoun "that" দিয়ে শুরু হয়ে "book" noun-কে modify করছে বিধায় এটি হলো Relative/ Adjective clause.

❖ **Adjective clause/Relative clause:**

➲ যে Sub-ordinate Clause কোনো Noun বা Pronoun এর পরে বসে ঐ Noun বা Pronoun কে modify করে তাকে Adjective Clause বলে।

➲ Relative clause গুলো সাধারণত Relative pronoun (যেমন– that, who, whose, whom, which, why, when) ইত্যাদি দ্বারা শুরু হয়।

❖ **Adjective Clause দুইটি স্থানে বসতে পারে:**

1. Noun এর post modifier হিসেবে- (subject + verb + noun + adjective clause).
2. Subject এর post modifier হিসেবে- (Subject + adjective clause + verb + object).

❖ **Note :** Noun-এর পরে That যুক্ত clause টি Noun clause এবং Adjective clause উভয়ই হতে পারে।

❖ **কখন Adjective clause?**

➲ যখন noun/pronoun কে modify করে (দোষ, গুণ, সংখ্যা, পরিমাণ, ইত্যাদি বুঝায়) তখন adjective clause হয়। যেমন– The book that she recommended turned out to be very helpful.

➲ এই বাক্যে That যুক্ত clause টি 'book' কে modify করছে, অর্থাৎ, book কে describe করছে (the book is being referred to).

➲ Adjective clause-এর ক্ষেত্রে that-এর পরের clause টির অর্থ পরিপূর্ণ হয় না, এবং এক্ষেত্রে that কে উঠিয়ে দেওয়া যায়। যেমন– The book she recommended turned out to be very helpful.

৪০. What is the antonym of 'percipience'?

ⓚ shrewdness ⓛ dullness
ⓜ discerning ⓝ astuteness **উ.** খ

ব্যাখ্যা : The antonym of 'percipience' is- dullness.

❖ **Percipience (Noun)**

➲ **English Meaning :** the quality of having sensitive insight or understanding; perceptiveness.

➲ **Bangla Meaning :** উপলব্ধি; (আনুষ্ঠানিক) তীক্ষ্ণভাবে বা দ্রুত প্রত্যক্ষ বা উপলব্ধি করতে পারা।

❖ **Given options:**

ⓐ shrewdness (noun)-বিচক্ষণতা; চাতুর্য; ধূর্ততা।

ⓑ dullness (noun)-নির্বুদ্ধিতা; নিষ্প্রভতা; নিরানন্দ ভাব।

ⓒ discerning (adjective)-নির্ণয় করতে বা উপলব্ধি করতে সক্ষম; প্রাজ্ঞ।

ⓓ astuteness (noun) -বিচক্ষণতা; চাতুর্য।

সুতরাং, অপশনের অর্থ বিবেচনা করে দেখা যায় যে, The antonym of 'percipience' is-dullness.

Source:
1. Accessible Dictionary by Bangla Academy.
2. Oxford Dictionary.

৪১. Identify the sentence where 'up' functions as a noun-

ⓐ He turned the volume up.
ⓑ Business confidence is on the up.
ⓒ We live just up the road.
ⓓ Our system should be up by afternoon. **উ. খ**

ব্যাখ্যা : এই বাক্যে 'up' একটি noun হিসেবে ব্যবহৃত হয়েছে। "on the up" একটি idiomatic expression যার অর্থ "improving" বা "getting better" (উন্নতির দিকে যাচ্ছে)।

এখানে 'up' এর আগে article 'the' আছে, যা প্রমাণ করে এটি noun. Preposition 'on' এর object হিসেবে 'the up' কাজ করছে।

❖ **up: [noun]**

➲ on the up [idiom]

English meaning: increasing or improving.

Bangla meaning: উন্নতির দিকে/উন্নতি হচ্ছে/বৃদ্ধি পাচ্ছে।

Example:

➲ Business confidence is on the up.
➲ House prices are still on the up.

অন্যান্য অপশনগুলোতে 'up' এর ভূমিকা:

ⓐ He turned the volume up.
➲ এখানে 'up' হলো adverb.
➲ এটি 'turned' verb-কে modify করছে, নির্দেশ করছে কীভাবে volume পরিবর্তন করা হয়েছে (উপরের দিকে/বাড়ানো হয়েছে)।

ⓒ We live just up the road.
➲ এখানে 'up' হলো preposition.
➲ এটি 'the road' এর সাথে যুক্ত হয়ে স্থান নির্দেশ করছে।
➲ "up the road" = রাস্তার উপরের দিকে/সামনে।

ⓓ Our system should be up by afternoon.
➲ এখানে 'up' হলো adjective বা predicate adjective। এটি 'system' কে describe করছে, অর্থ হলো চালু/কার্যকর (operational/running).

Source:
- Oxford Dictionary.
- Cambridge Dictionary.

৪২. Which one is a coordinating conjunction?

ⓐ since ⓑ lest ⓒ as ⓓ so **উ. ঘ**

ব্যাখ্যা : The coordinating conjunction is-(ঘ) so.

Conjunction : যে Part of speech দুই বা ততোধিক Word, Phrase বা Clause এর মধ্যে সংযোগ স্থাপন করে, তাকে Conjunction বলে।

There are three basic types of conjunctions:

1. Coordinating Conjunction : যা সমমানের দুইটি word, phrase বা clause এর মধ্যে সংযোগ স্থাপন করে। অর্থাৎ Coordinating Conjunctions সমান গুরুত্বসম্পন্ন দুটি word, phrase, বা clause যুক্ত করতে ব্যবহৃত হয়। যেমন– and, or, but, yet, so, nor, etc.

2. Subordinating Conjunction : যে Conjunction একটি clause এর শুরুতে বসে অন্য clause এর স্থান, কাল, ধরন, মাত্রা, ইত্যাদি বুঝানোর জন্য ব্যবহৃত হয়, তাকে Subordinating Conjunction বলে।

অর্থাৎ, একটি clause অন্য clause-এর ওপর নির্ভরশীল হলে, সেখানে Subordinating Conjunction ব্যবহৃত হয়। যেমন– how, if, lest, after, although, as, because, before, even if, even though, once, since, unless, until, when, where, while, etc.

3. Correlative Conjunction : পরস্পর সম্পর্কযুক্ত জোড়ায় জোড়ায় ব্যবহৃত conjunction গুলোই হলো Correlative Conjunctions.

অর্থাৎ, Correlative Conjunctions এগুলো সবসময় জোড়ায় জোড়ায় ব্যবহৃত হয় এবং একই ধরনের word বা phrase যুক্ত করে। যেমন– either...or, neither...nor, not only...but also, both...and, whether...or, as...as, ইত্যাদি।

৪৩. Themes like racial prejudice, oppressive power dynamics, unbridgeable gulf between Eastern & Western cultures, etc. are best exemplified in-

ⓐ Shadow of the Moon by MM Kaye
ⓑ Bhowani Junction by John Masters
ⓒ Kim by Rudzard Kipling
ⓓ A Passage to India by EM Forster **উ. ঘ**

ব্যাখ্যা : E.M. Forster-এর "A Passage to India" উপন্যাসটি প্রশ্নে উল্লিখিত সবগুলো থিম-racial prejudice (জাতিগত কুসংস্কার), oppressive power dynamics (নিপীড়নমূলক ক্ষমতার সম্পর্ক), এবং East-West cultural gulf (পূর্ব-পশ্চিমের সাংস্কৃতিক ব্যবধান) - সবচেয়ে ভালোভাবে তুলে ধরে।

❖ **Racial Prejudice (জাতিগত বৈষম্য):**

➲ ব্রিটিশ ও ভারতীয়দের মধ্যে গভীর বিভাজন।
➲ Adela Quested-এর Dr. Aziz-এর বিরুদ্ধে মিথ্যা অভিযোগ।
➲ ব্রিটিশদের ভারতীয়দের প্রতি অবজ্ঞা ও সন্দেহ।

❖ **Oppressive Power Dynamics (ক্ষমতার নিপীড়ন):**
➲ ব্রিটিশ সাম্রাজ্যবাদের নিপীড়ন।
➲ Colonial শাসকদের ভারতীয়দের উপর কর্তৃত্ব।
➲ বিচার ব্যবস্থায় বৈষম্য।
❖ **East-West Cultural Gulf (সাংস্কৃতিক ব্যবধান):**
➲ Forster-এর বিখ্যাত প্রশ্ন: "Can an Englishman and an Indian be friends?"
➲ Marabar Caves-এর রহস্যময় ঘটনা- যা পূর্ব-পশ্চিমের ভুল বোঝাবুঝির প্রতীক।
➲ উপন্যাসের শেষে ঋরবষফরহম ও অুর-এর বন্ধুত্ব সম্ভব হয় না, কারণ সাম্রাজ্যবাদ তাদের মাঝে দাঁড়িয়ে আছে।
❖ **A Passage to India:**
➲ এটি E.M. Forster লিখিত একটি novel.
➲ এটি প্রকাশিত হয় ১৯২৪ সালে এবং তার অন্যতম শ্রেষ্ঠ কাজ বলে গণ্য।
➲ ভারত এবং আলেক্সান্দ্রিয়াতে তার অবস্থানের প্রেক্ষিতে তিনি এই উপন্যাস টি রচনা করেন।
➲ এছাড়া racism এবং colonialism এই উপন্যাসের অন্যতম বিষয়বস্তু। তবে এই উপন্যাসের মূল আলোচ্য বিষয় ব্রিটিশ এবং ভারতীয়দের সম্পর্ক।
➲ The tensions that arise when a visiting Englishwoman, Adela Quested, accuses a well-respected Indian man, Dr. Aziz, of having attacked her during an outing.
❖ **E.M. Forster:**
➲ তিনি একজন British writer.
➲ তিনি একাধারে একজন British novelist, essayist Ges social I literary critic.
➲ His fame rests largely on his novels Howards End and A Passage to India and on a large bodz of criticism.
❖ **E.M. Forster's other works-**
➲ Aspects of novel,
➲ The Longest Journey,
➲ A Room with a View,
➲ Howards End, etc.

অন্যান্য অপশনে :

ⓚ **Shadow of the Moon by M.M. Kaye :** এটি ১৮৫৭ সালের Sepoy Mutiny (সিপাহী বিদ্রোহ) পটভূমিতে লেখা একটি historical romance novel। যদিও এতে কিছু সাম্রাজ্যবাদী থিম আছে, এটি মূলত adventure ও romance-এর উপর বেশি ফোকাস করে।

ⓑ **Bhowani Junction by John Masters :** এটি ১৯৪৭ সালের ভারত বিভাগের সময়কার Anglo-Indian community নিয়ে লেখা। এতে identity crisis ও cultural conflict আছে, কিন্তু "A Passage to India"-এর মতো গভীরভাবে colonial oppression I racial prejudice explore করা হয়নি।

ⓖ **Kim by Rudzard Kipling :** Kipling-এর এই উপন্যাসে ভারতের বর্ণনা আছে এবং "Great Game" (British-Russian rivalry) নিয়ে লেখা। কিন্তু Kipling ছিলেন সাম্রাজ্যবাদের সমর্থক, তাই এতে সাম্রাজ্যবাদের সমালোচনা নেই– বরং ভারতে ব্রিটিশ শাসনকে ইতিবাচকভাবে দেখানো হয়েছে।

Source: Britannica.

88. A very large building in which aircraft are housed is called a/an-
ⓚ terminal ⓑ aerodrome
ⓖ hanger ⓘ hangar **উ. ঘ**

ব্যাখ্যা : A very large building in which aircraft are housed is called a hangar.

Hangar (Noun)
➲ English Meaning: A very large building in which aircraft are kept; a shed or shelter.
➲ Bangla Meaning: বিমানছাউনি; বিমানঘর।
অন্যদিকে,

ⓚ **Terminal (Noun)**
➲ English Meaning : The area or building at a station, airport, or port that is used by passengers leaving or arriving by train, aircraft, or ship.
➲ Bangla Meaning: রেল/বাস/লঞ্চ/জাহাজ লাইনের প্রান্তিক স্টেশন।

ⓑ **Aerodrome (Noun)**
➲ English Meaning: An aerodrome is a place or area where small aircraft can land and take off.
➲ Bangla Meaning: (American airdrome) (প্রাচীন প্রয়োগ) বিমানঘাঁটি; (airfield ও airport অধিক প্রচলিত)।

ⓖ **Hanger (Noun)**
➲ English Meaning: A shaped piece of wood, plastic, or metal with a hook at the top, from which clothes may be hung in order to keep them in shape.
➲ Bangla Meaning: যে বস্তুতে কোনোকিছু টাঙিয়ে রাখা হয়; ঝুলনা; কাপড়চোপড় টাঙিয়ে রাখার ঝুলনা।

Source:
1. Accessible Dictionary by Bangla Academy.
2. Collins Dictionary.

8৫. 'You will need a variety of skills, including leadership, endurance etc.' In this sentence the word 'including' is a –
ⓚ conjunction ⓑ gerund
ⓖ participle ⓘ preposition **উ. ঘ**

ব্যাখ্যা : 'You will need a variety of skills, including leadership, endurance, etc.'

➲ In this sentence, the word 'including' is a preposition.

➲ এখানে 'including' হচ্ছে preposition (specifically a participial preposition), যা এখানে (সহ/সহিত: অন্তর্ভুক্ত/অন্তর্গত) অর্থে ব্যবহৃত হচ্ছে।

➲ অর্থাৎ, 'including' এখানে "leadership, endurance, etc."-কে "a variety of skills"-এর সঙ্গে সংযুক্ত করছে এবং বোঝাচ্ছে যে, leadership, endurance, etc. সহ বিভিন্ন ধরনের দক্ষতা প্রয়োজন হবে।

❖ Including (preposition)

➲ English Meaning: Used to introduce something or someone that is part of a larger group or amount you have just mentioned.

➲ Bangla Meaning: সহ/সহিত: অন্তর্ভুক্ত/অন্তর্গত।

More examples:

➲ I've got three days' holiday including New Year's Day.

➲ You'll need a variety of skills, including leadership and negotiating.

❖ Participial Preposition:

➲ concerning/ respecting/ regarding, considering, following, including, excluding, barring/ excepting, ইত্যাদি participle গুলো noun phrase-এর পূর্বে বসে Preposition হিসেবে কাজ করে। যেমন–

He did well considering his limitations.
He died following the incident.
He answered all the questions excepting the last one.

Source:
1. Longman Dictionary.
2. Merriam-Webster Dictionary.

৪৬. A synonym of the word 'crepuscular' is-

ⓚ nocturnal ⓛ diurnal
ⓜ cathemeral ⓝ twilit **উ. ঘ**

ব্যাখ্যা : A synonym of the word 'crepuscular' is- twilit.

❖ Crepuscular (adjective)

➲ English Meaning: of, relating to, or resembling twilight: dim; relating to or like the time of day just before the sun goes down.

➲ Bangla Meaning: (আনুষ্ঠানিক) গোধূলিকালীন।

❖ Given options:

ⓚ nocturnal (adjective)

➲ নৈশ; নিশাচর: (active at night) nocturnal birds; a man of nocturnal habits.

ⓛ diurnal (adjective)

➲ (আনুষ্ঠানিক) আহ্নিক (যেমন– আহ্নিক গতি): (active during the day) diurnal motion of the sun; একদিনব্যাপী; ঐকাহিক।

ⓜ cathemeral (adjective)

➲ It means active at irregular times (any time of day/night, not specifically twilight; a different biological term).

➲ Neither pre-scriptively nocturnal, nor diurnal, nor crepuscular, but irregularly active at any time of night or day, according to prevailing circumstances.

ⓝ twilit (adjective)

➲ আধোআলোকিত।

সুতরাং, অপশনের অর্থ বিবেচনা করে দেখা যায় যে, A synonym of the word 'crepuscular' is- twilit.

Source:
1. Accessible Dictionary by Bangla Academy.
2. Merriam-Webster Dictionary.

৪৭. 'Let me not to the marriage of true minds/Admit impediments; love is not love/Which alters when it alteration finds'. Lines taken from a sonnet by—.

ⓚ Spencer
ⓛ Petrarch
ⓜ Shakespeare
ⓝ Donne **উ. গ**

ব্যাখ্যা : 'Let me not to the marriage of true minds/Admit impediments; love is not love/ Which alters when it alteration finds'.

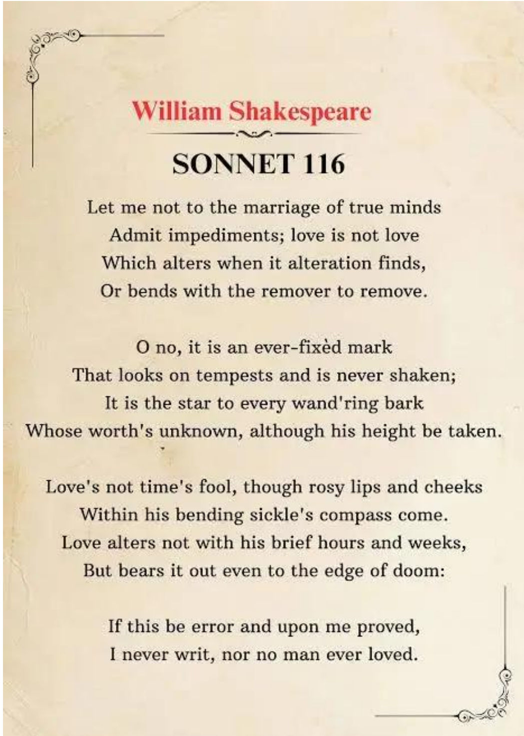
➲ Lines taken from a sonnet by Shakespeare.

➲ এই লাইনগুলো William Shakespeare-এর লেখা সনেট 'Sonnet 116' থেকে নেওয়া হয়েছে।

❖ Sonnet 116: Let me not to the marriage of true minds

➲ এই সনেটে শেক্সপিয়ার প্রেমের চিরন্তন, অটুট ও আদর্শ স্বরূপ বর্ণনা করেছেন। তাঁর মতে, সত্যিকারের প্রেম সময়, পরিবর্তন বা বাহ্যিক প্রতিকূলতার দ্বারা বিচ্যুত হয় না।

➲ অর্থাৎ, সত্যিকারের ভালোবাসা কোনো বাধা এলে বদলে যায় না।



❖ **William Shakespeare (1564-1616):**

➲ William Shakespeare একাধারে একজন English poet, dramatist এবং actor.

➲ তাকে 'English National Poet' বলা হয়।

➲ Stratford-upon-Avon-এ জন্মগ্রহণ করেছেন বলে তাকে Bard of Avon বা Swan of Avon বলা হয়।

➲ তাকে অনেকেই সর্বকালের সর্বশ্রেষ্ঠ নাট্যকার হিসেবে বিবেচনা করেন।

➲ Shakespeare occupies a unique position in world literature.

➲ William Shakespeare মূলত তাঁর Drama and Sonnet-এর জন্য পরিচিত।

➲ তিনি মোট ১৫৪টি sonnet এবং ৩৭টি play লিখেছেন।

➲ এছাড়া তিনি Long narrative poem ও লিখেছেন।

❖ **Shakespeare-এর বিখ্যাত sonnet গুলোর মধ্যে রয়েছে।**

➲ Sonnet 18 – "Shall I compare thee to a summer's day?",

➲ Sonnet 29 – "When in disgrace with fortune and men's eyes",

➲ Sonnet 55 – "Not marble, nor the gilded monuments",

➲ Sonnet 73 – "That time of year thou mayst in me behold",

➲ Sonnet 116 – "Let me not to the marriage of true minds",

➲ Sonnet 130 – "My mistress' eyes are nothing like the sun",

➲ Sonnet 138 – "When my love swears that she is made of truth",

➲ Sonnet 144 – "Two loves I have of comfort and despair",

➲ Sonnet 154 – "The little Love-god lying once asleep".

❖ **Sonnet:**

➲ A sonnet is a formal poem with a fixed structure. It is 14 lines long and each line contains 10 syllables.

➲ চতুর্দশপদী (Sonnet) হলো এক ধরনের কবিতা যার প্রথম উদ্ভব হয় মধ্যযুগে ইতালিতে। এর বৈশিষ্ট্য হল যে এই কবিতাগুলো ১৪টি চরণে সংগঠিত।

➲ Italian or Petrarchan Sonnet, English or Shakespearean Sonnet, Spenserian ইত্যাদি সহ আরও কয়েক ধরনের সনেট রয়েছে।

➲ Shakespearean Sonnet সাধারণত three quatrains (৪ লাইনের স্তবক) এবং একটি concluding couplet (২ লাইনের স্তবক), abab পফপফ বভবভ মম আকারে Iambic Pentameter-এ লেখা।

Source:
1. Cliffsnotes.
2. Poetry Foundation.

৪৮. The saying 'Every cloud has its silver lining' means:

(ক) bad weather is often replaced by good weather
(খ) clouds often have shining surroundings
(গ) every difficult situation has a more hopeful aspect though not apparent at the beginning
(ঘ) clouds and sunshine go hand in hand **উ.** গ

ব্যাখ্যা : The saying 'Every cloud has its silver lining' means:

(গ) every difficult situation has a more hopeful aspect though not apparent at the beginning.

❖ Every cloud has a silver lining [idiom/ saying]

➲ used to say that every bad situation holds the possibility of something good.

➲ said to emphasiye that every difficult or unpleasant situation has some advantage.

➲ (প্রবাদ) মন্দের ভিতরেও মঙ্গল নিহিত আছে।

➲ অর্থাৎ, প্রতিটি কঠিন পরিস্থিতিরই একটি আশাব্যঞ্জক দিক থাকে, যদিও শুরুতে তা বুঝা যায় না।

অন্যান্য অপশন:

ⓚ bad weather is often replaced by good weather

➲ খারাপ আবহাওয়া প্রায়শই ভালো আবহাওয়া দ্বারা প্রতিস্থাপিত হয়।

→ Literal interpretation of weather; the proverb is figurative, not about actual meteorology.

ⓖ clouds often have shining surroundings

➲ মেঘের চারপাশে প্রায়শই উজ্জ্বল পরিবেশ থাকে।

→ Again, too literal (describes a visual phenomenon, not the metaphorical meaning).

ⓘ clouds and sunshine go hand in hand

➲ মেঘ এবং রোদ একসাথে চলে।

→ Misses the core idea of finding good within bad situations; it's more about coexistence than hidden hope in difficulty.

অর্থাৎ, এই অপশনগুলো দ্বারা প্রবাদ বুঝাচ্ছে না, সাধারণ অর্থ বুঝাচ্ছে, তাই এগুলো সঠিক নয়।

Source:
1. Accessible Dictionary by Bangla Academy.
2. Cambridge Dictionary.
3. Merriam-Webster Dictionary.

৪৯. Identify the incorrect spelling:

ⓚ diletante ⓖ homonym
ⓘ cromulent ⓙ accubation **উ. ক**

ব্যাখ্যা : The incorrect spelling is: (ক) diletante.

➲ The correct spelling is- dilettante.

❖ **Dilettante (noun)**

➲ English Meaning: a person having a superficial interest in an art or a branch of knowledge: dabbler; an admirer or lover of the arts.

➲ Bangla Meaning: কাব্য বা সংগীত ইত্যাদির অনুরাগী কিন্তু এসব বিষয়ে অগভীর জ্ঞানসম্পন্ন বা এসব ব্যাপারে যথেষ্ট অভিনিবেশ নেই এমন ব্যক্তি।

অন্যদিকে বাকি অপশনগুলোর spelling সঠিক।

ⓖ **Homonym (noun)**

➲ Words that sound the same but have different meanings/spellings (to/too/two).

➲ সমলেখ বা সমস্বন শব্দ; যেসব শব্দের রূপ ও উচ্চারণ অভিন্ন কিন্তু অর্থ বিভিন্ন।

ⓘ **Cromulent (adjective)**

➲ informal + humorous: acceptable, satisfactory.

➲ গ্রহণযোগ্য; সন্তোষজনক।

ⓙ **Accubation (noun)**

➲ the action or state of leaning backwards, esp at a table for meals.

➲ পিছনের দিকে ঝুঁকে পড়ার কাজ বা অবস্থা, বিশেষ করে খাবারের টেবিলে।

Source:
1. Accessible Dictionary by Bangla Academy.
2. Collins Dictionary.
3. Merriam-Webster Dictionary.

৫০. In Gulliver's Travels, which of these traits Swift does not show in his depiction of the land of the Lilliput?

ⓚ pride ⓖ lies
ⓘ peace & wisdom ⓙ silly rules **উ. গ**

ব্যাখ্যা : Lilliputians শান্তিপূর্ণ বা জ্ঞানী নয়।

➲ শান্তি ও বাস্তব জ্ঞান এখানে নেই।

➲ eis Lilliputians Lye petty, vicious, warlike, greedy, jealous। তারা Blefuscu-এর সঙ্গে অর্থহীন যুদ্ধ করে, Gulliver-এর উপর অত্যাচারের পরিকল্পনা করে, কোনো শান্তি বা wise governance নেই।

➲ তাই এটি Swift-এর উপস্থাপিত বৈশিষ্ট্য নয়।

Jonathan Swift-এর "Gulliver's Travels"-এ Lilliput হলো একটি ক্ষুদ্র মানুষদের দেশ, যা আসলে ইংল্যান্ডের রাজনীতি ও সমাজের একটি satirical (ব্যঙ্গাত্মক) উপস্থাপনা। Lilliput-এ শান্তি ও প্রজ্ঞা একেবারেই নেই– বরং সেখানে রয়েছে–

যেসব বৈশিষ্ট্য Swift Lilliput-এ দেখিয়েছেন:

ⓚ **Pride (অহংকার/গর্ব) :** Lilliputian-রা অত্যন্ত গর্বিত এবং নিজেদের খুব গুরুত্বপূর্ণ মনে করে। যদিও তারা ক্ষুদ্র, তবুও নিজেদের শ্রেষ্ঠ মনে করে। সম্রাট তার ক্ষুদ্র সাম্রাজ্যকে বিশাল বলে দাবি করে।

ⓖ **Lies (মিথ্যা) :** তারা hypocritical, deceitful, treacherous-মিথ্যা বলা, বিশ্বাসঘাতকতা করে (যেমন Gulliver-কে প্রথমে ভালো ব্যবহার করে পরে ষড়যন্ত্র করে)।

ⓙ **Silly rules (হাস্যকর নিয়ম) :** অনেক অদ্ভুত ও তুচ্ছ নিয়ম; যেমন– ডিম ভাঙার ছোট/বড় দিক নিয়ে যুদ্ধ (Big-Endians vs Little-Endians), court officials নির্বাচন rope-dancing দিয়ে, অদ্ভুত শপথের ভঙ্গি ইত্যাদি। এগুলো European politics-এর petty I absurd নিয়মের satire.

❖ **Gulliver's Travels**

➲ 'Gulliver's Travels' is a famous satirical novel of the 18th century by Jonathan Swift.

➲ এটি ৪ খন্ডের একটি রম্য রচনা।

➲ এটির Full name হচ্ছে– Travels into Several Remote Places in the World.

➲ এটি ১৭২৬ সালে প্রকাশিত হয়।

❖ **সার-সংক্ষেপ:**

➲ Lemuel Gulliver সমুদ্র ভ্রমণে বের হয় এবং পথিমধ্যে ঝড়ের কবলে পড়ে জাহাজ ভেঙ্গে যায়।

➲ Gulliver প্রানে বেঁচে যায় কিন্তু এক অদ্ভুত দেশে নিজেকে আবিষ্কার করে যেখানে সবার উচ্চতা ৬ ইঞ্চির নিচে।

➲ তার বিশাল দেহ নিয়ে লিলিপুটদের নানা উপকারে আসে, এমনকি পার্শ্ববর্তী রাজ্য Blefuscu এর সাথে চলমান যুদ্ধেও লড়াই করে।

➲ এভাবে সে লিলিপুটদের রাজ্যে একপ্রকার হিরোতে পরিণত হয়।
➲ যদিও এক পর্যায়ে Gulliver তাদের রোষের শিকার হয় এবং তার শাস্তি হয় তার চোখ তুলে ফেলা হবে।
➲ পরিশেষে Gulliver শাস্তি এড়াতে সমর্থ হয় এবং বেঁচে ফিরে আসে।

❖ **"Gulliver's Travels" এর চারটি খন্ডের নাম–**
➲ A Voyage to Lilliput,
➲ A Voyage to Brobdingnag,
➲ A Voyage to Balnibarbi,
➲ A Voyage to the country of Houyhnhnms.

❖ **Its important characters are**
➲ Gulliver,
➲ Blefuscudian,
➲ Yahoos,
➲ Houyhnhnms,
➲ Lilliputians,
➲ Laputans, etc.

❖ Jonathan Swift:
➲ তিনি একজন Anglo-Irish author এবং Clergyman ছিলেন।
➲ তিনি ইংরেজি সাহিত্যের সবচেয়ে বিখ্যাত ব্যঙ্গরচয়িতা বা Satirist ছিলেন।
➲ তাঁর ছদ্মনাম Isaac Bickerstaff.

❖ **His Famous Works:**
➲ Gulliver's Travels (Novel),
➲ The Battle of Books,
➲ A Tale of a Tub (Prose Satire),
➲ A Modest Proposal (Satiric Essay),
➲ Argument Against Abolishing Christianity (Essay),
➲ A Journey to Stella (Collection of letters from Swift to Stella)

Source: An ABC of English Literature by Dr. M Mofizar Rahman, Britannica.

৫১. **Identify the compound sentence:**
ⓚ Either you do it or you will be fined
ⓛ Unless you do it, you will be fined
ⓜ Do it or I shall fine you
ⓝ You have to do it, otherwise I will fine you
সঠিক উত্তর: "বাতিল করা হয়েছে"

ব্যাখ্যা : প্রশ্ন অনুসারে সঠিক উত্তর– ক, গ এবং ঘ।
প্রশ্নটি Identify the Complex sentence হলে সঠিক উত্তর হতো (খ)।
যেহেতু প্রশ্ন অনুসারে অপশনে একাধিক উত্তর রয়েছে, তাই এককভাবে সঠিক উত্তর রাখা সম্ভব হয় নি।

ⓚ **Either you do it or you will be fined.**
➲ এখানে দুটি independent clause আছে:
➲ 'You do it' I 'You will be fined'.
➲ এগুলো "either...or" দিয়ে যুক্ত।
➲ এটি একটি compound sentence

ⓜ **Do it or I shall fine you.**
➲ প্রথম অংশ: Do it → independent clause.
➲ দ্বিতীয় অংশ: I shall fine you → independent clause।
➲ "or" দিয়ে যুক্ত।
➲ এটি compound sentence.

ⓝ **You have to do it, otherwise I will fine you.**
➲ এখানে দুটি independent clause আছে:
➲ 'You have to do it' I 'I will fine you'.
➲ "otherwise" দিয়ে যুক্ত।
➲ এটি compound sentence.
তাই বলা যায় সঠিক উত্তর ক, গ এবং ঘ।

❖ **Compound sentence:**
➲ A compound sentence is a sentence that connects two independent clauses, typically with a coordinating conjunction like and or but.
➲ They're best for combining two or more self-sufficient and related sentences into a single, unified one.
➲ Compound sentence এ একের অধিক principal clause থাকে যাদেরকে co-ordinate clause বলা হয়।
➲ অর্থাৎ Compound sentence এ দুই বা ততোধিক principal clause বা co-ordinate clause থাকে।
➲ এছাড়া Compound sentence এ সাধারণত and, or, but, yet, so, therefore, otherwise, else, both and, either --- or, neither -- nor, not only --- but also ইত্যাদি co-ordinating conjunction দ্বারা দুইটি principal clause যুক্ত থাকে।

❖ **Another option,**
ⓛ Unless you do it, you will be fined.
➲ এখানে একটি dependent clause আছে: Unless you do it (এটি alone complete অর্থ প্রকাশ করতে পারে না)।
➲ আরেকটি independent clause: you will be fined.
➲ তাই এটি complex sentence.

Source:
- Advanced Learner's English Grammar & Composition by Chowdhury & Hossain
- Live MCQ English Wizard.

৫২. **The lines 'A Book of Verses underneath the Bough,/A Jug of Wine, a Loaf of Bread-and Thou/Beside me singing in the Wilderness...'are taken from a famous translation work by-**
ⓚ Scott Fitzgerald ⓛ Edward Fitzgerald
ⓜ William Fitzgerald ⓝ Gerald Fitzgerald **উ. খ**

ব্যাখ্যা :

"A Book of Verses underneath the Bough,
A Jug of Wine, a Loaf of Bread—and Thou
Beside me singing in the Wilderness..."

➲ এই বিখ্যাত লাইনগুলো– এই বিখ্যাত লাইনগুলো নেয়া হয়েছে The Rubaiyat of Omar Khayyam-এর থেকে। এই ইংরেজি ভার্সনটি আসলে Edward FitzGerald-এরঅনুবাদ (translation/adaptation). **সম্পূর্ণ quote হলো–**

"A book of verses underneath the bough
A flask of wine, a loaf of bread and thou
Beside me singing in the wilderness
And wilderness is paradise now."

Edward Fitzgerald's The Rubaiyat of Omar Khayyam.

❖ The Rubaiyat of Omar Khayyam:

➲ এটি রচনা করেন সাহিত্যিক Edward FitzGerald.

➲ যুগ শ্রেষ্ঠ জ্যোতির্বিজ্ঞানী ওমার খৈয়ামের রচনা থেকে অনুপ্রাণিত।

➲ এটি মূলত অনুবাদ নয় বরং মূল গ্রন্থকে সামনে রেখে মৌলিক রচনা।

➲ এটি ইংরেজি সাহিত্যের ইতিহাসে একটি Classic হিসেবে বিবেচিত।

➲ It is one of the most frequently quoted lyric poems, and many of its phrases are passed into common currency.

➲ প্রথম প্রকাশিত হয় ১৮৫৯ সালে।

➲ ইংরেজি সংস্করণে এই নামের সাথে যুক্ত হয়- "the Astronomer-Poet of Persia" বাক্যটি।

❖ Edward FitzGerald:

➲ Edward Fitzgerald belongs to the Victorian Period.

➲ He was born on March 31, 1809, in England.

➲ FitzGerald was educated at Trinity College, Cambridge, where he formed a lifelong friendship with William Makepeace Thackeray.

❖ Notable Work:

➲ The Rubaiyat of Omar Khayyam.

Source: Live MCQ English Essence and Britannica.

৫৩. 'The villagers believed that he was an honest leader.' Passive form of this sentence is:

ⓚ He was believed to be an honest leader
ⓛ He was believed to have been an honest leader
ⓜ He has been believed to be an honest leader
ⓝ He was believed he was an honest leader **উ.** ক

ব্যাখ্যা :

Active : The villagers believed that he was an honest leader.

Passive : He was believed to be an honest leader.

➲ এই ধরনের complex বাক্যে যেখানে that-clause আছে, সেখানে passive form তৈরির দুটি উপায় আছে। যথা–

প্রথম উপায় (Personal passive):

➲ সাধারণত Acknowledge, assume, think, claim, believe, know, report, understand, ইত্যাদি verb যুক্ত Active voice এর Passive করার নিয়ম–

➲ Personal object টিকে subject ধরা হয়।

➲ Tense অনুযায়ী auxiliary verb বসে।

➲ মূল verb-এর past participle + to be + direct object + by + subject-এর objective form. যেমন–

Active : People thought that the autocrat was corrupt.

Passive : The autocrat was thought to be corrupt.

দ্বিতীয় উপায় (Impersonal passive):

➲ দ্বিতীয় অংশকে 'It' ধরে। যেমন–

Active : The villagers believed that he was an honest leader.

Passive : It was believed that he was an honest leader.

➲ Subject হিসেবে People/villagers ইত্যাদি থাকলে Passive voice-এ সাধারণত তা লেখা হয় না।

➲ তবে, দ্বিতীয় অংশে transitive verb থাকলে দ্বিতীয় অংশেরও Passive করতে হয়।

৫৪. Which play is filled with nonsensical conversations, meaningless dialogues, and characters who often become forgetful?

ⓚ Pzgmalion ⓛ The Skin Game
ⓜ Waiting for Godot ⓝ Candida **উ.** গ

ব্যাখ্যা : Waiting for Godot - Samuel Beckett-রচিত নাটক যা হলো Theatre of the Absurd (অ্যাবসার্ড থিয়েটার)-এর সবচেয়ে বিখ্যাত উদাহরণ।

Nonsensical conversations & meaningless dialogues - Vladimir (Didi) ও Estragon (Gogo)-এর সংলাপ প্রায়ই অর্থহীন, পুনরাবৃত্তিপ্রবণ, এবং যুক্তিহীন। তারা কথা বলে কিন্তু কোনো লক্ষ্য বা অর্থ স্পষ্ট না। উদাহরণ: তারা বারবার "Let's go" বলে, কিন্তু যায় না; suicide নিয়ে হালকাভাবে কথা বলে; Lucky-এর "thinking" monologue একটা লম্বা nonsensical speech.

Characters who often become forgetful - Estragon প্রায় সবকিছু ভুলে যায় (গতকাল কী হয়েছে, কেন তারা অপেক্ষা করছে)। Pozzo-I Act 2-এ ভুলে যায় যে সে কে, কী হয়েছে। Vladimir-এর মেমরিও স্থির নয়। এই forgetfulness নাটকের absurdity ও meaninglessness-কে আরও জোরালো করে।

❖ **Waiting for Godot:**

➲ এটি রচনা করেন Irish writer Samuel Beckett.

➲ It is an Absurd play.

➲ এটি একটি two-act বিশিষ্ট tragic-comedz too.

➲ Waiting for Godot is Beckett's translation of his own original French-language play, En attendant Godot.

➲ ১৯৫২ সালে এটি প্রকাশিত হয়।

➲ Waiting for Godot was a true innovation in drama and the Theatre of the Absurd's first theatrical success.

➲ ১৯৬৯ সালে এই play টির জন্য Samuel Beckett সাহিত্যে নোবেল পুরস্কার লাভ করেন।

❖ নাটকের গল্প দুটি প্রধান চরিত্র, Vladimir এবং Estragon কে নিয়ে, যারা একটি গাছের নিচে বসে অপেক্ষা করে একজন ব্যক্তি "Godot"-এর জন্য। তারা বিশ্বাস করে যে Godot তাদের জীবনকে অর্থপূর্ণ করবে, কিন্তু Godot আসে না। নাটকে দেখা যায়, Vladimir ও Estragon এর জীবনের একঘেয়েমি, হতাশা, এবং সমাজের অস্থিরতা উঠে আসে। তারা অপেক্ষা করতে থাকে, কিন্তু Godot আসবে কিনা তা জানে না।

❖ "Waiting for Godot" মানবজীবনের অনিশ্চয়তা, অস্থিরতা এবং অস্তিত্বের মানে খোঁজার একটি প্রতীকী কাহিনী।

❖ **Samuel Beckett:**

➲ He is an Irish novelist, author, critic, and playwright.

➲ He was awarded the Nobel Prize for Literature in 1969.

❖ **Best Works: (play)**

➲ Waiting for Godot,

➲ Endgame,

➲ Happy Days.

Source:

1. Britannica.

2. An ABC of English Literature by Dr. M. Mofizar Rahman.

৫৫. **An element required in a paragraph for smooth flow of ideas is called a-**

ⓚ transition sentence ⓙ topic sentence

ⓖ supporting sentence ⓖ concluding sentence **উ.** ক

ব্যাখ্যা : Transition বা transition sentence হলো সেই উপাদান যা প্যারাগ্রাফের মধ্যে বা প্যারাগ্রাফগুলোর মধ্যে ভাবের মসৃণ সংযোগ তৈরি করে।

➲ এটি পাঠককে দেখায় যে আইডিয়াগুলো কিভাবে একে অপরের সাথে যুক্ত।

➲ এটি লেখাকে একটি 'unified whole' বানায়, অর্থাৎ পড়তে সুবিধাজনক ও ধারাবাহিক।

Examples:

Transition words/phrases : however, therefore, moreover, in addition, on the other hand.

Transition sentence : Having discussed the causes of pollution, we now turn to its effects on human health.

Other options-

ⓙ **Topic Sentence :**

➲ Paragraph হলো এমন একটি ক্ষুদ্র রচনা যার মধ্যে একটি মাত্র, idea বা theme থাকে।

➲ Paragraph এ সাধারণত তিনটি অংশ থাকে Topic Sentence, Body এবং Terminator.

➲ একটি Paragraph এর প্রধান idea বা theme যে বাক্যের দ্বারা প্রকাশিত হয় তাকে topic sentence বলে।

➲ Topic Sentence সাধারণত কোনো Paragraph এর শুরুতে লেখা হয়।

➲ Topic Sentence এ অবশ্যই একটি Controlling Idea থাকবে যা Paragraph এর বাকি অংশ Control করে।

ⓖ **Supporting sentence :** topic sentence-কে প্রমাণ, উদাহরণ বা বিস্তারিত ব্যাখ্যা দিয়ে সমর্থন করে।

ⓖ **Concluding sentence :** উদ্দেশ্য হলো paragraph কে একটি যৌক্তিক উপসংহারে পৌঁছানো এবং মূল বক্তব্যকে পুনরায় তুলে ধরা বা জোর দেওয়া। এটি পাঠককে বোঝায় যে ঢ়ধৎধমৎধঢ়য টি শেষ হয়েছে।

Source:

- A Passage to the English Language, S.M. Zakir Hussain.

- Indiana University Bloomington.

৫৬. **'Poetry is the spontaneous overflow of powerful feeling: it takes its origin from emotion recollected in tranquillity' is a statement ascribed to-**

ⓚ Coleridge ⓙ William Wordsworth

ⓖ TS Eliot ⓖ IA Richards **উ.** খ

ব্যাখ্যা : 'Poetry is the spontaneous overflow of powerful feeling: it takes its origin from emotion recollected in tranquillity' is a statement ascribed to William Wordsworth.

➲ রোমান্টিক কবি William Wordsworth তার প্রবন্ধ "Preface to Lyrical Ballads"-এ কবিতা সম্পর্কে এই বিখ্যাত উক্তিটি করেছেন।

❖ **Preface to Lyrical Ballads:**

➲ Preface to Lyrical Ballads (1800) হলো William Wordsworth-এর লেখা ইংরেজি সাহিত্যের এক ঐতিহাসিক সমালোচনামূলক প্রবন্ধ।

➲ এটি Romantic criticism-এর ভিত্তিপ্রস্তর হিসেবে বিবেচিত।

➲ এতে তিনি কবিতার প্রকৃতি, ভাষা, বিষয় ও কবির ভূমিকা ব্যাখ্যা করেছেন এবং Romantic কাব্যধারার নীতিমালা প্রতিষ্ঠা করেছেন।
➲ তিনি বলেছেন, "Poetry is the spontaneous overflow of powerful feelings; it takes its origin from emotion recollected in tranquillity."
আবার
➲ 'Lyrical Ballads' হলো Romantic কবিতার সংকলন, অর্থাৎ, collection of poems.
➲ ১৭৯৮ সালে William Wordsworth and Samuel Taylor Coleridge এর যৌথ প্রকাশনা 'Lyrical Ballads' এর মাধ্যমে এই যুগের সূচনা হয়।
➲ Lyrical Ballads এ মোট ২৩টি কবিতা রয়েছে।
➲ তার মধ্যে ১৯টি William Wordsworth ও ৪টি S.T. Coleridge এর।

❖ **William Wordsworth (1770-1850):**
➲ তিনি Romantic Period-এর একজন English poet ছিলেন।
➲ তিনি ১৮৪৩ সালে ইংল্যান্ডের Poet Laureate হন এবং তার মৃত্যুর আগ পর্যন্ত তিনি এই ভূমিকা পালন করেন।
➲ Wordsworth-এর জন্ম Northern England-এর Lake District এ হওয়ায় তাকে Lake Poet বলা হয়।
➲ He is called the Poet of Nature, the Poet of Childhood.
➲ তার কবিতায় প্রকৃতির সঙ্গে মানুষের সম্পর্ক এবং প্রাকৃতিক সৌন্দর্যের গুরুত্ব তুলে ধরা হয়েছে।
➲ তিনি শৈশবকাল থেকেই প্রকৃতির প্রতি গভীর আকর্ষণ অনুভব করেন।
➲ Wordsworth-এর লেখার শৈলী সহজ ও প্রাকৃতিক, যা সাধারণ মানুষের ভাষা এবং অভিজ্ঞতাকে তুলে ধরে।

❖ **His famous quotations:**
➲ 'Poetry is the breath and the finer spirit of all knowledge',
➲ 'Poetry is the spontaneous overflow of powerful feelings: it takes its origin from emotion recollected in tranquillity.'
➲ 'Ten thousand saw at a glance Tossing their heads in sprightly lance',
➲ 'I wandered lonely as a cloud',
➲ 'Child is the father of man',
➲ 'Our birth is but a sleep and a forgetting',
➲ 'Nature never did betray the heart that loved her',
➲ 'Come forth into the light of things, let nature be your teacher'.

Source:
1. Britannica.
2. Poetry Foundation.

৫৭. **Which of these works contains a defence of the right of freedom of speech and expression?**
ⓚ Holy Living and Holy Dying
ⓛ Areopagitica
ⓜ Religio Medici
ⓝ A Free Man's Worship **উ. খ**

ব্যাখ্যা : "Areopagitica" contains a defence of the right of freedom of speech and expression.

❖ **Areopagitica :**
➲ In full: Areopagitica: A Speech of Mr John Milton for the Liberty of Unlicenc'd Printing, to the Parliament of England.
➲ Areopagitica হলো একটি বিখ্যাত prose pamphlet (গদ্য পুস্তিকা), যা ১৬৪৪ সালে প্রকাশিত হয়।
➲ এটি printing censorship বা বই প্রকাশের পূর্ব অনুমতির (licensing) বিরুদ্ধে লেখা।
➲ এটি মূলত মুদ্রণ ও প্রকাশনার স্বাধীনতা (Freedom of the Press) রক্ষার জন্য লেখা হয়েছিল।
➲ ১৬৪৩ সালে ইংল্যান্ডের Parliament একটি আইন জারি করে, যার নাম Licensing Order। এই আইনে বলা হয়– কোনো বই বা লেখা প্রকাশের আগে অবশ্যই সরকারের অনুমতি নিতে হবে।
➲ Milton এই আইনকে চিন্তার স্বাধীনতার ওপর আঘাত বলে মনে করেন এবং এর প্রতিবাদেই তিনি Areopagitica লেখেন।
➲ Milton এতে যুক্তি দেন যে মত প্রকাশের স্বাধীনতা (the right of freedom of speech and expression) মানুষের বুদ্ধিবৃত্তিক ও নৈতিক বিকাশের জন্য অপরিহার্য।
➲ নামটি এসেছে প্রাচীন গ্রিসের Areopagus সভা থেকে, যেখানে মুক্তভাবে বিচার ও বিতর্ক হতো।

❖ **John Milton (1608-1674):**
➲ He was born in London, England, in 1608.
➲ তিনি ছিলেন একজন English poet, pamphleteer Ges historian.
➲ তিনি William Shakespeare এর পর সবচেয়ে গুরুত্বপূর্ণ English author হিসেবে বিবেচিত।
➲ মূলত কবি হিসেবে প্রসিদ্ধ হলেও মিল্টন কিছু উচ্চমানের রাজনৈতিক প্রবন্ধও লিখেছিলেন।
➲ তাকে বলা হয় the Epic Poet. এছাড়া great master of Blank Verse I বলা হয়।

❖ **Notable works:**
➲ Paradise Lost (Epic),
➲ Paradise Regained (Epic),
➲ Areopagitica (Prose),
➲ Of Education (Prose),
➲ Of Reformation Prose),
➲ Lycidas (Elegy),
➲ L'Allegro (lyric poem),

➲ On the Morning of Christ's Nativity (Early poem),
➲ Comus (masque/a type of theatre entertaining poetry),
➲ On Shakespeare (First published poem),
➲ Samson Agonistes (poetic drama),
➲ A Treatise on Christian Doctrine, etc.
❖ **Sonnets:**
➲ On His Blindness,
➲ On the Late Massacre, etc.
❖ **অন্য অপশনগুলোর ব্যাখ্যা :**

ⓚ **Holy Living and Holy Dying :** In full, The Rule and Exercises of Holy Living and Holy Dying হলো Jeremy Taylor রচিত বিখ্যাত ধর্মীয় প্রবন্ধমূলক গদ্যগ্রন্থ, যা প্রথম প্রকাশিত হয় ১৬৫০ সালে।
➲ এটি ইংরেজ গৃহযুদ্ধ ও কমনওয়েলথ আমলের অস্থির সময়ে লেখা হয়েছিল, যখন বহু মানুষ নিয়মিত ধর্মীয় উপদেশ ও উপাসনা থেকে বঞ্চিত ছিলেন।
➲ এতে প্রার্থনা, উপবাস, আত্মনিয়ন্ত্রণ, বিনয়, ক্ষমাশীলতা, দানশীলতা ও পবিত্রতার চর্চা সম্পর্কিত বিষয়গুলো বিস্তারিতভাবে আলোচনা করা হয়েছে।
এটি একটি devotional religious work, freedom of speech বা expression নিয়ে নয়।

ⓖ **Religio Medici :** Sir Thomas Browne রচিত Religio Medici (অর্থ: A Doctor's Religion) একটি বিখ্যাত দার্শনিকধর্মীয় প্রবন্ধ (prose work).
➲ এটি একটি আত্মবিশ্লেষণধর্মী প্রবন্ধ, যেখানে তিনি একজন চিকিৎসক হিসেবে নিজের ব্যক্তিগত ধর্মীয় বিশ্বাস, যুক্তি ও সন্দেহ খোলামেলা ভাবে প্রকাশ করেছেন। এটি কোনো ধর্মতত্ত্বমূলক গ্রন্থ নয়; বরং একজন শিক্ষিত মানুষের ব্যক্তিগত বিশ্বাসের স্বীকারোক্তি।

ⓘ **A Free Man's Worship :** A Free Man's Worship হলো Bertrand Russell-এর একটি বিখ্যাত দার্শনিক প্রবন্ধ (essay).
➲ এতে Bertrand Russell মানুষের জীবন, ধর্ম, নৈতিকতা ও স্বাধীন চিন্তা নিয়ে গভীর দার্শনিক আলোচনা করেছেন।
➲ এটি ব্যক্তিগত ও দার্শনিক স্বাধীনতা নিয়ে, আইনি বা রাজনৈতিকভাবে freedom of speech-এর defence নিয়ে নয়।

Source:
1. Britannica.
2. English Essence by Live MCQ.

৫৮. **'To have a shot' means:**
ⓚ to open fire ⓛ to take a photograph
ⓖ to make a try ⓘ to test a gun **উ.** গ

ব্যাখ্যা : 'To have a shot' means: to make a try.
Have a shot (at something)/ take a shot at [in American English (informal)]
English Meaning: to attempt; to make a try at something.
Bangla Meaning: কিছু করার চেষ্টা করা।
Ex. Sentence: He had a shot at solving the problem.
Bangla Meaning: সমস্যাটি সমাধান করার চেষ্টা সে করেছিল।
আবার, Give (something) a shot [idiom] দ্বারাও 'কিছু করার চেষ্টা করা' বুঝায়। যেমন− You should give painting a shot.
Source:
1. Accessible Dictionary by Bangla Academy.
2. Collins Dictionary.

৫৯. **What gender is the word 'monarch'?**
ⓚ masculine ⓛ feminine
ⓖ neuter ⓘ common **উ.** ঘ

ব্যাখ্যা : 'Monarch' is a common gender.
❖ **Monarch (noun):**
➲ **English Meaning :** a person who reigns over a kingdom or empire, such as a sovereign ruler; a king or queen.
➲ **Bangla Meaning :** সর্বোচ্চ শাসক (রাজা, রানি, সম্রাট বা সম্রাজ্ঞী) অধিরাজ; সার্বভৌম।
❖ **Common gender :** Noun টি পুংবাচক বা স্ত্রীবাচক উভয়কেই বুঝালে তা Common Gender হয়। যেমন− Parent, Child, Baby, Sibling, Server, Monarch, Sheep, Deer, Teacher, Student, Neighbor, etc.
❖ **Gender :** যে সকল শব্দ দ্বারা কোন noun or pronoun এর পুরুষ, স্ত্রী বা এদের উভয়টি অথবা কোনটিই নয় বা অবচেতন পদার্থ (ক্লীব) ইত্যাদি বুঝায় তাদেরকে Gender বলে।
❖ **Gender চার প্রকার। যথা−**
➲ Masculine gender (পুং লিঙ্গ),
➲ Feminine gender (স্ত্রী লিঙ্গ),
➲ Common/Neutral gender (উভয় লিঙ্গ/লিঙ্গ নিরপেক্ষ),
➲ Neuter gender (ক্লীব লিঙ্গ).
Source:
1. Accessible Dictionary by Bangla Academy.
2. Merriam-Webster Dictionary.

৬০. প্রশ্ন ৬০. **Which functions both as a transitive and an intransitive verb?**
ⓚ sleep ⓛ arrive ⓖ break ⓘ die **উ.** গ

ব্যাখ্যা : "Break" verb টি উভয়ভাবে ব্যবহার হতে পারে- transitive এবং intransitive হিসেবে।

❖ **Transitive verb → এর পরে object থাকে।**
Example: He broke the window. → এখানে window object.
❖ **Intransitive verb → এর পরে object থাকে না।**
Example: The vase broke. → কোনো object নেই।
❖ **Transitive verb:**
➲ যে verb এর object আছে তাকে transitive verb বলে।
➲ Transitive verbs এর সাধারণ Structure হচ্ছে : subject + verb + object
➲ Object সর্বদাই Noun অথবা Pronoun হয়।
➲ তাই বাক্যে verb এর পরে Noun অথবা Pronoun থাকলে verb টি সাধারণত transitive verb হবে।
➲ আবার intransitive verb এর শেষে preposition + object যুক্ত করেও তাকে transitive verb এ পরিণত করা যায়।
❖ **কিছু Transitive verb এ object এর পাশাপাশি Complement থাকে।**
Complement গুলো object কে Describe করে। → এই ধরনের Complement কে Objective Complement বলে।
❖ Intransitive verb:
➲ যেসকল verb এর object বা কর্ম থাকে না তাকে Intransitive verb বলে।
➲ সাধারণত Intransitive verb এর পর adverb অথবা preposition ব্যবহৃত হয়।
➲ বাক্যে ব্যবহৃত Intransitive verb-কে কি (what?) বা কাকে (whom?) দ্বারা প্রশ্ন করলে কোনো উত্তর পাওয়া যায় না।
➲ উল্লেখ্য Intransitive Verb এর ক্ষেত্রে কখন (when) বা কোথায় (where) দ্বারা প্রশ্ন করতে হয়।
➲ Intransitive verb যুক্ত sentence-এর সাধারণ Structure হচ্ছে: Subject + verb.
Examples:
➲ They run every morning.
➲ The cat jumped onto the table.
➲ The leaves fall in winter.
অন্যান্য অপশন:
ⓚ **Sleep :** এটি সাধারণত intransitive verb. তবে খুবই বিরল ক্ষেত্রে (যেমন– "The tent sleeps 4 people") transitive হয়। Transitive verb হিসেবে এর সাধারণ অর্থ ঘুমানো না হয়ে শয্যার ব্যবস্থা করা অর্থে ব্যবহৃত হয়। কিন্তু সাধারণত এটি intransitive হিসেবে গণ্য করা হয়। Example: The baby sleeps.
ⓖ **Arrive:** এটিও শুধুমাত্র intransitive verb.
Example: We arrived at the station.
ⓗ **Die:** এটিও শুধুমাত্র intransitive verb.
Example: The man died.
Source:
- Cambridge Dictionary.
- A Passage to the English Language, S.M. Zakir Hussain.
- Advanced Learner's Grammar and Composition by Chowdhury and Hossain.

৬১. 2, 3, 4 এবং 7 সংখ্যাগুলির গড় বিচ্যুতি কত?

ⓚ 0 ⓛ $\frac{2}{3}$ ⓖ $\frac{3}{2}$ ⓗ 4 **উ.** গ

সমাধান : আমরা জানি, গড় $= \frac{\text{উপাত্তগুলোর সমষ্টি}}{\text{উপাত্তগুলোর সংখ্যা}}$
$= \frac{2+3+4+7}{4}$
$= \frac{16}{4}$
$= 4$
আমরা জানি, গড় বিচ্যুতি, MD $= \sum|x_i - x|/n$
অর্থাৎ, গড় বিচ্যুতি $= \frac{\text{বিচ্যুতিগুলির সমষ্টি}}{\text{সংখ্যার পরিমাণ}}$
$= \frac{(|2-4| + |3-4| + |4-4| + |7-4|)}{4}$
$= \frac{2+1+0+3}{4}$
$= \frac{6}{4}$
$= \frac{3}{2}$
সুতরাং, গড় বিচ্যুতি $\frac{3}{2}$

৬২. $\frac{2}{5}, \frac{3}{5}$ ও $\frac{6}{15}$ ভগ্নাংশগুলোর লঘিষ্ঠ সাধারণ গুণিতক (ল.সা.গু) হবে–

ⓚ $\frac{7}{5}$ ⓛ $\frac{6}{5}$ ⓖ $\frac{1}{15}$ ⓗ $\frac{6}{15}$ **উ.** খ

সমাধান : আমরা জানি,
ভগ্নাংশের ল.সা.গু $= \frac{\text{লবগুলোর ল.সা.গু}}{\text{হরগুলোর গ.সা.গু}}$
এখন,
ভগ্নাংশগুলোর লব (2, 3, 6) এর ল.সা.গু = 6
ভগ্নাংশগুলোর হর (5, 5, 15) এর গ.সা.গু = 5
∴ ভগ্নাংশগুলোর ল.সা.গু $= \frac{6}{5}$
অতএব, $\frac{2}{5}, \frac{3}{5}$ ও $\frac{6}{15}$ ভগ্নাংশগুলোর লঘিষ্ঠ সাধারণ গুণিতক (ল.সা.গু) হবে $\frac{6}{5}$ ।

৬৩. একটি ত্রিভুজের তিনটি কোণের পরিমাণ x, $\frac{x}{2}$ ও $\frac{3x}{2}$ । ক্ষুদ্রতম কোণের মান রেডিয়ানে কত হবে?

ক $\frac{\pi}{6}$ খ $\frac{\pi}{3}$ গ $\frac{\pi}{2}$ ঘ $\frac{2\pi}{3}$ **উ.** ক

সমাধান : দেওয়া আছে,

ত্রিভুজের তিনটি কোণ যথাক্রমে, x, $\frac{x}{2}$ ও $\frac{3x}{2}$

এখন, $x + \frac{x}{2} + \frac{3x}{2} = 180°$

$\Rightarrow \frac{2x + x + 3x}{2} = 180°$

$\Rightarrow \frac{6x}{2} = 180°$

$\Rightarrow 3x = 180°$

$\Rightarrow x = \frac{180°}{3}$

$\therefore x = 60°$

সুতরাং, তিনটি কোণের মান হবে যথাক্রমে, $x = 60°$, $\frac{x}{2} = \frac{60°}{2} = 30°$ এবং $\frac{3x}{2} = \frac{3 \times 60°}{2} = 90°$

ক্ষুদ্রতম কোণ = 30°

আমরা জানি,

$1° = \frac{\pi}{180}$ রেডিয়ান

$\therefore 30° = 30° \times \frac{\pi}{180}$

$= \frac{\pi}{6}$

∴ ক্ষুদ্রতম কোণের মান $\frac{\pi}{6}$ রেডিয়ান হবে।

৬৪. যদি $\log_x 324 = 4$ হয়, তবে X এর মান হবে:

ক 4 খ $2\sqrt{3}$ গ $3\sqrt{3}$ ঘ $3\sqrt{2}$ **উ.** ঘ

সমাধান : দেওয়া আছে, $\log_x 324 = 4$

$\Rightarrow x^4 = 324$

$\Rightarrow x^4 = 81 \times 4$

$\Rightarrow x^4 = 3^4 \times 2^2$

$\Rightarrow x^4 = 3^4 \times (\surd 2)4\ (\sqrt{2})^4$

$\Rightarrow x^4 = (3\sqrt{2})^4$

$\therefore x = 3\sqrt{2}$

৬৫. 40 থেকে 50 এর মধ্যে একটি সংখ্যা দৈবভাবে নেয়া হলে এটি মৌলিক (Prime) হওয়ার সম্ভাবনা কত?

ক $\frac{3}{11}$ খ $\frac{1}{2}$ গ $\frac{5}{11}$ ঘ $\frac{4}{11}$ **উ.** ক

সমাধান : 40 থেকে 50 এর মধ্যে সংখ্যা আছে = 41, 42, 43, 44, 45, 46, 47, 48, 49 = 9টি

কারণ, 40 থেকে 50 এর মধ্যে উল্লেখ থাকায় 40 এবং 50 বাদ যাবে।

এবং 40 থেকে 50 এর মধ্যে মৌলিক সংখ্যা হলো: 41, 43, 47 = 3টি

∴ সম্ভাবনা = $\frac{\text{অনুকূল ফলাফলের সংখ্যা}}{\text{মোট সম্ভাব্য ফলাফলের সংখ্যা}} = \frac{3}{9} = \frac{1}{3}$

প্রশ্ন: 40 থেকে 50 পর্যন্ত একটি সংখ্যা দৈবভাবে নেয়া হলে এটি মৌলিক (Prime) হওয়ার সম্ভাবনা কত?

সমাধান : 40 থেকে 50 পর্যন্ত বলতে সাধারণত 40 থেকে 50 সহ সব স্বাভাবিক সংখ্যা বোঝায়।

অর্থাৎ সংখ্যাগুলো হলো: 40, 41, 42, 43, 44, 45, 46, 47, 48, 49, 50

∴ মোট সংখ্যা = 11টি

∴ 40 থেকে 50 এর মধ্যে মৌলিক সংখ্যা হলো: 41, 43, 47 = 3টি

∴ সম্ভাবনা = $\frac{\text{অনুকূল ফলাফলের সংখ্যা}}{\text{মোট সম্ভাব্য ফলাফলের সংখ্যা}} = \frac{3}{11}$

সুতরাং, 40 থেকে 50 পর্যন্ত একটি সংখ্যা দৈবভাবে নেয়া হলে এটি মৌলিক (Prime) হওয়ার সম্ভাবনা = $\frac{3}{11}$

প্রশ্নের ভাষাগত ইস্যু আছে। প্রশ্নের ভাষা অনুযায়ী সঠিক উত্তর হয় = $\frac{1}{3}$ কিন্তু অপশনে $\frac{1}{3}$ অনুপস্থিত।

অপশনে $\frac{1}{3}$ না থাকায়, অপশন (ক) $\frac{3}{11}$ কে সঠিক উত্তর হিসেবে নেওয়া হয়েছে।

৬৬. যদি $\frac{a}{b} = \frac{b}{c} = \frac{2}{3}$ হয়, তবে a : c এর মান কত হবে?

ক 2 : 3 খ 3 : 4 গ 4 : 9 ঘ 9 : 4 **উ.** গ

সমাধান : দেওয়া আছে, $\frac{a}{b} = \frac{b}{c} = \frac{2}{3}$

তাহলে, $\frac{a}{b} = \frac{2}{3}$

$\therefore a = \frac{2}{3} \times b$ ......(1)

এবং, $\frac{b}{c} = \frac{2}{3}$

$\therefore b = \frac{2}{3} \times c$

এখন, b এর মান (1) নং এ বসিয়ে পাই, $a = \frac{2}{3} \times \frac{2}{3} \times c$

$\Rightarrow a = \frac{4}{9} \times c$

$\Rightarrow \frac{a}{c} = \frac{4}{9}$

$\therefore a : c = 4 : 9$

৬৭. $x^4 - 2x + 1$ কে $x - 3$ দিয়ে ভাগ করলে ভাগশেষ কত হবে?

ক 2 খ 81 গ 0 ঘ 76 **উ. ঘ**

সমাধান : ভাগশেষ উপপাদ্য অনুসারে,
যদি কোনো বহুপদী $p(x)$ কে $(x - a)$ দিয়ে ভাগ করা হয়, তাহলে ভাগশেষ $= p(a)$
এখানে $(x - 3)$ দিয়ে ভাগ করা হচ্ছে তাই, $a = 3$
এখানে, $p(x) = x^4 - 2x + 1$
$\Rightarrow p(3) = 34 - 2 \times 3 + 1$; [ভাগশেষ $= p(3)$]
$\Rightarrow p(3) = 81 - 6 + 1$
$\therefore\ p(3) = 76$
সুতরাং, ভাগশেষ 76

৬৮. $2x^2 + 3x + 1$ এর ক্ষুদ্রতম মান হবে:

ক $-\frac{3}{4}$ খ $-\frac{1}{8}$ গ $\frac{1}{8}$ ঘ $\frac{3}{4}$ **উ. খ**

সমাধান : প্রদত্ত সমীকরণ, $f(x) = 2x^2 + 3x + 1$
এখন, $f(x) = ax^2 + bx + c$ এর সাথে তুলনা করে পাই, $a = 2, b = 3$ এবং $c = 1$
যদি $a > 0$ হয়, তাহলে সমীকরণটির(দ্বিঘাত ফাংশনের)
ক্ষুদ্রতম মান $= c - \frac{b^2}{4a}$
$= 1 - \frac{3^2}{4 \times 2}$
$= 1 - \frac{9}{8}$
$= \frac{8-9}{8}$
$= -\frac{1}{8}$

৬৯. A = {x : x স্বাভাবিক সংখ্যা এবং $x \leq 5$ হলে}, P(A) এর উপাদান সংখ্যা হবে–

ক 64 খ 32 গ 16 ঘ 8 **উ. খ**

সমাধান : দেওয়া আছে,
A = {x : x স্বাভাবিক সংখ্যা এবং $x \leq 5$ হলে}
A সেটের উপাদান হবে স্বাভাবিক সংখ্যা এবং 5 এর সমান বা 5 থেকে ছোট [স্বাভাবিক সংখ্যা সাধারণত শুরু হয় 1 থেকে।]
$\therefore\ A = \{1, 2, 3, 4, 5\}$
অ-এর উপাদান সংখ্যা, $n(A) = 5$
আমরা জানি, যেকোনো সেটের উপাদান সংখ্যা n হলে, তার শক্তি সেট (power set)-এর উপাদান সংখ্যা $= 2^n$
$\therefore$ P(A)-এর উপাদান সংখ্যা $= 2^5$; [এখানে $n(A) = 5$]
$= 32$
সুতরাং, P(A) এর উপাদান সংখ্যা 32

৭০. $|3x - 1| < 2$ এর সমাধান সেট হবে:

ক $(-\frac{1}{3}, 0)$ খ $(-\frac{1}{3}, \infty)$ গ $(-\frac{1}{3}, 1)$ ঘ $(\infty, \frac{1}{3})$ **উ. গ**

সমাধান : দেওয়া আছে, $|3x - 1| < 2$
$\Rightarrow -2 < 3x - 1 < 2$
$\Rightarrow -2 + 1 < 3x - 1 + 1 < 2 + 1;$
[উভয় পাশে 1 যোগ করে পাই]
$\Rightarrow -1 < 3x < 3$
$\Rightarrow -\frac{1}{3} < x < \frac{3}{3}$; [উভয় পাশে 3 দ্বারা ভাগ করে পাই]
$\therefore -\frac{1}{3} < x < 1$
সমাধান সেট: $x \in (-\frac{1}{3}, 1)$

৭১. মুনাফার হার কত হলে কিছু পরিমাণ টাকা চক্রবৃদ্ধি হারে ১০ বছরে দ্বিগুণ হবে–

ক 5.17% খ 6.17% গ 7.17% ঘ 8.17% **উ. গ**

সমাধান : ধরি, মূলধন = P
চক্রবৃদ্ধি হারে সুদের হার $= r\%$ বা $\frac{r}{100}$
এবং সময় = 10 বছর
আমরা জানি, $A = P\left(1 + \frac{r}{100}\right)^n$
$\Rightarrow 2P = P\left(1 + \frac{r}{100}\right)^{10}$
[এখানে A = 2P (দ্বিগুণ হচ্ছে) এবং n = 10]
$\Rightarrow 2 = \left(1 + \frac{r}{100}\right)^{10}$
$\Rightarrow 1 + \frac{r}{100} = \frac{21}{10}$
$\Rightarrow 1 + \frac{r}{100} = 1.0717$ $[\frac{21}{10} = 1.0717]$
$\Rightarrow \frac{r}{100} = 1.0717 - 1$
$\Rightarrow \frac{r}{100} = 0.0717$
$\therefore\ r = 7.17$
সুতরাং, মুনাফার হার ৭.১৭% হলে কিছু পরিমাণ টাকা চক্রবৃদ্ধি হারে ১০ বছরে দ্বিগুণ হবে।

৭২. $\left(x^2 - 2 + \frac{1}{x^2}\right)^7$ এর বিস্তৃতিতে মধ্যপদ কততম পদটি?

ক পঞ্চম খ সপ্তম গ অষ্টম ঘ নবম **উ. গ**

সমাধান : দেওয়া আছে, $\left(x^2 - 2 + \frac{1}{x^2}\right)^7$
$= \left\{x^2 - 2 \times x \times \frac{1}{x} + \left(\frac{1}{x}\right)^2\right\}^7$
$= \left\{x - \left(\frac{1}{x}\right)^2\right\}^7$; $[(a - b)^2 = a^2 - 2ab + b^2]$
$= \left\{x - \left(\frac{1}{x}\right)\right\}^{14}$

এখন, $(a + b)^n$ হলে মোট পদের সংখ্যা = n + 1

$\therefore \left\{x - \left(\frac{1}{x}\right)\right\}^{14}$ এর মোট পদ সংখ্যা = 14 + 1 = 15 টি

মধ্যপদ নির্ণয় : যেহেতু মোট পদের সংখ্যা বিজোড়, তাই মধ্যপদ হবে,

$\therefore$ মধ্যপদ $= \frac{n+1}{2}$ তম পদ

$= \frac{15+1}{2}$ তম পদ

$= \frac{16}{2}$ তম পদ

= 8 তম পদ

সুতরাং, $\left(x^2 - 2 + \frac{1}{x^2}\right)^7$ এর বিস্তৃতিতে মধ্যপদ হলো ৪তম পদ।

৭৩. $x^2 - (p + q)x + pq = 0$ এর সমাধান সেট হবে:

ক $\{p, q\}$ খ $\{p, -q\}$ গ $\{-p, q\}$ ঘ $\{-p, -q\}$ **উ. ক**

সমাধান : দেওয়া আছে,

$x^2 - (p + q)x + pq = 0$

$\Rightarrow x^2 - px - qx + pq = 0$

$\Rightarrow x(x - p) - q(x - p) = 0$

$\Rightarrow (x - p)(x - q) = 0$

হয়, $x - p = 0$ অথবা, $x - q = 0$

$\therefore x = p$ $\therefore x = q$

$\therefore x = p, q$

সুতরাং সমাধান সেট = {p, q}

৭৪. K এর কোন মানের জন্য 5x + 4y – 1 = 0 এবং 2x + Ky – 7 = 0 সরলরেখা দুটি সমান্তরাল?

ক $\frac{5}{8}$ খ $\frac{8}{5}$ গ $\frac{5}{2}$ ঘ $-\frac{8}{5}$ **উ. খ**

সমাধান : দুটি সরলরেখা সমান্তরাল হওয়ার শর্ত হলো তাদের ঢাল সমান হতে হবে।

দেওয়া আছে, প্রথম সরলরেখা, $5x + 4y - 1 = 0$

$\Rightarrow 4y = -5x + 1$

$\Rightarrow y = -\frac{5}{4}x + \frac{1}{4}$

$\therefore$ ঢাল $m1 = -\frac{5}{4}$; [y = mx + c এর সাথে তুলনা করে পাই]

আবার,

দ্বিতীয় সরলরেখা, $2x + ky - 7 = 0$

$\Rightarrow ky = -2x + 7$

$\Rightarrow y = -\frac{2}{k}x + \frac{7}{k}$ (যদি $k \neq 0$ হয়)

$\therefore$ ঢাল $m^2 = -\frac{2}{k}$; [y = mx + c এর সাথে তুলনা করে পাই]

$\therefore$ সমান্তরাল হওয়ার শর্ত, $m_1 = m_2$

$\Rightarrow -\frac{5}{4} = -\frac{2}{k}$

$\Rightarrow \frac{5}{4} = \frac{2}{k}$

$\Rightarrow 5k = 8$

$\therefore k = \frac{8}{5}$

সুতরাং, k-এর মান $\frac{8}{5}$ হলে দুটি সরলরেখা সমান্তরাল হবে।

৭৫. যদি 0 < x < 1 হয়, তবে নিচের কোনটি সবচেয়ে বড় হবে?

ক x খ 2x গ x^2 ঘ x + 1 **উ. ঘ**

সমাধান : দেওয়া শর্তে, $0 < x < 1 \rightarrow$ সবচেয়ে বড় মান হবে (ঘ) x + 1

ধরি, x = 0.5 (0 থেকে 1-এর মধ্যে যেকোনো মান নিলেই একই ফলাফল আসবে)

অপশন ক x = 0.5

অপশন খ 2x = 2 × 0.5 = 1.0

অপশন গ $x^2 = (0.5)^2 = 0.25$

অপশন ঘ x + 1 = 0.5 + 1 = 1.5

তুলনা করে পাই, 1.5 > 1.0 > 0.5 > 0.25

$\Rightarrow x + 1 > 2x > x > x^2$

সুতরাং, (ঘ) x + 1 সবচেয়ে বড় হবে।

৭৬. $-1 + \frac{1}{2} - \frac{1}{4} + \frac{1}{8} - \frac{1}{16}$ + অসীম ধারাটির যোগফল হবে–

ক $-\frac{2}{3}$ খ $-\frac{3}{2}$ গ $\frac{2}{3}$ ঘ $\frac{3}{2}$ **উ. ক**

সমাধান : এটি একটি গুণোত্তর ধারা।

যার, ১ম পদ, a = – 1

এবং সাধারণ অনুপাত, $r = \frac{\frac{1}{2}}{-1} = -\frac{1}{2}; r < 1$

আমরা জানি, অসীম ধারাটির যোগফল,

$S = \frac{a}{1-r}; [r < 1]$

$= \frac{-1}{1 \frac{-1}{2}}$

$= \frac{-1}{\frac{1+1}{2}}$

$= \frac{-1}{\frac{3}{2}}$

$= -1 \times \frac{2}{3}$

$= -\frac{2}{3}$

সুতরাং, অসীম ধারাটির যোগফল $-\frac{2}{3}$ হবে।

৭৭. যদি $x + \frac{1}{x} = 0$ হয়, তবে $\sqrt{x} + \frac{1}{\sqrt{x}}$ এর মান কত?

ⓚ 0 ⓛ 1 ⓜ 2 ⓝ $\sqrt{2}$ **উ. ঘ**

সমাধান : দেওয়া আছে, $x + \frac{1}{x} = 0$

ধরি, $y = \sqrt{x} + \frac{1}{\sqrt{x}}$

$\Rightarrow y^2 = \left\{\sqrt{x} + \left(\frac{1}{\sqrt{x}}\right)\right\}^2$

$\Rightarrow y^2 = (\sqrt{x})^2 + 2 \times \sqrt{x} \times \frac{1}{\sqrt{x}} + \left(\frac{1}{x}\right)^2$

$[(a + b)^2 = a^2 + 2ab + b^2]$

$\Rightarrow y^2 = x + 2 + \frac{1}{x}$

$\Rightarrow y^2 = x + \frac{1}{x} + 2$

$\Rightarrow y^2 = 0 + 2$

$\Rightarrow y^2 = 2$

$\therefore y = \pm\sqrt{2}$

$\therefore x + \frac{1}{\sqrt{x}} = \sqrt{2}$

৭৮. সেট {2, 3, 4} এর প্রকৃত উপসেট কয়টি:

ⓚ 3 ⓛ 7 ⓜ 8 ⓝ 9 **উ. খ**

সমাধান : প্রকৃত উপসেট (proper subset): কোনো সেট থেকে গঠিত উপসেটের মধ্যে যে উপসেটগুলোর উপাদান সংখ্যা প্রদত্ত সেটের উপাদান সংখ্যা অপেক্ষা কম এদেরকে প্রকৃত উপসেট বলে। যেমন: A = {3, 4, 5, 6} এবং B = {3, 5} দুইটি সেট।

এখানে, B এর সব উপাদান A সেটে বিদ্যমান এবং B সেটের উপাদান সংখ্যা A সেটের উপাদান সংখ্যা থেকে কম।

$\therefore$ B, A এর একটি প্রকৃত উপসেট এবং $B \subset A$ লিখে প্রকাশ করা হয়।

দেওয়া সেট, A = {2, 3, 4}

A এর উপাদান সংখ্যা, n(A) = 3

আমরা জানি, প্রকৃত উপসেট = 2n – 1

$= 2^3 - 1$

$= 8 - 1$

$= 7$

সুতরাং, সেট {2, 3, 4} এর প্রকৃত উপসেট ৭টি।

৭৯. ABSCISSA শব্দটির বর্ণগুলিকে নিয়ে কত প্রকারে বিন্যাস করা যায়?

ⓚ 10080 ⓛ 6720 ⓜ 3360 ⓝ 3359 **উ. গ**

সমাধান : 'ABSCISSA' শব্দটিতে মোট বর্ণ সংখ্যা = 8টি যার মধ্যে A আছে 2 বার, S আছে 3 বার এবং অন্য বর্ণগুলো আছে একবার করে।

$\therefore$ বিন্যাস সংখ্যা $= \frac{8!}{2! \times 3!}$

$= \frac{8 \times 7 \times 6 \times 5 \times 4 \times 3 \times 2}{2 \times 3 \times 2}$

$= 8 \times 7 \times 6 \times 5 \times 2$

$= 56 \times 60$

$= 3360$

সুতরাং, 'ABSCISSA' শব্দটির বর্ণগুলিকে নিয়ে 3360 প্রকারে বিন্যাস করা যায়।

৮০. একটি সমবাহু ত্রিভুজের বাহুর দৈর্ঘ্য 8 মিটার হলে এর ক্ষেত্রফল হবে–

ⓚ $8\sqrt{3}$ ⓛ $8\sqrt{5}$ ⓜ $16\sqrt{3}$ ⓝ $16\sqrt{5}$ **উ. গ**

সমাধান : দেওয়া আছে,

সমবাহু ত্রিভুজের বাহুর দৈর্ঘ্য a = 8 মিটার।

আমরা জানি,

সমবাহু ত্রিভুজের ক্ষেত্রফল $= \frac{\sqrt{3}}{4} \times a^2$

$= \frac{\sqrt{3}}{4} \times 8^2$

$= \frac{\sqrt{3}}{4} \times 64$

$= 16\sqrt{3}$ বর্গ মিটার

সুতরাং, সমবাহু ত্রিভুজের ক্ষেত্রফল $16\sqrt{3}$ বর্গ মিটার।

৮১. কোনটি সঠিক বানান?

ⓚ Gazete ⓛ Gazzete ⓜ Gaggete ⓝ Gazette **উ. ঘ**

ব্যাখ্যা : 'Gazette' শব্দের বাংলা পরিভাষা– ঘোষণাপত্র, সরকারি ইশতাহার, গেজেট। এটি সাধারণত সরকারি সিদ্ধান্ত, প্রজ্ঞাপন ও আইনি নোটিশ প্রকাশের মাধ্যম হিসেবে ব্যবহৃত হয়।

এছাড়াও,

'License' শব্দের বাংলা পারিভাষা অনুজ্ঞাপত্র, লাইসেন্স।

'Manifesto' শব্দের বাংলা পারিভাষা– ইশতেহার।

'Manuscript' শব্দের বাংলা পারিভাষা– পাণ্ডুলিপি।

উৎস:

১। বাংলা একাডেমি, প্রশাসনিক পরিভাষা।

২। Accessible Dictionary. [link]

৮২. সমান দৈর্ঘ্যের দুইটি দড়ির একটি দিয়ে আয়তক্ষেত্রাকার বেষ্টনী তৈরী করা হয় এবং অপরটি দিয়ে বর্গক্ষেত্রাকার বেষ্টনী তৈরী করা হয়। কোন তথ্যটি সত্য?

ⓚ আয়তক্ষেত্রের ক্ষেত্রফল বর্গক্ষেত্রের চেয়ে বেশী

ⓛ বর্গক্ষেত্রের ক্ষেত্রফল আয়তক্ষেত্রের চেয়ে বেশী

ⓜ উভয়ের ক্ষেত্রফল সমান

ⓝ কোনটির ক্ষেত্রফল বেশী বা উভয়ের ক্ষেত্রফল সমান কিনা তা বর্ণিত তথ্য থেকে নির্ণয় করা সম্ভব নয় **উ. খ**

ব্যাখ্যা : ধরি, দড়ি দুইটির দৈর্ঘ্য = ২০ মিটার।

বর্গক্ষেত্রের ক্ষেত্রে : প্রতিটি বাহু = $\frac{২০}{৪}$ = ৫ মিটার।

∴ ক্ষেত্রফল = ৫ × ৫ = ২৫ বর্গমিটার।

আয়তক্ষেত্রের ক্ষেত্রে: ধরি,

আয়তক্ষেত্রের দৈর্ঘ্য ৬ ও প্রস্থ ৪ মিটার।

∴ ক্ষেত্রফল = ৬ × ৪ = ২৪ বর্গমিটার।

দেখা যাচ্ছে, একই পরিসীমার ক্ষেত্রে বর্গক্ষেত্রের ক্ষেত্রফল আয়তক্ষেত্রের চেয়ে বড় হয়।

জ্যামিতিক নিয়ম অনুযায়ী,

➲ নির্দিষ্ট পরিসীমার মধ্যে আবদ্ধ ক্ষেত্রগুলোর মধ্যে সুষম বহুভুজ (যেমন– বর্গক্ষেত্র) সবচেয়ে বেশি ক্ষেত্রফল দখল করে।

➲ আয়তক্ষেত্রের দৈর্ঘ্য ও প্রস্থের পার্থক্য যত বাড়বে, তার ক্ষেত্রফল তত কমতে থাকবে।

➲ বর্গক্ষেত্র হলো আয়তক্ষেত্রের একটি বিশেষ রূপ যেখানে দৈর্ঘ্য ও প্রস্থ সমান, আর এই সাম্যাবস্থাই সর্বোচ্চ ক্ষেত্রফল নিশ্চিত করে।

৮৩. একটি বাক্সের মধ্যে একটি পেন্সিল আছে। বাক্সটি একটি তাকের উপরে অবস্থান করছে। তাকটি জানালার নিচে অবস্থান করছে। তাহলে নিচের কোন বাক্যটি উপরের বর্ণনার জন্য প্রযোজ্য হবে?

ⓚ পেন্সিলটি জানালার নিচে আছে
ⓛ পেন্সিলটি জানালার উপরে আছে
ⓜ পেন্সিলটি জানালার মধ্যে অবস্থান করছে
ⓝ বাক্সটি পেন্সিলের নিচে অবস্থান করছে **উ.** ক

ব্যাখ্যা : বর্ণনা অনুযায়ী অবস্থানের ক্রম হলো:

১. সবার উপরে আছে জানালা।
২. জানালার নিচে তাকটি অবস্থিত।
৩. তাকের উপরে বাক্সটি অবস্থিত।
৪. বাক্সের মধ্যে পেন্সিলটি অবস্থিত।

যেহেতু তাকটি জানালার নিচে এবং পেন্সিলটি সেই তাকের উপরের বাক্সে আছে, তাই যুক্তিগতভাবে পেন্সিলটিও জানালার নিচেই অবস্থিত।

৮৪. কোনটি মানুষকে লক্ষ্যবস্তুর দিকে পরিচালিত করে?

ⓚ প্রয়োজন ⓛ প্রেষণা
ⓜ ইচ্ছা ⓝ শারীরিক শক্তি **উ.** খ

ব্যাখ্যা : 'প্রেষণা' মানুষকে লক্ষ্যবস্তুর দিকে পরিচালিত করে।

প্রেষণা : মনোবিজ্ঞানে প্রেষণা শব্দটিকে অত্যন্ত ব্যাপক অর্থে গ্রহণ করা হয়ে থাকে। প্রেষণা এমন একটি অবস্থাকে বুঝায় যা মানুষকে কোন আচরণ করতে উদ্বুদ্ধ করে থাকে বা তাকে ঐ আচরণের দিকে চালিত করে। আমাদের চাহিদা বা অভাববোধ থেকে মনের ভেতরে বা বাহিরে চাপ সৃষ্টি হয় এবং তার ফলে কোন লক্ষ্য অর্জনের জন্য মনে যে তাড়না, নোদনা বা উদ্যম সৃষ্টি হয় তাকেই প্রেষণা বা Motivation বলা হয়।

➲ ই. হাল বলেন, "প্রেষণা হল উদ্দেশ্য হাসিলের ক্রমাগত প্রচেষ্টা"।

➲ ক্রাইডার ও অন্যান্যের ভাষায়, "আকাঙ্ক্ষা, প্রয়োজন এবং আগ্রহ যা একটি প্রাণীকে সক্রিয় করে তোলে এবং নির্দিষ্ট লক্ষ্যবস্তুর দিকে পরিচালিত করে তাই প্রেষণা"।

প্রেষণা চক্র (Motivation Cycle) : প্রেষণা হচ্ছে একটি গতিশীল অবস্থা (Dynamic State)। এই অবস্থায় উদ্দেশ্য লাভের জন্য তীব্র আকাঙ্ক্ষা বা অনুরাগ বা ইচ্ছার উদয় হয় এবং যতক্ষণ পর্যন্ত অভীষ্ট সিদ্ধ না হবে ততক্ষণ পর্যন্ত এই গতীয় অবস্থা চলতে থাকে। প্রেষণা চক্রের আকারে আবর্তিত হয়। প্রেষণা চক্র বিশ্লেষণ করলে নিম্নলিখিত স্তরগুলি পাওয়া যায়।

(১) অভাববোধ (Need)
(২) তাড়না (Drive)
(৩) করণ আচরণ (Instrumental Behavior)
(৪) উদ্দেশ্য সাধন (Goal)

উৎস:

১। Philosophical and Psychological Foundation of Education, স্কুল অব এডুকেশন, এমএড প্রোগ্রাম, উন্মুক্ত বিশ্ববিদ্যালয়।

২। প্রেষণা ও আবেগ, চতুর্থ অধ্যায়, মনোবিজ্ঞান প্রথম পত্র, প্রফেসর যোগেন্দ্র কুমার মন্ডল।

৮৫. জারিনের জন্ম ২৯ ফেব্রুয়ারী। তার জন্মগ্রহণের সাল কোনটি হতে পারে?

ⓚ ২০০২ ⓛ ২০০৪ ⓜ ২০০৬ ⓝ ২০১০ **উ.** খ

ব্যাখ্যা : ফেব্রুয়ারি মাস ২৯ দিনে হয় যখন বছরটি লিপ ইয়ার বা অধিবর্ষ হয়।

➲ যদি বছরটি ৪ দ্বারা বিভাজ্য হয়, তবে সেটি অধিবর্ষ (লিপ ইয়ার)।

➲ অপশনে প্রদত্ত সালগুলোর মধ্যে শুধুমাত্র ২০০৪ সালটি ৪ দ্বারা বিভাজ্য।

➲ সুতরাং, ২০০৪ সালটি লিপ ইয়ার।

অতএব, জারিনের জন্মগ্রহণের সাল হতে পারে ২০০৪।

৮৬. এখন জানুয়ারী মাস হলে এখন থেকে ১০০ মাস পর কোন মাস হবে?

ⓚ মে ⓛ মার্চ ⓜ এপ্রিল ⓝ ফেব্রুয়ারী **উ.** ক

ব্যাখ্যা : বর্তমান মাস বা এখন জানুয়ারি মাস।

যে কোনো মাস হতে ১২ মাস পর পর (১৩তম মাসে) একই মাস পাওয়া যায়।

অর্থাৎ আগামী ১৩, ২৫, ৩৭, ৪৯, ৬১, ৭৩, ৮৫ এবং ৯৭ তম মাস হবে জানুয়ারি মাস।

➲ ৯৭ তম মাস হবে জানুয়ারি।
➲ ৯৮ তম মাস হবে ফেব্রুয়ারি।
➲ ৯৯ তম মাস হবে মার্চ।
➲ ১০০ তম মাস হবে এপ্রিল।
➲ ১০১ তম মাস হবে মে।

সুতরাং ১০০ মাস পর হবে মে মাস।

৮৭. যদি একটি গাড়ীর গতি দ্বিগুণ করা হয়, তবে গাড়ীটির গতিশক্তি পূর্বের গতিশক্তির কতগুণ হবে?

ⓚ ০.৫ ⓖ ২ ⓖ ০.২৫ ⓓ ৪ **উ.** ঘ

ব্যাখ্যা : গতিশক্তির সূত্র হলো: $K.E = \frac{1}{2}mv^2$

গতি দ্বিগুণ করলে, নতুন গতি হবে: $v_{new} = 2v$

$\therefore$ নতুন গতিশক্তি: $K.E_{new} = \frac{1}{2}m(2v)^2$

$= \frac{1}{2}m(4v^2)$

$= 4 \times [\frac{1}{2}mv^2]$

$= 4 \times K.E$

সুতরাং, গাড়ীটির গতিশক্তি পূর্বের গতিশক্তির চার গুণ হবে।

৮৮. একটি কঠিন ঘনক অর্ধেক পানির উপরে ও অর্ধেক পানির নিচে ভাসছে। আপনি যদি ঘনকটি পানির মধ্যে ২ সে.মি.গভীরে ঠেলে দেন এবং তারপর সেটিকে ছেড়ে দেন, তাহলে কি ঘটবে?

ⓚ ঘনকটি পানির ২ সে.মি. গভীরে থাকবে
ⓖ ঘনকটি সম্পূর্ণভাবে ডুবে যাবে
ⓖ ঘনকটি আবার অর্ধেক ডুবে থাকা ও অর্ধেক ভেসে থাকা অবস্থায় ফিরে আসবে
ⓓ ঘনকটি প্রথমে যতটুকু ভেসে ছিল তার চেয়ে উপরে উঠবে

উ. গ

ব্যাখ্যা : আর্কিমিডিসের নীতি অনুযায়ী,

➲ একটি বস্তু যখন স্থিরভাবে ভাসছে, তখন তার ওজন এবং পানির উর্ধ্বমুখী বল বা প্লবতা সমান থাকে।

➲ যখন ঘনকটিকে ২ সে.মি. নিচে ঠেলে দেওয়া হয়, তখন এটি আরও বেশি আয়তনের পানি অপসারিত করে। ফলে এর ওপর প্রযুক্ত প্লবতা বল বস্তুর ওজনের চেয়ে বেড়ে যায়।

➲ যখনই হাত সরিয়ে নেয়া হবে, এই অতিরিক্ত উর্ধ্বমুখী বল ঘনকটিকে আবার ওপরের দিকে ঠেলে দেবে এবং এটি দুলতে দুলতে পুনরায় তার আগের সাম্যাবস্থায় (অর্ধেক নিমজ্জিত অবস্থা) ফিরে আসবে।

অন্যান্য অপশন:

ⓚ ঘনকটি পানির ২ সে.মি. গভীরে থাকবে : অতিরিক্ত প্লবতা বল বিদ্যমান থাকায় এটি সেখানে স্থির হয়ে থাকতে পারবে না।

ⓖ ঘনকটি সম্পূর্ণভাবে ডুবে যাবে : ঘনকের ঘনত্ব পানির চেয়ে কম হওয়ায় তা নিজে থেকে কখনোই সম্পূর্ণ নিমজ্জিত হবে না।

ⓓ ঘনকটি প্রথমে যতটুকু ভেসে ছিল তার চেয়ে উপরে উঠবে : বস্তুর ওজন অপরিবর্তিত থাকায় এটি তার আদি সীমার ওপরে স্থির হতে পারবে না।

৮৯. কোন গুচ্ছের সবগুলো বানানই শুদ্ধ?

ⓚ সারথী, নিরীহ, নীরোগ
ⓖ প্রমান, অঙ্গন, দর্পণ
ⓖ অনাথা, সুকণ্ঠী, অনুস্টেয়
ⓓ একত্রিত, স্থায়িত্ব, অর্ধাঙ্গিনী **উ.** ঘ

ব্যাখ্যা : বাংলা একাডেমি বানান অভিধান অনুসারে, একত্রিত, স্থায়িত্ব, অর্ধাঙ্গিনী বানানগুলো শুদ্ধ।

➲ একত্রিত: একত্র করা হয়েছে এমন।
➲ স্থায়িত্ব: স্থিতিশীলতা, স্থায়ী অবস্থা।
➲ অর্ধাঙ্গিনী: পত্নী, স্ত্রী, সহধর্মিণী।

অন্যান্য অপশন:

অপশন 'ক' এর অশুদ্ধ বানান হলো: সারথী
শুদ্ধ বানানগুলো হলো: সারথি, নিরীহ, নীরোগ।
অপশন 'খ' এর অশুদ্ধ বানান হলো: প্রমান
শুদ্ধ বানানগুলো হলো: প্রমাণ, অঙ্গন, দর্পণ।
অপশন 'গ' এর অশুদ্ধ বানান হলো: অনুস্টেয়
শুদ্ধ বানানগুলো হলো: অনাথা, সুকণ্ঠী, অনুষ্ঠেয়।
উৎস: বাংলা একাডেমি অভিধান।

৯০. এহসান টেবিলের উপর চায়ের কাপের হ্যান্ডেলটি পূর্বদিকে করে রাখল। সে ঘড়ির কাঁটা যেদিকে ঘোরে সেদিকে চায়ের কাপটি ১৮০° ঘোরালো। এখন চায়ের কাপের হ্যান্ডলটি থাকবে।

ⓚ পশ্চিম দিকে ⓖ দক্ষিণ দিকে
ⓖ উত্তর দিকে ⓓ পূর্বদিকে **উ.** ক

ব্যাখ্যা : প্রাথমিকভাবে হ্যান্ডেলটির অবস্থান = পূর্ব দিক।

কাপটিকে ১৮০° ঘোরানো হলো।

আমরা জানি, কোনো বস্তুকে ১৮০° ঘোরানো হলে তা তার বর্তমান অবস্থানের ঠিক বিপরীত দিকে চলে যায় (অর্থাৎ সম্পূর্ণ উল্টো দিকে)।

পূর্ব দিকের ঠিক বিপরীত দিক হলো পশ্চিম দিক, তাই হ্যান্ডেলটি এখন পশ্চিম দিকে থাকবে।

৯১. $3 + \frac{3}{2} + \frac{3}{4} + \ldots\ldots\ldots\ldots \frac{3}{64}$ ধারাটিতে মোট কতটি পদ আছে?

ⓚ 5 ⓖ 6 ⓖ 7 ⓓ 8 **উ.** গ

ব্যাখ্যা : প্রথম পদ, a = 3

সাধারণ অনুপাত, $r = \frac{\frac{3}{2}}{3}$

$= \frac{3}{2} \times \frac{1}{3}$

$= \frac{1}{2} < 1$

মনেকরি, nতম পদ $= \frac{3}{64}$

আমরা জানি, n তম পদ $= ar^{n-1}$

বা, $\frac{3}{64} = 3 \times \left(\frac{1}{2}\right)^{n-1}$

বা, $\frac{1}{64} = \left(\frac{1}{2}\right)^{n-1}$

বা, $\frac{1}{2}6 = \left(\frac{1}{2}\right)^{n-1}$

বা, $6 = n - 1$

বা, $n = 6 + 1$

$\therefore n = 7$

৯২. ঘড়ির ঘণ্টার কাঁটা ও মিনিটের কাঁটা একদিনে কতবার মিলিত হয়?

ⓚ ১২ ⓖ ১৮ ⓘ ২২ ⓔ ২৪ **উ.** গ

ব্যাখ্যা : ঘড়ির ঘণ্টার কাঁটা ও মিনিটের কাঁটা ১২ ঘণ্টায় ১১ বার মিলিত হয়। [কারণ ১১ টা থেকে ১ টা এই দুই ঘণ্টায় ১ বার মিলিত হয়]

∴ ২৪ ঘণ্টায় ঘণ্টার কাঁটা ও মিনিটের কাঁটা ১১ × ২ = ২২ বার মিলিত হবে।

এছাড়া,

প্রতি ঘণ্টায় দুইবার ঘড়ির মিনিটের কাঁটা এবং ঘণ্টার কাঁটা পরস্পর লম্বভাবে অবস্থান করে।

- প্রতি এক ঘণ্টায় ১ বার ঘড়ির মিনিটের কাঁটা ও ঘণ্টার কাঁটা পরস্পর ১৮০° কোণে অবস্থান করে।

৯৩. একটি আয়না থেকে একটি বস্তু আয়নার পৃষ্ঠ থেকে পৃষ্ঠের লম্ব বরাবর সেকেন্ডে ১০ সে.মি. বেগে চলতে শুরু করল। ৪ সেকেন্ড পর বস্তুটি ও তার প্রতিবিম্বের মধ্যে দূরত্ব কত হবে?

ⓚ ৪০ সে.মি. ⓖ ১৬০ সে.মি.

ⓘ ৮০ সে.মি. ⓔ ০ সে.মি. **উ.** গ

ব্যাখ্যা : দেওয়া আছে, বেগ: $v = 10$ cm/s

সময়: $t = 4$

বস্তু চলে গেছে: $s = v \times t = 10 \times 4 = 40$ cm

আয়নার ক্ষেত্রে, প্রতিবিম্বের দূরত্ব দ্বিগুণ হয়:

দূরত্ব (বস্তু ↔ প্রতিবিম্ব) $= 2 \times s = 2 \times 40 = 80$ cm

∴ 4 সেকেন্ড পর বস্তুটি ও তার প্রতিবিম্বের মধ্যে দূরত্ব 80 সে.মি.।

৯৪. ০.৫ × ০.০৫ × ০.০০৫ = ?

ⓚ ০.১২৫ ⓖ ০.০১২৫

ⓘ ০.০০১২৫ ⓔ ০.০০০১২৫ **উ.** ঘ

ব্যাখ্যা : ০.৫ × ০.০৫ × ০.০০৫ = ০.০০০১২৫

যে সংখ্যাগুলো গুণ করতে হবে সেসব সংখ্যায় দশমিকের পর মোট যত ঘর আছে গুনফলেও দশমিকের পর ঠিক তত ঘর থাকবে।

৯৫. লামিয়া একটি শ্রেণীর সামনে থেকে নবম এবং পিছন থেকে ৩৬তম হলে শ্রেণীতে শিক্ষার্থী কতজন?

ⓚ ৪৪ ⓖ ৪৫ ⓘ ৪৬ ⓔ ৪৮ **উ.** ক

ব্যাখ্যা : লামিয়া শ্রেণির সামনে থেকে নবম

অর্থাৎ লামিয়ার সামনে আছে ৮ জন

লামিয়া শ্রেণির পিছন থেকে ৩৬তম

অর্থাৎ লামিয়ার পিছনে আছে ৩৫ জন

ঐ শ্রেণিতে মোট শিক্ষার্থী আছে = (৮ + ১ + ৩৫) = ৪৪ জন

৯৬. 0 x 1234 সংখ্যার বাইনারিরূপ কোনটি?

ⓚ 001010011100

ⓖ 0010010010100

ⓘ 1110101111001011

ⓔ 0001001000110100 **উ.** ঘ

ব্যাখ্যা : 0x লেখা হয় সংখ্যাটি হেক্সাডেসিমাল (base-16) বোঝানোর জন্য। বিভিন্ন সংখ্যা পদ্ধতি আলাদা করে চিনতে সুবিধার জন্য এই প্রিফিক্স ব্যবহার করা হয়। যেমন, সাধারণ দশমিক সংখ্যায় কোনো প্রিফিক্স থাকে না, কিন্তু বাইনারির জন্য 0b, অক্টালের জন্য 0o এবং হেক্সাডেসিমালের জন্য 0x ব্যবহৃত হয়। এখানে × দ্বারা বোঝানো হয় "hexadecimal"। তাই 0x1234 মানে হলো 1234 সংখ্যাটি দশমিক নয়, বরং হেক্সাডেসিমাল সংখ্যা পদ্ধতিতে লেখা। এটি কম্পিউটার বিজ্ঞান ও প্রোগ্রামিংয়ে খুবই প্রচলিত।

➲ 0 x 1234 সংখ্যার বাইনারিরূপ হচ্ছে: 0001001000110100

❖ **হেক্সাডেসিমেল সংখ্যা পদ্ধতি:**

➲ এই পদ্ধতির ভিত্তি হচ্ছে 16।

➲ অর্থাৎ এই পদ্ধতিতে 16 টি মৌলিক অংক রয়েছে। এই সংখ্যাসমূহ 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9 এবং অতঃপর A, B, C, D, E ও F।

➲ বর্ণ (Alphabet) এবং সংখ্যা (Number) উভয়ের ব্যবহার থাকার কারণে হেক্সাডেসিমেল সংখ্যা পদ্ধতির আরেক নাম আলফানিউমেরিক সংখ্যা পদ্ধতি। হেক্সাডেসিমেল সংখ্যা পদ্ধতির A, B, C, D, E এবং F-এর সমতুল্য দশমিক হচ্ছে যথাক্রম 10, 11, 12, 13, 14 এবং 15.

❖ **0 x 1234 সংখ্যার বাইনারিরূপ:**

0 x 1234 একটি hexadecimal সংখ্যা।

Hex → Binary রূপান্তরের জন্য প্রতিটি hex digit = 4 বিট বাইনারি:

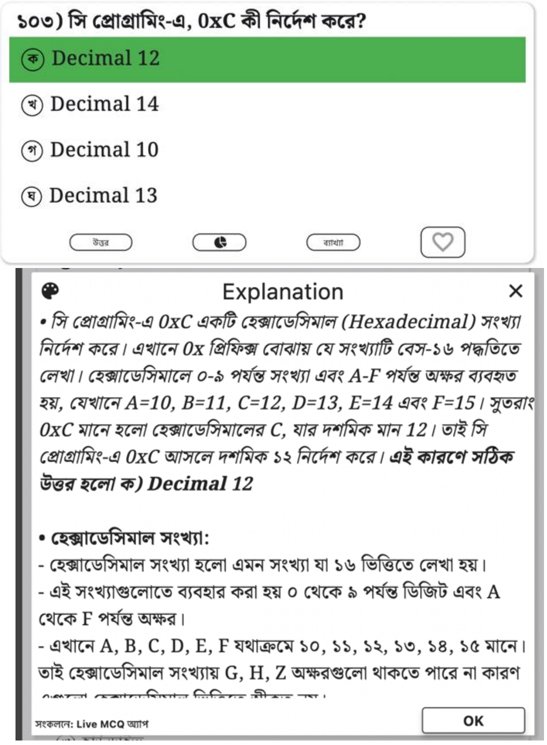
➲ 1 → 0001 ➲ 2 → 0010

➲ 3 → 0011 ➲ 4 → 0100

সবগুলো একসাথে লিখলে:

0 x 1234 = 00010010001101002

সুতরাং সঠিক উত্তর হলো (ঘ) 0001001000110100



সূত্র: IBM.

৯৭. কোনটি ই-কমার্সের প্লাটফর্ম হিসাবে কাজ করতে পারে?

ⓚ Facebook ⓖ Amazon
ⓖ YouTube ⓖ All of the above **উ. ঘ**

ব্যাখ্যা : ই-কমার্স প্লাটফর্ম বলতে এমন মাধ্যমকে বোঝায়, যেখানে পণ্য বা সেবা অনলাইনে প্রচার, ক্রয়-বিক্রয় ও লেনদেন করা যায়। Facebook ই-কমার্সে ব্যবহৃত হয় Facebook Page, Marketplace ও Messenger-এর মাধ্যমে, যেখানে বিক্রেতা সরাসরি ক্রেতার সঙ্গে যোগাযোগ করে পণ্য বিক্রি করতে পারে। অসধুড়হ একটি পূর্ণাঙ্গ ই-কমার্স প্ল্যাটফর্ম, যেখানে পণ্য তালিকাভুক্ত করা, অনলাইন পেমেন্ট ও হোম ডেলিভারির সুবিধা রয়েছে। YouTube-ও ই-কমার্সে ভূমিকা রাখে, কারণ ভিডিও কনটেন্টের মাধ্যমে পণ্যের প্রচার, রিভিউ এবং লিংকের মাধ্যমে বিক্রয় সম্ভব। তাই তিনটিই ই-কমার্স প্ল্যাটফর্ম হিসেবে কাজ করতে পারে।

ই-কমার্স : ডিজিটাল পদ্ধতিতে প্রতিষ্ঠান ও ব্যক্তিদের নিজেদের সাথে বা একে অপরের সাথে বাণিজ্যিক লেনদেনই হলো ই-কমার্স। ই-কমার্সের পূর্ণ অর্থ হলো ইলেকট্রনিক কমার্স।

সেবা ও পণ্য লেনদেনের ভিত্তিতে ই-কমার্সকে সাধারণত নিমোক্ত ক্যাটাগরিতে বিভক্ত করা যায়। যথা–

১. ব্যবসা থেকে ব্যবসা (Business to Business: B2B),
২. ব্যবসা থেকে ভোক্তা (Business to Consumer: B2C),
৩. ভোক্তা থেকে ব্যবসা (Consumer to Business: C2B),
৪. ভোক্তা থেকে ভোক্তা (Consumer to Consumer: C2C) ও
৫. এম-কমার্স (M-commerce).

ই-কমার্স এর বৈশিষ্ট্যসমূহ:

➲ ই-কমার্সের মাধ্যমে ব্যবসায়িক ফলাফল যেকোনো ব্যক্তি বা প্রতিষ্ঠানই ভোগ করতে পারে।
➲ ই-কমার্স পণ্য ক্রয়-বিক্রয়ের ক্ষেত্র সর্বজনীন।
➲ ই-কমার্সের মাধ্যমে ব্যবসায় শুরু করার জন্য কোনো আইনগত জটিলতা নেই।
➲ আন্তর্জাতিক মানসম্পন্ন, সঠিক মূল্য এবং সময়ের সাথে মানানসই।
➲ মূলত ই কমার্স ইন্টারনেটের মাধ্যমে তার কার্যক্রম পরিচালনা করে।
➲ ই-কমার্স বিভিন্ন ধরনের ব্যবসায়িক কর্মকাণ্ড পরিচালনাতেও জটিলতা অনেকাংশে কমায়। যেমন দ্রব্য ও সেবা বিক্র ভাড়া ও সরবরাহসংক্রান্ত ব্যবসায় ই-কমার্স বিশেষ সুবিধা ও সুযোগ সৃষ্টি করছে।
➲ ই-কমার্সের মাধ্যমে সারা বিশ্বে ব্যবসায় পরিচালনা করা সম্ভব।

এছাড়াও,

➲ Amazon - যুক্তরাষ্ট্রভিত্তিক ই-কমার্স সাইট।
➲ Flipkart - ভারতের ই-কমার্স সাইট।
➲ Rokomari - বাংলাদেশের ই-কমার্স সাইট।
➲ Alibaba চীনভিত্তিক ই-কমার্স সাইট।

উৎস:
১. তথ্য ও যোগাযোগ প্রযুক্তি, একাদশ ও দ্বাদশ শ্রেণি, প্রকৌশলী মুজিবুর রহমান।
২. সংশ্লিষ্ট ওয়েবসাইট।

৯৮. 'Pixel' দ্বারা কী বুঝায়?

ⓚ Pixie land ⓖ Person length
ⓖ Pixure length ⓖ Picture element **উ. ঘ**

ব্যাখ্যা : 'Pixel' শব্দটি Picture Element-এর সংক্ষিপ্ত রূপ। এটি ডিজিটাল ছবি বা স্ক্রিনে প্রদর্শিত সবচেয়ে ছোট একক। একটি ছবি অসংখ্য ক্ষুদ্র ক্ষুদ্র পিক্সেল দিয়ে গঠিত হয় এবং প্রতিটি পিক্সেল নির্দিষ্ট রঙ ও উজ্জ্বলতার তথ্য বহন করে। স্ক্রিনে যত বেশি পিক্সেল থাকে, ছবি তত বেশি স্পষ্ট ও বিস্তারিত দেখা যায়। টিভি, মোবাইল, কম্পিউটার মনিটর–সব ডিজিটাল ডিসপ্লের ছবির মান নির্ভর করে পিক্সেলের সংখ্যার উপর।

➲ তাই Pixel বলতে Picture Element-কেই বোঝানো হয়। সঠিক উত্তর হলো (ঘ) Picture element.

পিক্সেল :

➲ একটি ইমেজের ডট পার ইঞ্চিকে পিক্সেল বলে (DPI)।
➲ অর্থাৎ সহজভাবে বলতে গেলে পিক্সেল হলো একটি ইমেজের ক্ষুদ্রতম অংশ।

➲ কম্পিউটারের তথ্য প্রদর্শনের ক্ষুদ্রতম একক হচ্ছে পিক্সেল।

➲ পিক্সেল হচ্ছে ডেটা প্রদর্শনের উদ্দেশ্যে ব্যবহৃত মাধ্যমের (মনিটরের পর্দা) ক্ষুদ্রতম এলাকা, যার বর্ণ ও উজ্জ্বলতা স্বতন্ত্রভাবে নিয়ন্ত্রণ করা যায়।

➲ সিআরটি মনিটরের প্রধান উপকরণ পিকচার টিউবের ভেতরের দিকে লাল, সবুজ ও আসমানি-এ তিনটি মৌলিক বর্ণের ফসফরাসের আবরণের প্রলেপ থাকে।

➲ পেছনের দিকে ইলেকট্রন বিম নিক্ষেপের জন্য একটি ইলেকট্রন গান থাকে।

➲ ইলেকট্রন বিম ফসফরাসের ওপরে পতিত হলে ফসফরাস উজ্জ্বল আলো নির্গত করে।

➲ ফসফরাসের ধরনের ভিত্তিতে মনিটরের পর্দায় প্রদর্শিত বিষয় এক রঙের বা বহু রঙের হতে পারে।

➲ ফসফরাসের আবরণটি অনেকগুলো বিন্দু বা ডটের সমন্বয়ে গঠিত। এদেরকে পিক্সেল বলা হয়।

➲ মনিটরের পর্দায় একটি ইমেজ বা চিত্র তখনই পূর্ণাঙ্গভাবে অবলোকন করা যায়, যখন ইলেকট্রন বিম সম্পূর্ণ স্ক্রিনটিকে স্ক্যান করে এবং প্রতিটি পিক্সেলকে উজ্জ্বল করে দেয়।

➲ পিক্সেলের সংখ্যার ওপর মনিটরের রেজুল্যশন নির্ভর করে।

➲ বর্তমানে প্রচলিত মনিটরগুলো সাধারণত ৬৪০০০ থেকে ২ মিলিয়ন পিক্সেলবিশিষ্ট হয়ে থাকে।

উৎস: মৌলিক কম্পিউটার শিক্ষা, বিবিএ প্রোগ্রাম, বাংলাদেশ উন্মুক্ত বিশ্ববিদ্যালয়।

৯৯. ক্লাউড কম্পিউটিং কোন পরিষেবা প্রদান করে?

ⓚ শুধুমাত্র লোকাল স্টোরেজ
ⓧ ভার্চুয়াল কম্পিউটিং রিসোর্সেস
ⓖ শুধুমাত্র ভার্চুয়াল স্টোরেজ
ⓘ উপরের সবগুলো **উ. খ**

ব্যাখ্যা : ক্লাউড কম্পিউটিং মূলত ভার্চুয়াল কম্পিউটিং রিসোর্সেস প্রদান করে, তাই সঠিক উত্তর হলো (খ)।

ক্লাউড কম্পিউটিংয়ের মাধ্যমে ব্যবহারকারী ইন্টারনেটের সাহায্যে সার্ভার, স্টোরেজ, ডেটাবেস, নেটওয়ার্কিং, সফটওয়্যার ইত্যাদি ভার্চুয়ালি ব্যবহার করতে পারে। এটি শুধু লোকাল স্টোরেজ বা শুধু ভার্চুয়াল স্টোরেজের মধ্যে সীমাবদ্ধ নয়। বরং প্রয়োজন অনুযায়ী কম্পিউটিং শক্তি বাড়ানো বা কমানো সম্ভব হয়। ফলে খরচ কমে, কাজের গতি বাড়ে এবং ডেটা নিরাপদভাবে সংরক্ষণ ও ব্যবস্থাপনা করা যায়। এজন্য আধুনিক প্রযুক্তিতে ক্লাউড কম্পিউটিং খুবই গুরুত্বপূর্ণ।

ক্লাউড কম্পিউটিং:

➲ কম্পিউটার রিসোর্স ব্যবহার করে কম্পিউটার নেটওয়ার্কের মাধ্যমে কোনো সার্ভিস বা সেবা প্রদান করাকে ক্লাউড কম্পিউটিং বলে।

➲ ১৯৬০ সালে জন ম্যাকর্থি সর্বপ্রথম ক্লাউড কম্পিউটিং সম্পর্কে ধারণা দেন।

➲ ২০০৫ সাল থেকে আমাজন ডট কম ইলাস্টিক কম্পিউট ক্লাউড বা ইঈ২ ব্যবহার শুরু করে।

➲ ২০০৬ সালে আমাজন ওয়েব সার্ভিস সর্বপ্রথম বাণিজ্যিকভাবে ক্লাউড কম্পিউটিং এর ব্যবহার শুরু করে।

➲ মার্কিন যুক্তরাষ্ট্রের ন্যাশনাল ইনস্টিটিউট অফ স্ট্যান্ডার্ড এন্ড টেস্টিং (NIST) অনুসারে ক্লাউড কম্পিউটিং এর ৩টি বৈশিষ্ট্য থাকবে। যথা–

১. Resource Flexibility/Scalability : ক্রেতা যত চাইবে, সেবাদাতা ততই অধিক পরিমাণে সেবা দিতে পারবে।

২. On Demand : ক্রেতা যখন চাইবে, তখনই সেবা দিতে পারবে। ক্রেতা যখন খুশি তার ইচ্ছায় তার চাহিদা বাড়াতে বা কমাতে পারবে।

৩. Pay as you go : ক্রেতাকে আগে থেকে কোনো সার্ভিস রিজার্ভ করতে হবে না। ক্রেতা যা ব্যবহার করবে, কেবলমাত্র তার জন্যই পেমেন্ট দিতে হবে।

ক্লাউড কম্পিউটিং সার্ভিস মডেল : ক্লাউড কম্পিউটিংয়ের প্রধান সার্ভিস মডেল সেবার ধরণ অনুসারে ক্লাউড কম্পিউটিংকে তিন ভাগে ভাগ করা যায়। যথা–

১. অবকাঠামোগত সেবা (Infrastructure as a services-IaaS): ব্যবহারকারী তার প্রয়োজনীয় অপারেটিং সিস্টেম ও সফটওয়্যার চালানোর জন্য ক্লাউড সেবাদানকারী প্রতিষ্ঠান তাদের নেটওয়ার্ক, সিপিইউ, স্টোরেজ ও অন্যান্য মৌলিক কম্পিউটিং রিসোর্স ভাড়া দেয়।

২. প্ল্যাটফর্মভিত্তিক সেবা (Platform as a services-PaaS) : ক্লাউড সেবাদানকারী প্রতিষ্ঠানের প্রয়োজনীয় হার্ডওয়্যার, অপারেটিং সিস্টেম, ওয়েব সার্ভার, ডেটাবেজ, প্রোগ্রাম এক্সিকিউশন পরিবেশ ইত্যাদি থাকে। এ্যাপ্লিকেশন ডেভেলপারগণ তাদের তৈরি করা সফটওয়্যার এই প্ল্যাটফর্মে ভাড়ায় চালাতে পারেন।

৩. সফটওয়্যার সেবা (Software/application as a services-SaaS) : ক্লাউড সেবাদানকারী প্রতিষ্ঠানের তৈরিকৃত এ্যাপ্লিকেশন সফটওয়্যার ব্যবহারকারীগণ ইন্টারনেটের মাধ্যমে চালাতে পারেন।

কয়েকটি ক্লাউড কম্পিউটিং এর প্রোভাইডার:

➲ Amazon Web Services (AWS)
➲ Microsoft Azure
➲ Google Cloud Platform (GCP)
➲ IBM Cloud
➲ Oracle Cloud, ইত্যাদি।

উৎস:

- তথ্য ও যোগাযোগ প্রযুক্তি, একাদশ-দ্বাদশ শ্রেণি, প্রকৌশলী মুজিবুর রহমান।

- তথ্য ও যোগাযোগ প্রযুক্তি, এইচএসসি প্রোগ্রাম, বাংলাদেশ উন্মুক্ত বিশ্ববিদ্যালয়।

১০০. একটা 4-bit বাইনারি সিস্টেমে শূণ্য এর 2's complement এর ডেসিম্যাল মান কত হবে?

ⓚ 16 ⓚ 0
ⓖ 15 ⓖ কোনটিই নয় **উ.** খ

ব্যাখ্যা : 4-bit বাইনারি সিস্টেমে শূন্য (0000) এর 2's complement বের করতে হলে প্রথমে 1's complement নেওয়া হয়।

অর্থাৎ সব বিট উল্টালে পাওয়া যায় 1111।

এরপর এর সাথে 1 যোগ করলে আবার ফলাফল হয় ০০০০।

তাই শূন্যের 2's complement আসলে শূন্যই থাকে।

যেহেতু 4-bit signed 2's complement পদ্ধতিতে 0000 এর ডেসিম্যাল মান 0, সেহেতু শূন্যের 2's complement এর ডেসিম্যাল মানও 0.

এই কারণে সঠিক উত্তর হলো (খ) 0

২-এর পরিপূরক (2's Complement):

➲ কোনো বাইনারি সংখ্যার প্রতিটি বিটকে পূরক করে বা উল্টিয়ে (০ এর জায়গায় 1 এবং 1 এর জায়গায় 0) যে সংখ্যা পাওয়া যায় তাকে 1-এর পরিপূরক বলে।

➲ বাইনারি সংখ্যাকে 1-এর পরিপূরক বা উল্টিয়ে লিখে তার সাথে 1 যোগ করে যে সংখ্যা পাওয়া যায় তাকে 2-এর পরিপূরক বলা হয়।

➲ ১৯৪৫ সালে জন ভন নিউম্যান EDSAC কম্পিউটারের 2 এর পরিপূরক ব্যবহারের প্রস্তাব করেন।

উদাহরণ:

12 এর 2-এর পরিপূরক (2's Complement) বের করতে হলে,

12 এর বাইনারি মান = 1100

12 এর বিট রেজিস্টার বাইনারি মান = 00001100

1 এর পরিপূরক মান = 11110011

1 এর পরিপূরক মান + 1 = 11110100

সুতরাং, 12 এর 2's Complement 11110100.

উৎস: তথ্য ও যোগাযোগ প্রযুক্তি (মাহবুবুর রহমান), একাদশ-দ্বাদশ শ্রেণি।

১০১. GHz কিসের একক?

ⓚ মেমরির আকার ⓚ প্রসেসরের গতি
ⓖ তথ্য স্থানান্তরের গতি ⓖ তথ্য উৎপাদনের পরিমাণ **উ.** খ

ব্যাখ্যা : GHz হলো প্রসেসরের গতি পরিমাপের একক। এঐ মানে 'গিগাহার্জ', যেখানে 1 GHz = 109 হার্জ। হার্জ হলো প্রতি সেকেন্ডে একটি কম্পিউটার প্রসেসর কতবার নির্দেশনা (instruction) সম্পন্ন করতে পারে তার মাপ। তাই, একটি 3 GHz প্রসেসর প্রতি সেকেন্ডে প্রায় ৩ বিলিয়ন নির্দেশনা সম্পাদন করতে সক্ষম। এটি মেমরির আকার বা তথ্য স্থানান্তরের গতি নয়, বরং প্রসেসরের কার্যক্ষমতা বা গতি বোঝায়। প্রসেসরের উচ্চ ঘনত্ব মানে কম্পিউটার দ্রুত কাজ করতে পারে এবং সফটওয়্যার দ্রুত চালানো সম্ভব হয়। অতএব, GHz মূলত প্রসেসরের গতি পরিমাপের একক। সঠিক উত্তর (খ) প্রসেসরের গতি।

সিপিইউ/ মাইক্রোকম্পিউটারের গতি:

➲ মাইক্রোকম্পিউটারের গতি বিবেচনা করা হয় সিপিইউ তথা মাইক্রোপ্রসেসরের ক্লক স্পিড (Clock Speed)-এর দ্বারা।

➲ ক্লক স্পিড পরিমাপ করা হয় প্রতি সেকেন্ডে কতটি স্পন্দন (Pulse) বা টিক সম্পন্ন হয় তার ওপর নির্ভর করে।

➲ স্পন্দন পরিমাপ করা হয় হার্টজে।

➲ প্রসেসরের ক্লকটি প্রতি সেকেন্ডে এক মিলিয়ন বার স্পন্দন বা টিক করার সময়কে ১ মেগাহার্টজ হিসেবে অভিহিত করা হয়। যেমন– কোনো প্রসেসরের গতি যদি ৩৩ মেগাহার্টজ হয়, তাহলে তার অর্থ হলো প্রতি সেকেন্ড ৩৩,০০০,০০০ স্পন্দন তৈরি হবে।

➲ অর্থাৎ উক্ত প্রসেসরটি প্রতি সেকেন্ডে ৩৩,০০০,০০০ ইনস্ট্রাকশন আদান-প্রদান করতে পারবে।

➲ এই স্পন্দনকেই ক্লক স্পিড ((Clock Speed) বলা হয়। সুতরাং প্রসেসরের স্পিড বা গতি বলতে প্রসেসরটি কত কিলোহার্টজ, মেগাহার্টজ বা গিগাহার্টজের তাই-ই বোঝায়।

সূত্র: মৌলিক কম্পিউটার শিক্ষা, বিবিএ প্রোগ্রাম, বাংলাদেশ উন্মুক্ত বিশ্ববিদ্যালয়।

১০২. কম্পিউটার সায়েন্সে Trojan Horse একটি-

ⓚ ছবি এডিট করার সফটওয়্যার
ⓚ অপারেটিং সিস্টেম
ⓖ প্রোগ্রামিং ল্যাঙ্গুয়েজ
ⓖ ম্যালওয়্যার **উ.** ঘ

ব্যাখ্যা : কম্পিউটার সায়েন্সে Trojan Horse হলো একটি ম্যালওয়্যার যা ব্যবহারকারীর অনুমতি বা জ্ঞানের বাইরে কম্পিউটারে ক্ষতিকর কাজ করে। নামটি গ্রিক পুরাণের "Trojan Horse" থেকে এসেছে, যেখানে একটি বৃহৎ ঘোড়ার ভিতরে গোপনে সৈন্য লুকানো ছিল। একইভাবে, এই ধরনের সফটওয়্যার প্রথমে নির্দোষ বা কার্যকরী প্রোগ্রাম হিসেবে দেখা দেয়, কিন্তু একবার চালানো হলে এটি ভাইরাস, স্পাইওয়্যার বা অন্যান্য ক্ষতিকর প্রোগ্রাম ইনস্টল করতে পারে। Trojan Horse সাধারণত ব্যবহারকারীর ব্যক্তিগত তথ্য চুরি, সিস্টেম ধ্বংস বা দূরবর্তী নিয়ন্ত্রণের জন্য ব্যবহৃত হয়। এটি ছবি এডিট করার সফটওয়্যার, অপারেটিং সিস্টেম বা প্রোগ্রামিং ভাষা নয়। তাই সঠিক উত্তর হলো (ঘ) ম্যালওয়্যার।

ট্রোজান হর্স (Trojan Horse) :

➲ Malicious Software Malware অনেক বিস্তৃত একটি টার্ম হিসেবে ব্যবহৃত হয় যার অন্যতম সাধারণ একটি টাইপ হচ্ছে কম্পিউটার ভাইরাস।

➲ মেলওয়্যারের অন্তর্ভুক্ত সফটওয়্যার গুলোর মধ্যে রয়েছে: স্পাইওয়্যার, অ্যাডওয়্যার, ট্রোজান হর্স প্রভৃতি।

➲ ট্রোজান হর্স হলো এক ধরনের মেলওয়্যার যা দেখতে বৈধ মনে হলেও ব্যবহারকারীর কম্পিউটারের নিয়ন্ত্রণ নিয়ে নেয়। ব্যবহারকারীর নেটওয়ার্কের ক্ষতি, তথ্য চুরি বা সাধারণভাবে অন্য কিছু ক্ষতিকারক পদক্ষেপের উদ্দেশ্যে ট্রোজান হর্স ডিজাইন করা হয়ে থাকে।

কম্পিউটারের ক্ষতিকর প্রোগ্রামসমূহ:

➲ Malware, ➲ Spyware
➲ Ransomware ➲ Worms
➲ Trojan Horse ইত্যাদি।

উৎস: কম্পিউটার ও তথ্য প্রযুক্তি-২, ৯ম-১০ম শ্রেণি (ভোকেশনাল) এবং Norton website.

১০৩. ডেটাবেস হল–

ক তথ্য রাখার হার্ডওয়্যারসমূহ
খ তথ্য রাখার প্রোগ্রামসমূহ
গ তথ্যসমূহের সুসঙ্গঠিত রূপ
ঘ তথ্য স্থানান্তরের জন্য ইন্টারনেট পরিষেবা **উ.** গ

ব্যাখ্যা : ডেটাবেস হলো তথ্যসমূহের সুসঙ্গঠিত রূপ। এটি কেবল তথ্য সংরক্ষণই নয়, বরং তথ্যগুলোকে এমনভাবে সাজানো হয় যাতে প্রয়োজন অনুযায়ী সহজে অনুসন্ধান, আপডেট এবং বিশ্লেষণ করা যায়। ডেটাবেস সাধারণত বিভিন্ন ধরনের তথ্য যেমন নাম, ঠিকানা, বিক্রয় হিসাব ইত্যাদি সংরক্ষণে ব্যবহৃত হয়। এটি তথ্যের অকার্যকর ভাণ্ডারের পরিবর্তে একটি সুসংগঠিত ও ব্যবস্থাপনার উপায় প্রদান করে। ডেটাবেস ম্যানেজমেন্ট সিস্টেম (উইগঝ) ব্যবহার করে ব্যবহারকারীরা তথ্য যোগ, মুছে ফেলা বা পরিবর্তন করতে পারে। সুতরাং, ডেটাবেস হলো তথ্যকে কার্যকর, সুনির্দিষ্ট এবং সহজলভ্য রূপে সংরক্ষণের পদ্ধতি।

ডাটাবেজ :

➲ ডাটাবেজ হলো সংগৃহীত ডাটা যা একই সময়ে ডাটা সংরক্ষণ এবং ব্যবস্থাপনার মাধ্যমে অনেক এ্যাপ্লিকেশন কিংবা নির্দিষ্ট কোন এ্যাপ্লিকেশনকে সেবা প্রদানের জন্য সংগঠিত হয়।

➲ ডাটাবেজ হচ্ছে সেই সকল ডাটা বা তথ্যের সমষ্টি যাদের পরস্পরের মধ্যে সম্পর্ক রয়েছে। যেমন–

ভোটার তালিকায় সংরক্ষিত ভোটারদের তথ্যসমূহ, কোন কোম্পানির কর্মচারীদের ব্যক্তিগত ফাইলের রেকর্ডসমূহ ইত্যাদি ডাটাবেজ ফাইলে সংরক্ষণ করা যায়।

অর্থাৎ ডাটাবেজ হচ্ছে ডাটাসমৃদ্ধ এক বা একাধিক ফাইলের সমষ্টি।

➲ ডাটাবেজ এর ব্যবহার বর্তমানে কম্পিউটারের ব্যাপক প্রচলনের ফলে ব্যক্তিগত তথ্যাবলি থেকে শুরু করে বিভিন্ন প্রতিষ্ঠানের যাবতীয় তথ্যাবলি, হিসাব-নিকাশ ইত্যাদি কম্পিউটারে ডাটাবেজ আকারে সংরক্ষণ করে রাখা হয় এবং সমস্ত ডাটাবেজ বিভিন্ন কাজে ব্যবহার করা যায়।

ডাটাবেজ এর উপাদান:

১. ডাটা (Data) ২. তথ্য (Information)
৩. রেকর্ড (Record) ৪. ফিল্ড (Field)
৫. রো (Row) ৬. কলাম (Column)
৭. ডাটা টেবিল (Data Table)
৮. ডাটাবেজ ম্যানেজমেন্ট সিস্টেম (DBMS)
৯. রিলেশনাল ডাটাবেজ ম্যানেজমেন্ট সিস্টেম (RDBMS)
১০. ডিস্ট্রিবিউটেড ডাটাবেজ মডেল (Distributed Database Model)

উৎস: তথ্য ও যোগাযোগ প্রযুক্তি, এইচএসসি প্রোগ্রাম, বাংলাদেশ উন্মুক্ত বিশ্ববিদ্যালয়।

১০৪. Transmission Control Protocol (TCP) OSI রেফারেন্স মডেলের কোন লেয়ারের প্রোটোকল?

ক অ্যাপ্লিকেশন লেয়ার খ নেটওয়ার্ক লেয়ার
গ ট্রান্সপোর্ট লেয়ার ঘ ডেটালিঙ্ক লেয়ার **উ.** গ

ব্যাখ্যা : Transmission Control Protocol (TCP) হলো OSI রেফারেন্স মডেলের Transport Layer বা ট্রান্সপোর্ট লেয়ারের প্রোটোকল। এটি ডেটা ট্রান্সফারকে নির্ভরযোগ্য ও সিকোয়েন্স অনুযায়ী সম্পন্ন করতে সাহায্য করে।

TCP ডেটা প্যাকেটগুলোকে ছোট ছোট সেগমেন্টে ভাগ করে প্রেরণ করে এবং গন্তব্যে সেগুলি সঠিক ক্রমে পুনরায় একত্রিত করে। এটি সংযোগভিত্তিক (connection-oriented) প্রোটোকল, অর্থাৎ প্রেরক এবং গ্রহণকারী মধ্যে প্রথমে সংযোগ স্থাপন করে তারপর ডেটা আদানপ্রদান শুরু হয়।

এছাড়া TCP ডেটা হারের নিয়ন্ত্রণ (flow control) এবং ত্রুটি শনাক্তকরণের (error detection) সুবিধাও প্রদান করে, ফলে ডেটার ক্ষতি বা ভুল স্থানান্তর কমে। সুতরাং TCP সরাসরি ট্রান্সপোর্ট লেয়ারে কাজ করে। সঠিক উত্তর (গ) ট্রান্সপোর্ট লেয়ার।

OSI মডেলের ৭টি লেয়ার:

➲ Physical Layer – ডেটা বাইনারি সিগন্যাল হিসেবে ট্রান্সমিট করে।

➲ Data Link Layer – MAC Address I Frame Transmission পরিচালনা করে।

➲ Network Layer – IP Addressing এবং প্যাকেট রাউটিং নিয়ন্ত্রণ করে।

➲ Transport Layer – End-to-end Communication নিশ্চিত করে (TCP, UDP)।

➲ Session Layer – সেশন কন্ট্রোল এবং ডাটা এক্সচেঞ্জ ব্যবস্থাপনা করে।

➲ Presentation Layer – ডাটা এনক্রিপশন, ডিক্রিপশন ও কম্প্রেশন পরিচালনা করে।

➲ Application Layer – ব্যবহারকারী ও নেটওয়ার্কের মধ্যে ইন্টারফেস তৈরি করে (HTTP, FTP, SMTP ইত্যাদি)।

Source: AWS. [link]

১০৫. আপনার পারসোনাল কম্পিউটারে (পিসি) কোন একটি প্রোগ্রাম এর কর্মদক্ষতা (performance) বৃদ্ধির জন্য কোন কাজটি করা সর্বোত্তম হবে বলে আপনি মনে করেন?

ⓚ প্রোগ্রামটির জন্য এমন একটা এলগরিদম তৈরি করা যা asymptotically faster
ⓛ পিসির Configuration উন্নত করা
ⓜ খুব দ্রুত গতির I/O ফবারপবং লাগানো
ⓝ খ এবং গ উভয়েই **উ.** ক

ব্যাখ্যা : আপনার পারসোনাল কম্পিউটারে কোনো প্রোগ্রামের কর্মদক্ষতা বাড়ানোর ক্ষেত্রে সবচেয়ে কার্যকর উপায় হলো প্রোগ্রামের জন্য এমন একটি এলগরিদম তৈরি করা যা asymptotically faster। কারণ একটি কার্যকর এলগরিদম প্রোগ্রামের মূল লজিক ও কাজের ধারা পরিবর্তন করে, ফলে প্রোগ্রাম বড় ডেটা সেটেও দ্রুত কার্যকর হয়। পিসির কনফিগারেশন উন্নত করা বা দ্রুত I/O ডিভাইস ব্যবহার করলেও পারফরম্যান্স কিছুটা বাড়বে, তবে তা প্রোগ্রামের এলগরিদমের সীমাবদ্ধতার বাইরে যায় না। এলগরিদম উন্নয়ন একবার করা হলে, এটি যেকোনো হার্ডওয়্যারেও কার্যকর থাকে এবং দীর্ঘমেয়াদে সবচেয়ে স্থায়ী ও ব্যয়-সাশ্রয়ী সমাধান। তাই মূল ফোকাস হওয়া উচিত দ্রুত এবং দক্ষ এলগরিদম তৈরিতে।

প্রোগ্রামের কর্মদক্ষতা বৃদ্ধির উপায় : একটি প্রোগ্রামের কর্মদক্ষতা (performance) বৃদ্ধি করার মূল লক্ষ্য হলো প্রোগ্রামটি কম সময়ে এবং কম সম্পদ ব্যবহার করে কাজ শেষ করা।

এলগরিদম উন্নয়ন (Algorithm Improvement) : প্রোগ্রামের জন্য এমন একটি এলগরিদম তৈরি করা যা asymptotically faster, অর্থাৎ বড় ইনপুটের ক্ষেত্রে কম সময়ে কাজ সম্পন্ন করে, তা কর্মদক্ষতা বৃদ্ধির সবচেয়ে কার্যকর উপায়।

➲ এলগরিদম উন্নয়নের ফলে প্রোগ্রামের iUNTIME সরাসরি কমে যায়।
➲ উদাহরণ: $O(n^2)$ এলগরিদমকে $O(n \log n)$ এ রূপান্তর করা।
➲ এটি শুধু হার্ডওয়্যার আপগ্রেডের উপর নির্ভরশীল নয়।

পিসির কনফিগারেশন উন্নয়ন (Hardware Upgrade) : পিসির RAM, CPU, বা GPU উন্নত করলে কিছু পরিমাণে প্রোগ্রামের কর্মদক্ষতা বৃদ্ধি পেতে পারে।
➲ তবে, যদি এলগরিদম খুব ধীর হয়, তাহলে হার্ডওয়্যার আপগ্রেড সীমিত প্রভাব ফেলবে।
➲ এটি মূলত প্রোগ্রামের পারফরম্যান্সের সীমা বাড়ায় কিন্তু সমস্যার মূল সমাধান নয়।

দ্রুত I/O ডিভাইস ব্যবহার:
➲ দ্রুত ঝঝউ বা উন্নত I/O ডিভাইস ব্যবহার করলে ডাটা লোডিং এবং সঞ্চয় দ্রুত হয়।
➲ এটি প্রোগ্রামের জন্য কিছু বিশেষ ক্ষেত্রে সাহায্য করতে পারে, যেমন বড় ডাটাবেস বা ফাইল প্রসেসিং।
➲ কিন্তু কোডের লজিক বা এলগরিদমের ধীরতা ঠিক হবে না।

সুতরাং, প্রোগ্রামের কর্মদক্ষতা বৃদ্ধির সবচেয়ে কার্যকর উপায় হলো– প্রোগ্রামের জন্য এমন একটি এলগরিদম তৈরি করা যা asymptotically faster. সঠিক উত্তর (ক) এলগরিদম উন্নয়ন।

সূত্র: MIT news. [link]

১০৬. কোনটি কম্বিনেশনাল লজিক সার্কিট নয়?

ⓚ রেজিস্টার ⓛ ডিকোডার
ⓜ মাল্টিপ্লেক্সার ⓝ ঘঅঘউ গেট **উ.** ক

ব্যাখ্যা : কম্বিনেশনাল লজিক সার্কিট হলো এমন সার্কিট যেটির আউটপুট শুধুমাত্র ইনপুটের উপর নির্ভর করে এবং এর কোনো মেমরি বা স্টোরেজ এলিমেন্ট থাকে না। ডিকোডার ও মাল্টিপ্লেক্সার এই ধরনের সার্কিটের উদাহরণ– কারণ এগুলোর আউটপুট শুধুমাত্র বর্তমান ইনপুটের ভিত্তিতে নির্ধারিত হয়। NAND গেটও একটি বেসিক কম্বিনেশনাল গেট। কিন্তু রেজিস্টার হলো একটি সিকুয়েনশিয়াল লজিক সার্কিট, যা ডেটা সংরক্ষণ করতে পারে এবং এর আউটপুট পূর্ববর্তী ইনপুট বা স্টেটের উপরও নির্ভর করে। তাই, এই চারটির মধ্যে শুধুমাত্র রেজিস্টার কম্বিনেশনাল লজিক সার্কিট নয়।

রেজিস্টার (Register):
➲ রেজিস্টার হলো একটি সিকোয়েন্সিয়াল লজিক সার্কিট যা ডেটা সংরক্ষণ করে।
➲ এটি তথ্য বা বিটের একটি গ্রুপ সংরক্ষণ করতে ব্যবহৃত হয়।
➲ রেজিস্টার প্রায়ই ক্লক সিগন্যালের উপর ভিত্তি করে কাজ করে।
➲ এটি কম্বিনেশনাল লজিক নয়, কারণ এর আউটপুট শুধুমাত্র ইনপুটের উপর নির্ভর করে না, পূর্ববর্তী অবস্থানও প্রভাবিত করে।

সুতরাং, রেজিস্টার হলো– সিকোয়েন্সিয়াল লজিক সার্কিট।

ডিকোডার (Decoder):
➲ ডিকোডার হলো একটি কম্বিনেশনাল লজিক সার্কিট যা একটি হ-বিট ইনপুটকে ২হ আউটপুট লাইনে রূপান্তর করে।
➲ এটি শুধুমাত্র বর্তমান ইনপুটের উপর নির্ভর করে আউটপুট তৈরি করে।
➲ ডিকোডার কোনো মেমরি বা স্টোরেজ ব্যবহার করে না।
➲ তাই এটি একটি কম্বিনেশনাল লজিক সার্কিট।

মাল্টিপ্লেক্সার (Multiplexer):
➲ মাল্টিপ্লেক্সার হলো একটি কম্বিনেশনাল লজিক সার্কিট যা একাধিক ইনপুট থেকে একটি নির্দিষ্ট ইনপুটকে সিলেকশন লাইন অনুযায়ী আউটপুটে প্রেরণ করে।

➲ এটি শুধুমাত্র বর্তমান ইনপুট এবং সিলেকশন সিগন্যালের উপর নির্ভর করে।
➲ মাল্টিপ্লেক্সার কোনো মেমরি বা পূর্ববর্তী অবস্থার উপর নির্ভরশীল নয়।
সুতরাং এটি কম্বিনেশনাল লজিক সার্কিট।

NAND গেট:
➲ NAND গেট হলো একটি মৌলিক কম্বিনেশনাল লজিক গেট।
➲ এটি ইনপুটের উপর ভিত্তি করে সরাসরি আউটপুট দেয়।
➲ NAND গেটের আউটপুট কোনো পূর্ববর্তী অবস্থা বা মেমরির উপর নির্ভর করে না।
তাই এটি সম্পূর্ণভাবে কম্বিনেশনাল লজিক সার্কিট।
সূত্র:
- Imperial College London. [link]
- Iowa State University. [link]

১০৭. মোবাইল ফোন অপারেটররা কোন অ্যালগরিদম ব্যবহার করে লোকেশন ট্র্যাক করে?
ⓚ Shortest Path
ⓚ Triangulation
ⓖ Nearest-neighbour
ⓖ Encryption **উ.** খ

ব্যাখ্যা : মোবাইল ফোন অপারেটররা সাধারণত ব্যবহারকারীর অবস্থান নির্ধারণের জন্য Triangulation (ত্রিভুজীকরণ) অ্যালগরিদম ব্যবহার করে। এই প্রক্রিয়ায় ফোন থেকে সংকেত পাঠানো হয় নিকটস্থ টাওয়ার গুলিতে এবং প্রতিটি টাওয়ার থেকে সংকেতের দূরত্ব পরিমাপ করে ফোনের সঠিক অবস্থান নির্ধারণ করা হয়। একাধিক টাওয়ারের দূরত্বের ভিত্তিতে একটি ত্রিভুজ তৈরি করা হয়, যার ছেদ বিন্দু হলো ফোনের অবস্থান। Shortest Path বা Nearest-neighbour মূলত রুট খুঁজতে বা ডেটা বিশ্লেষণে ব্যবহৃত হয়, আর Encryption তথ্য সুরক্ষার জন্য ব্যবহৃত হয়।
সুতরাং মোবাইল লোকেশন ট্র্যাকিংয়ে মূল অ্যালগরিদম হলো Triangulation.

Shortest Path:
➲ Shortest Path হলো সেই অ্যালগরিদম যা একটি গ্রাফ বা নেটওয়ার্কে দুটি বিন্দুর মধ্যে সবচেয়ে ছোট দূরত্বের পথ খুঁজে বের করে।
➲ এটি সাধারণত নেটওয়ার্ক রাউটিং, GPS নেভিগেশন বা ট্রাফিক অপটিমাইজেশনে ব্যবহৃত হয়।
➲ মোবাইল ফোনের অবস্থান নির্ধারণে Shortest Path সরাসরি ব্যবহার করা হয় না, কারণ এখানে আমরা ফোনের সঠিক স্থান খুঁজছি, পথ নয়।
তাই, এটি লোকেশন ট্র্যাকিংয়ের জন্য মূল অ্যালগরিদম নয়।

Triangulation:
➲ Triangulation হলো সেই প্রক্রিয়া যেখানে তিন বা তার বেশি স্থাপনার অবস্থান ও কোণ ব্যবহার করে একটি বিন্দুর সঠিক অবস্থান নির্ধারণ করা হয়।
➲ মোবাইল ফোন অপারেটররা টাওয়ার থেকে ফোনের সিগন্যালের দূরত্ব ও কোণ মাপে ফোনের আপাত অবস্থান বের করে।
➲ কমপক্ষে তিনটি টাওয়ারের ডেটা ব্যবহার করে সঠিকভাবে লোকেশন নির্ধারণ করা যায়।
➲ এটি হলো মোবাইল লোকেশন ট্র্যাকিংয়ের সবচেয়ে সাধারণ ও কার্যকর পদ্ধতি।
➲ Triangulation এর মাধ্যমে এচঝ ছাড়াও ফোনের আনুমানিক অবস্থান নির্ণয় করা সম্ভব।

Nearest-neighbour:
➲ Nearest-neighbour হলো একটি অ্যালগরিদম যা কোনো ডেটা পয়েন্টের সবচেয়ে কাছের পয়েন্ট খুঁজে বের করে।
➲ এটি সাধারণত ক্লাস্টারিং, ডেটা মাইনিং বা প্রেডিকশন মডেলে ব্যবহৃত হয়।
➲ মোবাইল ফোনের লোকেশন ট্র্যাকিংয়ে সরাসরি ব্যবহার করা হয় না, কারণ ফোনের সঠিক স্থান নির্ধারণের জন্য Neighbor পদ্ধতি যথেষ্ট নয়।
➲ তবে কিছু আনুমানিক বা সম্ভাব্য লোকেশন অনুমানের ক্ষেত্রে এটি সীমিতভাবে ব্যবহার হতে পারে।

Encryption:
➲ Encryption হলো সেই প্রক্রিয়া যার মাধ্যমে তথ্যকে কোড বা সিকিউর ফর্মে রূপান্তর করা হয়, যাতে অনুমোদিত ব্যতীত কেউ তথ্য পড়তে না পারে।
➲ মোবাইল অপারেটররা ফোনের ডেটা সুরক্ষার জন্য Encryption ব্যবহার করে।
➲ এটি লোকেশন ট্র্যাকিংয়ের জন্য নয়, বরং ডেটার নিরাপত্তা নিশ্চিত করার জন্য ব্যবহৃত হয়।
➲ Encryption থাকলেও এটি ফোনের অবস্থান নির্ধারণে সরাসরি সাহায্য করে না।
সূত্র: University of California, Santa Barbara. [link]

১০৮. HTTPS কোন বৈশিষ্ট্য HTTP-এর সাথে যোগ করে?
ⓚ Security ⓚ Standardization
ⓖ Software ⓖ Sense **উ.** ক

ব্যাখ্যা : HTTPS মূলত HTTP-এর উপর একটি নিরাপত্তা স্তর যোগ করে। এটি ডেটা ট্রান্সমিশনের সময় তথ্যকে এনক্রিপ্ট করে, যাতে তৃতীয় পক্ষ তা পড়তে বা পরিবর্তন করতে না পারে। অর্থাৎ, ব্যবহারকারীর ব্রাউজার এবং সার্ভারের মধ্যে তথ্য আদান-প্রদানের সময় সুরক্ষা নিশ্চিত হয়। HTTPS সাধারণত SSL বা TLS প্রটোকলের মাধ্যমে কাজ করে। এর ফলে ব্যাংকিং, অনলাইন শপিং বা যেকোনো সংবেদনশীল তথ্যের লেনদেন নিরাপদ থাকে। এটি শুধুমাত্র নিরাপত্তা নিশ্চিত করে, তাই HTTP-এর সাথে যোগ হওয়া মূল বৈশিষ্ট্য হলো Security. সঠিক উত্তর (ক) Security.

HTTPS:

➲ https এর পূর্ণরূপ হচ্ছে- Hypertext Transfer Protocol Secure.

➲ HTTPS হলো একটি প্রোটোকল যা ব্যবহারকারীর ওয়েব ব্রাউজার এবং একটি ওয়েবসাইটের মধ্যে যোগাযোগ এবং ডেটা স্থানান্তর সুরক্ষিত করে।

➲ কোন ওয়েবসাইটের ঠিকানায় ব্যবহৃত https এর 'S' দিয়ে Secured (সুরক্ষিত) বোঝায়।

➲ HTTPS Protocol-টি ইন্টারনেটে তথ্য আদান-প্রদানের নিরাপত্তা নিশ্চিত করে থাকে।

➲ https, http-এর চেয়ে অধিকতর নিরাপদ।

➲ সাধারণত প্রায় সব ওয়েব অ্যাড্রেসই শুরু হয় http:// দিয়ে।

তাই ওয়েব অ্যাড্রেসে এ অংশটি লিখা হয় না। www অংশ দিয়েই শুরু করা হয়।

উৎস: তথ্য ও যোগাযোগ প্রযুক্তি, একাদশ-দ্বাদশ শ্রেণি, মাহবুবুর রহমান।

১০৯. OCR — থেকে — এ রূপান্তরের জন্য ব্যবহার করা হয়।

ক অডিও হতে টেক্সট　　খ ইমেজ হতে টেক্সট

গ ভিডিও হতে টেক্সট　　ঘ বাইনারি হতে ডেসিমেল　**উ.** খ

ব্যাখ্যা : OCR (Optical Character Recognition) একটি প্রযুক্তি যা ইমেজ থেকে টেক্সটে রূপান্তর করার জন্য ব্যবহৃত হয়। এটি মূলত স্ক্যান করা ডকুমেন্ট, ছবি বা স্ক্রিনশটের মধ্যে থাকা অক্ষর চিনে নিয়ে তা সম্পূর্ণ সম্পাদনযোগ্য টেক্সটে পরিণত করে।

উদাহরণস্বরূপ– কোনো স্ক্যান করা পেপার ডকুমেন্ট যদি PDF বা JPG ফরম্যাটে থাকে, OCR সফটওয়্যার সেই ছবির অক্ষরগুলো চিনে তা Word বা Text ফাইলের আকারে প্রদান করতে পারে। এটি ডেটা এন্ট্রি, ডিজিটাল আর্কাইভিং, স্বয়ংক্রিয় ফর্ম পূরণ এবং অগণিত প্রশাসনিক কাজকে সহজ করে।

তাই সঠিক উত্তর হলো ইমেজ হতে টেক্সট, অর্থাৎ অপশন (খ)।

OCR (Optical Character Reader/ Recognition):

➲ OCR মূলত একটি ইনপুট ডিভাইস হিসেবে ব্যবহৃত হয়।

➲ OCR হলো একটি স্ক্যানিং ও তুলনামূলক প্রযুক্তি, যা প্রিন্ট করা লেখা স্বয়ংক্রিয়ভাবে শনাক্ত করতে পারে।

➲ সাধারণত OCR বিভিন্ন আকারের দাগ, চিহ্ন এবং সব ধরনের আলফানিউমেরিক ক্যারেক্টার পড়তে পারে।

➲ মুদ্রিত লেখা সরাসরি ইনপুট নেয়ার জন্য OCR ব্যবহৃত হয়।

➲ এটি এমনভাবে তৈরি করা হয়েছে যে শুধুমাত্র ছাপার লেখা নয়, হাতের লেখা পর্যন্ত পড়তে পারে।

➲ OCR এর কার্যপ্রণালী মূলত OCR সফটওয়্যারের মাধ্যমে সম্পাদিত হয়।

➲ এ ক্ষেত্রে OCR যন্ত্রটি প্রথমে ডকুমেন্টের বিটম্যাপ ইমেজ তৈরি করে। অতঃপর OCR সফটওয়্যার সেগুলোকে ASCII টেক্সটে রূপান্তরিত করে, ফলে কম্পিউটার বিভিন্ন অক্ষর, বর্ণ, সংখ্যা এবং বিশেষ ক্যারেক্টার চিনতে পারে।

উৎস:

১. মৌলিক কম্পিউটার শিক্ষা, বিবিএ প্রোগ্রাম, বাংলাদেশ উন্মুক্ত বিশ্ববিদ্যালয়।

২. ব্রিটানিকা।

১১০. স্মার্টফোনে GPS ব্যবহারের জন্য কোনটি প্রয়োজন?

ক DHCP　　খ Accelerometer

গ Gyroscope　　ঘ Satellite Signal　**উ.** ঘ

ব্যাখ্যা : স্মার্টফোনে GPS ব্যবহার করতে মূলত সেটেলাইট সিগন্যাল (Satellite Signal) প্রয়োজন। GPS বা গ্লোবাল পজিশনিং সিস্টেম স্যাটেলাইটের মাধ্যমে কাজ করে, যা পৃথিবীর বিভিন্ন স্থানে অবস্থান নির্ধারণ করতে সাহায্য করে। ফোনের GPS রিসিভার এই স্যাটেলাইট থেকে সংকেত গ্রহণ করে এবং সময় ও দূরত্বের হিসাব অনুযায়ী ব্যবহারকারীর সঠিক অবস্থান বের করে। অন্য অপশনগুলো যেমন DHCP ইন্টারনেট সংযোগের জন্য, অ্যাক্সেলরোমিটার এবং জাইরোস্কোপ মোবাইলের আন্দোলন, ঘূর্ণন বা স্ক্রীন অরিয়েন্টেশন বুঝতে ব্যবহৃত হয়, কিন্তু অবস্থান নির্ধারণের জন্য সরাসরি প্রয়োজন হয় না। তাই GPS চালু করতে সেটেলাইট সিগন্যাল অপরিহার্য।

GPS:

➲ GPS এর পূর্ণরূপ Global Positioning System।

➲ জিপিএস বা গ্লোবাল পজিশনিং হলো একটি নেভিগেশন স্যাটেলাইট সিস্টেম।

➲ এটি ব্যবহারকারীদের অবস্থান, নেভিগেশন এবং সময় সংক্রান্ত তথ্য প্রদান করে।

➲ এর সাহায্যে আমরা পৃথিবীর যেকোনো স্থানে বসে আমাদের বর্তমান লোকেশন সম্পর্কে তথ্য সংগ্রহ করতে পারি।

➲ এই প্রযুক্তি দ্বারা যেকোনো বস্তুর অবস্থান নির্ণয় করা সম্ভব।

স্মার্টফোনে GPS-এর কিছু গুরুত্বপূর্ণ ব্যবহার:

➲ Google Maps, Apple Maps, Waze-এর মাধ্যমে পথনির্দেশনা পাওয়া।

➲ রাইড-শেয়ারিং অ্যাপ (Uber, Pathao, Bolt) ব্যবহার করে গন্তব্য নির্ধারণ করা।

➲ লোকেশন-ভিত্তিক সার্ভিস (Location-based Services) যেমন ফেসবুক চেক-ইন বা ফাইন্ড মাই ফোন ব্যবহার করা।

➲ স্মার্টফোন চুরি হলে তার অবস্থান ট্র্যাক করা।

DHCP (Dynamic Host Configuration Protocol):

➲ DHCP হলো একটি নেটওয়ার্ক প্রোটোকল যা কম্পিউটার বা ডিভাইসকে স্বয়ংক্রিয়ভাবে IP অ্যাড্রেস প্রদান করে।

➲ এটি মূলত ইন্টারনেট বা লোকাল নেটওয়ার্কে সংযোগ স্থাপনের জন্য ব্যবহৃত হয়।

➲ DHCP-এর সাথে GPS-এর সরাসরি কোনো সম্পর্ক নেই।

➲ IP অ্যাড্রেস পাওয়া মানে অবস্থান নির্ণয় করা যায় না।

Accelerometer:

➲ Accelerometer হলো একটি সেন্সর যা ডিভাইসের ত্বরণ (Acceleration) পরিমাপ করে।

➲ এটি সাধারণত স্ক্রিনের অটো-রোটেশন, পদক্ষেপ গণনা বা গেম কন্ট্রোলের জন্য ব্যবহৃত হয়।

➲ GPS-এর মতো অবস্থান নির্ণয় করতে Accelerometer একা যথেষ্ট নয়।

➲ এটি শুধুমাত্র মোশন বা ভঙ্গি নির্ধারণে সাহায্য করে।

Gyroscope:

➲ Gyroscope হলো একটি সেন্সর যা ডিভাইসের ঘূর্ণন বা Orientation পরিবর্তন নির্ণয় করে।

➲ এটি মোবাইলের অঙ্গভঙ্গি সনাক্তকরণ বা গেমিং ও ভার্চুয়াল রিয়ালিটি অ্যাপ্লিকেশনে ব্যবহৃত হয়।

➲ GPS-এর সাথে সরাসরি সম্পর্ক নেই, এটি কেবল অবস্থান পরিবর্তনের দিক নির্ধারণে সাহায্য করতে পারে।

Satellite Signal:

➲ স্যাটেলাইট সিগন্যাল হলো GPS-এর জন্য অপরিহার্য উপাদান।

➲ GPS স্যাটেলাইট থেকে প্রেরিত সংকেত গ্রহণ করে ডিভাইসের অবস্থান নির্ণয় করে।

➲ সঠিক অবস্থান নির্ণয়ের জন্য অন্তত ৪টি স্যাটেলাইটের সংকেত গ্রহণ করতে হয়।

➲ স্মার্টফোনে এচঋ কাজ করতে হলে এটি বাধ্যতামূলক।

সুতরাং, স্মার্টফোনে এচঋ ব্যবহারের জন্য প্রয়োজনীয় উপাদান হলো– স্যাটেলাইট সিগন্যাল।

উৎস:

- *Microsoft. [link]*
- *ScienceDirect. [link]*
- *Britannica. [link]*

১১১. ভাইরাস সম্পর্কে কোন বিবৃতিটি সঠিক?

ⓚ এদের যেকোনো সিনথেটিক নিউট্রিয়েন্ট মিডিয়ামে কালচার করা যায়

ⓛ এদের জেনেটিক উপাদান হিসেবে ডিএনএ এবং আরএনএ থাকে

ⓜ এরা এক ধরনের অন্তঃকোষীয় পরজীবী

ⓝ ভাইরাস হল অণুবীক্ষণিক জীবন্ত প্রাণী **উ.** গ

ব্যাখ্যা : ভাইরাস নিজেরা স্বাধীনভাবে বেঁচে থাকতে বা বংশবিস্তার করতে পারে না। তারা জীবন্ত কোষের ভিতরে প্রবেশ করে সেই কোষের যন্ত্রপাতি ব্যবহার করে বংশবিস্তার করে, তাই ভাইরাসকে বলা হয় অবশ্যিক অন্তঃকোষীয় পরজীবী। অন্যদিকে, ভাইরাসে উঘঅ অথবা জঘঅ থাকে কিন্তু উভয়টি একসাথে কখনো থাকে না।

ভাইরাসের বৈশিষ্ট্য : ভাইরাস কখনোও জীবের ন্যায় আচরণ করে, আবার কখনোও জড়ের ন্যায় আচরণ করে। তাই ভাইরাসে জীব এবং জড় উভয় বৈশিষ্ট্য বিদ্যমান। যেমন–

ভাইরাসে জীব বৈশিষ্ট্য:

➲ ভাইরাসে নিউক্লিক অ্যাসিড হিসেবে DNA বা RNA থাকে।

➲ পোষক কোষের অভ্যন্তরে এরা সংখ্যাবৃদ্ধি করতে পারে।

➲ ভাইরাসের মধ্যে জেনেটিক রিকম্বিনেশন ঘটতে দেখা যায়।

➲ ভাইরাস মিউটেশন ঘটাতে এবং প্রকরণ তৈরি করতে সক্ষম।

➲ নতুন সৃষ্ট ভাইরাসে মূল ভাইরাসের বৈশিষ্ট্য বজায় থাকে অর্থাৎ একটি ভাইরাস তার অনুরূপ ভাইরাস জন্ম দিতে পারে।

➲ ভাইরাস সুনির্দিষ্টভাবে বাধ্যতামূলক পরজীবী।

ভাইরাসে জড় বৈশিষ্ট্য:

➲ ভাইরাস অকোষীয়। এদের সাইটোপ্লাজম, কোষঝিল্লী, কোষপ্রাচীর, রাইবোসোম, মাইটোকন্ড্রিয়া, নিউক্লিয়াস ইত্যাদি থাকে না।

➲ ভাইরাসের বিপাকীয় এনজাইম এবং পুষ্টি প্রক্রিয়া অনুপস্থিত।

➲ ভাইরাসের কোনো জৈবিক কার্যকলাপ; যেমন– প্রজনন অন্য সজীব কোষ ছাড়া ঘটতে পারে না।

➲ ভাইরাসকে কেলাসিত করা যায়, সেন্ট্রিফিউজ করা যায়, ব্যাপন করা যায়, পানির সাথে মিশিয়ে সাসপেনশন তৈরি করা যায় এবং তলানিও করা যায়।

➲ জীবকোষের বাইরে ভাইরাস রাসায়নিক কণার ন্যায় নিষ্ক্রিয় থাকে।

উৎস: উদ্ভিদবিজ্ঞান, এইচএসসি প্রোগ্রাম, বাংলাদেশ উন্মুক্ত বিশ্ববিদ্যালয়।

১১২. লিথিয়াম-আয়ন ব্যাটারির সম্পর্কে কোন বিবৃতিটি মিথ্যা?

ⓚ Ni-Cd ব্যাটারির তুলনায় এদের শক্তির ঘনত্ব বেশি

ⓛ এতে লিথিয়াম কোবাল্ট অক্সাইড ক্যাথোড ব্যবহার করা হয়

ⓜ 'মেমরি এফেক্ট'-এর কারণে এদের পর্যায়ক্রমিক সম্পূর্ণ ডিসচার্জের প্রয়োজন হয়

ⓝ এখানে অতিরিক্ত চার্জিং-এর ফলে আগুন লাগতে পারে

উ. গ

ব্যাখ্যা : লিথিয়াম-আয়ন ব্যাটারি সম্পর্কে 'মেমরি এফেক্ট' -এর কারণে এদের পর্যায়ক্রমিক সম্পূর্ণ ডিসচার্জের প্রয়োজন হয়– এই বিবৃতিটি মিথ্যা, কারণ মেমরি এফেক্ট (স্মৃতি প্রভাব) মূলত Ni-Cd ব্যাটারির একটি সমস্যা, লিথিয়াম-আয়ন ব্যাটারির নয়, বরং লিথিয়াম-আয়ন ব্যাটারির অতিরিক্ত চার্জিং বা সম্পূর্ণ ডিসচার্জ না করলে তাদের পারফরম্যান্স কিছুটা কমতে পারে কিন্তু মেমরি এফেক্ট হয় না।

লিথিয়াম আয়ন ব্যাটারি (Lithium ion Battary) : বিজ্ঞানী উইটিংহাম (Whittinghum) সর্বপ্রথম ১৯৭০ সালে লিথিয়াম ব্যাটারির প্রস্তাব করেন। এটি একটি সেকেন্ডারী সেল।

লিথিয়াম আয়ন ব্যাটারির গঠন:

➲ লিথিয়াম আয়ন ব্যাটারির তিনটি মূল কার্যকরী উপাদান হচ্ছে ঋণাত্মক ইলেকট্রোড, ধনাত্মক ইলেকট্রোড এবং ইলেকট্রোলাইট।

➲ ধনাত্মক তড়িৎদ্বার সাধারণত কার্বন হতে তৈরী করা হয়। ধনাত্মক তড়িৎদ্বার ধাতব অক্সাইডের তৈরী এবং ইলেকট্রোলাইট হচ্ছে জৈব দ্রাবকে দ্রবীভূত লিথিয়াম লবণ।

➲ বানিজ্যিকভাবে ব্যবহৃত ঋণাত্মক ইলেকট্রোড হয় গ্রাফইট এবং ধনাত্মক ইলেকট্রোড হিসাবে নিম্নলিখিত তিনটি পদার্থের যে কোন একটি ব্যবহৃত হয়–

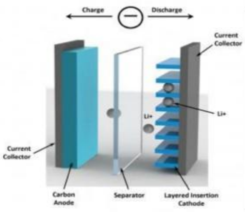
(i) লিথিয়াম কোবাল্ট অক্সাইড স্তর ($Li\text{-}CoO_2$),

(ii) লিথিয়াম আয়রন ফসফেট এবং

(iii) লিথিয়াম ম্যাঙ্গানিজ অক্সাইড ($Li\text{-}Mn_2O_4$)।

ইলেকট্রোলাইট হিসাবে ব্যবহৃত হয় জৈব কার্বনেটের মিশ্রণ। যেমন– লিথিয়ামের জটিল ইথিলিন কার্বনেট (EC) ডাইইথাইল কার্বনেট ইত্যাদি।

নিম্নে একটি লিথিয়াম আয়ন ব্যাটারি গঠনচিত্র দেয়া হলো–



রাসায়নিক বিক্রিয়া:

ধনাত্মক ইলেকট্রোড:

$$LiCoO_2 \underset{discharge}{\overset{charge}{\rightleftharpoons}} Li_{1-n}CoO_2 + nLi^+ + ne^-$$

ঋণাত্মক ইলেট্রোড:

$$nLi^+ + ne^- + C \underset{discharge}{\overset{charge}{\rightleftharpoons}} LinC$$

সামগ্রীক বিক্রিয়া:

$$Li^+ + e^- + C \rightleftharpoons Li_2O + CoO$$

ওভার চার্জ : $LiCoO_2 \rightarrow Li^+ + CoO_2 + e^-$

লিথিয়াম আয়ন ব্যাটারির সুবিধা ও অসুবিধা দেওয়া হলো-

সুবিধা:

১। বিভিন্ন আকার আকৃতির পাওয়া যায় যা বিভিন্ন যন্ত্রপাতিতে সাইজেই ফিট হয়।

২। অন্যান্য ব্যাটারি হতে হালকা।

৩। অন্যান্য জলীয় ব্যাটারি হতে এদের বিভব পার্থক্য অধিক (উন্মুক্ত সার্কিটে)।

৪। কোন মেমোরী প্রভাব নেই।

৫। অব্যবহৃত অবস্থায় চার্জ হারানোর হার কম (5-10%) অন্যান্য কার্যকারী ক্ষেত্রে হার 30% ।

৬। ব্যাটারির উপাদান পরিবেশগতভাবে বন্ধুভাবাপন্য।

অসুবিধা:

১। চার্জের ফলে ইলেক্ট্রোলাইটের মধ্যে জমাট বাধে যা আয়নের পরিবহনে বাধা দেয়।

২। উচ্চ মাত্রায় চার্জ করা এবং তাপমাত্রা বৃদ্ধিতে ব্যাটারির ধারকতা হারায়।

৩। 25° C তাপমাত্রায় পূর্ণ চার্জের ফলে উভমূখীতা হারায়।

৪। আভ্যন্তরীণ রোধ বেশি।

৫। উচ্চ ক্ষমতার যন্ত্রের ক্ষেত্রে একটি বড় ব্যাটারি ব্যবহার অসুবিধা বরং একাধিক ছোট ব্যাটারি ব্যবহার করলে ভাল ফল পাওয়া যায়।

৬। উচ্চ তাপমাত্রায় এ ব্যাটারি ব্যবহার বিপদজনক।

উৎস: রসায়ন দ্বিতীয় পত্র (তড়িৎ রসায়ন), এইচএসসি প্রোগ্রাম, বাংলাদেশ উন্মুক্ত বিশ্ববিদ্যালয়।

১১৩. কোন টিস্যু পেশীকে হাড়ের সাথে সংযুক্ত রাখে?

ⓚ তরুণাস্থি ⓛ লিগামেন্ট

ⓖ টেন্ডন ⓘ অ্যারিওলার টিস্যু **উ.** গ

ব্যাখ্যা : টেন্ডন হলো এক ধরনের শক্ত, তন্তুময় ও শ্বেত বর্ণের যোজক কলা, যা কঙ্কাল পেশীকে হাড়ের (অস্থি) সাথে দৃঢ়ভাবে সংযুক্ত রাখে। এটি পেশীর সংকোচন জনিত শক্তি হাড়ে সঞ্চারিত করে শরীরের অঙ্গ-প্রত্যঙ্গ নাড়াচাড়া করতে সাহায্য করে।

টেন্ডন (Tendon):

➲ মাংসপেশির প্রান্তভাগ রজ্জুর ন্যায় শক্ত হয়ে অস্থিগাত্রের সাথে সংযুক্ত থাকে, এ শক্ত প্রান্তকে টেন্ডন বলে।

➲ ঘন শ্বেত তন্তুময় যোজক টিস্যু দ্বারা টেন্ডন গঠিত। এসব টিস্যু শাখা-প্রশাখাবিহীন, তরঙ্গিত এবং উজ্জ্বল শ্বেততন্তু দ্বারা গঠিত।

➲ এরা গুচ্ছাকারে পরস্পর সমান্তরালভাবে বিস্তৃত থাকে। অনেকগুলো তন্তু একত্রে আঁটি বা বান্ডেল তৈরি করে। এদের স্থিতিস্থাপকতা নেই।

➲ আঁটিগুলো একত্রে দলবদ্ধ হয়ে আঁটিগুচ্ছ তৈরি করে। আঁটিগুচ্ছগুলো তন্তুময় টিস্যুগুচ্ছ দ্বারা বেষ্টিত হয়ে অধিকতর বড় আঁটিতে শ্রেণিবদ্ধ হয়, একে পেরিটেন্ডিয়াম বলে।

➲ টেন্ডন বেশ শক্ত। পেশি বা অস্থির তুলনায় টেন্ডনের ভেঙ্গে বা ছিঁড়ে যাবার সম্ভাবনা অনেক কম।

➲ টেন্ডন দেহ কাঠামো গঠন ও দৃঢ়তাদানে, অস্থিবন্ধনী গঠনে সাহায্য করে এবং চাপটানের বিরুদ্ধে যান্ত্রিক প্রতিরোধ গড়ে তোলে।

লিগামেন্ট বা অস্থিবন্ধনী (Ligament):

➲ পাতলা কাপড়ের ন্যায় কোমল অথচ দৃঢ়, স্থিতিস্থাপক বন্ধনী দ্বারা অস্থিসমূহ পরস্পরের সাথে সংযুক্ত থাকে, একে অস্থিবন্ধনী বা লিগামেন্ট বলে।

➲ লিগামেন্ট শ্বেততন্তু ও পীততন্তুর সমন্বয়ে গঠিত।

➲ লিগামেন্ট অস্থিকে আটকে রাখে। এতে অঙ্গটি সবদিকে সোজা বা বাঁকা হয়ে নড়াচড়া করতে পারে এবং হাড়গুলো স্থানচ্যুত ও বিচ্যুত হয় না।

তরুণাস্থি:

➲ দেহের অভ্যন্তরের নমনীয়, নরম ও স্থিতিস্থাপক যোজক কলাকে তরুণাস্থি বা কার্টিলেজ বলে।

➲ মানুষের নাক, কান, হিউমেরাস ও ফিমারের মস্তক, বিভিন্ন অস্থিসন্ধি, শ্বাসনালি, আন্তঃকশেরুকা চাকতি ইত্যাদিতে তরুণাস্থি থাকে।

➲ তরুনাস্থির ম্যাট্রিক্সকে কনড্রিন (chondrin) বলে। ইহা অর্ধকঠিন, নমনীয় ও স্থিতিস্থাপক।

অ্যারিওলার টিস্যু:

➲ অ্যারিওলার টিস্যু একটি শিথিল যোজক কলা যা প্রধানত অঙ্গপ্রত্যঙ্গকে নির্দিষ্ট স্থানে ধরে রাখতে এবং ত্বকের নিচে কুশনিং হিসেবে কাজ করে।

উৎস: জীববিজ্ঞান, এসএসসি প্রোগ্রাম, বাংলাদেশ উন্মুক্ত বিশ্ববিদ্যালয় এবং প্রাণিবিজ্ঞান, এইচএসসি প্রোগ্রাম, বাংলাদেশ উন্মুক্ত বিশ্ববিদ্যালয়।

১১৪. 'গ্রে-হাইড্রোজেন'-এর তুলনায় 'গ্রীন-হাইড্রোজেনের' সুবিধা হল–

ক এটি উৎপাদন করা সস্তা

খ এতে কার্বন নিঃসরণ প্রায় শূন্য হয়

গ এটি সংরক্ষণ এবং পরিবহন করা সহজ

ঘ প্রতি একক আয়তনে এর শক্তি ঘনত্ব বেশি **উ. খ**

ব্যাখ্যা : গ্রে-হাইড্রোজেনের তুলনায় গ্রীন-হাইড্রোজেনের প্রধান সুবিধা হলো এর উৎপাদন ও ব্যবহারে কার্বন নিঃসরণ প্রায় শূন্য হয়, যা পরিবেশবান্ধব, যদিও বর্তমানে এটি উৎপাদন করা ব্যয়বহুল।

হাইড্রোজেনের রঙ ভিত্তিক শ্রেণীবিভাগ : ক্রমবর্ধমান বিশ্বব্যাপী সমর্থন, ব্যবহারের বহুমুখীতা এবং উচ্চ শক্তির ঘনত্ব হাইড্রোজেনকে জীবাশ্ম জ্বালানি শিল্পের জন্য একটি সম্ভাব্য বিঘ্নকারী প্রযুক্তিতে পরিণত করে। এই ভূমিকা পালনকারী হাইড্রোজেন শক্তিকে সহজতর করার জন্য এমন একটি শ্রেণীবিন্যাস প্রবর্তন করা প্রয়োজন যা ব্যবহৃত হাইড্রোজেনের কার্বন পদচিহ্নকে আলাদা করে।

হাইড্রোজেনের প্রকারভেদ:

➲ ন্যাশনাল গ্রিড গ্রুপ বাদামী হাইড্রোজেন এবং গোলাপী হাইড্রোজেন সহ নয় ধরনের হাইড্রোজেনের নামকরণ করেছে।

➲ তবে সবচেয়ে সাধারণ তিনটি হলো– ধূসর হাইড্রোজেন (Grey Hydrogen), নীল হাইড্রোজেন (Blue Hydrogen) এবং সবুজ হাইড্রোজেন (Green Hydrogen)।

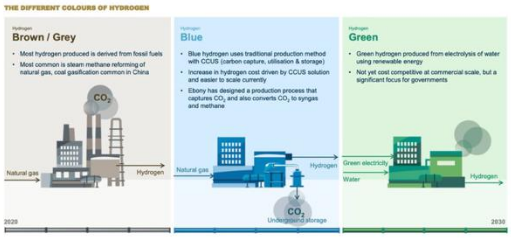
➲ হাইড্রোজেনকে বিভিন্ন শ্রেণীতে বিভক্ত করার একটি প্রধান কারণ হলো সবুজ ধোয়ার সুযোগ সীমিত করা। কারণ বর্তমানে উৎপাদিত বেশিরভাগ হাইড্রোজেন দূষণকারী এবং জীবাশ্ম জ্বালানির উপর নির্ভর করে।

সাধারণ তিনটি হাইড্রোজেন সম্পর্কে নিম্নে বর্ণনা দেওয়া হলো–

১. ধূসর হাইড্রোজেন (Grey Hydrogen) : ধূসর হাইড্রোজেন হলো হাইড্রোজেনের সবচেয়ে সাধারণ ধরণ। এটি মূলত বাষ্প মিথেন সংস্কার (SMR) প্রক্রিয়ার মাধ্যমে তৈরি করা হয় যেখানে প্রাকৃতিক গ্যাস বা অন্যান্য জীবাশ্ম জ্বালানি শক্তির উৎস হিসেবে ব্যবহৃত হয়। স্বভাবতই, জীবাশ্ম জ্বালানির উপর নির্ভরতা এটিকে কার্বন ডাই-অক্সাইড এবং গ্রিনহাউস গ্যাস-ভারী করে তোলে। প্রকৃতপক্ষে, হাইড্রোজেন উৎপাদনের সরাসরি ফলাফল হিসেবে বার্ষিক ৮৩০ মিলিয়ন টনেরও বেশি CO_2 উৎপন্ন হয়।

২. নীল হাইড্রোজেন (Blue Hydrogen) : নীল হাইড্রোজেন হলো ধূসর হাইড্রোজেন উৎপাদনকে কার্বনমুক্ত করার প্রচেষ্টার ফলাফল। CCS (কার্বন ক্যাপচার এবং স্টোরেজ) প্রযুক্তি এবং CCU (কার্বন ক্যাপচার এবং ব্যবহার) উৎপাদন প্রক্রিয়ার সাথে একত্রিত হয়ে মোট কার্বন ডাই-অক্সাইড নির্গমন কমায়। তবে, নীল কার্বন প্রকল্পের কার্বন ক্যাপচারের হার ব্যাপকভাবে পরিবর্তিত হয়।

৩. সবুজ হাইড্রোজেন (Green Hydrogen) : সবুজ হাইড্রোজেন হলো কম কার্বন হাইড্রোজেন উৎপাদনের একমাত্র রূপ। এটি সৌর, বায়ু এবং জলবিদ্যুৎ উৎপাদনের মতো নবায়নযোগ্য শক্তির উৎস থেকে শক্তির উপর নির্ভর করে, যা তড়িৎ বিশ্লেষণের মাধ্যমে হাইড্রোজেন উৎপাদন করে। প্রক্রিয়াটি সহজ এবং কোনও CO_2 নির্গত করে না, যার ফলে সবুজ হাইড্রোজেন সবচেয়ে আকাঙ্ক্ষিত প্রকার।



Source: Green Building Africa

বিশ্বব্যাপী, সবুজ হাইড্রোজেন উৎপাদন মোট উৎপাদিত হাইড্রোজেনের ১% এরও কম। সবুজ হাইড্রোজেনকে পিছনে রাখার প্রধান বাধা হল দাম। ২০২১ সালের হিসাবে, সবুজ হাইড্রোজেনের দাম ধূসর হাইড্রোজেনের চেয়ে তিন থেকে

পাঁচ গুণ বেশি এবং নীল হাইড্রোজেনের দামের দ্বিগুণ। এই দাম সম্ভবত এটিকে শক্তির জন্য আরও আকর্ষণীয় করে তুলবে এবং ধূসর হাইড্রোজেনের সাথে খরচ-প্রতিযোগিতামূলক করে তুলবে, যার ফলে উৎপাদন বৃদ্ধি পাবে।

উৎস: International Energy Week Report [লিঙ্ক]।

১১৫. একজন টাইপ-১ ডায়াবেটিক রোগীর ক্ষেত্রে কোন বক্তব্যটি সঠিক?

ⓚ নির্দিষ্ট কোষের ইনসুলিন প্রতিরোধিতা
ⓛ বিটা কোষগুলির অটো-ইমিউন ধ্বংসের কারণে অগ্ন্যাশয় অপর্যাপ্ত ইনসুলিন তৈরি করে
ⓜ অগ্ন্যাশয়ের আলফা কোষ দ্বারা গ্লুকাগনের অতিরিক্ত উৎপাদন
ⓝ প্রো-ইনসুলিন থেকে ইনসুলিনে রূপান্তরে ত্রুটি **উ. খ**

ব্যাখ্যা : টাইপ-১ ডায়াবেটিস একটি দীর্ঘস্থায়ী অটো-ইমিউন অবস্থা। এই রোগে শরীরের রোগ প্রতিরোধ ব্যবস্থা ভুলবশত অগ্ন্যাশয়ের ইনসুলিন উৎপাদনকারী বিটা কোষগুলোকে (Beta cells) আক্রমণ করে ধ্বংস করে ফেলে যার ফলে অগ্ন্যাশয় শরীরের জন্য প্রয়োজনীয় ইনসুলিন তৈরি করতে পারে না বা একেবারেই সামান্য তৈরি করে, যার ফলে রক্তে শর্করার মাত্রা অত্যধিক বেড়ে যায়।

বহুমূত্র বা ডায়াবেটিস (Diabetes) : ইনসুলিন একটি হরমোন, এটি অগ্ন্যাশয়ের Islets of langerhans এর বিটা কোষ থেকে নিঃসৃত হয় যা রক্তে বিদ্যমান গ্লুকোজকে দেহ কোষে প্রবেশে সাহায্য করে, এর ফলে গ্লুকোজের উচ্চ মাত্রা হ্রাসপ্রাপ্ত হয়ে স্বাভাবিক মাত্রায় ফিরে আসে। অগ্ন্যাশয়ে যদি প্রয়োজনমতো ইনসুলিন তৈরি না হয় তবে রক্তে শর্করার পরিমাণ স্থায়ীভাবে বেড়ে যায়, প্রস্রাবের সাথে গ্লুকোজ নির্গত হয়। এ অবস্থাকে বহুমূত্র বা ডায়াবেটিস মেলিটাস (সংক্ষেপে: ডায়াবেটিস) বলে।

➲ ডায়াবেটিস প্রধানত দুই ধরনের। যথা– টাইপ-১ এবং টাইপ-২।

➲ টাইপ-১ এ আক্রান্ত রোগীর দেহে একেবারেই ইনসুলিন তৈরি হয় না। তাই নিয়মিতভাবে ইনজেকশনের মাধ্যমে ইনসুলিন নিতে হয়।

➲ অন্যদিকে টাইপ-২ রোগীর দেহে আংশিকভাবে ইনসুলিন তৈরি হয়। এক্ষেত্রে ঔষধ, অগ্ন্যাশয় কোষকে শরীরের জন্য পরিমিত ইনসুলিন তৈরিতে সাহায্য করে। তবে টাইপ-২ ডায়াবেটিসেও কোনো না কোনো পর্যায়ে ইনসুলিনের স্থায়ী ঘাটতি হয়ে যেতে পারে কিংবা বিভিন্ন অসুখ বা চিকিৎসাপদ্ধতির অংশ হিসেবে সেই সব ঔষধ বন্ধ রাখতে হতে পারে, তখন ইনসুলিন ছাড়া উপায় থাকে না। এ রোগটি সাধারণত বংশগতি এবং পরিবেশের প্রভাবে হয়ে থাকে।

➲ এই বহুমূত্র বা ডায়াবেটিস রোগটি সংক্রামক বা ছোঁয়াচে রোগ নয়।

➲ রক্ত ও প্রস্রাবে গ্লুকোজের মাত্রা পরিমাণের চেয়ে বেড়ে গেলে এই রোগের লক্ষণ প্রকাশ পায়।

➲ লক্ষণগুলো হলো ঘন-ঘন প্রস্রাব হওয়া, অধিক পিপাসা লাগা, ক্ষুধা বেড়ে যাওয়া, পর্যাপ্ত খাবার খাওয়া সত্ত্বেও দেহের ওজন কমতে থাকা, দুর্বল বোধ করা, চোখে কম দেখা, চামড়া খসখসে ও রুক্ষ হয়ে যাওয়া, ক্ষতস্থান সহজে না শুকানো ইত্যাদি।

➲ পূর্বে ধারণা করা হতো কেবল বয়স্কদের এ রোগটি হয়। এ ধারণাটি সঠিক নয়। ছোট-বড় সব বয়সে এ রোগ হতে পারে। তবে যারা কায়িক পরিশ্রম করেন না, দিনের বেশির ভাগ সময় বসে কাজ করেন অথবা অলস জীবন যাপন করেন, তাদের ডায়াবেটিস হওয়ার আশঙ্কা বেশি থাকে।

➲ তাছাড়া স্থূলকায় ব্যক্তিদের এ রোগ হওয়ার আশঙ্কা বেশি। যেহেতু এ রোগ বংশগত, তাই কোনো ব্যক্তির বাবা, মা, দাদা, দাদির এ রোগ থাকলে তার এ রোগ হওয়ার আশঙ্কা খুবই বেশি।

➲ বংশগতভাবে অনেক শিশুর দেহে ইনসুলিন উৎপাদন কম হয়, ফলে শিশুটি ইনসুলিন ঘাটতিজনিত অসুস্থতায় ভুগতে থাকে।

উৎস: জীববিজ্ঞান, নবম-দশম শ্রেণি এবং প্রাণীবিজ্ঞান, এইচএসসি প্রোগ্রাম, বাংলাদেশ উন্মুক্ত বিশ্ববিদ্যালয়।

১১৬. জেমস ওয়েব স্পেস টেলিস্কোপ (JWST) মূলতঃ তড়িৎ-চুম্বকীয় বর্ণালীর কোন অংশে মহাবিশ্ব পর্যবেক্ষণ করার জন্য ডিজাইন করা হয়েছে?

ⓚ অবলোহিত অঞ্চল
ⓛ দৃশ্যমান এবং নিকট-অবলোহিত অঞ্চল
ⓜ অতিবেগুনী এবং দৃশ্যমান অঞ্চল
ⓝ এক্স-রে এবং গামা-রে অঞ্চল **উ. ক**

ব্যাখ্যা : জেমস ওয়েব স্পেস টেলিস্কোপটি (JWST) প্রাথমিকভাবে ইনফ্রারেড বা অবলোহিত আলো সনাক্ত করে যাতে প্রথম ছায়াপথ এবং প্রোটোস্টারের মতো উৎসগুলো পর্যবেক্ষণ করা যায় যা এই তরঙ্গদৈর্ঘ্যে বিকিরণ করে। যেহেতু ইনফ্রারেড উপগ্রহ পর্যবেক্ষণকে তাপীয় বিকিরণ থেকে রক্ষা করতে হবে , তাই প্রায় ১৫০ বর্গমিটার (১,৬০০ বর্গফুট) আয়তনের একটি সূর্যের ঢাল টেলিস্কোপটিকে রক্ষা করে। যেহেতু JWST কে তার স্থাপন করা অবস্থায় ধরে রাখার জন্য যথেষ্ট প্রশস্ত কোনও রকেট নেই , তাই সূর্যের ঢাল এবং আয়না উভয়ই ভাঁজ করা হয়েছিল এবং মহাকাশে উন্মোচিত হয়েছিল।

উল্লেখ্য, (খ) অপশন আংশিক সত্য, কিন্তু অসম্পূর্ণ– কারণ JWST কেবল দৃশ্যমান+নিকট-অবলোহিত নয়, মিড-অবলোহিতসহ মোটামুটি 0.6–28.8 μm রেঞ্জে কাজ করার জন্য ডিজাইন। NASA স্পষ্টভাবে বলে Webb "optimized for infrared wavelengths"- অর্থাৎ মূল ফোকাস Infrared।

আর Webb-এর একটি প্রধান যন্ত্র MIRI পুরো সরফ-infrared (~5–28 μm) কভার করে, যা (খ) অপশনে বাদ পড়ে যায়।

What is the James Webb Space Telescope?

The James Webb Space Telescope, also called Webb or JWST, is a large, space-based observatory, optimized for infrared wavelengths, which complements and extends the discoveries of the Hubble Space Telescope. It has longer wavelength coverage and greatly improved sensitivity. The longer wavelengths enable Webb to look further back in time to find the first galaxies that formed in the early Universe, and to peer inside dust clouds where stars and planetary systems are forming today.

Image Source: NASA Website.

জেমস ওয়েব স্পেস টেলিস্কোপ : জেমস ওয়েব মহাকাশ দূরবীক্ষণ যন্ত্র বা জেমস ওয়েব স্পেস টেলিস্কোপ (ইংরেজি: James Webb Space Telescope বা JWST) মার্কিন মহাকাশ সংস্থা নাসা, কানাডীয় মহাকাশ সংস্থা ও ইউরোপীয় মহাকাশ সংস্থার যৌথ প্রচেষ্টায় নির্মিত একটি মহাকাশ দূরবীক্ষণ যন্ত্র যা ২৫শে ডিসেম্বর, ২০২১ সালে উৎক্ষেপণ করা হয়। এটিকে হাবল স্পেস টেলিস্কোপ-এর উত্তরসূরী হিসেবে নির্মাণ করা হয়েছে।

➲ বিশ্বের সবচেয়ে শক্তিশালী স্পেস টেলিস্কোপ জেমস ওয়েব স্পেস টেলিস্কোপ।

➲ জেমস ওয়েব টেলিস্কোপের আয়না ৬.৫ মিটার ব্যাসের (২১.৩ ফুট), যা হাবলের আয়নার তুলনায় প্রায় সাত গুণ বড়। আয়না বড় হওয়ার ফলে এটি অনেক বেশি আলো সংগ্রহ করতে সক্ষম, যা দূরবর্তী গ্যালাক্সি ও মহাবিশ্বের প্রাচীনতম ঘটনাবলি পর্যবেক্ষণে সহায়তা করে।

➲ টেলিস্কোপটি পৃথিবীকে কেন্দ্র করে সরাসরি ঘোরে না, বরং সূর্যকে কেন্দ্র করে একটি বিশেষ কক্ষপথে চলে–লিসাজু (Lissajous) প্যাটার্নে দ্বিতীয় ল্যাগ্রাঞ্জ পয়েন্টে (L2)। এটি পৃথিবী থেকে প্রায় ১৫ লাখ কিলোমিটার (৯.৩ লক্ষ মাইল) দূরে, পৃথিবীর রাতের দিকের অংশে অবস্থিত।

➲ ওয়েবের মূল লক্ষ্য হলো ছায়াপথের জন্ম ও বিবর্তন এবং নক্ষত্র ও গ্রহসমূহের সৃষ্টি সংক্রান্ত গবেষণা।

➲ সবচেয়ে পুরনো ব্ল্যাকহোলের সন্ধান পেয়েছে জেমস ওয়েব টেলিস্কোপ।

➲ সূর্যের চেয়ে ষোলো লক্ষগুণ ভারী এই ব্ল্যাকহোলের বয়স প্রায় মহাবিশ্বের বয়সের কাছাকাছি, যেখানে মহাবিশ্বের বয়স ১৩৮০ কোটি বছর।

➲ এই ব্ল্যাকহোলটি নক্ষত্র-অর্থাৎ তারাদের জন্মের বিষয়ে আরো নিখুঁত তথ্য দেবে বলে মনে করছেন বিজ্ঞানীরা।

➲ এই গবেষণায় বিজ্ঞানীরা জেমস ওয়েব টেলিস্কোপের দুটি ইনফ্রারেড ক্যামেরা ব্যবহার করেছেন। মিড-ইনফ্রারেড যন্ত্র (MIRI) এবং নিয়ার ইনফ্রারেড ক্যামেরা।

উৎস: ব্রিটানিকা [লিঙ্ক] ওয়েবসাইট, নাসা ও স্পেস ডট কম ওয়েবসাইট।

১১৭. পারমাণবিক চুল্লিতে 'মডারেটরের' প্রাথমিক কাজ হলো:

ⓚ অতিরিক্ত নিউট্রন শোষণ এবং চেইন বিক্রিয়া নিয়ন্ত্রণ

ⓛ চুল্লির কেন্দ্রে উৎপন্ন তাপ স্থানান্তর করে শীতল করা

ⓜ দ্রুতগতি সম্পন্ন নিউট্রনগুলোকে ধীরগতি করে ফিশনের সম্ভাবনা বাড়ানো

ⓝ ক্ষতিকারক গামা বিকিরণ থেকে সুরক্ষা প্রদান **উ.** গ

ব্যাখ্যা : পারমাণবিক চুল্লিতে ফিশন প্রক্রিয়ার সময় অত্যন্ত উচ্চ গতিসম্পন্ন বা উচ্চ শক্তির নিউট্রন উৎপন্ন হয়। কিন্তু জ্বালানি হিসেবে ব্যবহৃত ইউরেনিয়াম-২৩৫ এর নিউক্লিয়াসকে আঘাত করে নতুন ফিশন শুরু করার জন্য ধীরগতি সম্পন্ন বা তাপীয় নিউট্রন অনেক বেশি কার্যকর। মডারেটরের প্রধান কাজ হলো ইলাস্টিক কলিশন বা স্থিতিস্থাপক সংঘর্ষের মাধ্যমে নিউট্রনের গতি কমিয়ে সেগুলোকে ফিশন উপযোগী করা, যাতে চেইন রিঅ্যাকশন বজায় থাকে।

নিউক্লিয় রিঅ্যাকটর :

➲ শৃঙ্খল বিক্রিয়ার ক্ষেত্রে ইউরেনিয়ামকে তাপীয় নিউট্রন দিয়ে আঘাত করলে এই ভারী নিউক্লিয়াসটি প্রায় সমান ভাবে দুটি নিউক্লিয়াসে ভেঙ্গে যায় এবং এর সাথে প্রচুর শক্তি নির্গত করে।

$$^{235}_{92}U + ^{1}_{1}n \rightarrow \left[^{236}_{92}U\right]^{*} \rightarrow ^{141}_{56}Ba + ^{92}_{36}Kr + 3^{1}_{0}n + h\nu$$

➲ নিউক্লিয় বিভাজন থেকে উৎপন্ন তাপশক্তিকে তড়িৎশক্তিতে রূপান্তরিত করার জন্য এমন ব্যবস্থা নেওয়া দরকার, যাতে অতি অল্প সময়ে বিপুল পরিমাণ শক্তি উৎপন্ন হয়ে সমগ্র প্রক্রিয়াটি নিয়ন্ত্রণের বাইরে চলে না যায় এবং যাতে দীর্ঘ সময় ধরে সমহারে শক্তির সরবরাহ পাওয়া যায়। একে নিয়ন্ত্রিত বিভাজন বা নিউক্লিয় রিঅ্যাকটর বলা হয়।

➲ পারমাণবিক শক্তি কেন্দ্রের নিউক্লিয় রিঅ্যাকটরকে এই নিয়ন্ত্রিত বিভাজনের উপযোগী করে তৈরি করা হয়।

➲ নিউক্লিয় রিঅ্যাকটরের মডারেটর (Moderator) সম্বন্ধে এখানে সংক্ষেপে আলোচনা করা হলো–

মডারেটর (Moderator):

➲ নিউক্লিয় বিক্রিয়ার জন্য তাপীয় নিউট্রন অর্থাৎ ধীর গতির নিউট্রন প্রয়োজন। অথচ এই বিক্রিয়ায় নির্গত নিউট্রনের শক্তি প্রায় 181 MeV অর্থাৎ দ্রুতগতি সম্পন্ন নিউট্রন, সেইজন্য এর গতি কমিয়ে তাপীয় নিউট্রন তৈরি করা প্রয়োজন।

➲ মডারেটরের কাজ হলো দ্রুতগতি সম্পন্ন নিউট্রনগুলিকে পরবর্তী বিভাজনে কাজে লাগাতে হলে পর্যাপ্ত পরিমাণ মন্দন ঘটিয়ে তাপীয় নিউট্রনে পরিণত করে নিতে হয়।

➲ যেসব পদার্থের মধ্য দিয়ে পাঠালে উচ্চ গতির নিউট্রন মন্দীভূত হয়ে তাপীয় নিউট্রনে পরিণত হতে পারে, তাদের বলা হয় মডারেটর।

➲ বহুল প্রচলিত দুটি মডারেটর হলো– ভারী জল বা ডিউটেরিয়াম অক্সাইড (D_2O) এবং গ্রাফাইট। মডারেটর হিসেবে সাধারণত ভারী পানি ব্যবহার করা হয়।

➲ নিউক্লীয় বিক্রিয়ার ফলে উৎপন্ন উচ্চ গতিশক্তিসম্পন্ন নিউট্রনগুলিকে মন্দীভূত করে মডারেটর এবং মন্দীভূত নিউট্রনগুলি আবার নিউক্লীয় বিক্রিয়া ঘটায়।

উৎস: পদার্থবিজ্ঞান দ্বিতীয় পত্র, এইচএসসি প্রোগ্রাম, বাংলাদেশ উন্মুক্ত বিশ্ববিদ্যালয়।

১১৮. কোনটি মাইক্রোওয়েভ ওভেনের কার্যনীতিকে সর্বোত্তমভাবে বর্ণনা করতে পারে?

ⓚ উচ্চ তাপ বিকিরণ এবং খাদ্য কণাগুলিতে পরিবহন
ⓛ খাদ্য কণাগুলিতে ইনফ্রা-রেড বিকিরণ এবং শোষণ
ⓜ পানির অণুগুলির ইন্ডাকশন হিটিং
ⓝ ঘূর্ণনের কারণে ডাই-ইলেকট্রিক হিটিং **উ. ঘ**

ব্যাখ্যা : মাইক্রোওয়েভ ওভেনের কার্যনীতিকে সর্বোত্তম ভাবে (ঘ) ঘূর্ণনের কারণে ডাই-ইলেকট্রিক হিটিং– অপশনটি বর্ণনা করে। মাইক্রোওয়েভ ওভেন খাদ্যের উপর উচ্চ ফ্রিকোয়েন্সির মাইক্রোওয়েভ বিকিরণ প্রয়োগ করে। এই বিকিরণের প্রভাবে খাদ্যের ভেতরে থাকা পানির অণুগুলো দ্রুত ঘূর্ণন শুরু করে, কারণ পানির অণু ডাইপোল প্রকৃতির। এই ঘূর্ণনের ফলে অণুগুলোর মধ্যে ঘর্ষণ সৃষ্টি হয় এবং সেই ঘর্ষণ থেকেই তাপ উৎপন্ন হয়। ফলে খাদ্য ভেতর থেকে সমানভাবে গরম হয়। এটি ইনফ্রা-রেড বা সাধারণ তাপ পরিবহণের মাধ্যমে নয়, বরং ডাই-ইলেকট্রিক হিটিং প্রক্রিয়ার মাধ্যমে কাজ করে।

মাইক্রোওয়েভ ওভেন:

➲ মাইক্রোওয়েভ ওভেন হলো এমন একটি যন্ত্র যা ম্যাগনেট্রন নামক একটি ইলেকট্রনিক ভ্যাকুয়াম টিউব দ্বারা উৎপাদিত মাইক্রোওয়েভ ব্যবহার করে খাবার রান্না করে বা গরম করে।

➲ মাইক্রোওয়েভ ওভেন ধাতব আবরণ, কাচ/সিরামিক রান্নার পৃষ্ঠ, ম্যাগনেট্রন, ওয়েভগাইড ও নিয়ন্ত্রণ সার্কিট সমন্বয়ে গঠিত একটি ইলেক্ট্রোমেকানিক্যাল যন্ত্র।

➲ ম্যাগনেট্রন বিদ্যুৎ শক্তিকে তড়িৎ-চৌম্বকীয় তরঙ্গ (মাইক্রোওয়েভ) এ রূপান্তর করে। উৎপন্ন মাইক্রোওয়েভ তরঙ্গ ধাতব ওয়েভগাইডের মাধ্যমে রান্নার গহ্বরে প্রবেশ করে। স্টিরার ফ্যান (wave stirrer) মাইক্রোওয়েভ তরঙ্গকে সমানভাবে ছড়িয়ে দেয়। খাবার মাইক্রোওয়েভ শোষণ করে এবং অল্প সময়ে দ্রুত উত্তপ্ত বা রান্না হয়।

➲ ম্যাগনেট্রন বিদ্যুৎকে তড়িৎ চৌম্বকীয় বিকিরণে (মাইক্রোওয়েভ) রূপান্তরিত করে, যা বৈদ্যুতিক এবং চৌম্বকীয় শক্তির তরঙ্গ দিয়ে তৈরি।

➲ ম্যাগনেট্রন দ্বারা উৎপন্ন হওয়ার পরে মাইক্রোওয়েভগুলো একটি ওয়েভগাইড নামক ধাতব ঘেরের মধ্য দিয়ে একটি স্টিরার ফ্যানে ভ্রমণ করে, যা মাইক্রোওয়েভগুলোকে রান্নার গহ্বরে বিতরণ করে। রান্নার এলাকার ভিতরে মাইক্রোওয়েভগুলো খাবার দ্বারা শোষিত হয়, যা কয়েক মিনিট বা সেকেন্ডের মধ্যে রান্না বা উত্তপ্ত হয়।

➲ মাইক্রোওয়েভ তরঙ্গ কাচ, প্লাস্টিক, সিরামিক ও কাগজের মধ্য দিয়ে যেতে পারে, কিন্তু ধাতু দ্বারা প্রতিফলিত হয় এবং খাবার দ্বারা শোষিত হয়। খাবারের ভেতরের পানির অণুগুলোকে কম্পিত করে মাইক্রোওয়েভ তাপ উৎপন্ন করে; এই তাপেই খাবার রান্না হয়। কম্পনের ফলে অণুগুলোর মধ্যে ঘর্ষণ সৃষ্টি হয়, যা তাপ উৎপাদনের প্রধান কারণ।

➲ মাইক্রোওয়েভ রান্না প্রচলিত ওভেনের তুলনায় বেশি কার্যকর, কারণ এটি সরাসরি খাবারকে উত্তপ্ত করে, ওভেনের দেয়াল বা বাতাসকে নয়। মাইক্রোওয়েভ শোষিত হয়ে তাপে রূপান্তরিত হয়, তাই খাবার তড়িৎ-চৌম্বকীয় বিকিরণে দূষিত হয় না।

উৎস: encyclopedia.com ওয়েবসাইট [লিঙ্ক] এবং দৈনিক প্রথম আলো পত্রিকা [লিঙ্ক]।

১১৯. 'কোভিড-১৯'-এর জন্য তৈরি টিকা কীভাবে কাজ করে?

ⓚ রোগ প্রতিরোধ ক্ষমতা উদ্দীপিত করার জন্য দুর্বল ভাইরাসের একটি রূপ প্রবর্তন করে
ⓛ পরিশোধিত ভাইরাল প্রোটিনের সাবইউনিট প্রবিষ্ট করানোর মাধ্যমে
ⓜ হোস্ট কোষে জেনেটিক উপাদান বহন করার জন্য একটি ভাইরাস ঘটিত বাহক ব্যবহার করে
ⓝ সজঘত্ম সরবরাহ করে যা হোস্ট কোষ গুলোকে একটি ভাইরাল প্রোটিন তৈরির নির্দেশ দেয় **উ. ঘ**

ব্যাখ্যা : 'কোভিড-১৯'-এর জন্য তৈরি টিকা mRNA সরবরাহ করে যা হোস্ট কোষ গুলোকে একটি ভাইরাল প্রোটিন তৈরির নির্দেশ দেয়, কারণ mRNA টিকা শরীরের কোষে প্রবেশ করে এবং কোষকে নির্দিষ্ট ভাইরাল প্রোটিন (যেমন– SARS-CoV-2 স্পাইক প্রোটিন) তৈরি করতে নির্দেশ দেয়। রোগ প্রতিরোধ ব্যবস্থা ওই প্রোটিন চিনে অ্যান্টিবডি তৈরি করে, যা ভবিষ্যতে ভাইরাসের সংক্রমণ প্রতিরোধে সাহায্য করে।

অন্যদিকে, ভাইরাল ভেক্টর টিকা (যেমন– অ্যাস্ট্রাজেনেকা, জ্যানসেন) একটি দুর্বল ভাইরাস (vector) ব্যবহার করে স্পাইক প্রোটিনের জেনেটিক উপাদান কোষে পৌঁছে দেওয়া হয়। কোষ প্রোটিন তৈরি করে এবং রোগ প্রতিরোধ ব্যবস্থা সক্রিয় হয়। দুর্বল ভাইরাস বা প্রোটিন-ভিত্তিক টিকা (যেমন– সিনোফার্ম, নোভাভ্যাক্স) দুর্বল বা নিষ্ক্রিয় ভাইরাস অথবা ভাইরাল প্রোটিনের সাবইউনিট সরাসরি শরীরে প্রবেশ করানো হয়। রোগ প্রতিরোধ ব্যবস্থা প্রতিক্রিয়া জানায় এবং অ্যান্টিবডি তৈরি হয়।

উপর্যুক্ত আলোচনা থেকে (ঘ) 'mRNA সরবরাহ করে যা হোস্ট কোষ গুলোকে একটি ভাইরাল প্রোটিন তৈরির নির্দেশ দেয়' অপশনকে সর্বোত্তম উত্তর হিসেবে নেওয়া হয়েছে।

সহজে বলা যায়,

➲ কোভিড-১৯ টিকার ক্ষেত্রে বিভিন্ন প্রযুক্তি থাকলেও, সবচেয়ে আধুনিক ও বহুল ব্যবহৃত টিকাগুলো (যেমন– Pfizer-BioNTech, Moderna) হলো mRNA টিকা।
➲ এই টিকাগুলোতে– শরীরে mRNA প্রবেশ করানো হয়।
➲ সেই mRNA হোস্ট কোষকে ভাইরাসের স্পাইক প্রোটিন তৈরি করার নির্দেশ দেয়।
➲ ইমিউন সিস্টেম ওই প্রোটিনকে চিনে অ্যান্টিবডি তৈরি করে।
➲ ভবিষ্যতে আসল ভাইরাস এলে শরীর দ্রুত প্রতিরোধ করতে পারে।

COVID-19 টিকা:

➲ COVID-19 টিকা হলো এমন একটি প্রতিরোধমূলক টিকা যা SARS-CoV-2 করোনাভাইরাস দ্বারা সৃষ্ট করোনাভাইরাস রোগ ২০১৯ (COVID-19) প্রতিরোধের জন্য তৈরি করা হয়েছে। এই টিকা বিভিন্ন ধরনের সাসপেনশনের মাধ্যমে তৈরি হতে পারে, যেমন– পরিবর্তিত মেসেঞ্জার RNA (mRNA), রিকম্বিন্যান্ট প্রোটিন অথবা ভাইরাসের রোগ প্রতিরোধ ক্ষমতা বৃদ্ধিকারী উপাদান (Antigen)।

➲ টিকাটি সাধারণত ইন্ট্রামাসকুলার ইনজেকশনের মাধ্যমে (পেশিতে ইনজেকশন) প্রয়োগ করা হয়। এটি শরীরের রোগ প্রতিরোধ ব্যবস্থা (ইমিউন সিস্টেম) সক্রিয় করে ভাইরাসের বিরুদ্ধে অ্যান্টিবডি ও ইমিউন মেমোরি তৈরি করে, ফলে ভবিষ্যতে ভাইরাস সংক্রমণ হলেও রোগের তীব্রতা কমে যায়। COVID-19 রোগ প্রধানত জ্বর, কাশি এবং শ্বাসকষ্ট দ্বারা চিহ্নিত, যা গুরুতর ক্ষেত্রে তীব্র শ্বাসযন্ত্রের সমস্যা সৃষ্টি করতে পারে।

mRNA টিকা (Messenger RNA Vaccine):

➲ mRNA টিকা এমন একটি আধুনিক টিকা প্রযুক্তি যেখানে শরীরে সিন্থেটিক মেসেঞ্জার RNA (mRNA) প্রবেশ করানো হয়। এই mRNA কোষকে নির্দিষ্ট একটি ভাইরাল প্রোটিন তৈরি করার নির্দেশ দেয়, ফলে রোগ প্রতিরোধ ব্যবস্থা ওই প্রোটিনকে চিনে ভবিষ্যতে প্রকৃত রোগজীবাণুকে ধ্বংস করতে শেখে।

➲ mRNA টিকার বড় বৈশিষ্ট্য হলো এতে জীবিত বা নিষ্ক্রিয় রোগজীবাণু ব্যবহার করা হয় না, তাই এটি ঐতিহ্যবাহী টিকার থেকে ভিন্ন। মানুষের ব্যবহারের জন্য প্রথম অনুমোদিত mRNA টিকা হলো ফাইজার-বায়োএনটেক ও মডার্না COVID-19 টিকা, যা ২০২০ সালের শেষে SARS-CoV-2 সংক্রমণ প্রতিরোধে জরুরি ব্যবহারের অনুমোদন পায়।

➲ mRNA ভ্যাকসিন কোষের স্বাভাবিক প্রোটিন তৈরির প্রক্রিয়াকে কাজে লাগায়। mRNA সাধারণত উঘত থেকে রাইবোসোমে প্রোটিন তৈরির নির্দেশ বহন করে। ভ্যাকসিনে কৃত্রিম (সিন্থেটিক) mRNA ব্যবহার করে রোগজীবাণুর নির্দিষ্ট প্রোটিন (যেমন– SARS-CoV-2 এর স্পাইক প্রোটিন) তৈরির নির্দেশ দেওয়া হয়। এই প্রোটিন কোষের পৃষ্ঠে প্রদর্শিত হলে রোগ প্রতিরোধ ব্যবস্থা তা শনাক্ত করে অ্যান্টিবডি তৈরি করে, যা ভবিষ্যতে প্রকৃত রোগজীবাণুর বিরুদ্ধে সুরক্ষা দেয়। সিন্থেটিক mRNA কোষে প্রবেশ করানো হয় লিপিড ন্যানোপার্টিকেল বা অন্যান্য বাহকের মাধ্যমে, অথবা সরাসরি ইনজেকশনের মাধ্যমে।

➲ কৃত্রিম mRNA টিকা বার্ড ফ্লু, HIV/AIDS, ম্যালেরিয়া ও যক্ষ্মার মতো রোগ প্রতিরোধে বড় সম্ভাবনা রাখে। পুরোনো টিকার তুলনায় এটি দ্রুত তৈরি করা যায়, কারণ জীবন্ত ভাইরাস চাষের প্রয়োজন নেই। mRNA সহজে পরিবর্তন করা যায়, তাই নতুন ভাইরাসের রূপ বা নতুন রোগের জন্য দ্রুত টিকা তৈরি সম্ভব।

➲ দীর্ঘমেয়াদী পার্শ্বপ্রতিক্রিয়ার ঝুঁকি কম, কারণ mRNA দ্রুত ভেঙে শরীর থেকে অপসারিত হয়। স্বল্পমেয়াদী পার্শ্বপ্রতিক্রিয়া (মাথাব্যথা, ক্লান্তি ইত্যাদি) হতে পারে।

➲ mRNA টিকার প্রধান সীমাবদ্ধতা হলো কোল্ড স্টোরেজের প্রয়োজন, কম স্থিতিশীলতা এবং উচ্চ উৎপাদন খরচ, যা গবেষণার মাধ্যমে সমাধানের চেষ্টা চলছে।

➲ জনসন অ্যান্ড জনসনের জ্যানসেন টিকা একটি রিকম্বিন্যান্ট (ভাইরাল ভেক্টর) টিকা, যা মাঝারি থেকে গুরুতর COVID-19 রোগ প্রতিরোধে কার্যকর ছিল। এছাড়াও অক্সফোর্ড-অ্যাস্ট্রাজেনেকা টিকা ছিল ভাইরাল ভেক্টরভিত্তিক যা ২০২০ সালের শেষের দিকে যুক্তরাজ্যে প্রথম অনুমোদিত হয়েছিল এবং নোভাভ্যাক্স টিকা ছিল প্রোটিন-ভিত্তিক টিকা যা ২০২১ সালে ইউরোপে প্রথম ব্যাপকভাবে ব্যবহৃত।

উৎস: britannica.com ওয়েবসাইট [লিঙ্ক] [লিঙ্ক]।

১২০. **MRI কোন নীতিতে কাজ করে?**

ⓚ শরীরের ত্রি-মাত্রিক চিত্র তৈরি করতে এক্স-রে ব্যবহার করে

ⓛ তেজস্ক্রিয় ট্রেসার দ্বারা নির্গত গামা-রে সনাক্তের মাধ্যমে

ⓜ শক্তিশালী চুম্বক এবং রেডিও তরঙ্গ ব্যবহার করে ইমেজ তৈরির মাধ্যমে

ⓝ উচ্চ ফ্রিকোয়েন্সি শব্দ তরঙ্গ ব্যবহার করে ইমেজ তৈরির মাধ্যমে **উ. গ**

ব্যাখ্যা : MRI (Magnetic Resonance Imaging) মানবদেহের হাইড্রোজেন পরমাণুর প্রোটনকে শক্তিশালী চৌম্বক ক্ষেত্র ও রেডিও তরঙ্গের সাহায্যে সারিবদ্ধ করে এবং তাদের শক্তি নির্গমনের মাধ্যমে শরীরের অভ্যন্তরীণ অঙ্গ-প্রত্যঙ্গের বিস্তারিত ত্রিমাত্রিক ছবি তৈরি করে, যা এক্স-রে বা শব্দ তরঙ্গের চেয়ে ভিন্ন।

এমআরআই (MRI):

➲ এমআরআই এর অর্থ হচ্ছে ম্যাগনেটিক রেজোন্যান্স ইম্যাজিং (Magnetic Resonance Imaging)।

➲ এমআরআই যন্ত্রে শক্তিশালী চৌম্বকক্ষেত্র এবং রেডিও তরঙ্গ ব্যবহার করে শরীরের কোনো স্থানের বা অঙ্গের বিস্তৃত প্রতিবিম্ব গঠন করা হয়। নিউক্লিয় চৌম্বক অনুনাদের ভৌত এবং রাসায়নিক নীতির উপর ভিত্তি করে এমআরআই যন্ত্র কাজ করে। এই নীতি ব্যবহার করে কোনো অণুর প্রকৃতি সম্পর্কে তথ্য জানা যায়।

➲ এমআরআই একটি নিরাপদ রোগ নির্ণয় পদ্ধতি।

➲ এই যন্ত্রে এক্সরে বা অন্য কোনো ধরনের বিকিরণ ব্যবহার করা হয় না।

➲ শরীরের যে অংশের এমআরআই স্ক্যান করা হয় সেখান থেকে প্রাপ্ত সংকেতকে একটি কম্পিউটারের সাহায্যে পরিবর্তিত করে সেই অংশের অত্যন্ত স্পষ্ট প্রতিবিম্ব গঠন করা হয়। প্রত্যেকটি প্রতিবিম্ব শরীরের কোনো স্থানের এক একটি ফালির মতো কাজ করে। এভাবে অনেকগুলো প্রতিবিম্ব তৈরি করা হয়, যেগুলো শরীরের ঐ অংশের সকল বৈশিষ্ট্যকে ফুটিয়ে তুলে।

➲ পায়ের গোড়ালির মচকানো এবং পিঠের ব্যাথায় এমআরআই ব্যবহার করে জখমের বা আঘাতের তীব্রতা নিরূপণ করা হয়। ব্রেণ এবং মেরু রুজ্জুর বিস্তৃত প্রতিবিম্ব তৈরির জন্য এমআরআই হলো অত্যন্ত গুরুত্বপূর্ণ পরীক্ষা।

উৎস: পদার্থবিজ্ঞান, এসএসসি প্রোগ্রাম, বাংলাদেশ উন্মুক্ত বিশ্ববিদ্যালয়।

১২১. কোন বাঙালি বিজ্ঞানী কৃষ্ণগহ্বর নিয়ে গবেষণা করেছেন?

ⓚ ড. কুদরত-ই-খুদা ⓛ কাজী মোতাহার হোসেন
ⓖ জামাল নজরুল ইসলাম ⓘ অতীশ দীপংকর

ব্যাখ্যা : জামাল নজরুল ইসলাম ছিলেন একজন প্রখ্যাত বাঙালি গণিতবিদ ও পদার্থবিজ্ঞানী এবং স্টিফেন হকিংয়ের একজন সহকর্মী। তিনি কৃষ্ণগহ্বর (Black Hole) ও মহাবিশ্বের বিবর্তন নিয়ে গুরুত্বপূর্ণ গবেষণা করেছেন এবং এ বিষয়ে বাংলায় একটি বইও লিখেছেন।

বাঙালি বিশ্ববিজ্ঞানী জামাল নজরুল ইসলাম:

➲ বাংলাদেশের বিজ্ঞানীদের মধ্যে মৌলিক বিজ্ঞানে জামাল নজরুল ইসলামের মতো অবদান আর কারও নেই। এই বিশ্ববিখ্যাত বিজ্ঞানীর জন্ম তাঁর বাবার কর্মক্ষেত্র ঝিনাইদহে ২৪ ফেব্রুয়ারি ১৯৩৯ সালে।

➲ পেশাগতভাবে তিনি ছিলেন একজন তাত্ত্বিক পদার্থবিজ্ঞানী এবং তাঁর গবেষণার ক্ষেত্র ছিল আপেক্ষিকতা, বিশ্বতত্ত্ব এবং কোয়ান্টাম তত্ত্ব।

➲ আইনষ্টাইনের আপেক্ষিকতার তত্ত্ব, কোয়ান্টাম মেকানিক্স, কসমোলজি ও মহাবিশ্বের সৃষ্টি তত্ত্বের মতো জটিল বিষয় নিয়ে মৌলিক গবেষণা করেছেন।

➲ বাংলা একাডেমি থেকে প্রকাশিত বাংলা ভাষায় তাঁর সবচেয়ে বিখ্যাত বই 'কৃষ্ণগহ্বর' (ব্ল্যাক হোল)।

➲ ছাত্রজীবনে তাঁর সমসাময়িক ও আজীবনের ঘনিষ্ঠ বন্ধু ছিলেন বিস্ময়কর বিজ্ঞান-প্রতিভা স্টিফেন হকিং। কেমব্রিজ এবং পশ্চিমে শিক্ষার গবেষণা ও অধ্যাপনায় থাকাকালে তাঁর বন্ধু ও সুহৃদমহল গড়ে ওঠে বিশ্বের সেরা বিজ্ঞানীদের নিয়ে। এঁদের মধ্যে উল্লেখযোগ্য হলেন তাঁর শিক্ষক ফ্রিম্যান ডাইসন, পদার্থবিজ্ঞানী রিচার্ড ফাইনম্যান, ভারতের সুব্রহ্মনিয়াম চন্দ্রশেখর, পাকিস্তানের আবদুস সালাম, ভারতীয় অর্থনীতিবিদ অমর্ত্য সেন ও অমিয় বাগচী, তাঁর সহপাঠী জয়ন্ত নারলিকার, ব্রিটিশ অর্থনীতিবিদ জিম মার্লিস প্রমুখ।

➲ তাঁর গবেষণা আইনস্টাইন-পরবর্তী মহাবিশ্ব গবেষণায় বিরাট অবদান রেখেছে। তিনি এই ধারায় গবেষণা অব্যাহত রেখে পরবর্তীকালে লেখেন ফার ফিউচার অব দ্য ইউনিভার্স বা মহাবিশ্বের দূরবর্তী ভবিষ্যৎ।

➲ জামাল নজরুল ইসলাম দেশে গড়ে তুলেছেন উচ্চতর বিজ্ঞান গবেষণাগার আন্তর্জাতিক মানের প্রতিষ্ঠান গাণিতিক ও ভৌতবিজ্ঞান গবেষণাকেন্দ্র বা রিচার্স সেন্টার ফর ম্যাথমেটিক্যাল অ্যান্ড ফিজিক্যাল সায়েন্স (আরসিএমপিএস), যেটি সম্পর্কে বলতে গিয়ে দেশের প্রবীণ পদার্থবিজ্ঞানী প্রফেসর এ এম হারুন-অর রশিদ 'পৃথিবীর বিভিন্ন দেশ থেকে এখানে আগত খ্যাতিমান পদার্থবিজ্ঞানী, আপেক্ষিকতত্ত্ববিদ এবং বিশ্ব সৃষ্টি তাত্ত্বিকদের অবদান' স্মরণ করে এ প্রতিষ্ঠানকে প্রফেসর ইসলামের শ্রেষ্ঠ কীর্তি আখ্যা দিয়েছিলেন।

➲ ২০১৩ সালের ১৬ মার্চ মধ্যরাতে এ মহান বিজ্ঞানী আমাদের ছেড়ে গেছেন।

উৎস: বাংলাপিডিয়া ও দৈনিক প্রথম আলো পত্রিকা।

১২২. কোনটির দেহে নিউক্লিয়াস ও সাইটোপ্লাজম নেই?

ⓚ শৈবাল ⓛ ছত্রাক
ⓖ ভাইরাস ⓘ ব্যাকটেরিয়া **উ.** গ

ব্যাখ্যা : ভাইরাস হলো একটি অকোষীয় (acellular) অণুজীব। এদের দেহে কোনো কোষপ্রাচীর, প্লাজমালেমা, সুসংগঠিত নিউক্লিয়াস কিংবা সাইটোপ্লাজম থাকে না। ভাইরাসের দেহ মূলত কেবল দুটি অংশ নিয়ে গঠিত। যেমন– বাইরের একটি আমিষ বা প্রোটিন আবরণ (যাকে ক্যাপসিড বলা হয়) এবং ভেতরের নিউক্লিক অ্যাসিড (ডিএনএ অথবা আরএনএ)।

ভাইরাস : ভাইরাস একটি ল্যাটিন শব্দ যার অর্থ বিষ। আদিকালে রোগ সৃষ্টিকারী যে কোনো বিষাক্ত পদার্থকেই ভাইরাস বলা হত। এরা অকোষীয় এবং আকারে এতই ছোট যে খালি চোখেতো দূরের কথা, সাধারণ অণুবীক্ষণ যন্ত্রেও দেখা যায় না। এদেরকে ইলেকট্রন অণুবীক্ষণ যন্ত্রের সাহায্যে দেখতে হয়।

➲ ভাইরাস নিউক্লিক অ্যাসিড (যা কেন্দ্রে থাকে) ও প্রোটিন (যা আবরণ হিসেবে থাকে) দিয়ে গঠিত অতি-আণুবীক্ষণিক বস্তু যা জীবদেহের অভ্যন্তরে সক্রিয় হয় এবং দ্রুত বংশবৃদ্ধির মাধ্যমে তথায় রোগ সৃষ্টি করে কিন্তু জীবদেহের বাইরে নিষ্ক্রিয় অবস্থায় অবস্থান করে।

➲ উদ্ভিদ, প্রাণী, ব্যাকটেরিয়া, সায়ানোব্যাকটেরিয়া, ছত্রাক, অ্যাকটিনোমাইসিটিস প্রভৃতি জীবদেহের সজীব কোষে ভাইরাস সক্রিয় অবস্থায় বিরাজ করে। আবার বায়ু, মাটি, পানি ইত্যাদি জড় মাধ্যমে ভাইরাস নিষ্ক্রিয় অবস্থায় অবস্থান করে।

ভাইরাসের বৈশিষ্ট্য : ভাইরাস কখনও জীবের ন্যায় আচরণ করে। আবার কখনও জড়ের ন্যায় আচরণ করে। তাই ভাইরাসে জীব এবং জড় উভয় বৈশিষ্ট্যই বিদ্যমান। যেমন-

ভাইরাসে জীব বৈশিষ্ট্য:

➲ ভাইরাসে নিউক্লিক অ্যাসিড হিসেবে DNA বা RNA থাকে।

➲ পোষক কোষের অভ্যন্তরে এরা সংখ্যাবৃদ্ধি করতে পারে।

➲ এতে জেনেটিক রিকম্বিনেশন ঘটতে দেখা যায়।
➲ ভাইরাস মিউটেশন ঘটাতে এবং প্রকরণ তৈরি করতে সক্ষম।
➲ নতুন সৃষ্ট ভাইরাসে মূল ভাইরাসের বৈশিষ্ট্য বজায় থাকে অর্থাৎ একটি ভাইরাস তার অনুরূপ ভাইরাস জন্ম দিতে পারে।
➲ ভাইরাস সুনির্দিষ্টভাবে বাধ্যতামূলক পরজীবী।

ভাইরাসে জড় বৈশিষ্ট্য:

➲ ভাইরাস অকোষীয়। এদের সাইটোপ্লাজম, কোষঝিল্লী, কোষপ্রাচীর, রাইবোসোম, মাইটোকন্ড্রিয়া, নিউক্লিয়াস ইত্যাদি থাকে না।
➲ ভাইরাসের বিপাকীয় এনজাইম এবং পুষ্টি প্রক্রিয়া অনুপস্থিত।
➲ ভাইরাসের কোনো জৈবিক কার্যকলাপ যেমন- প্রজনন অন্য সজীব কোষ ছাড়া ঘটতে পারে না।
➲ ভাইরাসকে কেলাসিত করা যায়, সেন্ট্রিফিউজ করা যায়, ব্যাপন করা যায়, পানির সাথে মিশিয়ে সাসপেনশন তৈরি করা যায় এবং তলানিও করা যায়।
➲ জীবকোষের বাইরে ভাইরাস রাসায়নিক কণার ন্যায় নিষ্ক্রিয় থাকে।

শৈবাল : শৈবাল সমাঙ্গদেহী বিভাগের অন্তর্গত ক্লোরোফিল সমন্বিত এক প্রকার প্রাচীনতম নিম্নশ্রেণির উদ্ভিদ। শৈবালের দেহ থ্যালাসের ন্যায় কিন্তু দেহকোষে ক্লোরোফিল থাকাতে এরা স্বভোজী। এদের দেহকোষে সুগঠিত ও স্বতন্ত্র নিউক্লিয়াস, মাইটোকন্ড্রিয়া এবং অন্যান্য কোষ অঙ্গাণু থাকে।

ছত্রাক : ফানজাই (Fungi) এর বাংলা হলো ছত্রাক, ক্লোরোফিলবিহীন অসবুজ সমাঙ্গদেহী উদ্ভিদগুলোই ছত্রাক নামে পরিচিত। এরা মৃতজীবী, পরজীবী বা মিথোজীবী হিসেবে বাস করে। এদের কোষে সুগঠিত নিউক্লিয়াস ও বিভিন্ন অঙ্গাণু থাকে। এদের কোষ প্রাচীর কাইটিন দিয়ে গঠিত।

ব্যাকটেরিয়া : ব্যাকটেরিয়ার সাধারণ বৈশিষ্ট্য হচ্ছে এরা আণুবীক্ষণিক জীব এবং এককোষী, এদের কোষ প্রাককেন্দ্রিক। তাই এদের কোষে রাইবোসোম ছাড়া অন্য কোন ঝিল্লীবদ্ধ অঙ্গাণু (যেমন– নিউক্লিয়াস, মাইটোকন্ড্রিয়া, ক্লোরোপ্লাস্ট, এন্ডোপ্লাজমিক রেটিকুলাম, গলগি বডি, লাইসোসোম এবং সাইটোস্কেলেটন ইত্যাদি) থাকে না।

উৎস: উদ্ভিদবিজ্ঞান, এইচএসসি প্রোগ্রাম, বাংলাদেশ উন্মুক্ত বিশ্ববিদ্যালয়।

১২৩. পরমাণু চুল্লীতে সচরাচর কোন জ্বালানি ব্যবহার করা হয়?

ⓚ ইউরেনিয়াম-২৩৫ ⓛ ইউরেনিয়াম-২৩৮
ⓜ থোরিয়াম-১৩২ ⓝ প্লুটোনিয়াম-২৪০

ব্যাখ্যা : পারমাণবিক চুল্লিতে প্রধানত বিভাজনযোগ্য আইসোটোপ ব্যবহার করা হয় যা নিউট্রন আঘাত করলে ভেঙে গিয়ে প্রচুর শক্তি উৎপন্ন করে। ইউরেনিয়াম-২৩৫ হলো প্রাকৃতিকভাবে পাওয়া একমাত্র আইসোটোপ যা এই শৃঙ্খল বিক্রিয়া (chain reaction) বজায় রাখতে সক্ষম।

নিউক্লিয়ার চেইন বিক্রিয়া:

➲ নিউক্লিয়ার ফিশন বিক্রিয়াগুলোই মূলত নিউক্লিয়ার চেইন বিক্রিয়া (Chain Reaction)।
➲ যে বিক্রিয়া একবার শুরু হলে তাকে চালু রাখার জন্য অতিরিক্ত কোনো শক্তির প্রয়োজন হয় না তাকে নিউক্লিয়ার চেইন বিক্রিয়া বলে।
➲ একটি আইসোটোপকে একটি নিউট্রন দিয়ে আঘাত করা হলে আইসোটোপটি ভেঙে একটি নিউক্লিয়াস, একটি নিউক্লিয়াস, ৩টি নিউট্রন এবং প্রচুর পরিমাণে শক্তি উৎপন্ন হয়।
➲ এই ৩টি নিউট্রনের গতি কমানো সম্ভব হলে সেগুলোর একটি অংশ আবার অন্য আইসোটোপকে আঘাত করে, এভাবে আরো নিউট্রন উৎপন্ন হয়।
➲ সেই নিউট্রনগুলোর গতিবেগ কমানো হলে তাদের একটি অংশ আবার অন্য কে আঘাত করে ফলে আবার নিউট্রন উৎপন্ন হয়। এভাবে চলমান বিক্রিয়াকে নিউক্লিয়ার চেইন বিক্রিয়া বলে।
➲ নিউক্লিয়ার চেইন বিক্রিয়াকে নিয়ন্ত্রণ করা যথেষ্ট জটিল এবং এই বিক্রিয়াকে নিয়ন্ত্রণ করে পারমাণবিক চুল্লিতে বিদ্যুৎ উৎপাদন করা হয়।

উৎস: রসায়ন, নবম-দশম শ্রেণি।

১২৪. কাগজের প্রধান রাসায়নিক উপাদান কোনটি?

ⓚ লিগনিন ⓛ রেজিন
ⓜ হেমি সেলুলোজ ⓝ সেলুলোজ **উ. ঘ**

ব্যাখ্যা : কাগজ তৈরির প্রধান রাসায়নিক উপাদান হলো সেলুলোজ। এটি উদ্ভিদের কোষ প্রাচীরের মূল উপাদান যা সাধারণত কাঠ, বাঁশ, তুলা বা ঘাসের মতো উৎস থেকে সংগ্রহ করা হয়।

সেলুলোজ:

➲ উদ্ভিদের কোষপ্রাচীর সেলুলোজ দিয়ে গঠিত।
➲ অসংখ্য β-D গ্লুকোজ অণু পরস্পর β-১-৪ কার্বন বন্ধনে আবদ্ধ হয়ে সেলুলোজ গঠন করে।
➲ উদ্ভিদের অবকাঠামো নির্মাণে সেলুলোজ গুরুত্বপূর্ণ ভূমিকা পালন করে। উদ্ভিদদেহে যেহেতু কোন কঙ্কাল নেই সেহেতু উদ্ভিদের ভার বহনের দায়িত্ব পালন করে সেলুলোজ।
➲ সেলুলোজের পরিমাণ তুলায় ৯৪%, লিনেনে ৯০% এবং কাঠে ৬০%।
➲ সেলুলোজকে ঘন H_2SO_4 বা HCl বা NaOH দ্বারা হাইড্রোলাইসিস করে গ্লুকোজে পরিণত করা যায়।
➲ মানুষের পাকস্থলি বা অন্ত্রে সেলুলেজ এনজাইম না থাকায় সেলুলোজ জাতীয় পদার্থ হজম হয় না অর্থাৎ পুষ্টিতে কোন কাজে আসে না। তবে সেলুলোজ গরু-ছাগলে পুষ্টি হিসেবেও কাজ করতে পারে।
➲ বস্ত্র ও বন শিল্পে প্রধান উপাদান সেলুলোজ, তাই মানব সভ্যতায় এর অবদান অপরিসীম।
➲ সেলুলোজের কাজ হচ্ছে উদ্ভিদের গাঠনিক উপাদান হিসেবে কাজ করা।

সেলুলোজের ব্যবহার:

➲ সেলুলোজ কাগজ ও বস্ত্র শিল্পের প্রধান রাসায়নিক উপাদান হিসেবে থাকে।

➲ সেলুলোজকে অ্যাসিটেট ফটোগ্রাফিক ফিল্মে ব্যবহৃত হয়।

➲ সেলুলোজকে নাইট্রেট বিস্ফোরক হিসেবে ব্যবহার করা হয়।

➲ আসবাবপত্র ও নির্মাণ সামগ্রী তৈরিতে যান্ত্রিক সাহায্য প্রদানকারী প্রধান উপাদান সেলুলোজ, কাঠখেকো কীটপতঙ্গের পুষ্টিনালিতে বসবাসকারী এক ধরনের পরজীবী সেলুলোজ নামক উৎসেচক নিঃসৃত করে কাঠ হজমে সাহায্য করে।

উৎস: উদ্ভিদবিজ্ঞান, এইচএসসি প্রোগ্রাম, বাংলাদেশ উন্মুক্ত বিশ্ববিদ্যালয়।

১২৫. একটি NPN ট্রানজিস্টরে, প্রধান চার্জ বাহক হলো–

ⓚ হোল ⓛ ইলেকট্রন ⓜ প্রোটন ⓝ আয়ন **উ.** খ

ব্যাখ্যা : একটি NPN ট্রানজিস্টরে প্রধান চার্জ বাহক হলো ইলেকট্রন। NPN ট্রানজিস্টরে দুটি N-type সেমিকন্ডাক্টর স্তরের মাঝে একটি পাতলা P-type স্তর থাকে। যেহেতু N-type পদার্থে ইলেকট্রনের আধিক্য থাকে, তাই এই ট্রানজিস্টরে তড়িৎ প্রবাহের মূল দায়িত্ব পালন করে ইলেকট্রন। অপরদিকে, হোল হলো P-type এর প্রধান বাহক।

ট্রানজিস্টর (Transistor):

➲ ট্রানজিস্টর একটি ইংরেজি শব্দ। Transfer এবং Resistor এই দুটি পৃথক ইংরেজি শব্দের সমন্বয়ে Transistor শব্দটি গঠিত হয়েছে।

➲ ট্রানজিস্টরকে বিংশ শতাব্দীর শ্রেষ্ঠ আবিষ্কার বলা যায়। ট্রানজিস্টরের আবিষ্কার ইলেকট্রনিক্স এর জগতে বিপ্লব সংঘটিত করেছে। ১৯৪৮ সালে যুক্তরাষ্ট্রের বেল টেলিফোন ল্যাবরেটরির তিনজন গবেষক জে. বার্ডিন, ডব্লিউ ব্রাটেন ও ডব্লিউ সক্লে ট্রানজিস্টর আবিষ্কার করেন। এই গুরুত্বপূর্ণ আবিষ্কারের জন্য তিনজনকে ১৯৫৬ সালে পদার্থবিজ্ঞানে নোবেল পুরস্কার প্রদান করা হয়।

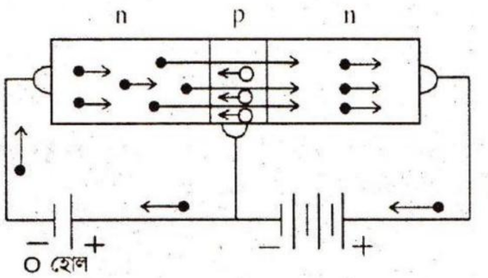
➲ ট্রানজিস্টর দুর্বল তড়িৎ সংকেতকে বিবর্ধন করতে পারে এবং উচ্চগতিসম্পন্ন সুইচ হিসেবে ব্যবহার করা যায়।

➲ দুটি একই ধরনের অর্ধপরিবাহীর (n-টাইপ অথবা p-টাইপ) মাঝখানে এদের বিপরীত ধরনের (p-টাইপ অথবা n-টাইপ) অর্ধপরিবাহী বিশেষ প্রক্রিয়ায় পরস্পরের সাথে যুক্ত করে যে যন্ত্র বা কৌশল (Device) তৈরি করা হয় তাকে ট্রানজিস্টর বলে।

➲ গঠন ও প্রকৃতি অনুসারে জাংশন ট্রানজিস্টর দুই প্রকার। যথা– ১) p-n-p ট্রানজিস্টর এবং ২) n-p-n ট্রানজিস্টর।

n-p-n ট্রানজিস্টরের কার্যক্রম:

➲ n-p-n ট্রানজিস্টরকে কার্যকর করার জন্য এর দুটি জাংশনকে দু'ভাবে বায়াস করা হয়। নিচের চিত্রে ট্রানজিস্টরের এমিটার-বেস জাংশনে সম্মুখী বায়াস এবং কালেক্টর বেস জাংশনে বিমুখী বায়াস প্রয়োগ করা হয়েছে।



➲ এমিটার বেস জাংশনে সম্মুখী ঝোঁকে থাকায় এমিটার হতে প্রচুর মুক্ত ইলেকট্রন ব্যাপন ক্রিয়ার মাধ্যমে জাংশন ভেদ করে বেসের দিকে প্রবাহিত হয়। ফলে এমিটার প্রবাহ তৈরি করে।

➲ ইলেকট্রনগুলো যখন p টাইপ বেসে প্রবেশ করে, তখন এগুলো সেখানকার হোলের সাথে মিলিত হতে চায়। কিন্তু বেস খুব পাতলা হওয়ার কারণে এবং হালকাভাবে ডোপিং এর ফলে খুব সামান্য পরিমাণ (৫% এর কম) ইলেকট্রন হোলের সাথে মিলিত হয়। এরূপ মিলনের ফলে খুব সামান্য বেস প্রবাহ সৃষ্টি হয়, বাকী প্রায় ৯৫% ইলেকট্রন বেস অঞ্চল ভেদ করে ধনাত্মক কালেক্টর ভোল্টেজের আর্কষণে কালেক্টর অঞ্চলে প্রবেশ করে এবং কালেক্টর প্রবাহ সৃষ্টি করে। এভাবে প্রায় সম্পূর্ণ এমিটার প্রবাহ কালেক্টর বর্তনীতে প্রবাহিত হয়।

➲ কালেক্টর জাংশনে আগত ইলেকট্রন কালেক্টর প্রান্তে প্রযুক্ত ধনাত্মক বিভবের আকর্ষণে কালেক্টর প্রবাহ বৃদ্ধি করে। প্রায় ৫% ইলেকট্রন বেসে হোলের সাথে মিলিত হওয়ায় ফলে সামান্য পরিমান বেস প্রবাহ সৃষ্টি হয়, যার প্রেক্ষিতে কালেক্টর প্রবাহ এমিটার প্রবাহ অপেক্ষা সামান্য কম হয়।

➲ এমিটার প্রবাহ বৃদ্ধি পেলে অধিক পরিমাণ ইলেকট্রন বেসে প্রবেশ করে, যা কালেক্টরের ধনাত্মক বিভব দ্বারা আকর্ষিত হয়। ফলে কালেক্টর প্রবাহ বৃদ্ধি পায়, এ প্রক্রিয়ার এমিটার প্রবাহ দ্বারা কালেক্টর প্রবাহ নিয়ন্ত্রণ করা যায়।

➲ n-p-n ট্রানজিস্টরের ভেতরে তড়িৎপ্রবাহ হয় ইলেকট্রনের প্রবাহের জন্য এবং বর্তনীর সংযোগ তারের মধ্যেও তড়িৎ প্রবাহ ইলেকট্রনের জন্য হয়ে থাকে।

উৎস: পদার্থবিজ্ঞান দ্বিতীয় পত্র, এইচএসসি প্রোগ্রাম, বাংলাদেশ উন্মুক্ত বিশ্ববিদ্যালয়।

১২৬. কোন বিষয়টি মুদ্রাপাচারের অন্তর্ভুক্ত নয়?

ⓚ রপ্তানী পণ্যের অবমূল্যায়ন

ⓛ আমদানী পণ্যের অধিক মূল্য নির্ধারণ

ⓜ আয়কর ফাঁকি দেয়া

ⓝ অবৈধ চ্যানেলে বিদেশে টাকা পাঠানো **উ.** গ

ব্যাখ্যা : আয়কর ফাঁকি দেয়ার বিষয়টি মুদ্রাপাচারের অন্তর্ভুক্ত নয়।

➲ এটি একটি পৃথক অপরাধ (আয়কর আইন, ২০২৩ অনুসারে), যা আয় গোপন করে কর এড়ানো।

➲ যদিও কর ফাঁকির অর্থ পরবর্তীতে পাচার হতে পারে কিন্তু শুধু আয়কর ফাঁকি নিজে মুদ্রাপাচারের সংজ্ঞায় পড়ে না।

অর্থ পাচার : বৈধ বা অবৈধ যেকোনো উপায়ে উপার্জিত টাকা বা সম্পদ গোপনে বিদেশে পাচার করা কিংবা এর আসল উৎস আড়াল করাকে মানি লন্ডারিং বলে।

➲ কোনো অপরাধলব্ধ অর্থ বিদেশ থেকে বাংলাদেশে আনা বা পাঠানো যদি এর অবৈধ উৎস গোপন করার উদ্দেশ্যে করা হয়, তাহলেও সেটি মানি লন্ডারিং হিসেবে গণ্য হয়।

মানি লন্ডারিং সাধারণত ৩টি ধাপে সম্পন্ন হয়। যথা–

➲ **প্লেসমেন্ট :** এই ধাপে অবৈধভাবে অর্জিত অর্থ প্রথমবারের মতো বৈধ আর্থিক ব্যবস্থার মধ্যে জমা বা প্রবেশ করানো হয়।

➲ **লেয়ারিং :** বিভিন্ন অপ্রয়োজনীয় লেনদেন ও হিসাব-নিকাশের কৌশলের মাধ্যমে লেনদেনকে ছোট ছোট অংশে ভাগ করে টাকার আসল উৎস গোপন করা।

➲ **ইন্টিগ্রেশন :** এই ধাপে আপাতদৃষ্টিতে বৈধ হয়ে যাওয়া অর্থ হিসাব থেকে তুলে নেওয়া হয় এবং অপরাধীরা তাদের ইচ্ছামতো কাজে তা ব্যবহার করে।

অর্থ পাচারের (মানি লন্ডারিং) পেছনে প্রধান কারণসমূহ:

➲ দেশে বিনিয়োগের উপযুক্ত পরিস্থিতি না থাকা।

➲ ব্যবসায়ীরা প্রতিযোগিতার চাপের মধ্যে টিকে থাকতে না পারা।

➲ অবৈধ চ্যানেলে বিদেশে টাকা পাঠানো।

➲ বাংলাদেশের ভবিষ্যতের প্রতি আস্থা না থাকা।

➲ রপ্তানী পণ্যের অবমূল্যায়ন।

➲ আমদানী পণ্যের অধিক মূল্য নির্ধারণ।

➲ অবৈধভাবে উপার্জিত অর্থ গোপন করার চেষ্টা।

উল্লেখ্য:

➲ মানি লন্ডারিং প্রতিরোধ আইন, ২০১২ অনুযায়ী মানি লন্ডারিং অপরাধ তদন্তের জন্য নিম্নোক্ত সংস্থাগুলোকে ক্ষমতা প্রদান করা হয়েছে–

➲ বাংলাদেশ পুলিশ-এর ক্রিমিনাল ইনভেস্টিগেশন ডিপার্টমেন্ট (CID)।

➲ দুর্নীতি দমন কমিশন (ACC)।

➲ মাদকদ্রব্য নিয়ন্ত্রণ অধিদপ্তর (DNC)।

➲ পরিবেশ অধিদপ্তর।

➲ বাংলাদেশ সিকিউরিটিজ অ্যান্ড এক্সচেঞ্জ কমিশন (BSEC)।

তথ্যসূত্র- বাংলাদেশ ফাইন্যান্সিয়াল ইন্টেলিজেন্স ইউনিট ওয়েবসাইট, বণিক বার্তা পত্রিকা রিপোর্ট ও সিপিডি ওয়েবসাইট।

১২৭. বাংলাদেশের মধ্যম আয়ের ফাঁদে (Middle-Income Trap) পড়ার ঝুঁকি মূলত কোন কাঠামোগত প্রতিবন্ধকতার সঙ্গে যুক্ত?

ⓚ কৃষি রপ্তানি হ্রাস

ⓛ নগর জনসংখ্যার উচ্চ ঘনত্ব

ⓜ প্রবাসী আয়ের ওপর নির্ভরতা বৃদ্ধি

ⓝ পুঁজি বৃদ্ধি সত্ত্বেও মোট উৎপাদনশীলতার (Total Factor Productivity) বৃদ্ধি ধীর গতির হওয়া **উ.** ঘ

ব্যাখ্যা : পুঁজি বৃদ্ধি সত্ত্বেও মোট উৎপাদনশীলতার বৃদ্ধি ধীর গতির হওয়া বাংলাদেশের মধ্যম আয়ের ফাঁদে পড়ার ঝুঁকির সঙ্গে যুক্ত।

মধ্যম আয়ের ফাঁদ:

➲ 'মধ্যম আয়ের ফাঁদ' শব্দটি এমন একটি পরিস্থিতিকে বোঝায় যেখানে একটি দেশ দ্রুত আয় বৃদ্ধির অভিজ্ঞতা লাভ করে।

➲ নিম্ন-আয়ের দেশ থেকে মধ্যম আয়ের দেশে পরিণত হওয়ার পর তার জন্য উচ্চ-আয়ের অবস্থানে যাওয়া কঠিন হয়ে পরে।

➲ বিশ্বব্যাংক ২০০৭ সালে একটি প্রতিবেদনে 'মধ্যম আয়ের ফাঁদ' ধারণাটি দেয়।

➲ সেই সময়ে এই শব্দটি মূলত ল্যাটিন আমেরিকা এবং মধ্যপ্রাচ্যের দেশগুলিকে বর্ণনা করার জন্য ব্যবহৃত হত।

বাংলাদেশ ও মধ্যম আয়ের ফাঁদ:

➲ বাংলাদেশ ২০১৫ সালে নিম্ন-মধ্যম আয়ের দেশে উন্নীত হয়েছে।

➲ বর্তমানে মাথাপিছু আয় ২,৮২০ মার্কিন ডলার।

➲ সম্প্রতি শ্বেতপত্র কমিটি-এর প্রতিবেদন অনুযায়ী অর্থনীতিতে ছয়টি লক্ষণ দেখা যায় যা বাংলাদেশকে মধ্যম আয়ের দেশের ফাঁদে ফেলে দিয়েছে।

লক্ষণসমূহ:

➲ শিল্প খাতে কর্মসংস্থান ও উৎপাদনের বিপরীতমুখী সম্পর্ক তৈরী হলে।

➲ শিল্প খাতে উৎপাদন স্থবিরতা কিংবা হ্রাস হলে।

➲ মোট দেশজ উৎপাদনে (জিডিপি) রপ্তানি খাতের অপর্যাপ্ত অবদান।

➲ বেসরকারি বিনিয়োগে স্থবিরতা দেখা দিলে।

➲ শিক্ষা ও স্বাস্থ্য খাতে সরকারি বিনিয়োগের অপ্রতুলতা দেখা দিলে।

➲ সুশাসনের অভাব হলে।

ফাঁদ এড়ানোর উপায়:

➲ প্রযুক্তি, দক্ষতা, উদ্ভাবনের উৎপাদনশীলতা বাড়ানো।

➲ বৈচিত্র্যময় রপ্তানি ও শিল্পায়ন বৃদ্ধি করে।

➲ মানবসম্পদ উন্নয়ন (শিক্ষা, স্বাস্থ্য) করা।

➲ সুশাসন, দুর্নীতি নিয়ন্ত্রণ ও প্রাতিষ্ঠানিক সংস্কার করা।

তথ্যসূত্র - বিশ্ব ব্যাংক ওয়েবসাইট, প্রথম আলো ও বিজনেস স্ট্যান্ডার্ড পত্রিকার রিপোর্ট।

১২৮. 'এপিকালচার' কোন বিষয় নিয়ে আলোচনা করে?

ক গুটিপোকা এবং রেশম খ মৌমাছি এবং মধু
গ মৎস চাষ ঘ তামাক চাষ **উ. খ**

ব্যাখ্যা : কালচার : কালচার মানে হল চাষ, পালন, লালন-পালন বা বিজ্ঞানসম্মত উৎপাদন পদ্ধতি।

এপিকালচার : এপিকালচারে মৌমাছি এবং মধু নিয়ে আলোচনা করা হয়।

➲ বিজ্ঞানসম্মত উপায়ে মৌমাছি প্রতিপালন এবং মৌমাছির মধু সংগ্রহ করাকে এপিকালচার বলে।

➲ মৌমাছি পালন প্রাণি পালনের সবচেয়ে প্রাচীন পদ্ধতিগুলোর একটি।

➲ বর্তমানে কৃতিম উপায়ে মৌমাছি পালনের তথা এপিকালচার ব্যবস্থার প্রচলন শুরু হয়।

➲ প্রথমদিকে মধু সংগ্রহ করতে হলে মৌমাছির বাসা ধ্বংস করতে হতো।

➲ কিন্তু আধুনিক মৌমাছি পালকরা এক্সট্র্যাক্টর ব্যবহার করেন, যা মধুমাখা কোষগুলো থেকে মধু বের করে, কিন্তু কোষগুলো ক্ষতিগ্রস্ত হয় না।

মধু সংগ্রহের জন্য মৌমাছি পালকদের প্রয়োজন হয়–

➲ নেট বা পর্দাযুক্ত হেলমেট, যা কামড় থেকে রক্ষা করে।

➲ কোষ কাটা যন্ত্র।

➲ স্মোকার, যা মৌমাছিকে শান্ত করে।

উল্লেখ্য:

➲ সেরিকালচার: রেশম চাষ বিষয়ক বিদ্যা।

➲ পিসিকালচার: মৎস্য চাষ বিষয়ক বিদ্যা।

➲ প্রণকালচার: চিংড়ি চাষ বিষয়ক বিদ্যা।

➲ হর্টিকালচার: উদ্যান বিষয়ক বিদ্যা।

➲ এভিকালচার: পাখীপালন বিষয়ক বিদ্যা।

➲ মেরিকালচার: সামুদ্রিক মৎস পালন বিষয়ক বিদ্যা।

তথ্যসূত্র- Britannica.com

১২৯. বাংলাদেশের সংবিধান কার্যকর হয়–

ক ১৬ ডিসেম্বর, ১৯৭১ খ ১৬ ডিসেম্বর, ১৯৭২
গ ২৬ মার্চ, ১৯৭২ ঘ ২৬ মার্চ, ১৯৭৩ **উ. খ**

ব্যাখ্যা : সংবিধান:

➲ গণপরিষদের মাধ্যমে বাংলাদেশের সংবিধান রচিত হয়।

➲ হস্তলিখিত সংবিধানের মূল লেখক: আব্দুর রঊফ।

➲ মোট অনুচ্ছেদ: ১৫৩টি।

➲ ভাগ বা অধ্যায়: ১১টি।

➲ তফসিল: ৭টি।

➲ প্রস্তাবনা: ১টি।

➲ মূলনীতি: ৪টি।

➲ সংবিধানের খসড়া প্রণয়নের লক্ষ্যে কমিটি গঠন করা হয়– ১১ এপ্রিল, ১৯৭২ সালে।

➲ খসড়া সংবিধান প্রণয়ন কমিটির প্রথম অধিবেশন অনুষ্ঠিত হয়– ১৭ এপ্রিল, ১৯৭২ সালে।

➲ খসড়া সংবধিান প্রণয়ন কমিটি সংবিধানের চূড়ান্ত খসড়া প্রণয়ন করেন– ১১ অক্টোবর, ১৯৭২ সালে।

➲ খসড়া সংবিধান গণপরিষদে উত্থাপিত হয়– ১২ অক্টোবর, ১৯৭২ সালে।

➲ গণপ্রজাতন্ত্রী বাংলাদেশের সংবিধান গণপরিষদে গৃহীত হয়– ৪ নভেম্বর, ১৯৭২ সালে।

➲ সংবিধান স্পিকার কর্তৃক প্রমাণীকৃত হয়– ১৪ ডিসেম্বর, ১৯৭২ সালে।

➲ গণপরিষদ সদস্যরা সংবিধানে স্বাক্ষর করেন– ১৪ ও ১৫ ডিসেম্বর, ১৯৭২ সালে।

➲ সংবিধান কার্যকর হয়– ১৬ ডিসেম্বর, ১৯৭২ সালে।

সংবিধান প্রণয়ন কমিটি:

➲ মোট সদস্য ছিল ৩৪ জন।

➲ আওয়ামী লীগ ছাড়া একমাত্র সদস্য: সুরঞ্জিত সেনগুপ্ত (ন্যাপ)।

➲ কমিটির প্রধান বা সভাপতি: ড. কামাল হোসেন।

➲ সংবিধান রচনা কমিটির একমাত্র মহিলা সদস্য: বেগম রাজিয়া বানু।

তথ্যসূত্র - বাংলাদেশের সংবিধান।

১৩০. বাংলাদেশে স্থানীয় সরকার ব্যবস্থা দুর্বল হওয়ার পেছনে সবচেয়ে বড় প্রাতিষ্ঠানিক দ্বন্দ্ব কোনটি?

ক উপজেলা ও ইউনিয়ন পরিষদের মধ্যে দ্বৈত প্রশাসনিক কর্তৃত্ব
খ সংবিধানে আর্থিক ক্ষমতার বিকেন্দ্রীকরণের বিধান থাকা সত্ত্বেও বাস্তবে তা কেন্দ্রীয় সরকারের হাতে অতিকেন্দ্রীভূত
গ পৌরসভা পর্যায়ে সরকারি বেসরকারি অংশীদারিত্বের অভাব
ঘ দাতা সংস্থাগুলোর মধ্যে সমন্বয়হীনতা **উ. খ**

ব্যাখ্যা : বাংলাদেশের স্থানীয় সরকার ব্যবস্থা:

➲ বর্তমান বাংলাদেশে শহুরে ও গ্রামীণ দুই ধরনের স্থানীয় সরকার কার্যকর রয়েছে।

➲ বাংলাদেশে শহরের জন্য ২ স্তর বিশিষ্ট।

➲ পল্লীর জন্য ৩ স্তর বিশিষ্ট স্থানীয় সরকার কাঠামো রয়েছে।

➲ বাংলাদেশে স্থানীয় সরকার ব্যবস্থা দুর্বল হওয়ার পেছনে সবচেয়ে বড় প্রাতিষ্ঠানিক দ্বন্দ্ব সংবিধানে আর্থিক ক্ষমতার বিকেন্দ্রীকরণের বিধান থাকা সত্ত্বেও বাস্তবে তা কেন্দ্রীয় সরকারের হাতে অতিকেন্দ্রীভূত।

স্থানীয় সরকার ব্যবস্থার দুর্বলতা:

➲ সংবিধানের ৫৯নং ও ৬০নং অনুচ্ছেদ অনুযায়ী স্থানীয় সরকারকে কর আরোপ, তহবিল সংগ্রহ ও ব্যয়ের ক্ষমতা দেওয়া হয়েছে।

➲ কিন্তু বাস্তবে স্থানীয় প্রতিষ্ঠানগুলোর (ইউনিয়ন পরিষদ, উপজেলা, পৌরসভা) নিজস্ব রাজস্বের পরিমাণ খুব সীমিত।

➲ বেশিরভাগ উন্নয়ন বাজেট কেন্দ্র থেকে আসে এবং মন্ত্রণালয়, আমলাতন্ত্র ও এমপিদের নিয়ন্ত্রণে থাকে।

➲ এতে নির্বাচিত প্রতিনিধিরা স্বাধীন সিদ্ধান্ত নিতে পারেন না, ফলে দায়বদ্ধতা ও কার্যকারিতা কমে যায়।
➲ এই অতিকেন্দ্রীকরণ সরাসরি সাংবিধানিক লক্ষ্যের সাথে সাংঘর্ষিক।
➲ দুর্নীতি, দ্বৈত কর্তৃত্ব, রাজনৈতিক হস্তক্ষেপ এর থেকেই উদ্ভূত হয়।
তথ্যসূত্র- বাংলাদেশের সংবিধান ও পৌরনীতি ও নাগরিকতা, এস এস সি প্রোগ্রাম, বাংলাদেশ উন্মুক্ত বিশ্ববিদ্যালয়।

১৩১. কোন সংস্থা বাংলাদেশের GDP হিসাব করে?
ⓚ বাংলাদেশ পরিসংখ্যান ব্যুরো
ⓚ বাংলাদেশ ব্যাংক
ⓖ অর্থ বিভাগ
ⓖ বাংলাদেশ পরিকল্পনা কমিশন **উ.** ক

ব্যাখ্যা : মোট দেশজ উৎপাদন (GDP):
➲ GDP এর পূর্ণরূপ– Gross Domestic Product.
➲ একটি নির্দিষ্ট সময়ে সাধারণত এক বছরে একটি দেশের ভৌগোলিক সীমানার মধ্যে মোট যে পরিমাণ চূড়ান্ত দ্রব্য ও সেবা উৎপাদিত হয়, তার বাজার দামের সমষ্টিকে মোট দেশজ উৎপাদন বা GDP বলে।
➲ কোনো নির্দিষ্ট সময়ে দেশের অভ্যন্তরে উৎপাদিত দ্রব্য ও সেবার বাজার মূল্য এবং উক্ত দেশে অবস্থানরত বিদেশিদের উপার্জিত আয় এর সমষ্টি (includes) থেকে বিদেশে অবস্থানকারী দেশীয় নাগরিক কর্তৃক বিদেশ হতে প্রেরিত অর্থ বাদ (excludes) দেয়ার পর অবশিষ্ট আর্থিক মূল্যকে মোট দেশজ উৎপাদন বলে।
➲ মোট দেশজ উৎপাদন (GDP) সাধারণত ১ বছরের জন্য গণনা করা হয়।

বাংলাদেশে মোট দেশজ আয় পরিমাপ পদ্ধতি:
➲ বাংলাদেশে জিডিপি গণনার দায়িত্বে নিয়োজিত সরকারি প্রতিষ্ঠান বাংলাদেশ পরিসংখ্যান ব্যুরো।
➲ পরিসংখ্যান ব্যুরো প্রতি বছর চলতি বাজার মূল্য ও স্থির মূল্যে দ্রব্য ও সেবার মূল্য পরিমাপ করে জিডিপি গণনা করে থাকে।
➲ এসব হিসাব করতে প্রতিষ্ঠানটি বিভিন্ন উৎস থেকে তথ্য সংগ্রহ করে থাকে।
➲ বাংলাদেশ পরিসংখ্যান ব্যুরো উৎপাদন পদ্ধতি ও ব্যয় পদ্ধতি ব্যবহার করে জিডিপি গণনা করে।

মোট দেশজ উৎপাদন (GDP) এর অন্তর্ভুক্ত-
➲ দেশের অভ্যন্তরীণ আয়।
➲ দেশের অভ্যন্তরে বিদেশিদের আয়।
➲ দেশের অভ্যন্তরে উৎপাদিত চূড়ান্ত সেবা।
➲ বিদেশিদের দেশে বিনিয়োগ থেকে অর্জিত আয়।
➲ GDP = মোট জাতীয় উৎপাদন (GNP)+ উক্ত দেশে অবস্থানকারী বিদেশিদের অর্জিত আয় বিদেশে অবস্থানকারী দেশীয় নাগরিকদের আয়।

বর্তমান জিডিপি:
➲ চলতি মূল্যে জিডিপি (GDP): ৫৫,৫২,৭৫৩ কোটি টাকা।
➲ মাথাপিছু জিডিপি: ২,৬৭১ মার্কিন ডলার।
➲ স্থির মূল্যে জিডিপি (GDP): ৩৪,৭৯,০০১ কোটি টাকা।
➲ স্থির মূল্যে জিডিপি প্রবৃদ্ধির হার: ৩.৯৭%।
➲ সার্বিকভাবে জিডিপি ১৯টি খাত নিয়ে গঠিত।
➲ এই ১৯টি খাত ৩টি বৃহৎ খাতের অন্তর্ভুক্ত।

উল্লেখ্য:
➲ **বাংলাদেশ ব্যাংক :** বাংলাদেশ ব্যাংক (কেন্দ্রীয় ব্যাংক) মুদ্রানীতি, বৈদেশিক মুদ্রা রিজার্ভ, ব্যাংকিং সেক্টর নিয়ন্ত্রণ, মুদ্রাস্ফীতি নিয়ন্ত্রণ ইত্যাদি দায়িত্ব পালন করে।
➲ **অর্থ বিভাগ :** অর্থ বিভাগ (Ministry of Finance-এর অংক) বাজেট প্রণয়ন, রাজস্ব সংগ্রহ, ব্যয় বরাদ্দ, ফিসকাল পলিসি নির্ধারণ করে।
➲ **বাংলাদেশ পরিকল্পনা কমিশন :** পরিকল্পনা কমিশন (Planning Commission) পঞ্চবার্ষিক পরিকল্পনা, প্রকল্প অনুমোদন, উন্নয়ন বাজেট বরাদ্দ ইত্যাদি করে।
তথ্যসূত্র-বাংলাদেশ পরিসংখ্যান ব্যুরো ওয়েবসাইট, অর্থনীতি, নবম-দশম শ্রেণি, বোর্ড বই ও বাংলাদেশ ও বিশ্বপরিচয়, এসএসসি প্রোগ্রাম, বাংলাদেশ উন্মুক্ত বিশ্ববিদ্যালয়।

১৩২. কোন আদালতের সিদ্ধান্তের বিরুদ্ধে আপীল করা যায় না?
ⓚ অর্থ ঋণ আদালত
ⓚ আন্তর্জাতিক অপরাধ ট্রাইবুনাল
ⓖ সামরিক আদালত
ⓖ সুপ্রীম কোর্টের হাইকোর্ট ডিভিশন **উ.** গ

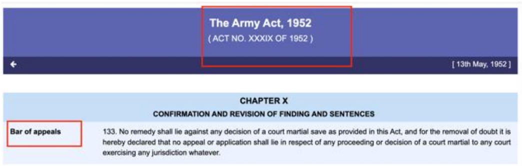
ব্যাখ্যা : বাংলাদেশে সামরিক আদালত : বাংলাদেশে সামরিক আদালত এর রায়ের বিরুদ্ধে সাধারণত কোনো সরাসরি আপিল করার সুযোগ নেই।
➲ বাংলাদেশ আর্মি এ্যাক্ট, ১৯৫২ এর ধারা ১৩৩ এ স্পষ্টভাবে বলা হয়েছে যে, কোনো কোর্ট মার্শালের সিদ্ধান্তের বিরুদ্ধে এই আইনের অধীনে যা দেওয়া আছে তা ছাড়া কোনো প্রতিকার নেই।
➲ এতে আরও স্পষ্ট করা হয়েছে যে, কোনো প্রক্রিয়া বা সিদ্ধান্তের বিরুদ্ধে কোনো আদালতে আপিল বা আবেদন করা যাবে না।
➲ এই বিধান সেনাবাহিনীর শৃঙ্খলা, দ্রুত বিচার ও স্বাধীনতা নিশ্চিত করার জন্য রাখা হয়েছে।
➲ তবে আইনের মধ্যেই confirmation (নিশ্চিতকরণ) ও revision (পুনর্বিবেচনা) এর ব্যবস্থা রয়েছে।
➲ মৌলিক অধিকার লঙ্ঘন হলে সংবিধানের ১০২ অনুচ্ছেদ অনুসারে হাইকোর্টে রিট পিটিশন দায়ের করা যেতে পারে।
➲ কিন্তু এটি কোনো আপিল নয়, বরং জুডিশিয়াল রিভিউ এর একটি সীমিত সুযোগ।
➲ এই ব্যবস্থা সেনাবাহিনীর অভ্যন্তরীণ শৃঙ্খলা বজায় রাখার জন্য গুরুত্বপূর্ণ।

উল্লেখ্য:

➲ অর্থ ঋণ আদালত আইন, ২০০৩ অনুসারে এই আদালতের রায় বা ডিক্রির বিরুদ্ধে আপিল করা যায়।

➲ আন্তর্জাতিক অপরাধ ট্রাইবুনাল এ্যাক্ট, ১৯৭৩ এর ধারা ২১ অনুসারে ট্রাইবুনালের রায়ের বিরুদ্ধে সুপ্রীম কোর্টের আপিল বিভাগে আপিল করা যায়।

➲ সুপ্রীম কোর্টের হাইকোর্ট ডিভিশনের রায়, আদেশ বা ডিক্রির বিরুদ্ধে সুপ্রীম কোর্টের আপিল বিভাগে আপিল করা যায়।

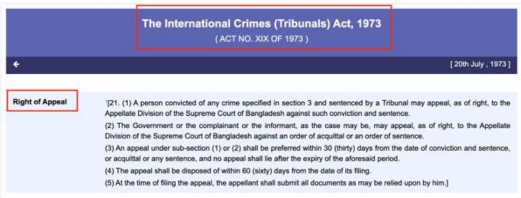


The Army Act, 1952
(ACT NO. XXXIX OF 1952)
[13th May, 1952]

CHAPTER X
CONFIRMATION AND REVISION OF FINDING AND SENTENCES

Bar of appeals

133. No remedy shall lie against any decision of a court martial save as provided in this Act, and for the removal of doubt it is hereby declared that no appeal or application shall lie in respect of any proceeding or decision of a court martial to any court exercising any jurisdiction whatever.



The International Crimes (Tribunals) Act, 1973
(ACT NO. XIX OF 1973)
[20th July , 1973]

Right of Appeal

[1][21. (1) A person convicted of any crime specified in section 3 and sentenced by a Tribunal may appeal, as of right, to the Appellate Division of the Supreme Court of Bangladesh against such conviction and sentence.

(2) The Government or the complainant or the informant, as the case may be, may appeal, as of right, to the Appellate Division of the Supreme Court of Bangladesh against an order of acquittal or an order of sentence.

(3) An appeal under sub-section (1) or (2) shall be preferred within 30 (thirty) days from the date of conviction and sentence, or acquittal or any sentence, and no appeal shall lie after the expiry of the aforesaid period.

(4) The appeal shall be disposed of within 60 (sixty) days from the date of its filing.

(5) At the time of filing the appeal, the appellant shall submit all documents as may be relied upon by him.]

তথ্যসূত্র-সংবিধান, আন্তর্জাতিক অপরাধ ট্রাইবুনাল এ্যাক্ট, ১৯৭৩ এবং আর্মি এ্যাক্ট-১৯৫২।

১৩৩. প্রাচীন 'হরিকেল জনপদটি' কোন কোন বিভাগ সমন্বয়ে গঠিত?

ক রাজশাহী ও রংপুর খ চট্টগ্রাম ও সিলেট
গ রাজশাহী ও খুলনা ঘ খুলনা ও ঢাকা **উ. খ**

ব্যাখ্যা : প্রাচীন 'হরিকেল জনপদটি' চট্টগ্রাম ও সিলেট বিভাগ সমন্বয়ে গঠিত।

প্রাচীন জনপদ :

➲ প্রাচীন যুগে বাংলা বিভিন্ন জনপদে বিভক্ত ছিল এবং এই জনপদবাসীরাই স্ব-স্ব জনপদের নামেই পরিচিতি লাভ করে।

➲ প্রাচীন কাল থেকে আরম্ভ করে আনুমানিক ষষ্ঠ ও সপ্তম শতক পর্যন্ত প্রাচীন বাংলা বরেন্দ্র, পুন্ড্র, গৌড়, রাঢ়, সুক্ষ্ম, তাম্রলিপ্ত, সমতট, বঙ্গ, চন্দ্রদ্বীপ ইত্যাদি জনপদে বিভক্ত ছিলো।

➲ এই জনপদগুলো স্বতন্ত্র ও পৃথক, মাঝে মাঝে বিরোধ মিলনে একের সাথে অন্যের যোগাযোগের বিষয়টি লক্ষ করা যায়।

হরিকেল : হরিকেল জনপদের কথা প্রথম জানা যায় প্রথম শতকের চট্টগ্রামে প্রাপ্ত লিপিতে।

➲ চন্দ্রবংশীয় লিপিতেও হরিকেল রাজ্যের কথা উল্লেখ আছে।

➲ হরিকেল জনপদ আধুনিক সিলেট থেকে পার্বত্য চট্টগ্রাম পর্যন্ত বিস্তৃত ছিলো।

➲ ঢাকা বিশ্ববিদ্যালয়ের গ্রন্থাগারে সংরক্ষিত দুটি প্রাচীন গ্রন্থের পাণ্ডুলিপিতে হরিকোল (হরিকেল) ও বর্তমান সিলেট বিভাগ অভিন্ন উলিণ্ঢখিত হয়েছে।

➲ বাংলাদেশের প্রাচীন জনপদগুলোর সংক্ষিপ্ত আলোচনা শেষে এ কথা বলা যায় যে, জনপদগুলোর নির্দিষ্ট সীমারেখা নির্ণয় করা বা যুগে যুগে তাদের সীমার বিস্তার ও সংকোচনের সঠিক তথ্য সংগ্রহ করা দুরূহ কাজ।

➲ হরিকেল প্রাচীন পূর্ববঙ্গের একটি জনপদ।

অন্যান্য জনপদের অবস্থান:

পুণ্ড্র : প্রাচীন সভ্যতার নিদর্শনের দিক দিয়ে পুণ্ড্রই ছিল বাংলার সবচেয়ে প্রাচীন ও সমৃদ্ধ জনপদ।

➲ পুন্ড্রদের রাজ্যের রাজধানীর নাম পুন্ড্রনগর।

➲ বর্তমান বগুড়া শহরের অদূরে করতোয়া নদীর তীরে পুন্ড্রনগর অবস্থিত। পরবর্তীকালে এর নাম হয় মহাস্থানগড়।

➲ এ রাজ্যের বিস্তৃতি বর্তমান - বগুড়া, রংপুর, রাজশাহী ও দিনাজপুর পর্যন্ত ছিল ।

বঙ্গ : বৃহত্তর ফরিদপুর, বিক্রমপুর, বাখেরগঞ্জ, পটুয়াখালীর নিচু জলাভূমি নিয়ে 'বঙ্গ' জনপদ গঠিত হয়েছিল।

➲ এই অঞ্চলে বসবাসকারী 'বঙ্গ' জনগোষ্ঠী থেকে 'বঙ্গ' নামের উৎপত্তি ঘটেছে বলে ধারণা করা হয়।

গৌড় : বৃহত্তর রংপুর, দিনাজপুর ও রাজশাহীর অংশবিশেষ নিয়ে গঠিত ছিল।

রাঢ় : রাঢ় জনপদের অবস্থান ছিলো বর্তমান পশ্চিমবঙ্গে।

সমতট : বর্তমান বৃহত্তর নোয়াখালী ও কুমিল্লা অঞ্চল জুড়ে বিস্তৃত ছিল।

বরেন্দ্র : বর্তমান রাজশাহী, রংপুর ও দিনাজপুর অঞ্চল জুড়ে বিরাজমান ছিল।

চন্দ্রদ্বীপ : বর্তমান বরিশাল অঞ্চলে চন্দ্রদ্বীপ নামক একটি জনপদের সৃষ্টি হয়েছিল। এ জনপদটি বালেশ্বর ও মেঘনার মধ্যবর্তী স্থানে অবস্থিত।

তাম্রলিপ্ত : বর্তমান ভারতের মেদিনীপুর জেলার তমলুকই ছিল তাম্রলিপ্তের প্রাণকেন্দ্র। সপ্তম শতক থেকে এটি দণ্ডভুক্তি নামে পরিচিত হতে থাকে।

তথ্যসূত্র-
i) বাংলাদেশের ইতিহাস ও বিশ্বসভ্যতা, এসএসসি প্রোগ্রাম, বাংলাদেশ উন্মুক্ত বিশ্ববিদ্যালয়।
ii) বাংলাপিডিয়া।
iii) প্রত্নতত্ত্ব বিভাগ ওয়েবসাইট।

১৩৪. কোন ফসলটি রপ্তানী বহুমুখীকরনে সম্ভাবনাময়?

ক আউশ ধান খ তেলবীজ
গ পাট ঘ আলু **উ. ঘ**

ব্যাখ্যা : আলু রপ্তানী বহুমুখীকরনে সবচেয়ে সম্ভাবনাময় ফসল।

ফসল রপ্তানী বহুমুখীকরণ:

➲ একটি দেশের রপ্তানি খাতে শুধুমাত্র এক বা কয়েকটি প্রধান ফসল এর ওপর অত্যধিক নির্ভরতা কমিয়ে নতুন, বৈচিত্র্যপূর্ণ ও উচ্চমূল্যের ফসল রপ্তানি বাড়ানোর প্রক্রিয়াকে ফসল রপ্তানী বহুমুখীকরণ বলে।

➲ কৃষি পণ্যের মধ্যে বর্তমানে আলু সবচেয়ে বেশি সম্ভাবনাময় ফসল হিসেবে বিবেচিত হয়।

➲ বর্তমানে দেশে প্রায় ১ কোটি ১২ লাখ টন আলু উৎপাদন হয়েছে।
➲ যা চাহিদার তুলনায় প্রায় ২২ লাখ টন বেশি।
➲ কৃষি মন্ত্রণালয়, কৃষি সম্প্রসারণ অধিদপ্তর ও রপ্তানি উন্নয়ন ব্যুরো (EPB) আলুকে রপ্তানিমুখী ফসল হিসেবে প্রাধান্য দিয়ে বিশেষ রোডম্যাপ, প্রশিক্ষণ, গুণগত মান নিশ্চিতকরণ (GAP, Phytosanitary certificate) এবং আলু উৎসবের মতো কর্মসূচি চালাচ্ছে।
➲ বাংলাদেশ বিশ্বের ৭ম বৃহত্তম আলু উৎপাদনকারী দেশ এবং এশিয়া মহাদেশে বাংলাদেশের অবস্থান ৩য়।
➲ জাতিসংঘের খাদ্য ও কৃষি সংস্থার (এফএও) তথ্য অনুসারে, বাংলাদেশ থেকে আলু রপ্তানি শুরু হয় ১৯৯৯ সালে।
➲ বাংলাদেশ থেকে ১৪টি দেশে আলু রপ্তানি করা হয়।
➲ সৌদি আরব, বাহরাইন ও সংযুক্ত আরব আমিরাতের দুবাইসহ মধ্যপ্রাচ্যের কয়েকটি দেশ ছাড়াও সিঙ্গাপুর, মালয়েশিয়া ও নেপালে আলু রপ্তানি করা হচ্ছে।
➲ মোট রপ্তানিকৃত আলুর ৮০ শতাংশ রপ্তানি করা হয় মালয়েশিয়াতে।
➲ ২০২৪ অর্থ বছরে সর্বোর্চ্চ ৬২ হাজার ১৩৫ টন আলু রপ্তানি হয়েছে।

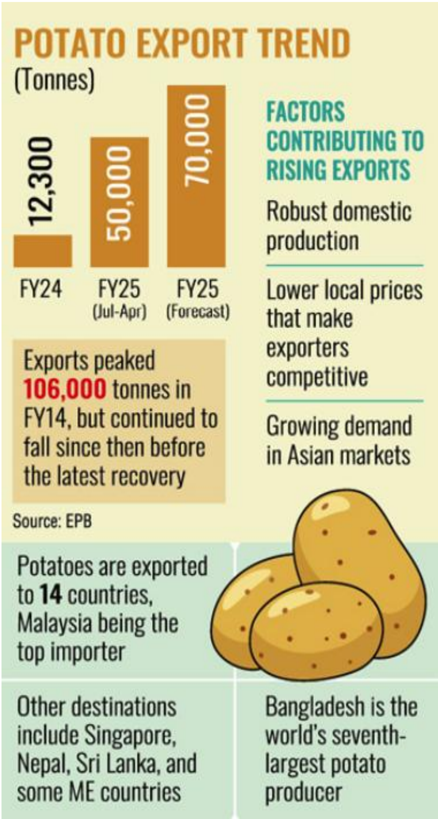
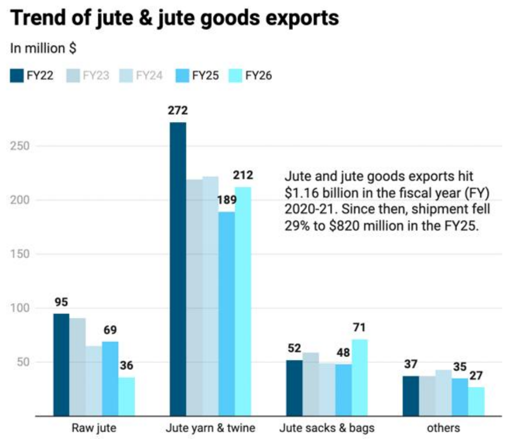


Image Source: The Financial Express

পাট কেন নয়?
➲ কারণ পাট রপ্তানিযোগ্য হলেও, এই প্রশ্নে মূল কথা হচ্ছে "রপ্তানি বহুমুখীকরণে (নতুন/উদীয়মান) সম্ভাবনাময় ফসল"– সেই দৃষ্টিতে আলু বেশি প্রাসঙ্গিক।
➲ পাট বাংলাদেশের ঐতিহ্যগত/প্রচলিত রপ্তানি খাত। এটা বহুমুখীকরনের নতুন পণ্য নয়; বরং পুরনো প্রতিষ্ঠিত পণ্য।
➲ পাট রপ্তানি আয় ক্রমহ্রাসমান।



Img Source: The Daily Star

উল্লেখ্য:
➲ **আউশ ধান :** খাদ্য নিরাপত্তার ফসল। রপ্তানি প্রায় নেই।
➲ **তেলবীজ :** এখনো আমদানি নির্ভরতা বেশি। রপ্তানির জন্য প্রস্তুত নয়।
➲ **পাট :** ইতোমধ্যে রপ্তানি হয় (পাট ও পাটজাত পণ্য), নতুন বহুমুখীকরণের জন্য 'সম্ভাবনাময়' নয়।
তথ্যসূত্র- কৃষি মন্ত্রণালয় ওয়েবসাইট, কৃষি তথ্য সার্ভিস ওয়েবসাইট ও বিজনেস স্ট্যান্ডার্ড পত্রিকার রিপোর্ট।

১৩৫. **বাংলাদেশের অর্থনৈতিক নীতি ও উন্নয়ন পরিকল্পনা অনুমোদনের সর্বোচ্চ কর্তৃপক্ষ কোনটি?**
ⓚ পরিকল্পনা কমিশন
ⓛ অর্থ মন্ত্রনালয়
ⓜ পরিকল্পনা মন্ত্রনালয়
ⓝ জাতীয় অর্থনৈতিক পরিষদের নির্বাহি কমিটি **উ. ঘ**

ব্যাখ্যা : বাংলাদেশের অর্থনৈতিক নীতি ও উন্নয়ন পরিকল্পনা অনুমোদনের সর্বোচ্চ কর্তৃপক্ষ জাতীয় অর্থনৈতিক পরিষদের নির্বাহী কমিটি (ECNEC)।

ECNEC:
➲ ECNEC এর পূর্ণরূপ– Executive Committee of the National Economic Council.
➲ একনেক গঠিত হয়: ১৯৮২ সালে।
➲ চেয়ারম্যান বা প্রধান: সরকার প্রধান বা প্রধানমন্ত্রী [বর্তমানে– প্রধান উপদেষ্টা]
➲ বিকল্প সভাপতি: অর্থমন্ত্রী [বর্তমানে– অর্থ উপদেষ্টা]
➲ সদস্য: পরিকল্পনা মন্ত্রী [বর্তমানে– পরিকল্পনা উপদেষ্টা]

➲ ভিশন: টেকসই, সময়াবদ্ধ ও কার্যকর আর্থ-সামাজিক উন্নয়ন পরিকল্পনা প্রণয়ন।

➲ মিশন: অংশগ্রহণমূলক জাতীয় উন্নয়ন পরিকল্পনা, নীতিমালা, কৌশল এবং কার্যকর সম্পদ ব্যবস্থাপনার মাধ্যমে দেশের টেকসই সর্বাঙ্গীন উন্নয়ন।

ECNEC এর কাজ:

➲ সামগ্রিক অর্থনৈতিক উন্নয়ন কর্মকাণ্ড সম্পর্কিত নীতি ও কৌশল গ্রহণে দিক-নির্দেশনা দেয়।

➲ দীর্ঘমেয়াদি ও মধ্যমেয়াদি পরিকল্পনা করে।

➲ বার্ষিক উন্নয়ন কর্মসূচি তৈরী করে।

➲ সংশোধিত বার্ষিক উন্নয়ন কর্মসূচি ও কর্মপন্থা চূড়ান্তকরণ এবং অনুমোদন প্রদান করে।

➲ দীর্ঘমেয়াদি ও মধ্যমেয়াদি পরিকল্পনা করে।

➲ বার্ষিক উন্নয়ন কর্মসূচি, সংশোধিত বার্ষিক উন্নয়ন কর্মসূচি বাস্তবায়নের অগ্রগতি পর্যালোচনা করে।

➲ আর্থ-সামাজিক উন্নয়নে প্রয়োজনীয় সিদ্ধান্ত গ্রহণ ও দিক-নির্দেশনা প্রদান করে।

➲ জাতীয় অর্থনৈতিক পরিষদের দায়িত্ব পালনে সহায়ক বিবেচিত যে কোনো কমিটি গঠন করে।

তথ্যসূত্র - মন্ত্রিপরিষদ বিভাগ ও বাংলাপিডিয়া।

১৩৬. কোন এলাকাটি বাংলাদেশের মুক্তিযুদ্ধকালীন জনযুদ্ধে ক্যাপ্টেন (অবঃ) আব্দুল হালিম চৌধুরীর দ্বারা গঠিত আঞ্চলিক বাহিনীর আওতাধীন এলাকা ছিল না?

ⓚ ধামরাই ⓚ কেরানীগঞ্জ

ⓖ কালিয়াকৈর ⓖ সাভার **উ.** গ

ব্যাখ্যা : কালিয়াকৈর এলাকাটি বাংলাদেশের মুক্তিযুদ্ধকালীন জনযুদ্ধে ক্যাপ্টেন (অবঃ) আব্দুল হালিম চৌধুরীর দ্বারা গঠিত আঞ্চলিক বাহিনীর আওতাধীন এলাকা ছিল না।

আঞ্চলিক বাহিনী:

➲ ১৯৭১ সালে মুক্তিযুদ্ধের সময় সারা বাংলাদেশে একাধিক আঞ্চলিক বাহিনী গড়ে উঠেছিল।

➲ বেঙ্গল রেজিমেন্টের নিয়মিত বাহিনীর প্রশিক্ষিত ও সাব সেক্টরের অধীনে প্রশিক্ষণপ্রাপ্ত মুক্তিযোদ্ধারা যেভাবে মুক্তিযুদ্ধে অংশ নিয়েছিলেন ঠিক তেমনি আঞ্চলিক বাহিনীর মুক্তিযোদ্ধারাও পাকিস্তানি বাহিনীর বিরুদ্ধে প্রতিটি যুদ্ধে অসীম বীরত্ব দেখিয়েছেন।

হালিম বাহিনী:

➲ অবসরপ্রাপ্ত বাঙালি সেনা কর্মকর্তা ক্যাপ্টেন আবদুল হালিম চৌধুরীর নেতৃত্বে গড়ে ওঠা বাহিনীটি পরিচিত ছিল 'হালিম বাহিনী' নামে।

➲ মুক্তিযুদ্ধকালীন সময়ে মানিকগঞ্জের সদর, সিঙ্গাইর, ঘিওর, শিবালয়, দৌলতপুর, হরিরামপুর, ঢাকার দোহার, নবাবগঞ্জ, কেরানীগঞ্জ, ধামরাই, সাভার, মুন্সিগঞ্জের শ্রীনগরসহ ২২টি থানার প্রায় ৮০০ বর্গকিলোমিটার এলাকাজুড়ে ছিল হালিম বাহিনীর বিস্তৃতি।

➲ মুক্তিযুদ্ধের পুরোটা সময়েই হালিম বাহিনীর স্বতন্ত্র গঠনতন্ত্র বজায় ছিল।

➲ বাহিনী প্রধান ছিলেন ক্যাপ্টেন আবদুল হালিম চৌধুরী।

➲ বাহিনীর সহযোগী পরিচালক ছিলেন আবদুল মতিন চৌধুরী (সার্বিক) ও অধ্যক্ষ আবদুর রউফ খান (অপারেশন)।

➲ অতিরিক্ত পরিচালক ছিলেন আওলাদ হোসেন।

আঞ্চলিক বাহিনী:

➲ কাদেরিয়া বাহিনী (টাঙ্গাইল)।

➲ আফসার ব্যাটালিয়ন (ভালুকা, ময়মনসিংহ)।

➲ বাতেন বাহিনী (টাঙ্গাইল)।

➲ হেমায়েত বাহিনী (গোপালগঞ্জ, বরিশাল)।

➲ আকবর বাহিনী (মাগুরা)।

➲ লতিফ মীর্জা বাহিনী (সিরাজগঞ্জ, পাবনা)।

➲ জিয়া বাহিনী (সুন্দরবন)।

এছাড়া ছিল ঢাকার গেরিলা দল, যা 'ক্র্যাক প্লাটুন' নামে পরিচিত। ঢাকা শহরের বড় বড় স্থাপনা, বিদ্যুৎ কেন্দ্র, হোটেল ইন্টারকন্টিনেন্টাল, ব্যাংক ও টেলিভিশন ভবনে বোমা বিস্ফোরণ ঘটায় ঢাকার ক্র্যাক প্লাটুনের গেরিলারা।

তথ্যসূত্র- সংগ্রামের নোটবুক।

১৩৭. Habeas Corpus writ দায়ের করা হয় সংবিধানের — অনুচ্ছেদ লংঘনের কারনে।

ⓚ ৩১ ⓚ ৩২ ⓖ ৩৪ ⓖ ৩৩ **উ.** ঘ

ব্যাখ্যা : Habeas Corpus writ দায়ের করা হয় সংবিধানের ৩৩নং অনুচ্ছেদ লংঘনের কারনে।

Habeas Corpus writ:

➲ বাংলাদেশের সংবিধানের ১০২ অনুচ্ছেদের ২(খ) অনুসারে Writ of Habeas Corpus-এর জন্য যে কোনো ব্যক্তি আবেদন করতে পারেন।

➲ হেবিয়াস কর্পাস রিট বলতে বোঝায় আদালতের এমন একটি আদেশ, যার মাধ্যমে কোনো ব্যক্তিকে অবৈধভাবে আটক বা বন্দি করে রাখা হয়েছে কি না তা যাচাই করা হয়। অর্থাৎ, Habeas Corpus Writ হলো সংবিধানিক ও মৌলিক অধিকারভিত্তিক রিট, যার মাধ্যমে অবৈধ আটক বা বেআইনি বন্দিত্বের বিরুদ্ধে আদালতের তৎক্ষণাৎ হস্তক্ষেপ চাওয়া হয়।

➲ এই রিটের মাধ্যমে আদালত আটককারী কর্তৃপক্ষকে নির্দেশ দেয় আটক ব্যক্তিকে আদালতে হাজির করতে এবং কেন তাকে আটক রাখা হয়েছে তার আইনগত কারণ ব্যাখ্যা করতে।

➲ যদি আটক বৈধ না হয়, তবে আদালত তাকে অবিলম্বে মুক্তি দেওয়ার নির্দেশ দিতে পারেন।

বাংলাদেশের সংবিধানের ৩৩ অনুচ্ছেদ– 'গ্রেপ্তার ও আটক সম্পর্কে রক্ষাকবচ':

(১) গ্রেপ্তারকৃত কোন ব্যক্তিকে যথাসম্ভব শীঘ্র গ্রেপ্তারের কারণ জ্ঞাপন না করিয়া প্রহরায় আটক রাখা যাইবে না এবং উক্ত ব্যক্তিকে তাঁহার মনোনীত আইনজীবীর সহিত পরামর্শের ও তাঁহার দ্বারা আত্মপক্ষ সমর্থনের অধিকার হইতে বঞ্চিত করা যাইবে না।

(২) গ্রেপ্তারকৃত ও প্রহরায় আটক প্রত্যেক ব্যক্তিকে নিকটতম ম্যাজিস্ট্রেটের সম্মুখে গ্রেপ্তারের চব্বিশ ঘন্টার মধ্যে (গ্রেপ্তারের স্থান হইতে ম্যাজিস্ট্রেটের আদালতে আনয়নের জন্য প্রয়োজনীয় সময় ব্যতিরেকে) হাজির করা হইবে এবং ম্যাজিস্ট্রেটের আদেশ ব্যতীত তাঁহাকে তদতিরিক্তকাল প্রহরায় আটক রাখা যাইবে না।

(৩) এই অনুচ্ছেদের (১) ও (২) দফার কোন কিছুই সেই ব্যক্তির ক্ষেত্রে প্রযোজ্য হইবে না,

(ক) যিনি বর্তমান সময়ের জন্য বিদেশী শত্রু; অথবা

(খ) যাঁহাকে নিবর্তনমূলক আটকের বিধান-সংবলিত কোন আইনের অধীন গ্রেপ্তার করা হইয়াছে বা আটক করা হইয়াছে।

(৪) নিবর্তনমূলক আটকের বিধান-সংবলিত কোন আইন কোন ব্যক্তিকে ছয় মাসের অধিক কাল আটক রাখিবার ক্ষমতা প্রদান করিবে না যদি সুপ্রীম কোর্টের বিচারক রহিয়াছেন বা ছিলেন কিংবা সুপ্রীম কোর্টের বিচারকপদে নিয়োগলাভের যোগ্যতা রাখেন, এইরূপ দুইজন এবং প্রজাতন্ত্রের কর্মে নিযুক্ত একজন প্রবীণ কর্মচারীর সমন্বয়ে গঠিত কোন উপদেষ্টা-পর্ষদ্ উক্ত ছয় মাস অতিবাহিত হইবার পূর্বে তাঁহাকে উপস্থিত হইয়া বক্তব্য পেশ করিবার সুযোগদানের পর রিপোর্ট প্রদান না করিয়া থাকেন যে, পর্ষদের মতে উক্ত ব্যক্তিকে তদতিরিক্ত কাল আটক রাখিবার পর্যাপ্ত কারণ রহিয়াছে।

(৫) নিবর্তনমূলক আটকের বিধান-সংবলিত কোন আইনের অধীন প্রদত্ত আদেশ অনুযায়ী কোন ব্যক্তিকে আটক করা হইলে আদেশদানকারী কর্তৃপক্ষ তাঁহাকে যথাসম্ভব শীঘ্র আদেশদানের কারণ জ্ঞাপন করিবেন এবং উক্ত আদেশের বিরুদ্ধে বক্তব্য-প্রকাশের জন্য তাঁহাকে যত সত্বর সম্ভব সুযোগ দান করিবেন।

তবে শর্ত থাকে যে, আদেশদানকারী কর্তৃপক্ষের বিবেচনায় তথ্যাদি-প্রকাশ জনস্বার্থবিরোধী বলিয়া মনে হইলে অনুরূপ কর্তৃপক্ষ তাহা প্রকাশে অস্বীকৃতি জ্ঞাপন করিতে পারিবেন ।

(৬) উপদেষ্টা-পর্ষদ কর্তৃক এই অনুচ্ছেদের (৪) দফার অধীন তদন্তের জন্য অনুসরণীয় পদ্ধতি সংসদ আইনের দ্বারা নির্ধারণ করিতে পারিবেন।

উল্লেখ্য:

➲ অনুচ্ছেদ ৩১ : আইনের আশ্রয়-লাভের অধিকার।

➲ অনুচ্ছেদ ৩২ : জীবন ও ব্যক্তি-স্বাধীনতার অধিকার-রক্ষণ।

➲ অনুচ্ছেদ ৩৪ : জবরদস্তি-শ্রম নিষিদ্ধকরণ।

তথ্যসূত্র- বাংলাদেশের সংবিধান।

১৩৮. শ্রমনির্ভর অর্থনীতি থেকে উৎপাদন ভিত্তিক অর্থনীতিতে রূপান্তরের পথে বাংলাদেশের সবচেয়ে বড় বাধা কোনটি?

ⓚ শিল্পাঞ্চলের অভাব

ⓚ রাজনৈতিক অস্থিরতা

ⓖ দক্ষ মানবসম্পদের ঘাটতি এবং শিক্ষার সঙ্গে কর্মক্ষেত্রের অসামঞ্জস্য

ⓖ ক্ষুদ্রঋণের স্বল্পতা **উ.** গ

ব্যাখ্যা : শ্রমনির্ভর অর্থনীতি:

➲ শ্রমনির্ভর অর্থনীতি হলো এমন একটি অর্থনৈতিক ব্যবস্থা যেখানে পণ্য ও সেবা উৎপাদনের প্রক্রিয়ায় মানুষের শ্রম মূলধন বা যন্ত্রপাতি এর তুলনায় অনেক বেশি ব্যবহার করা হয়।

➲ উৎপাদন প্রক্রিয়ায় শ্রমের অনুপাত খুব বেশি থাকে।

➲ যন্ত্রপাতি বা অটোমেশনের পরিবর্তে বেশি সংখ্যক শ্রমিক নিয়োগ করে কাজ করানো হয়।

➲ এ ধরনের অর্থনীতিতে সস্তা ও প্রচুর শ্রমশক্তি থাকলে সুবিধা হয়, কারণ উৎপাদন খরচ কমে।

উৎপাদন ভিত্তিক অর্থনীতি:

➲ উৎপাদন ভিত্তিক অর্থনীতি হল এমন একটি অর্থনৈতিক ব্যবস্থা যেখানে উৎপাদন অর্থনীতির প্রধান চালিকাশক্তি হিসেবে কাজ করে।

➲ উৎপাদন ভিত্তিক অর্থনীতিতে সস্তা শ্রমের পরিবর্তে মূল ভিত্তি হল দক্ষতা, প্রযুক্তি ও উৎপাদনশীলতা।

শ্রমনির্ভর অর্থনীতি থেকে উৎপাদন ভিত্তিক অর্থনীতিতে রূপান্তর:

➲ বাংলাদেশের অর্থনীতি দীর্ঘদিন ধরে শ্রমনির্ভর মডেলে (বিশেষ করে তৈরি পোশাক খাতে সস্তা শ্রমের সুবিধা নিয়ে) চলছে।

➲ বর্তমানে উৎপাদনভিত্তিক বা জ্ঞানভিত্তিক অর্থনীতিতে রূপান্তর জরুরি, যাতে উচ্চমূল্যের পণ্য, প্রযুক্তি ও উৎপাদনশীলতা বাড়ে।

➲ এই রূপান্তরের পথে সবচেয়ে বড় বাধা হলো দক্ষ মানবসম্পদের ঘাটতি এবং শিক্ষা-কর্মক্ষেত্রের গভীর অসামঞ্জস্য।

➲ শিক্ষা ব্যবস্থা সার্টিফিকেট-কেন্দ্রিক, প্র্যাকটিক্যাল ও ইন্ডাস্ট্রি-রিলেটেড স্কিল তৈরিতে ব্যর্থ।

➲ ফলে শিল্পপতিরা দক্ষ কর্মী না পেয়ে উৎপাদনশীলতা বাড়াতে পারছেন না।

➲ উচ্চমূল্যের খাতে (আইটি, ফার্মা, ইলেকট্রনিক্স) প্রবেশ বাধাগ্রস্ত হচ্ছে।

তথ্যসূত্র- বিশ্ব ব্যাংক ওয়েবসাইট ও বিজনেস স্ট্যান্ডার্ড পত্রিকার রিপোর্ট।

১৩৯. ডলারের বিপরীতে টাকার অবমূল্যায়নের অন্যতম প্রভাব কি?

ক বিদেশে বিনিয়োগে উৎসাহ প্রদান
খ তারল্য সংকট কাটিয়ে উঠা
গ খেলাপী ঋণের পরিমান কমিয়ে আনা
ঘ রপ্তানী বাড়ানো **উ. ঘ**

ব্যাখ্যা : ডলারের বিপরীতে টাকার অবমূল্যায়নের অন্যতম প্রভাব রপ্তানী বাড়ানো।

মুদ্রার অবমূল্যায়ন:

➲ মুদ্রার অবমূল্যায়ন হলো ডলারের বিপরীতে কোন দেশের মুদ্রার মান কমিয়ে দেওয়া।

➲ মুদ্রা ইস্যুকারী সরকার একটি মুদ্রার অবমূল্যায়ন করার সিদ্ধান্ত নেয়।

➲ মুদ্রার অবমূল্যায়নের ফলে বিদেশী ক্রেতারা সমপরিমাণ ডলার দিয়ে পূর্বাপেক্ষা কম দামে অধিক পণ্য ক্রয় করতে পারে।

➲ অবমূল্যায়নের ফলে আমদানি ব্যয়বহুল হয় কারণ একই পরিমাণ বিদেশী পণ্য কিনতে আরও বেশি স্থানীয় মুদ্রার প্রয়োজন হয়।

➲ আমদানিকৃত কাঁচামাল, জ্বালানি এবং যন্ত্রপাতির উপর নির্ভরশীল দেশগুলিতে, এটি সরাসরি উৎপাদন খরচ বৃদ্ধি করে, যার ফলে মুদ্রাস্ফীতি ঘটে।

➲ ফলশ্রুতিতে বাণিজ্য ঘাটতি হ্রাস পায়।

তথ্যসূত্র- অর্থনীতি, এসএসএইচএল, বাংলাদেশ উন্মুক্ত বিশ্ববিদ্যালয়।

১৪০. — জেলায় রেল যোগাযোগ নেই।

ক জামালপুর
খ পটুয়াখালী
গ নাটোর
ঘ নেত্রকোনা **উ. খ**

ব্যাখ্যা : পটুয়াখালী জেলায় রেল যোগাযোগ নেই।

রেল যোগাযোগ ব্যবস্থা:

➲ দেশে বর্তমানে ৪৯টি জেলায় রেলপথ রয়েছে।

➲ রেল যোগাযোগব্যবস্থাকে বিশ্বমানের করে গড়ে তুলতে নানা কার্যক্রম পরিচালনা করছে বাংলাদেশ রেলওয়ে।

➲ দেশেরে ৬৪ জেলাকে রেল নেটওয়ার্কের আওতায় আনতে ৩০ বছর মেয়াদি মাস্টারপ্ল্যানের কাজ চলমান রয়েছে।

➲ ২০২৩ সালের অক্টোবরের শুরুতেও রেল নেটওয়ার্কের আওতায় ছিল দেশের ৪৩টি জেলা।

➲ ২০২৩ সালের ১০ অক্টোবর পদ্মা রেল সংযোগ প্রকল্পের ঢাকা-ভাঙ্গা অংশের উদ্বোধনে রেল নেটওয়ার্কে যুক্ত হয় আরও ৩টি জেলা (মুন্সিগঞ্জ, মাদারীপুর ও শরীয়তপুর)।

➲ ২০২৩ সালের ১ নভেম্বর খুলনা-মোংলা রেলপথ উদ্বোধনের মধ্যে ৪৭তম জেলা হিসেবে পুনরায় যুক্ত হয়েছে বাগেরহাট।

➲ ২০২৩ সালের ১২ নভেম্বর ৪৮ তম জেলা হিসেবে দোহাজারী-কক্সবাজার রেল প্রকল্পের উদ্বোধনের মাধ্যমে পর্যটন নগরী কক্সবাজার সংযুক্ত হয় রেল নেটওয়ার্কে।

➲ সর্বশেষ ২০২৪ সালের ২৪ ডিসেম্বর দেশের ৪৯ তম জেলা হিসেবে রেল নেটওয়ার্কে যুক্ত হয় নড়াইল।

উল্লেখ্য:

➲ দেশে ১৫টি জেলায় এখনো রেলপথ স্থাপন করা হয়নি।

➲ মাস্টারপ্ল্যান অনুযায়ী ২০৪৫ সালের মধ্যে এই ১৫টি জেলাকেও রেলপথের আওতায় আনা হবে।

➲ **জেলাগুলো হলো:** সাতক্ষীরা, মেহেরপুর, মাগুরা, খাগড়াছড়ি, বান্দরবান, রাঙামাটি, শেরপুর, মানিকগঞ্জ, লক্ষ্মীপুর, বরিশাল, বরগুনা, পটুয়াখালী, ভোলা, পিরোজপুর ও ঝালকাঠি।

তথ্যসূত্র- Railway Technology ওয়েবসাইট বণিক বার্তা।

১৪১. সংবাদপত্রের স্বাধীনতা কোন ধরনের অধিকার?

ক ব্যাক্তিগত খ সামাজিক গ রাষ্ট্রীয় ঘ নীতিগত **উ. খ**

ব্যাখ্যা : সংবাদপত্রের স্বাধীনতা সামাজিক অধিকার।

সামাজিক অধিকার : যে সকল অধিকার সভ্য সমাজে বাস করার জন্য প্রয়োজন তাকে সামাজিক অধিকার বলে।

সামাজিক অধিকারসমূহ নিম্নরূপ :

➲ জীবনের অধিকার,
➲ ব্যক্তি স্বাধীনতার অধিকার,
➲ চিন্তা ও মত প্রকাশের অধিকার,
➲ সভা- সমিতির অধিকার,
➲ চলাফেরার অধিকার,
➲ চুক্তি সম্পাদনের অধিকার,
➲ আইনের চোখে সমানাধিকার,
➲ সম্পত্তির অধিকার,
➲ ধর্মের অধিকার,
➲ পরিবার গঠনের অধিকার,
➲ অর্থনৈতিক ও সামাজিক সুবিচার লাভের অধিকার,
➲ শিক্ষার অধিকার ইত্যাদি।

উল্লেখ্য:

ব্যক্তিক অধিকার : ব্যক্তি জীবনের পবিত্রতা এবং ব্যক্তিত্বের বিকাশ ও রক্ষার জন্য ব্যক্তি যে সব অধিকার লাভ তাকে ব্যক্তিক অধিকার বলে।

ব্যক্তিক অধিকার সমূহ–

➲ জীবনের নিরাপত্তা লাভ,
➲ নির্বিঘ্নে জীবন যাপন,
➲ নিজ ধর্ম নির্ভয়ে পালন,
➲ নিজের রুচি সংরক্ষণ,
➲ গৃহের গোপনীয়তা রক্ষা,
➲ চিঠি-পত্রের গোপনীয়তা রক্ষা,

➲ নিজের জীবন রক্ষার জন্য প্রয়োজনীয় ব্যবস্থা গ্রহণ,
➲ জামিন লাভের অধিকার ব্যক্তিগত অধিকার।

তথ্যসূত্র- পৌরনীতি ও সুশাসন ১ম পত্র, একাদশ-দ্বাদশ শ্রেণি, প্রফেসর মোঃ মোজাম্মেল হক ও পৌরনীতি, এইচ এস সি প্রোগ্রাম, বাংলাদেশ উন্মুক্ত বিশ্ববিদ্যালয়।

১৪২. বাংলাদেশের উন্নয়ন ধারার সবচেয়ে বড় কাঠামোগত বৈপরীত্য কোনটি?

ক জনসংখ্যা বৃদ্ধির স্থিরতা সত্ত্বেও জিডিপির দ্রুত প্রবৃদ্ধি
খ শক্তিশালী সামষ্টিক অর্থনৈতিক সূচকের পাশাপাশি দুর্বল প্রাতিষ্ঠানিক শাসনব্যবস্থা
গ রেমিট্যান্স বৃদ্ধি কিন্তু শ্রম অভিবাসন হ্রাস
ঘ রপ্তানি বৃদ্ধি কিন্তু শিল্পায়ন কমে যাওয়া **উ.** খ

ব্যাখ্যা : বাংলাদেশের উন্নয়ন ধারার সবচেয়ে বড় কাঠামোগত বৈপরীত্য হল শক্তিশালী সামষ্টিক অর্থনৈতিক সূচকের পাশাপাশি দুর্বল প্রাতিষ্ঠানিক শাসনব্যবস্থা।

বাংলাদেশের উন্নয়ন ধারা:

➲ গত দুই-তিন দশকে বাংলাদেশ ৫-৭% জিডিপি প্রবৃদ্ধি, দারিদ্র্য হ্রাস, রপ্তানি বৃদ্ধি, রেমিট্যান্স আয় বাড়ানো এবং সামাজিক সূচকে উল্লেখযোগ্য অগ্রগতি অর্জন করেছে।
➲ বিশ্বব্যাংক এই অর্জনকে 'Bangladesh Paradox' বলে অভিহিত করেছে।
➲ World Governance Indicators-এ বাংলাদেশ নিম্নস্থানে থাকলেও অর্থনৈতিক প্রবৃদ্ধি অব্যাহত ছিল।

বাংলাদেশের উন্নয়ন ধারার কাঠামোগত বৈপরীত্য:

➲ দুর্বল প্রাতিষ্ঠানিক শাসনব্যবস্থা,
➲ প্রতিযোগিতামূলক রাজনীতি,
➲ RMG-নির্ভর রপ্তানি বৃদ্ধি কিন্তু শিল্প বহুমুখীকরণের অভাব,
➲ যুব বেকারত্ব, উচ্চ প্রবৃদ্ধি সত্ত্বেও বৈষম্য ও অন্তর্ভুক্তিমূলক উন্নয়নের ঘাটতি।

তথ্যসূত্র- বাংলাদেশ প্যারাডক্স, বিশ্ব ব্যাংক ওয়েবসাইট ও প্রথম আলো পত্রিকার রিপোর্ট।

১৪৩. বাংলাদেশে রপ্তানী আয়ের প্রধান উৎস কোনটি?

ক জনশক্তি রপ্তানী
খ তৈরি পোশাক রপ্তানী
গ জাতিসংঘ শান্তি মিশনে শান্তিরক্ষী প্রেরণ
ঘ চামড়া জাতীয় পণ্য রপ্তানী **উ.** খ

ব্যাখ্যা : বাংলাদেশে রপ্তানী আয়ের প্রধান উৎস তৈরি পোশাক।

রপ্তানি আয়:

➲ ২০২৪-২৫ অর্থবছরে শীর্ষ রপ্তানি খাত নীটওয়্যার।
➲ এর মধ্যে নীটওয়্যার: ৪৩.৮১% বা ২১,১৬২ মিলিয়ন মার্কিন ডলার।
➲ দ্বিতীয় সর্বোচ্চ তৈরি পোশাক: ৩৭.৬৫%।
➲ তৃতীয় সর্বোচ্চ রপ্তানি আয়: পাট ও পাটজাত পণ্য থেকে (১.৫৮%)।
➲ পাটজাত পণ্য থেকে আয় আসে ৭৬১ মিলিয়ন মার্কিন ডলার।

উল্লেখ্য:

➲ প্রাথমিক পণ্য হিসেবে সবচেয়ে বেশি রপ্তানি হয়েছে: 'কৃষিজাত পণ্য' (১.৭৯%)।
➲ দ্বিতীয় সর্বোচ্চ রপ্তানি হয়েছে: হিমায়িত খাদ্য' (০.৯২%)।
➲ তৃতীয় সর্বোচ্চ রপ্তানি হয়েছে: কাচাপাট (০.৩১%)।

দেশ ভিত্তিক রপ্তানি:

➲ একক দেশ হিসেবে রপ্তানি বাণিজ্যের সবচেয়ে বড় অংশীদার দেশ– যুক্তরাষ্ট্র।
➲ যুক্তরাষ্ট্রে বাংলাদেশের প্রধান রপ্তানি পণ্য তৈরি পোশাক।
➲ যুক্তরাষ্ট্রে রপ্তানি হার ১৮.০০%।
➲ একক দেশ হিসেবে রপ্তানি বাণিজ্যের দ্বিতীয় অবস্থানে আছে জার্মানি।
➲ জার্মানিতে রপ্তানি হার ১০.৯৬%।
➲ একক দেশ হিসেবে রপ্তানি বাণিজ্যের তৃতীয় অবস্থানে আছে যুক্তরাজ্য।
➲ যুক্তরাজ্যে রপ্তানি হার ৯.৫৭%।

এশিয়া:

➲ এশিয়ার দেশগুলোর মধ্যে বাংলাদেশ সবচেয়ে বেশি রপ্তানি করে জাপানে।
➲ জাপানে রপ্তানি হার ২.৯২%।

তথ্যসূত্র- অর্থনৈতিক সমীক্ষা ২০২৫।

১৪৪. বাংলাদেশের বাইরে প্রথম শহীদ মিনার স্থাপিত হয় —।

ক যুক্তরাজ্যে খ যুক্তরাষ্ট্রে
গ ভারতে ঘ পাকিস্তানে **উ.** ক

ব্যাখ্যা : শহীদ মিনার:

➲ বাংলাদেশের বাইরে প্রথম শহিদ মিনার স্থাপিত হয় যুক্তরাজ্যের লন্ডনে।
➲ গ্রেট মেনচেস্টারের ওল্ডহ্যামের ওয়েস্টহুড নেবারহুডে নির্মাণ করা হয় এই শহীদ মিনার।
➲ ১৯৯৭ সালের ৫ অক্টোবর সেখানকার 'বাংলাদেশি কালচারাল অ্যান্ড হিস্ট্রি ইন ওল্ডহ্যাম' সে দেশে শহীদ মিনার নির্মাণ করে অনন্য দৃষ্টান্ত স্থাপন করে।

উল্লেখ্য:

➲ গণপ্রজাতন্ত্রী বাংলাদেশ সরকার কর্তৃক ২০০৫ সালে জাপানের টোকিওতে শহীদ মিনার নির্মিত হয়।
➲ জাপান বাংলাদেশ সোসাইটির যৌথ উদ্যোগে প্রতিবছর বৈশাখি মেলা অনুষ্ঠিত হওয়ার সূত্র ধরে বাংলাদেশ সরকার এই শহীদ মিনারটি নির্মাণ করে।

তথ্যসূত্র- বাংলাপিডিয়া।

১৪৫. বাংলাদেশের উচ্চফলনশীল (উফশী) জাতের ধান ও গমের নাম যথাক্রমে–

ⓚ হরিধান, রূপালী ⓛ ইরাটম, বর্ণালী
ⓜ ব্রি-শাইল, বলাকা ⓝ হীরা, উত্তরণ **উ.** গ

ব্যাখ্যা : বাংলাদেশের উচ্চফলনশীল (উফশী) জাতের ধান ও গমের নাম যথাক্রমে ব্রি-শাইল ও বলাকা।

বিভিন্ন ফসলের উন্নত জাত:

➲ **উচ্চ ফলনশীল ধানের জাত :** বিপ্লব, হীরা, মালা, ইরাটম, ময়না, চান্দিনা, হরিধান,ব্রি-শাইল, নারিফা, সুফলা, প্রগতি।

➲ **উচ্চ ফলনশীল গমের জাত :** কাঞ্চন, আকবর, অঘ্রাণী, প্রতিভা, সৌরভ, গৌরব, বলাকা।

➲ **উচ্চ ফলনশীল কলার জাত :** সিঙ্গাপুরী, কাবুলী, মেহের সাগর, অমৃত সাগর, সবরি, অনুপম, মালভোগ, মর্তমান, চাঁপা, অগ্নিশ্বর, কবরী।

➲ **উচ্চ ফলনশীল আলুর জাত :** হীরা, আইলসা, ডায়মন্ড, কার্ডিনাল, চমক, মরিনী, সুন্দরী, কুফরী, মুলটা ইত্যাদি।

➲ **উচ্চ ফলনশীল পেঁয়াজের জাত :** সুখ সাগর, ঝিটকা, কৈলাসনগর, তাহেরপুরী, ভাতি।

➲ **উচ্চ ফলনশীল বাঁধাকপির জাত :** গ্রীন এক্সপ্রেস, ড্রামহেড, গোল্ডেন ক্রস, প্রভাতী, অগ্রদূত।

➲ **উচ্চ ফলনশীল আমের জাত :** মহানন্দা, ল্যাংড়া, ফজলি, হাড়িভাঙ্গা, আম্রপালি, গোপালভোগ, সূর্যপুরী, হিমসাগর, মোহনভোগ প্রভৃতি।

➲ **উচ্চ ফলনশীল ভুট্টার জাত :** বর্ণালি, শুভ্রা, খই, মোহর।

তথ্যসূত্র- কৃষি তথ্য সার্ভিস।

১৪৬. কোনটি UNESCO 'Intangible Cultural Heritage'-এর অন্তর্ভুক্ত?

ⓚ একুশে ফেব্রুয়ারি ⓛ পহেলা বৈশাখ
ⓜ বাউল গান ⓝ জামদানি বয়ন শিল্প

সঠিক উত্তর: "বাতিল করা হয়েছে"

ব্যাখ্যা : অপশনগুলোর মধ্যে–

➲ বাউল গান এবং জামদানি বুনন বা বয়ন শিল্প– এই দুটি সরাসরি ইউনেস্কোর অধরা সাংস্কৃতিক ঐতিহ্যের অংশ।

➲ পহেলা বৈশাখের 'মঙ্গল শোভাযাত্রা' ইউনেস্কোর অধরা সাংস্কৃতিক ঐতিহ্যের অংশ; শুধু পহেলা বৈশাখ নয়।

➲ অন্যদিকে, একুশে ফেব্রুয়ারিকে ইউনেস্কো ১৭ নভেম্বর, ১৯৯৯ সালে আন্তর্জাতিক মাতৃভাষা দিবস হিসাবে ঘোষণা করেছে। তবে এটি অধরা সাংস্কৃতিক ঐতিহ্যের অংশ নয়।

প্রশ্নকর্তা সম্ভবত প্রশ্নটি করতে চেয়েছিলেন– কোনটি Intangible Cultural Heritage নয়। সেক্ষেত্রে উত্তর হতো– একুশে ফেব্রুয়ারি।

যেহেতু প্রশ্নে একাধিক উত্তর রয়েছে, তাই এককভাবে সঠিক উত্তর রাখা সম্ভব হয় নি।

UNESCO 'Intangible Cultural Heritage':

➲ ঐতিহ্যকে সংরক্ষণ আর সৃষ্টিশীলতাকে লালন করার প্রত্যয়ে ইউনেস্কো ঘোষিত সংস্কৃতি বিষয়ক বিভিন্ন কনভেনশনের আলোকে বিএনসিইউ'র সংস্কৃতি বিষয়ক কর্মকান্ড পরিচালিত হয়।

বর্তমানে দেশে ৬টি ইউনেস্কোর বিমূর্ত সাংস্কৃতিক ঐতিহ্য রয়েছে। এগুলো হলো:

১. বাউলগান (২০০৮),
২. জামদানি বুননশিল্প (২০১৩),
৩. মঙ্গল শোভাযাত্রা (২০১৬),
৪. শীতলপাটি বুননশিল্পের (২০১৭),
৫. ঢাকা শহরের 'রিকশা ও রিকশাচিত্র' (২০২৩)।
৬. টাঙ্গাইল শাড়ি বয়নশিল্প (২০২৫)।

তথ্যসূত্র- ইউনেস্কো ওয়েবসাইট, প্রথম আলো ও দ্য বিজনেস স্ট্যান্ডার্ড।

১৪৭. বাংলাদেশ সরকার এবং পিসিজেএসএস (PCJSS)-এর মধ্যে পার্বত্য চট্টগ্রাম শান্তিচুক্তি কবে স্বাক্ষরিত হয়েছিল?

ⓚ ০৪ ডিসেম্বর ১৯৯৫ ⓛ ০৬ নভেম্বর ১৯৯৮
ⓜ ০২ ডিসেম্বর ১৯৯৭ ⓝ ০৭ ডিসেম্বর ১৯৯৮ **উ.** গ

ব্যাখ্যা : বাংলাদেশ সরকার এবং পিসিজেএসএস (PCJSS)-এর মধ্যে পার্বত্য চট্টগ্রাম শান্তিচুক্তি কবে স্বাক্ষরিত হয়েছিল– ২ ডিসেম্বর, ১৯৯৭ সালে।

পার্বত্য শান্তি চুক্তি:

➲ বাংলাদেশ সরকার এবং পার্বত্য চট্টগ্রাম জনসংহতি সমিতির মধ্যে স্বাক্ষরিত একটি আনুষ্ঠানিক চুক্তি।

➲ পাহাড়ি জনগণের দাবি মেনে নিতে সরকারের ব্যর্থতার ফলে তাদের স্বার্থ রক্ষার লক্ষ্যে ১৯৭৩ সালের মার্চ মাসে লারমার নেতৃত্বে পার্বত্য চট্টগ্রাম জনসংহতি সমিতি নামে একটি রাজনৈতিক সংগঠন গড়ে ওঠে।

➲ পরবর্তী সময়ে এর সঙ্গে যোগ হয় শান্তি বাহিনী নামে একটি সামরিক শাখা।

➲ ১৯৭৫ থেকে ১৯৭৭ সালের মধ্যে শান্তি বাহিনী সামরিক দিক থেকে অধিকতর সংগঠিত হয়।

➲ পার্বত্য শান্তি চুক্তির মাধ্যমে পার্বত্য চট্টগ্রামে শান্তির পথ সুগম হয়।

তথ্যসূত্র- বাংলাপিডিয়া।

১৪৮. বাংলাদেশের সর্বশেষ সিটি কর্পোরেশন কোনটি?

ⓚ ঢাকা উত্তর ⓛ কুমিল্লা
ⓜ ময়মনসিংহ ⓝ রংপুর **উ.** গ

ব্যাখ্যা : বাংলাদেশের সর্বশেষ সিটি কর্পোরেশন ময়মনসিংহ সিটি কর্পোরেশন।

ময়মনসিংহ সিটি কর্পোরেশন:

➲ ময়মনসিংহ শহর প্রতিষ্ঠিত হয়: ১৮১১ সালে।

➲ ময়মনসিংহ সিটি কর্পোরেশন গঠিত হয়: ২ এপ্রিল, ২০১৮ সালে।

➲ এর আয়তন ৯১ দশমিক ৩১৫ বর্গ কি.মি.।

অন্যান্য সিটি কর্পোরেশন:

➲ ঢাকা উত্তর সিটি কর্পোরেশন: ২৪ আগস্ট, ১৯৮৩ সালে।
➲ ঢাকা দক্ষিণ সিটি কর্পোরেশন: ২৪ আগস্ট, ১৯৮৩ সালে।
➲ চট্টগ্রাম সিটি কর্পোরেশন: ১৬ সেপ্টেম্বর, ১৯৮২ সালে।
➲ খুলনা সিটি কর্পোরেশন: ১০ ডিসেম্বর ১৯৮৪ সালে।
➲ রাজশাহী সিটি কর্পোরেশন: ১৩ আগস্ট ১৯৮৭ সালে।
➲ সিলেট সিটি কর্পোরেশন: ৯ এপ্রিল, ২০০১ সালে।
➲ বরিশাল সিটি কর্পোরেশন: ২৫ জুলাই, ২০০২ সালে।
➲ কুমিল্লা সিটি কর্পোরেশন: ১০ জুলাই, ২০১১ সালে।
➲ নারায়ণগঞ্জ সিটি কর্পোরেশন: ৮ সেপ্টেম্বর, ১৮৭৬ সালে।
➲ রংপুর সিটি কর্পোরেশন: ২০১২ সালের ২৮ জুন।
➲ গাজীপুর সিটি কর্পোরেশন: ২০১৩ সালের ৭ জানুয়ারি।

উল্লেখ্য:

➲ আয়তনের দিক থেকে সবচেয়ে বড় সিটি কর্পোরেশন গাজীপুর সিটি কর্পোরেশন।
➲ আয়তনে দেশের ক্ষুদ্রতম সিটি কর্পোরেশন সিলেট।

তথ্যসূত্র- ময়মনসিংহ সিটি কর্পোরেশন ওয়েবসাইট ও জাতীয় তথ্য বাতায়ন।

১৪৯. সংস্কার কমিশন নতুন সংস্কার প্রস্তাবে বাংলাদেশ সংসদের উচ্চ কক্ষে — টি আসন প্রস্থাব করে।

ⓚ ২৫ ⓖ ৫০ ⓖ ৭৫ ⓘ ১০০ **উ.** ঘ

ব্যাখ্যা : সংস্কার কমিশন নতুন সংস্কার প্রস্তাবে বাংলাদেশ সংসদের উচ্চ কক্ষে ১০০টি আসন প্রস্থাব করে।

সংবিধান সংস্কার কমিশন:

➲ বিদ্যমান সংবিধান পর্যালোচনা ও মূল্যায়ন করার জন্য বাংলাদেশের সংবিধান সংস্কার কমিশন গঠন করা হয়েছিল।
➲ কমিশন গঠনের পেছনের প্রেক্ষাপট ছিল ২০২৪ সালের জুলাই বিপ্লবের পর সৃষ্ট রাজনৈতিক পরিস্থিতি।
➲ অতীতের সাংবিধানিক ব্যর্থতার কারণগুলো চিহ্নিত করে একটি নতুন, শক্তিশালী এবং জনগণের আকাঙ্ক্ষা প্রতিফলিত সংবিধান প্রণয়নের জন্য রোডম্যাপ তৈরি করার সিদ্ধান্ত গৃহীত হয়।
➲ এর পরিপ্রেক্ষিতেই ৬ অক্টোবর, ২০২৪ সালে সংবিধান সংস্কার কমিশন গঠিত হয়।
➲ কমিশনের উল্লেখযোগ্য সুপারিশের মধ্যে রয়েছে দ্বিকক্ষবিশিষ্ট সংসদ।
নিম্নকক্ষ (জাতীয় সংসদ) এবং উচ্চকক্ষের (সিনেট)।

নিম্নকক্ষ:

➲ মোট ৪০০ আসন নিয়ে নিম্নকক্ষ গঠিত হবে।
➲ ৩০০ জন সদস্য একক আঞ্চলিক নির্বাচনী এলাকা থেকে সরাসরি নির্বাচিত হবেন।
➲ আরো ১০০ জন নারী সদস্য সারা দেশের নির্ধারিত ১০০টি নির্বাচনী এলাকা থেকে কেবল নারী প্রার্থীদের মধ্যে প্রতিদ্বন্দ্বিতার মাধ্যমে সরাসরি নির্বাচিত হবেন।

উচ্চকক্ষ:

➲ মোট ১০৫ জন সদস্য সমন্বয়ে গঠিত হবে।
➲ রাজনৈতিক দলগুলো সংখ্যানুপাতিক প্রতিনিধিত্ব (Proportional Representation-PR) পদ্ধতির ভিত্তিতে উচ্চকক্ষের নির্বাচনের জন্য ১০০ জন প্রার্থী মনোনীত করবে।
➲ অবশিষ্ট ৫টি আসন পূরণের জন্য রাষ্ট্রপতি নাগরিকদের মধ্য থেকে (যারা কোনো কক্ষেরই সদস্য নন) ৫ জন প্রার্থী মনোনীত করবেন।

উল্লেখ্য:

➲ সংবিধান সংস্কার কমিশন।
➲ গঠিত হয়– ৬ অক্টোবর, ২০২৪।
➲ কমিশনের প্রধান– অধ্যাপক আলী রীয়াজ।
➲ মোট সদস্য– ৯ জন।

তথ্যসূত্র- সংবিধান সংস্কার কমিশন ও প্রথম আলো পত্রিকার রিপোর্ট।

১৫০. বাংলাদেশের সংবিধানের রক্ষাকর্তা কে?

ⓚ প্রধান বিচারপতি ⓖ প্রধানমন্ত্রী
ⓖ সেনাবাহিনী প্রধান ⓘ রাষ্ট্রপতি **উ.** ক

ব্যাখ্যা : বাংলাদেশের সংবিধানের রক্ষক হল বাংলাদেশের সর্বোচ্চ আদালত অর্থাৎ সুপ্রিমকোর্ট।
➲ সুপ্রিমকোর্টের আপিল বিভাগের প্রধান হিসেবে সংবিধানের রক্ষাকর্তা হলেন প্রধান বিচারপতি।

সংবিধানের রক্ষক:

➲ সুপ্রীম কোর্ট সংবিধানের অভিভাবক ও ব্যাখ্যাকারক ।
➲ তাই এর ক্ষমতা ও কার্যাবলী অপরিসীম।
➲ সর্বোচ্চ আদালত হিসেবে সুপ্রীম কোর্ট দেশের সকল আদালতের কার্যকলাপ নিয়ন্ত্রণ করে থাকে।
➲ সংবিধান বহির্ভূত সব কিছুকেই সুপ্রীম কোর্ট অবৈধ ঘোষণা করতে পারে।
➲ সুপ্রীম কোর্ট জনগণের মৌলিক অধিকারের সংরক্ষক ও সংবিধানের রক্ষক।

উল্লেখ্য:

➲ গণপরিষদের মাধ্যমে বাংলাদেশের সংবিধান রচিত হয়।
➲ গণপ্রজাতন্ত্রী বাংলাদেশের সংবিধান ১৯৭২ সালের ৪ নভেম্বর গণপরিষদে গৃহীত হয় ।
➲ সংবিধান কার্যকর হয় ১৬ ডিসেম্বর, ১৯৭২ সালে।
➲ সংবিধানের খসড়া প্রণয়নের লক্ষ্যে ১৯৭২ সালের ১১ এপ্রিল একটি কমিটি গঠন করা হয় ।
➲ এই কমিটির মোট সদস্য ছিল ৩৪ জন।
➲ এই কমিটির প্রধান বা সভাপতি ছিলেন ড. কামাল হোসেন।
➲ সংবিধান রচনা কমিটির একমাত্র মহিলা সদস্য ছিলেন বেগম রাজিয়া বানু।

তথ্যসূত্র– বাংলাদেশের সংবিধান ও বিবিএস প্রোগ্রাম, বাংলাদেশ স্টাডিজ, বাংলাদেশ উন্মুক্ত বিশ্ববিদ্যালয়।

১৫১. কোন জলবায়ু চুক্তির অধীনে 'সবুজ জলবায়ু তহবিল' বা Green Climate Fund প্রতিষ্ঠা করা হয়েছিল?

ⓚ ক্যানকুন চুক্তি ⓛ প্যারিস চুক্তি
ⓜ কিয়োটো প্রোটোকল ⓝ কোপেনহেগেন চুক্তি **উ.** ক

ব্যাখ্যা : সবুজ জলবায়ু তহবিল (Green Climate Fund – GCF) ২০১০ সালে মেক্সিকোর ক্যানকুনে অনুষ্ঠিত COP-16–এ গৃহীত ক্যানকুন চুক্তির অধীনে প্রতিষ্ঠিত হয়।

Green Climate Fund:

➲ গ্রিন ক্লাইমেট ফান্ড (GCF) হলো বিশ্বের সর্ববৃহৎ জলবায়ু তহবিল।

➲ এটি জাতিসংঘের জলবায়ু পরিবর্তন কনভেনশন ফ্রেমওয়ার্ক (UNFCCC) কর্তৃক গঠিত একটি গঠিত তহবিল যা মূলত উন্নয়নশীল দেশগুলোকে জলবায়ু পরিবর্তনের প্রভাব মোকাবিলায় আর্থিক সহায়তা প্রদান করে।

➲ শিল্পোন্নত দেশ সমূহের প্রদত্ত চাঁদা থেকে এই তহবিল গঠিত হয়েছে।

➲ প্রতিষ্ঠার স্থান: কানকুন, মেক্সিকো।

➲ প্রতিষ্ঠাকাল: ২০১০ সাল।

➲ প্রতিষ্ঠাকালীন সম্মেলন: কপ-১৬।

➲ সদর দপ্তর: ইয়েনচিয়ন, দক্ষিণ কোরিয়া।

➲ এই ফান্ডের মূল লক্ষ্য হলো গ্রিনহাউস গ্যাস নিঃসরণ কমানো এবং জলবায়ু পরিবর্তনজনিত দুর্যোগে অভিযোজন ক্ষমতা বৃদ্ধি করা।

উল্লেখ্য:

➲ ২০০৯ সালে কোপেনহেগেনে অনুষ্ঠিত ১৫তম কপ সমেলনে গ্রিন ক্লাইমেট ফান্ড গঠনের প্রস্তাব রাখা হয় এবং ২০১০ সালে কানকুনে ১৬তম কপ সম্মেলনে গ্রিন ক্লাইমেট ফান্ড গঠিত হয়।

➲ এর মাধ্যমে জলবায়ু পরিবর্তনের চ্যালেঞ্জ মোকাবেলায় উন্নয়নশীল দেশগুলোর উদ্যোগে অর্থ সহায়তা দেওয়া হয়।

➲ সম্মেলনে বৈশ্বিক তাপমাত্রা ১.৫ ডিগ্রি সেলসিয়াস মধ্যে সীমিত রাখতে বিশ্ব নেতৃবৃন্দ একমত প্রকাশ করে।

➲ গ্রিন ক্লাইমেট ফান্ড গঠনের মাধ্যমে দরিদ্র দেশগুলোকে ১০০ বিলিয়ন ডলার দেওয়ার ঘোষণা দেওয়া হয়।

অন্যদিকে,

➲ কোপেনহেগেন চুক্তি: কোপেনহেগেন চুক্তিতে GCF-এর ধারণা প্রথম উত্থাপিত হয়, কিন্তু আনুষ্ঠানিক প্রতিষ্ঠা হয় ক্যানকুনে।

➲ প্যারিস চুক্তি (২০১৫): প্যারিস চুক্তি পরবর্তীতে GCF-কে তার আর্থিক প্রক্রিয়ার একটি অংশ হিসেবে সেবা প্রদানের দায়িত্ব দেয়, কিন্তু এর অধীনে GCF প্রতিষ্ঠিত হয়নি।

➲ কিয়োটো প্রোটোকলের সাথে GCF-এর কোনো সরাসরি সম্পর্ক নেই।

উৎস: Green Climate Fund ওয়েবসাইট। [Link]

১৫২. কোন দুটি দেশ সম্প্রতি ন্যাটোতে (NATO) যোগদান করেছে, যা ইউরোপের নিরাপত্তা পরিস্থিতিকে নতুন রূপ প্রদান করেছে?

ⓚ অস্ট্রেলিয়া এবং সুইজারল্যান্ড
ⓛ ইউক্রেন এবং জর্জিয়া
ⓜ সুইডেন এবং ফিনল্যান্ড
ⓝ মলদোভা এবং বেলারুশ **উ.** গ

ব্যাখ্যা : সম্প্রতি এবং সর্বশেষ ফিনল্যান্ড (৪ এপ্রিল, ২০২৩) এবং সুইডেন (৭ মার্চ, ২০২৪) আনুষ্ঠানিকভাবে ন্যাটোতে (NATO) যোগদান করেছে, যা ইউরোপের নিরাপত্তা পরিস্থিতিকে নতুন রূপ প্রদান করেছে।

ন্যাটোর সদস্য দেশ:

➲ ন্যাটোর প্রতিষ্ঠাতা সদস্য: ১২টি।

➲ বর্তমান সদস্য: ৩২টি (বেলজিয়াম, কানাডা, ডেনমার্ক, ফ্রান্স, আইসল্যান্ড, ইতালি, লুক্সেমবার্গ, নেদারল্যান্ডস, নরওয়ে, পর্তুগাল, যুক্তরাজ্য, যুক্তরাষ্ট্র, গ্রীস, তুরস্ক, জার্মানি, স্পেন, চেক প্রজাতন্ত্র, হাঙ্গেরি, পোল্যান্ড, বুলগেরিয়া, এস্তোনিয়া, লাটভিয়া, লিথুয়ানিয়া, রোমানিয়া, স্লোভাকিয়া, স্লোভেনিয়া, আলবেনিয়া, ক্রোয়েশিয়া, মন্টিনিগ্রো, উত্তর মেসিডোনিয়া, ফিনল্যান্ড, সুইডেন)।

NATO:

➲ NATO-এর পূর্ণরূপ– North Atlantic Treaty Organisation অথবা উত্তর আটলান্টিক নিরাপত্তা জোট।

➲ দ্বিতীয় বিশ্বযুদ্ধের পর উত্তর আটলান্টিক চুক্তির মাধ্যমে NATO গঠিত হয়।

➲ প্রতিষ্ঠিত হয় ৪ এপ্রিল, ১৯৪৯।

➲ সদর দপ্তর: ব্রাসেলস, বেলজিয়াম।

➲ বর্তমান মহাসচিব: মার্ক রুটে।

➲ দাপ্তরিকভাবে ন্যাটো গঠনের উদ্দেশ্য হচ্ছে 'উত্তর আটল্যান্টিক অঞ্চলে স্থিতিশীলতা ও কল্যাণ' নিশ্চিত করে সদস্য রাষ্ট্রগুলোর 'স্বাধীনতা, অভিন্ন ঐতিহ্য এবং সভ্যতার' রক্ষাকবচ হিসেবে কাজ করা।

➲ ন্যাটো প্রতিষ্ঠার চুক্তিটি ১৪টি ধারার। ন্যাটোর গঠনতন্ত্র ও চুক্তিগুলো শুধু সদস্য দেশগুলোর ক্ষেত্রেই প্রযোজ্য।

➲ ন্যাটোর মূল ভিত্তি ধরা হয় 'অনুচ্ছেদ ৫'-কে।

➲ অনুচ্ছেদ-৫ এ বলা হয়েছে– জোটভুক্ত কোনো দেশ যদি বিদেশি শক্তির দ্বারা আক্রমণের শিকার হয়, তাহলে জোটের সব সদস্যদেশ একযোগে তা প্রতিহত করবে। অর্থাৎ সদস্যদেশগুলো সম্মিলিতভাবে একে অপরকে সুরক্ষা দেবে।

➲ ইউরোপের বাইরে NATO'র প্রথম সামরিক অভিযান আফগানিস্তানে ছিল।

➲ ২০২৫ সালের ২৪-২৫ জুন নেদারল্যান্ডসের হেগ শহরে অনুষ্ঠিত ন্যাটো শীর্ষ সম্মেলন অনুষ্ঠিত হয়েছে।

➲ ২০২৬ সালের জুলাইতে তুরস্কের রাজধানী আঙ্কারায় ন্যাটোর শীর্ষ সম্মেলন অনুষ্ঠিত হবে।

উৎস: NATO ওয়েবসাইট। [link]

১৫৩. কোন প্রাক্তন রাষ্ট্রপ্রধান প্রথম 'ইন্দো-প্যাসিফিক' (Indo-Pacific) শব্দটি জনপ্রিয় করেন?

ⓚ ডোনাল্ড ট্রাম্প ⓚ শিনজো অ্যাবে
ⓖ বারাক ওবামা ⓖ জর্জ ডব্লিউ বুশ **উ. খ**

ব্যাখ্যা : জাপানের প্রাক্তন প্রধানমন্ত্রী শিনজো অ্যাবে (Shinzo Abe) প্রথম 'ইন্দো-প্যাসিফিক' (Indo-Pacific) শব্দটি জনপ্রিয় করেন।

ইন্দো-প্যাসিফিক:

➲ প্রাক্তন জাপানি প্রধানমন্ত্রী শিনজো অ্যাবে প্রথম 'ইন্দো-প্যাসিফিক' শব্দটিকে জনপ্রিয় করে তোলেন।

➲ তিনি ২০০৭ সালে ভারতীয় সংসদে দেওয়া একটি ঐতিহাসিক ভাষণে 'Confluence of the Two Seas' ভারত মহাসাগর এবং প্রশান্ত মহাসাগরের মিলনস্থল হিসেবে এই ধারণা উপস্থাপন করেন এবং এটিকে একটি কৌশলগত অঞ্চল হিসেবে বর্ণনা করেন।

➲ এই ভাষণের মাধ্যমে তিনি 'ইন্দো-প্যাসিফিক' ধারণাকে আধুনিক ভূ-রাজনৈতিক প্রেক্ষাপটে প্রথমবারের মতো জনপ্রিয় ও প্রচলিত করেন যা পরবর্তীতে Quad (যুক্তরাষ্ট্র, জাপান, ভারত, অস্ট্রেলিয়া) এবং "Free and Open Indo-Pacific" কৌশলের ভিত্তি হয়ে ওঠে।

উল্লেখ্য:

➲ যদিও 'Indo-Pacific' শব্দটির উৎপত্তি ১৯২০-এর দশকে জার্মান ভূ-রাজনীতিবিদ Karl Haushofer-এর কাজে পাওয়া যায়, কিন্তু বর্তমান ভূ-রাজনৈতিক প্রেক্ষাপটে (বিশেষ করে চীনের উত্থানের বিরুদ্ধে গণতান্ত্রিক দেশগুলোর কৌশল হিসেবে) এটিকে প্রথম জনপ্রিয় করেন শিনজো অ্যাবে।

ইন্দো-প্যাসিফিক অঞ্চল:

➲ ভারত মহাসাগর ও প্রশান্ত মহাসাগরকে ঘিরে যেসব দেশ রয়েছে সেগুলোকে একত্রে ইন্দো-প্যাসিফিক অঞ্চল বলা হয়।

➲ এই অঞ্চলে রয়েছে যুক্তরাষ্ট্র, জাপান, চীন, দক্ষিণ কোরিয়া, অস্ট্রেলিয়া, ভারত, বাংলাদেশসহ আরও অনেক দেশ।

➲ যুক্তরাষ্ট্রের প্রশান্ত মহাসাগরীয় উপকূল থেকে ভারত মহাসাগর পর্যন্ত প্রসারিত ইন্দো-প্যাসিফিক বিশ্বের সবচেয়ে গতিশীল অঞ্চল।

➲ ইন্দো-প্যাসিফিক অঞ্চলে পারমাণবিক শক্তিধর দেশগুলোর পাশাপাশি রয়েছে অনেক উঠতি অর্থনৈতিক পরাশক্তির দেশ।

➲ মার্কিন যুক্তরাষ্ট্র ২০২১ সালে যে ইন্দো-প্যাসিফিক স্ট্র্যাটেজি ঘোষণা করে, সেখানে তারা দেখিয়েছে ইন্দো-প্যাসিফিক দেশগুলোতে যে জনসংখ্যা সেটা বৈশ্বিক জনসংখ্যার অর্ধেকেরও বেশি, যার ৫৮ শতাংশই আবার তরুণ।

➲ এখানকার অর্থনৈতিক প্রবৃদ্ধি বৈশ্বিক অর্থনীতিরই দুই-তৃতীয়াংশ, জিডিপি'র পরিমাণ হচ্ছে বৈশ্বিক জিডিপি'র ৬০ শতাংশ।

এছাড়া বিশ্বে যে সমুদ্র আছে, তার ৬৫ শতাংশ পড়েছে ইন্দো-প্যাসিফিকে, ভূমির ক্ষেত্রে যেটা ২৫ শতাংশ। সবমিলিয়ে এই অঞ্চল হয়ে উঠেছে বৈশ্বিক রাজনীতির ভরকেন্দ্র এবং আগ্রহের কারণ।

উৎস: *i) Britannica.*
ii) BBC.

১৫৪. কোন ভূ-রাজনৈতিক তত্ত্ব বিশ্ব আধিপত্যের চাবিকাঠি হিসাবে ইউরেশিয়ার নিয়ন্ত্রণকে সমর্থন করে?

ⓚ হার্টল্যান্ড তত্ত্ব ⓚ ডমিনো তত্ত্ব
ⓖ রিমল্যান্ড তত্ত্ব ⓖ কন্টেইনমেন্ট তত্ত্ব **উ. ক**

ব্যাখ্যা : স্যার হালফোর্ড ম্যাকিন্ডারের বিখ্যাত 'হার্টল্যান্ড তত্ত্ব' ইউরেশিয়ার নিয়ন্ত্রণকে বিশ্ব আধিপত্যের চাবিকাঠি হিসেবে সমর্থন করে।

হার্টল্যান্ড তত্ত্ব (Heartland Theory):

➲ বিখ্যাত ব্রিটিশ ভূগোলবিদ স্যার হ্যালফোর্ড জন ম্যাকিন্ডার (Sir Halford John Mackinder) ১৯০৪ সালে প্রথম হার্টল্যান্ড তত্ত্ব প্রস্তাব করেন।

➲ তিনি লন্ডনের রয়্যাল জিওগ্রাফিক্যাল সোসাইটিতে 'The Geographical Pivot of History' নামক প্রবন্ধে এই তত্ত্ব উপস্থাপন করেন।

➲ পরবর্তীতে ১৯১৯ সালে তার বই 'Democratic Ideals and Reality'তে এটি আরও বিস্তারিত করা হয়।

➲ এই তত্ত্ব অনুসারে, ইউরেশিয়ার কেন্দ্রীয় অংশের (হার্টল্যান্ড) নিয়ন্ত্রণই বিশ্ব আধিপত্যের চাবিকাঠি।

➲ এটি ২০শ শতাব্দীর ভূ-রাজনীতির অন্যতম প্রভাবশালী ধারণা।

ম্যাকিন্ডার ভূ-রাজনৈতিকভাবে বিশ্বকে তিনটি প্রধান অঞ্চলে ভাগ করেন। এগুলো হলো:

হার্টল্যান্ড (Heartland/Pivot Area) : হার্টল্যান্ড হলো ইউরেশিয়ার একটি বিশাল এলাকা যা উত্তর দিকে আর্কটিক মহাসাগর, দক্ষিণে হিমালয়, পশ্চিমে ভলগা নদী এবং পূর্বে পূর্ব সাইবেরিয়া পর্যন্ত বিস্তৃত। এটি ইউরোপ মহাদেশের দ্বিগুণেরও বেশি।

ইনার ক্রিসেন্ট (The Inner Crescent/Rimland) : এটি হার্টল্যান্ডকে ঘিরে থাকা উপকূলীয় অঞ্চল যা ইউরোপ, মধ্যপ্রাচ্য ও এশিয়ার অংশবিশেষ নিয়ে গঠিত।

আউটার ক্রিসেন্ট (The Outer Crescent) : এটি হার্টল্যান্ড ও ইনার ক্রিসেন্টের বাইরে থাকা মহাসাগরীয় দ্বীপপুঞ্জ ও মহাদেশসমূহ; যেমন– আমেরিকা ও অস্ট্রেলিয়া।

ম্যাকিন্ডারের হার্টল্যান্ড তত্ত্বের উক্তি:

➲ Who rules East Europe commands the Heartland.

➲ Who rules the Heartland commands the World-Island.

➲ Who rules the World-Island commands the World.

উল্লেখ্য:

➲ হার্টল্যান্ড তত্ত্ব দ্বিতীয় বিশ্বযুদ্ধ ও স্নায়ুযুদ্ধের কৌশলকে প্রভাবিত করেছিল তবে বর্তমানে এই তত্ত্বের গ্রহণযোগ্যতা কমেছে। হার্টল্যান্ড তত্ত্ব ইতিহাসে একটি গুরুত্বপূর্ণ ভূ-রাজনৈতিক মডেল হিসেবে বিবেচিত হলেও আধুনিক প্রযুক্তি, বিমানশক্তি, সমুদ্রনিয়ন্ত্রিত বাণিজ্য এবং আঞ্চলিক ভূরাজনৈতিক পরিবর্তনের কারণে এই তত্ত্বের কার্যকারিতা ও প্রাসঙ্গিকতা আজ অনেকাংশেই সীমিত।

অন্যদিকে,

➲ **ডমিনো তত্ত্ব (Domino Theory) :** ডমিনো তত্ত্ব হলো স্নায়ুযুদ্ধের সময়কার মার্কিন পররাষ্ট্রনীতি যা ১৯৫৪ সালে মার্কিন প্রেসিডেন্ট আইজেনহাওয়ার জনপ্রিয় করেণ। এই তত্ত্ব অনুযায়ী, একটি রাষ্ট্রে কমিউনিজমের উত্থান হলে তার আশেপাশের দেশগুলোও ডমিনোর মতো একটির পর একটি কমিউনিজমের কবলে পড়বে। ডমিনো তত্ত্ব ব্যবহার করেই যুক্তরাষ্ট্র ভিয়েতনাম যুদ্ধে সরাসরি জড়িয়ে পড়েছিল।

➲ **রিমল্যান্ড তত্ত্ব (Rimland Theory):** এটি নিকোলাস স্পাইকম্যান প্রস্তাবিত। এই তত্ত্ব অনুসারে, হার্টল্যান্ডের চেয়ে ইউরেশিয়ার উপকূলীয় অঞ্চল অর্থাৎ রিমল্যান্ড নিয়ন্ত্রণ করা বেশি গুরুত্বপূর্ণ। রিমল্যান্ড স্থল ও সমুদ্র শক্তির সংযোগস্থল হওয়ায় এটি নিয়ন্ত্রণকারী শক্তি বিশ্ব নিয়ন্ত্রণে প্রধান ভূমিকা রাখে।

➲ **কন্টেইনমেন্ট তত্ত্ব (Containment Theory):** এটি মার্কিন কূটনীতিক জর্জ কেনানের প্রস্তাবিত নীতি। শীতল যুদ্ধের সময় কন্টেইনমেন্ট নীতির লক্ষ্য ছিল ইউরোপ, এশিয়া এবং তার বাইরে সোভিয়েত প্রভাব সীমিত করে কমিউনিজমের বিস্তার রোধ করা।

উৎস: i) Britannica.
ii) Encyclopedia.com

১৫৫. আন্তর্জাতিক অর্থায়নের ভিত্তি স্থাপনে ব্রেটন উডস্ (Bretton Woods) সম্মেলন কোথায় অনুষ্ঠিত হয়েছিল?

ক) নেদারল্যান্ডস   খ) নিউ ইয়র্ক
গ) নিউ হ্যাম্পশায়ার   ঘ) নিউ জার্সি   **উ. গ**

ব্যাখ্যা : আন্তর্জাতিক অর্থায়নের ভিত্তি স্থাপনে ঐতিহাসিক ব্রেটন উডস সম্মেলন ১৯৪৪ সালের ১ থেকে ২২ জুলাই মার্কিন যুক্তরাষ্ট্রের নিউ হ্যাম্পশায়ারের ব্রেটন উডসের মাউন্ট ওয়াশিংটন হোটেলে অনুষ্ঠিত হয়েছিল।

ব্রেটন উডস সম্মেলন (Bretton Woods Conference) : ব্রেটন উডস সম্মেলন আনুষ্ঠানিকভাবে United Nations Monetary and Financial Conference নামে পরিচিত।

➲ ১৯৪৪ সালের ১-২২ জুলাই যুক্তরাষ্ট্রের নিউ হ্যাম্পশায়ার অঙ্গরাজ্যের ব্রেটন উডস নামক স্থানে মাউন্ট ওয়াশিংটন হোটেলে অনুষ্ঠিত হয়েছিল।

➲ সম্মেলনের মূল উদ্দেশ্য ছিল দ্বিতীয় বিশ্বযুদ্ধের পর প্রায় বিধ্বস্ত বিশ্ব অর্থনীতিকে সচল করা।

➲ এই সম্মেলনে ৪৪টি দেশের ৭৩০ জন প্রতিনিধি অংশ নেন।

➲ এই সম্মেলনের প্রধান উদ্যোক্তা ছিলেন যুক্তরাষ্ট্রের সেক্রেটারি অব দ্য স্টেটের বিশেষ সহকারী হ্যারি ডেক্সটার হোয়াইট এবং ব্রিটিশ অর্থনীতিবিদ জন মেনার্ড কেইনস।

➲ ১৯৪৪-এর এ সম্মেলনের সূত্র ছিল ১৯৪১ সালের আটলান্টিক কনফারেন্সে।

➲ ১৯৪৪-এর জুনে আটলান্টিক শহরে একটি প্রাথমিক সম্মেলন হয় এবং ১ জুলাই বসে চূড়ান্ত ব্রেটন উডস কনফারেন্স।

➲ এ সম্মেলনে দুটি প্রতিষ্ঠান জন্ম নেয়– IMF এবং IBRD।

➲ IBRD শিগগিরই বিশ্বব্যাংকে পরিণত হয়।

➲ IMF এবং IBRD যাত্রা শুরু করে ১৯৪৫ সালের ২৭ ডিসেম্বর।

➲ শুরুতে আইএমএফের প্রধান কাজ নির্ধারণ করা হয়েছিল আমেরিকান ডলার ও স্বর্ণের ভিত্তিতে মুদ্রা বিনিময় হারে ভারসাম্য বজায় রাখা। অন্যদিকে আইবিআরডির দায়িত্ব ছিল যুদ্ধবিধ্বস্ত দেশগুলো পুনর্নির্মাণ এবং স্বল্পোন্নত দেশগুলোর অর্থনৈতিক উন্নয়নে সহায়তা করা।

উল্লেখ্য:

➲ ১৯৪৫ সালের ২৭ ডিসেম্বর যুক্তরাষ্ট্রের কংগ্রেস বিশ্বব্যাংক ও IMF গঠনের Articles of Agreement অনুমোদন করে।

➲ যুক্তরাষ্ট্রের নিউ হ্যাম্পশায়ার শহরে ২৯টি দেশ ব্রেটন উডস চুক্তিতে স্বাক্ষর করে।

➲ মোট ২৯টি দেশের অনুমোদন নিয়ে আনুষ্ঠানিকভাবে ১৯৪৫ সালের ২৭ ডিসেম্বর বিশ্বব্যাংক ও IMF প্রতিষ্ঠিত হয়।

উৎস: i) World Bank Group ওয়েবসাইট।
ii) U.S. Department of State (.gov) ওয়েবসাইট।

১৫৬. বিশ্ব অর্থনীতিতে ‘পেপার গোল্ড’ (Paper Gold) বলতে কী বোঝায়?

ক) বিশ্বব্যাংকের সুবিধালাভ
খ) বিশেষ উত্তোলন অধিকার (SDR)
গ) স্বর্ণের মানসম্পন্ন ভিত্তিতে মুদ্রা
ঘ) ঘাটতি অর্থায়ন   **উ. খ**

ব্যাখ্যা : বিশ্ব অর্থনীতিতে ‘পেপার গোল্ড’ (Paper Gold) বলতে বোঝায় বিশেষ উত্তোলন অধিকার (SDR)।

SDR :

➲ SDR-এর পূর্ণরূপ– Special Drawing Rights বা বিশেষ উত্তোলন অধিকার।

➲ SDR হলো আন্তর্জাতিক মুদ্রা তহবিল (IMF) দ্বারা তৈরি একটি বিশেষ ধরনের মুদ্রা।

➲ এটা কোনো দেশের স্থানীয় মুদ্রা নয় বরং একটি আন্তর্জাতিক 'মুদ্রা ইউনিট' যা বিভিন্ন দেশ তাদের আর্থিক প্রয়োজন মেটাতে ব্যবহার করতে পারে।
➲ এটা এমনভাবে তৈরি হয়েছে যেন বিশ্বের দেশগুলো একে ব্যবহার করে তাদের অর্থনৈতিক সমস্যা সমাধান করতে পারে।
➲ বিশ্ব অর্থনীতিতে আন্তর্জাতিক মুদ্রা তহবিল-এর Special Drawing Rights (SDR)-কে 'পেপার গোল্ড' (Paper Gold) বোঝানো হয়।
➲ ১৯৬৯ সালে IMF SDR প্রবর্তন করে।
➲ এটি একটি আন্তর্জাতিক রিজার্ভ সম্পদ হিসেবে কাজ করে।
➲ এটি কোনো বাস্তব মুদ্রা বা সোনা নয় বরং একটি কাগজের (paper-based) সম্পদ যা সোনার মতো রিজার্ভের ভূমিকা পালন করে বলে এর নামকরণ করা হয় "Paper Gold"।

উল্লেখ্য:
➲ প্রথমদিকে SDR-এর মূল্য নির্ধারিত হয়েছিল সোনার সাথে সম্পর্কিত (0.888671 গ্রাম বিশুদ্ধ সোনা = ১ SDR, যা তখন ১ মার্কিন ডলারের সমান ছিল)।
➲ এটি সোনা ও ডলারের উপর অতিরিক্ত নির্ভরতা কমাতে এবং বিশ্বব্যাপী তারল্য (liquidity) বাড়াতে তৈরি করা হয়।
➲ বর্তমানে SDR-এর মূল্য পাঁচটি প্রধান মুদ্রা। যথা– মার্কিন ডলার (USD), ইউরো (EUR), চীনা রেনমিনবি (CNY), জাপানি ইয়েন (JPY) এবং ব্রিটিশ পাউন্ড (GBP)-এর ওপর নির্ভর করে।

উৎস: i) IMF ওয়েবসাইট।
ii) Investopedia ওয়েবসাইট।

১৫৭. বাংলাদেশ — সাল থেকে গ্রীষ্মকালীন অলিম্পিকে অংশগ্রহণ করে আসছে।

ⓚ ১৯৮৫ ⓛ ১৯৮৪ ⓜ ১৯৮৬ ⓝ ১৯৮৩ **উ. খ**

ব্যাখ্যা : বাংলাদেশ ১৯৮৪ সাল থেকে গ্রীষ্মকালীন অলিম্পিকে অংশগ্রহণ করে আসছে।

গ্রীষ্মকালীন অলিম্পিকে বাংলাদেশ:
➲ বাংলাদেশ ১৯৮৪ সালের গ্রীষ্মকালীন অলিম্পিকে প্রথমবারের মতো অংশগ্রহণ করে।
➲ এই আসরটি ১৯৮৪ সালের ২৮ জুলাই - ১২ আগস্ট পর্যন্ত যুক্তরাষ্ট্রের লস অ্যাঞ্জেলেসে অনুষ্ঠিত হয়।
➲ বাংলাদেশের প্রতিনিধিদলে কেবল একজন অ্যাথলেটিক্স ক্রীড়াবিদ ছিলেন–সাইদুর রহমান ডন। তিনি দুটি ইভেন্টে, যথাক্রমে ১০০ মিটার ও ২০০ মিটার দৌড়ে অংশগ্রহণ করেন, তবে কোনোটিতেই প্রাথমিক রাউন্ড অতিক্রম করতে পারেননি।

অলিম্পিক গেমস:
➲ অলিম্পিক গেমস হলো একটি আন্তর্জাতিক ক্রীড়া প্রতিযোগিতা।
➲ অলিম্পিককে বলা হয় 'দ্য গ্রেটেস্ট শো অন আর্থ'।
➲ দুই শতাধিক দেশের অংশগ্রহণে মুখরিত এই অলিম্পিক গেমস বিশ্বের সবচেয়ে বড় এবং সর্বোচ্চ সম্মানজনক প্রতিযোগিতা হিসেবে বিবেচিত হয়ে থাকে।
➲ গ্রীষ্ম এবং শীতকালীন দুটো প্রকরণ, প্রতিটি দুই বছর পরপর হয়ে থাকে।
➲ আন্তর্জাতিক অলিম্পিক কমিটি (আইওসি) অলিম্পিক গেমস সংক্রান্ত সব কার্যকলাপ নিয়ন্ত্রণ করে থাকে।

উল্লেখ্য:
➲ ১৮৯৬ সালে আধুনিক অলিম্পিক গেমস শুরু হয় গ্রিসের এথেন্সে।
➲ এর জনক ফ্রান্সের নাগরিক ব্যরন দ্য কুবার্তো।
➲ ১৯১৪ সালে কুবার্তো দ্বারা উপস্থাপিত অলিম্পিক পতাকাটি হল প্রোটোটাইপ: এটির সাদা জমিনের কেন্দ্রে পাঁচটি আন্তঃসংলগ্ন রিং রয়েছে– নীল, হলুদ, কালো, সবুজ এবং লাল। এই রিংগুলি অলিম্পিকে একসাথে যোগদানকারী 'বিশ্বের পাঁচটি অংশ' প্রতিনিধিত্ব করে।

এছাড়াও,
➲ ২০২৪ সালে ৩৩তম গ্রীষ্মকালীন অলিম্পিক গেমস অনুষ্ঠিত হয় ফ্রান্সের রাজধানী প্যারিসে।
➲ ২০২৬ সালের ৬-২২ ফেব্রুয়ারি ২৫তম শীতকালীন অলিম্পিক ইতালির মিলান ও কর্টিনা ডি'অ্যামপেজো শহরে অনুষ্ঠিত হবে।
➲ ২০২৮ সালে ৩৪তম গ্রীষ্মকালীন অলিম্পিক গেমস অনুষ্ঠিত হবে যুক্তরাষ্ট্রের লস অ্যাঞ্জেলেসে।

উৎস: i) Olympics ওয়েবসাইট।
ii) Britannica.
iii) DW পত্রিকা।

১৫৮. অপারেশন — লোহিত সাগরে হুথি (Houthi) হামলার জবাবে মার্কিন নেতৃত্বাধীন সামুদ্রিক নিরাপত্তা উদ্যোগ।

ⓚ ডেজার্ট স্টর্ম ⓛ এন্ডিউরিং ফ্রিডম
ⓜ ব্লু হেলমেট ⓝ প্রসপারিটি গার্ডিয়ান **উ. ঘ**

ব্যাখ্যা : অপারেশন প্রসপারিটি গার্ডিয়ান লোহিত সাগরে ইয়েমেনের হুথি বিদ্রোহীদের ধারাবাহিক হামলা ও বাণিজ্যিক জাহাজ চলাচলের হুমকির জবাবে মার্কিন নেতৃত্বাধীন একটি বহুজাতিক সামুদ্রিক নিরাপত্তা উদ্যোগ।

অপারেশন প্রসপারিটি গার্ডিয়ান (Operation Prosperity Guardian) :
➲ অপারেশন প্রসপারিটি গার্ডিয়ান হলো মার্কিন যুক্তরাষ্ট্রের নেতৃত্বাধীন বহুজাতিক সামুদ্রিক নিরাপত্তা উদ্যোগ যা ২০২৩ সালের ডিসেম্বরে ঘোষণা করা হয়।
➲ এটি লোহিত সাগর এবং এডেন উপসাগরে ইয়েমেনের হুথি বিদ্রোহীদের বাণিজ্যিক জাহাজে হামলা, ড্রোন ও মিসাইল আক্রমণের জবাবে গঠিত হয়।
➲ এর উদ্দেশ্য ছিল আন্তর্জাতিক নৌপথে স্বাধীন নেভিগেশন (freedom of navigation) নিশ্চিত করা এবং বৈশ্বিক বাণিজ্য ও সমুদ্রপথের নিরাপত্তা রক্ষা করা।
➲ এই অপারেশন Combined Maritime Forces (CMF)-এর অধীনে Task Force 153-এর নেতৃত্বে পরিচালিত হয়।

➲ এতে যুক্তরাজ্য, বাহরাইন, কানাডা, ফ্রান্স, ইতালি, নেদারল্যান্ডস, নরওয়ে, সেশেলস, স্পেনসহ ২০টিরও বেশি দেশ অংশ নেয়।

➲ এটি হুথিদের হামলার প্রত্যক্ষ প্রতিক্রিয়া হিসেবে গঠিত হয়।

উল্লেখ্য:

➲ গাজা উপত্যকায় হামাসের বিরুদ্ধে ইসরাইলের হামলা শুরুর পর থেকেই লোহিত সাগরে রীতিমতো ত্রাসের রাজত্ব কায়েম করেছে ইয়েমেনের সশস্ত্র বিদ্রোহী গোষ্ঠী- হুতি।

➲ ইসরাইলকে লক্ষ্য করে ক্ষেপণাস্ত্র নিক্ষেপের পাশাপাশি হুতিরা লোহিত সাগরে বাণিজ্যিক জাহাজ চলাচলের জন্যও হুমকি হয়ে উঠছে।

অন্যদিকে,

➲ **ডেজার্ট স্টর্ম :** অপারেশন ডেজার্ট স্টর্ম (Operation Desert Storm) হলো ১৯৯১ সালে ইরাকের বিরুদ্ধে মার্কিন যুক্তরাষ্ট্রের নেতৃত্বে ৩৪টি দেশের যৌথ বাহিনী পরিচালিত একটি সামরিক অভিযান যা উপসাগরীয় যুদ্ধের মূল পর্যায় ছিল।

➲ **এন্ডিউরিং ফ্রিডম :** অপারেশন এন্ডুরিং ফ্রিডম (OEF) হলো ২০০১ সালের ৭ অক্টোবর ৯/১১ হামলার জবাবে আফগানিস্তানে শুরু হওয়া মার্কিন নেতৃত্বাধীন সামরিক অভিযান। এটি আল-কায়েদা ও তালেবানকে ধ্বংস এবং ওসামা বিন লাদেনকে ধরার লক্ষ্যে শুরু হয়।

➲ **ব্লু হেলমেট :** ব্লু হেলমেট (Blue Helmets) হলো জাতিসংঘের শান্তিরক্ষী বাহিনীর সদস্য যারা বিশ্বের বিভিন্ন সংঘাতপূর্ণ এলাকায় শান্তি প্রতিষ্ঠা, বেসামরিক নাগরিকদের সুরক্ষা এবং আইনের শাসন প্রতিষ্ঠায় কাজ করে।

উৎস: i) Reuters.
ii) BBC.
iii) U.S. Department of War (.gov) ওয়েবসাইট।

১৫৯. জলবায়ু পরিবর্তন সংক্রান্ত জাতিসংঘ ফ্রেমওয়ার্ক কনভেনশনের (UNFCCC) প্রথম কনফারেন্স অফ দ্য পার্টিস (COP) কোন শহরে অনুষ্ঠিত হয়েছিল?

ⓚ কোপেনহেগেন ⓛ প্যারিস
ⓜ ওয়ারশ ⓝ বন **উ. ঘ**

ব্যাখ্যা : জাতিসংঘের জলবায়ু পরিবর্তন সংক্রান্ত ফ্রেমওয়ার্ক কনভেনশন (UNFCCC)-এর প্রথম কনফারেন্স অফ দ্য পার্টিস (COP-1) ১৯৯৫ সালের ২৮ মার্চ - ৭ এপ্রিল পর্যন্ত জার্মানির বার্লিন শহরে অনুষ্ঠিত হয়েছিল। তবে বার্লিনের কাছাকাছি অপশন হিসেবে জার্মানির বন শহর উত্তর নেওয়া হয়েছে।

উল্লেখ্য যে, জার্মানির বন UNFCCC-এর স্থায়ী সেক্রেটারিয়েটের শহর। প্রথম COP সম্মেলনে জার্মানির বন শহরকে সেক্রেটারিয়েটের স্থান হিসেবে নির্ধারণ করা হয়েছিল।

প্রথম জলবায়ু সম্মেলন (COP-1):

➲ COP-এর পূর্ণরূপ- Conference of the Parties.

➲ প্রথম কপ সম্মেলন অনুষ্ঠিত হয়েছিল ১৯৯৫ সালে জার্মানির বার্লিন শহরে।

➲ ১৯৯৫ সালের ২ মার্চ – ৭ এপ্রিল জার্মানির বার্লিনে প্রথম কপ-১ সম্মেলনটি অনুষ্ঠিত হয়েছিল।

➲ এই সম্মেলনে ১১৭টি দেশের প্রতিনিধি অংশগ্রহণ করেন।

➲ এই সম্মেলনের মাধ্যমে 'বার্লিন ম্যান্ডেট'; গৃহীত হয় যা গ্রিনহাউস গ্যাস নির্গমন হ্রাসের জন্য আন্তর্জাতিক আইনত বাধ্যতামূলক লক্ষ্য নির্ধারণের প্রক্রিয়া শুরু করে।

উল্লেখ্য:

➲ জলবায়ু পরিবর্তন বিষয়ক সম্মেলন (COP) প্রতি বছর অনুষ্ঠিত হয়।

➲ এখানে আলোচনা করা হয় কিভাবে ক্ষতিকর প্রভাব কমিয়ে আনার উপায় অর্জন করা উচিত এবং কী অগ্রগতি হয়েছে তা পর্যবেক্ষণ করা।

সর্বশেষ ৩০তম জলবায়ু সম্মেলন (COP-30):

➲ ২০২৫ সালের ১০-২১ নভেম্বর ব্রাজিলের আমাজনের রেইনফরেস্ট এলাকায় বেলেমে ৩০তম জলবায়ু সম্মেলন (কপ-৩০) অনুষ্ঠিত হয়েছে।

➲ উক্ত সম্মেলনে ১৯৩টি দেশ ও ইউরোপীয় ইউনিয়নের প্রায় ৫৬ হাজার প্রতিনিধিরা অংশগ্রহণ করেন।

➲ এই সম্মেলনের সভাপতিত্ব করেছেন ব্রাজিলীয় কূটনীতিক আন্দ্রে কোরেয়া দো লাগো।

➲ কপ-৩০-এর স্লোগান Global Mutirão (বিশ্বব্যাপী সম্মিলিত প্রচেষ্টা)।

➲ কপ-৩০-এর থিম: অভিযোজন (Adaptation), নবায়নযোগ্য জ্বালানিতে রূপান্তর (Energy Transition), জলবায়ু অর্থায়ন (Climate Finance) এবং সামাজিক ন্যায়বিচার (Social Justice)।

➲ কপ-৩০-এর মূল লক্ষ্য ছিল গ্রিনহাউস গ্যাস নিঃসরণ রোধ এবং তাপমাত্রা বৃদ্ধির কারণে সৃষ্ট ক্ষতি মোকাবিলায় জাতিসংঘের বিদ্যমান কাঠামোকে শক্তিশালী করা।

➲ ব্রাজিল ১২৫ বিলিয়ন ডলার তহবিলের 'Tropical Forests Forever Facility' চালু করেছে বন রক্ষায় উৎসাহ দিতে। ব্রাজিলের প্রস্তাবিত বন উজাড় রোধের রোডম্যাপও চূড়ান্ত চুক্তিতে জায়গা পায়নি।

➲ জীবাশ্ম জ্বালানি নিয়ে স্পষ্ট রূপরেখা না থাকলেও জলবায়ু পরিবর্তনের প্রভাব মোকাবিলায় উন্নয়নশীল দেশগুলোর জন্য তহবিল বাড়ানোর ঘোষণা কপ-৩০-এর সবচেয়ে বড় অর্জন। জলবায়ু সংকটের প্রভাব মোকাবিলায় উন্নয়নশীল দেশগুলোর জন্য আর্থিক সহায়তা ধনী দেশগুলোকে ২০৩৫ সালের মধ্যে তিন গুণ বাড়াতে বলা হয়েছে।

এছাড়াও, ৩১তম জলবায়ু সম্মেলন (COP-31) অনুষ্ঠিত হবে তুরস্কে।

উৎস: i) UNFCCC ওয়েবসাইট।
ii) IISD Earth Negotiations Bulletin ওয়েবসাইট।

১৬০. — ব্রিকস (BRICS) কর্তৃক অবকাঠামো এবং টেকসই উন্নয়ন প্রকল্পের অর্থায়নের লক্ষ্যে প্রতিষ্ঠিত হয়।

ⓚ NDB ⓛ ADB ⓜ AIIB ⓝ IMF **উ.** ক

ব্যাখ্যা : NDB ব্রিকস (BRICS) কর্তৃক অবকাঠামো এবং টেকসই উন্নয়ন প্রকল্পের অর্থায়নের লক্ষ্যে প্রতিষ্ঠিত হয়।

New Development Bank:

➲ New Development Bank (NDB) প্রথমে BRICS Development Bank নামে পরিচিত ছিল।

➲ এটি ব্রিকস দেশসমূহ দ্বারা প্রতিষ্ঠিত একটি বহুমুখী উন্নয়ন ব্যাংক।

➲ প্রতিষ্ঠিত হয়: ৭ জুলাই, ২০১৫।

➲ প্রতিষ্ঠাতা সদস্য: ৫টি (ব্রাজিল, রাশিয়া, ভারত, চীন ও দক্ষিণ আফ্রিকা)।

➲ বর্তমান সদস্য: ১১টি।

➲ **সদস্য দেশগুলো হলো:** ব্রাজিল, রাশিয়া, ভারত, চীন, দক্ষিণ আফ্রিকা, বাংলাদেশ, সংযুক্ত আরব আমিরাত, মিশর, আলজেরিয়া, উজবেকিস্তান (জুলাই ২০২৫) এবং কলম্বিয়া (জুলাই ২০২৫)। [উরুগুয়ে এখনও সম্ভাব্য সদস্য হিসেবে রয়েছে]

➲ দাপ্তরিক ভাষা: ইংরেজি।

➲ বর্তমান সভাপতি: দিলমা রুসেফ।

➲ সদর দপ্তর: সাংহাই, চীন।

➲ উদ্দেশ্য: BRICS সদস্য দেশসহ অন্যান্য উদীয়মান বাজার ও উন্নয়নশীল দেশগুলোতে অবকাঠামো এবং টেকসই উন্নয়ন প্রকল্পের জন্য অর্থায়ন সংগ্রহ ও প্রদান করা। এটি বিশ্বব্যাংক ও IMF-এর মতো পশ্চিমা-নেতৃত্বাধীন প্রতিষ্ঠানের বিকল্প হিসেবে গড়ে উঠেছে, যাতে দক্ষিণ-দক্ষিণ সহযোগিতা বাড়ানো যায় এবং ডলার-নির্ভরতা কমানো যায়।

➲ বাংলাদেশ ১৬ সেপ্টেম্বর, ২০২১ সালে New Development Bank-এর সদস্য পদ লাভ করে।

উল্লেখ্য:

➲ BRICS দেশগুলো (Brazil, Russia, India, China, South Africa) দ্বারা ২০১৪ সালে Fortaleza-এর BRICS সম্মেলনে এর চুক্তি স্বাক্ষরিত হয় এবং ২০১৫ সালে আনুষ্ঠানিকভাবে NDB প্রতিষ্ঠিত হয়।

➲ ২০১২ সালে ভারতে অনুষ্ঠিত ৪র্থ ব্রিকস সম্মেলনে তৎকালীন ভারতের প্রধানমন্ত্রী মনমোহন সিং ব্রিকস জোটের একটি ব্যাংক প্রতিষ্ঠার প্রস্তাব করে।

➲ ২০১৩ সালে দক্ষিণ আফ্রিকার ডারবানে অনুষ্ঠিত পঞ্চম সম্মেলনে ব্রিকসের নেতারা একটি ব্যাংক প্রতিষ্ঠার ব্যাপারে একমত হয়।

➲ ২০১৪ সালের ১৫ জুলাই ব্রাজিলের ফোর্টালেজায় অনুষ্ঠিত ব্রিকসের ষষ্ঠ সম্মেলনে আনুষ্ঠানিকভাবে ব্যাংক প্রতিষ্ঠার চুক্তি স্বাক্ষর হয়। আনুষ্ঠানিক এই চুক্তিটির নাম ➲ Fortaleza Declaration এবং এই ঘোষণার মধ্য দিয়ে New Development Bank (NDB) প্রতিষ্ঠিত হয়।

➲ ২০১৫ সালের ৭ জুলাই Fortaleza Declaration কার্যকর হয় এবং আনুষ্ঠানিকভাবে New Development Bank (NDB) প্রতিষ্ঠিত হয়।

অন্যদিকে

➲ **ADB (Asian Development Bank) :** এটি একটি আঞ্চলিক উন্নয়ন ব্যাংক যার মূল লক্ষ্য এশিয়া ও প্রশান্ত মহাসাগরীয় অঞ্চলে দারিদ্র্য বিমোচন এবং টেকসই অর্থনৈতিক প্রবৃদ্ধি অর্জন।

➲ **AIIB (Asian Infrastructure Investment Bank) :** এশিয়ান ইনফ্রাস্ট্রাকচার ইনভেস্টমেন্ট ব্যাংক (AIIB) হলো বেইজিং-ভিত্তিক একটি বহুপাক্ষিক উন্নয়ন ব্যাংক যা এশিয়া ও এর বাইরে টেকসই অবকাঠামো ও উৎপাদনশীল খাতে অর্থায়ন করে।

➲ **IMF (International Monetary Fund) :** আন্তর্জাতিক মুদ্রা তহবিল একটি প্রধান আন্তর্জাতিক আর্থিক সংস্থা, যা বিশ্বব্যাপী মুদ্রানীতি পর্যবেক্ষণ, আর্থিক স্থিতিশীলতা নিশ্চিতকরণ এবং সদস্য দেশগুলোর লেনদেনের ভারসাম্য সংকটে ঋণ সহায়তা প্রদান করে।

উৎস: New Development Bank ওয়েবসাইট।

১৬১. প্রশ্ন ১৬১. কোনটি জাতিসংঘের প্রতিষ্ঠান নয়?

ⓚ ইউনিসেফ ⓛ ইউনেস্কো
ⓜ ডব্লিউটিও ⓝ আইএলও **উ.** গ

ব্যাখ্যা : জাতিসংঘের প্রতিষ্ঠান নয়– ডব্লিউটিও।

WTO : WTO-এর পূর্ণরূপ– World Trade Organization.

➲ বিশ্ব বাণিজ্য সংস্থা (WTO) হলো বিশ্বের একমাত্র আন্তর্জাতিক সংস্থা যা সদস্য রাষ্ট্রগুলোর মধ্যে বাণিজ্য সংক্রান্ত নীতি ও আইন প্রণয়ন এবং বিরোধ নিষ্পত্তিতে কাজ করে।

➲ প্রতিষ্ঠিত হয়: ১ জানুয়ারি, ১৯৯৫।

➲ বর্তমান সদস্য দেশ: ১৬৬টি।

➲ সদরদপ্তর: জেনেভা, সুইজারল্যান্ড।

➲ মহাপরিচালক: এনগোজি ওকোনজো ইওয়েলা।

➲ প্রতিষ্ঠাকালীন নাম: General Agreement on Tariffs and Trade (GATT).

অন্যদিকে,

UNICEF : জাতিসংঘ শিশু তহবিল UNICEF-এর পূর্ণরূপ– United Nations International Children's Emergency Fund.

➲ এটি বিশ্বব্যাপী শিশুদের অধিকার নিয়ে কাজ করে।

➲ প্রতিষ্ঠিত হয়: ১১ ডিসেম্বর, ১৯৪৬।

➲ সদর দপ্তর: নিউইয়র্ক, যুক্তরাষ্ট্র।

➲ বর্তমান নির্বাহী পরিচালক: ক্যাথরিন রাসেল (Catherine Russell)।

➲ UNICEF বর্তমানে বিশ্বের ১৯০টির ও বেশি দেশ ও অঞ্চলে কাজ করছে।

➲ ১৯৫৩ সালে জাতিসংঘের বিশেষ তহবিলের মর্যাদা লাভ করে।

UNESCO : জাতিসংঘের শিক্ষা, বিজ্ঞান ও সংস্কৃতি বিষয়ক সংস্থা UNESCO-এর পূর্ণরূপ– The United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization.

➲ সংস্থাটি বিশ্ব ঐতিহ্যের তালিকা প্রকাশ করে।
➲ প্রতিষ্ঠিত হয়: ১৬ নভেম্বর, ১৯৪৫।
➲ কার্যকর হয়: ৪ নভেম্বর, ১৯৪৬।
➲ সদরদপ্তর: প্যারিস, ফ্রান্স।
➲ বর্তমান মহাপরিচালক: খালেদ এল-এনানি (Dr. Khaled El-Enany)।
➲ বর্তমান সদস্য: ১৯৪টি।
➲ সহযোগী সদস্য: ১২টি।

ILO : আন্তর্জাতিক শ্রম সংস্থা ILO-এর পূর্ণরূপ– International Labour Organization.

➲ প্রতিষ্ঠিত হয়: ১৯১৯ সালে (ভার্সাই চুক্তির ফলশ্রুতিতে)।
➲ ১৯৪৬ সালের ১৪ ডিসেম্বর ওখণ্ড জাতিসংঘের প্রথম বিশেষায়িত সংস্থা হিসেবে স্বীকৃতি লাভ করে।
➲ সদরদপ্তর: জেনেভা, সুইজারল্যান্ড।
➲ বর্তমান সদস্য: ১৮৭টি।
➲ বর্তমান মহাপরিচালক: গিলবার্ট হোংবো।
➲ উদ্দেশ্য: শ্রমিক অধিকার রক্ষা, ন্যায্য শ্রম ও শান্তি প্রচার।
➲ ILO ১৯৬৯ সালে নোবেল শান্তি পুরস্কার লাভ করে।

উৎস: i) World Trade Organization ওয়েবসাইট।
ii) UN ওয়েবসাইট।

১৬২. মার্কিন যুক্তরাষ্ট্রের নেতৃত্বাধীন 'অ্যাকাস' (AUKUS) চুক্তির প্রাথমিক লক্ষ্য কী?

ⓚ অর্থনৈতিক সহযোগিতা
ⓛ সামরিক সহযোগিতা
ⓜ পরিবেশ সুরক্ষা
ⓝ মহাকাশ গবেষণা সহযোগিতা **উ. খ**

ব্যাখ্যা : মার্কিন যুক্তরাষ্ট্রের নেতৃত্বাধীন 'অ্যাকাস' (AUKUS) চুক্তির প্রাথমিক লক্ষ্য সামরিক সহযোগিতা।

AUKUS চুক্তি : AUKUS চুক্তি হলো মার্কিন যুক্তরাষ্ট্র, যুক্তরাজ্য এবং অস্ট্রেলিয়ার মধ্যে একটি ত্রিদেশীয় নিরাপত্তা ও প্রতিরক্ষা জোট।

➲ এই চুক্তির প্রাথমিক লক্ষ্য হলো ইন্দো-প্যাসিফিক অঞ্চলে, বিশেষ করে দক্ষিণ চীন সাগরে চীনের ক্রমবর্ধমান সামরিক প্রভাব ও উচ্চাকাঙ্ক্ষা প্রতিহত করা।
➲ যুক্তরাষ্ট্রের প্রেসিডেন্ট জো বাইডেন, ব্রিটিশ প্রধানমন্ত্রী বরিস জনসন এবং অস্ট্রেলিয়ার প্রধানমন্ত্রী স্কট মরিসন অকাস গঠনের কথা ঘোষণা করেন।
➲ চুক্তিটি কার্যকর হয়: ১৫ সেপ্টেম্বর, ২০২১।
➲ উদ্দেশ্য: আনুষ্ঠানিকভাবে Aukus গঠনের উদ্দেশ্য হলো ইন্দো-প্যাসিফিক অঞ্চলে সমন্বিত নিরাপত্তা ও উন্নতি নিশ্চিতের পাশাপাশি মূল্যবোধের সুরক্ষা। অকাস চুক্তির আওতায় যুক্তরাষ্ট্র ও যুক্তরাজ্য অস্ট্রেলিয়াকে পরমাণু চালিত সাবমেরিন নির্মাণের প্রযুক্তি দিয়ে সহযোগিতা করবে।
➲ লক্ষ্য: মূলত বিরোধপূর্ণ দক্ষিণ চীন সাগরে চীনের প্রভাব মোকাবেলার জন্যই এই জোট গঠন করা হয়েছে। এই অঞ্চলে বহু বছর ধরেই সংকট বিরাজ করছে এবং এর জের ধরেই বিরোধপূর্ণ দক্ষিণ চীন সাগরে চীনের ক্রমবর্ধমান প্রভাব ঠেকানোই প্রধান লক্ষ্য। এছাড়াও জোটটি পারমাণবিক প্রযুক্তি, কৃত্রিম বুদ্ধিমত্তা, কোয়ান্টাম কম্পিউটিং, সাইবার অপারেশন এবং ক্ষেপণাস্ত্র প্রযুক্তি সম্পর্কিত প্রযুক্তির গবেষণা এবং প্রয়োগের সমন্বয় সাধন করে।

AUKUS চুক্তির দুটি প্রধান স্তম্ভ বা পিলার রয়েছে। এগুলো হলো:

➲ **পিলার-১ :** পারমাণবিক শক্তিচালিত আক্রমণাত্মক সাবমেরিন সরবরাহ এবং সরবরাহ সম্পর্কে।
➲ **পিলার-২ :** পিলার ২ মিত্রদের তাদের "উন্নত ক্ষমতা" নিয়ে সহযোগিতা করার কথা বলে। এর মধ্যে রয়েছে দূরপাল্লার হাইপারসনিক ক্ষেপণাস্ত্র, সমুদ্রের নীচে রোবোটিক্স এবং এআই-এর মতো ক্ষেত্রে সামরিক দক্ষতা ভাগাভাগি করা।

উল্লেখ্য, তিন পক্ষের নির্ধারিত সময়সীমা অনুসারে, ২০২৭ সাল থেকে যুক্তরাজ্য এবং মার্কিন যুক্তরাষ্ট্রের সাবমেরিনগুলি অস্থায়ীভাবে অস্ট্রেলিয়ায় স্থাপিত হবে।

উৎস: i) U.S. Department of Defense (.gov).
ii) Britannica.

১৬৩. মার্কিন যুক্তরাষ্ট্র কত সালে রাশিয়ার কাছ থেকে আলাস্কা ক্রয় করেছিল?

ⓚ ১৮৪৬ ⓛ ১৮৬৭ ⓜ ১৮৯৮ ⓝ ১৯০৫ **উ. খ**

ব্যাখ্যা : মার্কিন যুক্তরাষ্ট্র ১৮৬৭ সালের ৩০শে মার্চ রাশিয়ার কাছ থেকে আলাস্কা ক্রয় করেছিল।

আলাস্কা ক্রয় : যুক্তরাষ্ট্র ১৮৬৭ সালে রাশিয়ার কাছ থেকে আলাস্কা ভূখণ্ড ক্রয় করে যা 'আলাস্কা ক্রয়' (Purchase of Alaska) নামে পরিচিত।

➲ স্বাক্ষরিত হয়: ৩০ মার্চ, ১৮৬৭।
➲ মূল্য: ৭.২ মিলিয়ন মার্কিন ডলার (প্রতি একর প্রায় ২ সেন্ট বা ০.০২ ডলার)।
➲ স্বাক্ষরকারী: যুক্তরাষ্ট্রের পক্ষে পররাষ্ট্রমন্ত্রী উইলিয়াম এইচ. সেওয়ার্ড এবং রাশিয়ার পক্ষে রুশ দূত এদুয়ার্ড ডি স্টোয়েকল।
➲ যুক্তরাষ্ট্রের পররাষ্ট্রমন্ত্রী উইলিয়াম এইচ. সেওয়ার্ড এই চুক্তির প্রধান উদ্যোক্তা। অনেকে এ ভূখণ্ড কেনাকে 'সিওয়ার্ডের বোকামি' বা 'সিওয়ার্ডের বরফবক্স' বলে উপহাস করেছিলেন।

উল্লেখ্য:

➲ ১৭২৫ সালে রুশ সম্রাট পিটার দ্য গ্রেট ডেনিশ নাবিক ভিটাস বেরিংকে অনুসন্ধানের জন্য আলাস্কার উপকূল পাঠান। তখন থেকেই রাশিয়ার ওই অঞ্চলে আগ্রহ ছিল। সেখানে প্রচুর প্রাকৃতিক সম্পদ, বিশেষ করে সমুদ্র ওটারের দামি পশম ছিল।

➲ ১৭৯৯ সালে সম্রাট পল প্রথম 'রাশিয়ান-আমেরিকান কোম্পানিকে' আলাস্কার শাসনের একচেটিয়া অধিকার দেন। এ রাষ্ট্রীয় পৃষ্ঠপোষকতায় প্রতিষ্ঠানটি সেখানে বসতি গড়ে তোলে। যেমন ১৮০৪ সালে স্থানীয় লিঙ্গিট উপজাতিকে দমন করে সিটকাকে রুশ উপনিবেশের রাজধানী করা হয়।

➲ ১৮৬০-এর দশকের শুরুতে জার আলেকসান্দার দ্বিতীয় সিদ্ধান্ত নেন, আলাস্কা বিক্রি করলে টাকা পাওয়া যাবে এবং ব্রিটেনের হাত থেকে রক্ষা পাবে। যুক্তরাষ্ট্র তখন মহাদেশজুড়ে প্রসারিত হচ্ছিল। যুক্তরাষ্ট্রও তখন আলাস্কা কিনতে রাজি ছিল।

➲ ১৮৬৫ সালে যুক্তরাষ্ট্রে গৃহযুদ্ধ শেষে যুক্তরাষ্ট্রের পররাষ্ট্রমন্ত্রী উইলিয়াম সিওয়ার্ড রাশিয়ার প্রস্তাব গ্রহণ করেন। যুক্তরাষ্ট্র প্রায় ১৫ লাখ বর্গকিলোমিটার জমি পায়। আলাস্কা ভূখণ্ড কেনার ফলে যুক্তরাষ্ট্রের প্রশান্ত মহাসাগরের উত্তর প্রান্তে প্রবেশাধিকার সহজ ও নিশ্চিত হয়।

আলাস্কা:

➲ আলাস্কা যুক্তরাষ্ট্রের উত্তর-পশ্চিমাঞ্চলে অবস্থিত মার্কিন যুক্তরাষ্ট্রের একটি অঙ্গরাজ্য।

➲ এটি রাশিয়ার সবচেয়ে কাছের আমেরিকান অঙ্গরাজ্য।

➲ ৩ জানুয়ারি, ১৯৫৯ সালে আলাস্কা যুক্তরাষ্ট্রের ৪৯তম রাজ্য হিসেবে যোগ হয়।

উৎস: i) BBC.
ii) Britannica.
iii) Al Jazeera.

১৬৪. কোনটি ব্রিকস (BRICS)-এর প্রধান লক্ষ্য?

ⓚ ন্যাটোর সম্প্রসারণে সহায়তা প্রদান
ⓚ বিশ্ব আর্থিক প্রতিষ্ঠানগুলোর সংস্কার পূর্বক উদীয়মান অর্থনৈতিক দেশগুলোর স্বার্থরক্ষা
ⓖ ইউরোপের জন্য একক মুদ্রা প্রতিষ্ঠা করা
ⓖ জি-৭ এর সদস্য সংখ্যা বৃদ্ধি **উ. খ**

ব্যাখ্যা : ব্রিকস (BRICS)-এর প্রধান লক্ষ্য বিশ্ব আর্থিক প্রতিষ্ঠানগুলোর সংস্কার পূর্বক উদীয়মান অর্থনৈতিক দেশগুলোর স্বার্থরক্ষা।

ব্রিকস (BRICS):

➲ ব্রিকস (BRICS) হলো বিশ্বের উদীয়মান প্রধান অর্থনীতিগুলোর একটি শক্তিশালী আন্তঃরাষ্ট্রীয় জোট।

➲ এটি মূলত বিশ্ব রাজনীতি ও অর্থনীতিতে পাশ্চাত্য দেশগুলোর আধিপত্য কমিয়ে সদস্য রাষ্ট্রগুলোর মধ্যে পারস্পরিক অর্থনৈতিক, রাজনৈতিক ও বাণিজ্যিক সহযোগিতা বৃদ্ধির লক্ষ্যে কাজ করে।

➲ প্রতিষ্ঠাতা সদস্য: ৫টি (ব্রাজিল, রাশিয়া, ভারত, চীন ও দক্ষিণ আফ্রিকা)।

➲ বর্তমান সদস্য: ১০টি (ব্রাজিল, রাশিয়া, ভারত, চীন, দক্ষিণ আফ্রিকা, ইরান, সংযুক্ত আরব আমিরাত, মিসর, ইথিওপিয়া, ইন্দোনেশিয়া)।

➲ প্রথমে ২০০৬ সালে BRIC (Brazil, Russia, India, China) গঠিত হয়। ২০১০ সালে South Africa যোগ দিলে BRICS নাম হয়।

➲ সদরদপ্তর: নেই।

➲ বর্তমান সভাপতি দেশ: ভারত।

➲ BRICS-এর ধারণা প্রদান করেন আমেরিকান বহুজাতিক বিনিয়োগ ব্যাংক গোল্ডম্যান শ্যাক্স (Goldman Sachs)-এর অর্থনীতিবিদ জিম 'নিল (Jim O'Neill)। তিনি "BRICS" শব্দটি ব্যবহার করে, ব্রাজিল, রাশিয়া, ভারত, চীন এবং দক্ষিণ আফ্রিকার উজ্জ্বল অর্থনৈতিক সম্ভাবনাকে তুলে ধরেছিলেন। তার মতে, এই দেশগুলোর দ্রুত বৃদ্ধি এবং ভবিষ্যতে বৈশ্বিক অর্থনীতিতে গুরুত্বপূর্ণ ভূমিকা রাখার সম্ভাবনা রয়েছে।

➲ মূল লক্ষ্য: বিশ্ব অর্থনীতি ও রাজনীতিতে উন্নয়নশীল ও উদীয়মান দেশগুলোর ভূমিকা ও প্রভাব বাড়ানো এবং বিশ্বব্যাংক, আইএমএফ (IMF) এবং জাতিসংঘের মতো আন্তর্জাতিক পশ্চিমা-নেতৃত্বাধীন সংস্থাগুলোর সংস্কার করা এবং একটি বহুমুখী শ্বব্যবস্থা গড়ে তোলা।

উল্লেখ্য:

➲ বিশ্বের জিডিপির প্রায় ৪০% এই জোটভুক্ত দেশগুলো থেকে আসে।

➲ ব্রিকস দেশগুলো বিশ্বের মোট জনসংখ্যার প্রায় অর্ধেক (৪৯.৫%) এবং বাণিজ্যের প্রায় ২৬ শতাংশ নিয়ন্ত্রণ করে।

এছাড়াও,

➲ ৬-৭ জুলাই, ২০২৫ তারিখে ১৭তম ব্রিকস শীর্ষ সম্মেলন ব্রাজিলের রিও ডি জেনিরোতে অনুষ্ঠিত হয়। ব্রাজিল এই বৈঠকে সভাপতিরাষ্ট্রের দায়িত্ব পালন করে।

➲ জানুয়ারি, ২০২৬-এ ভারত এই জোটের সভাপতির দায়িত্ব গ্রহণ করেন। ২০২৬ সালের ব্রিকস জোটের শীর্ষ সম্মেলন ভারতের নয়াদিল্লীতে অনুষ্ঠিত হবে।

উৎস: i) BRICS ওয়েবসাইট। [link]
ii) Britannica.

১৬৫. 'বিশ্ব বাণিজ্য সংস্থা' (WTO) প্রতিষ্ঠিত হয়েছিল — চুক্তির মাধ্যমে।

ⓚ ব্রেটন উডস ⓚ লিসবন
ⓖ জেনেভা ⓖ মারাকেশ **উ. ঘ**

ব্যাখ্যা : 'বিশ্ব বাণিজ্য সংস্থা' (WTO) প্রতিষ্ঠিত হয়েছিল মারাকেশ চুক্তির মাধ্যমে।

মারাকেশ চুক্তি:

➲ 'বিশ্ব বাণিজ্য সংস্থা' (WTO) প্রতিষ্ঠিত হয়েছিল মারাকেশ চুক্তির (Marrakesh Agreement Establishing the World Trade Organization) মাধ্যমে।

➲ এই চুক্তিটি ১৯৯৪ সালের ১৫ এপ্রিল মরক্কোর মারাকেশ (Marrakesh) শহরে স্বাক্ষরিত হয়।

➲ এই চুক্তিটি GATT চুক্তির সর্বশেষ রাউন্ড 'উরুগুয়ে রাউন্ড' আলোচনার সমাপ্তি চিহ্নিত করে।

➲ চুক্তিটি কার্যকর হয় ১৯৯৫ সালের ১ জানুয়ারি।
➲ এর মাধ্যমে GATT (General Agreement on Tariffs and Trade)-এর উত্তরসূরি হিসেবে ডঞঙ আনুষ্ঠানিকভাবে প্রতিষ্ঠিত হয়।

বিশ্ব বাণিজ্য সংস্থা (WTO):

➲ বিশ্ব বাণিজ্য সংস্থা WTO-এর পূর্ণরূপ- World Trade Organization.
➲ বিশ্ব বাণিজ্য সংস্থা হলো বিশ্বব্যাপী বাণিজ্যের নিয়মাবলী নিয়ন্ত্রণকারী একটি আন্তর্জাতিক সংস্থা।
➲ প্রতিষ্ঠিত হয়: ১ জানুয়ারি, ১৯৯৫।
➲ বর্তমান সদস্য দেশ: ১৬৬টি (সর্বশেষ ১৬৬তম দেশ পূর্ব তিমুর)।
➲ সদর দপ্তর: জেনেভা, সুইজারল্যান্ড।
➲ মহাপরিচালক: এনগোজি ওকোনজো ইওয়েলা।
➲ মূল নীতি: Most-Favoured-Nation (MFN)।
➲ ১ জানুয়ারি, ১৯৯৫ তারিখে বাংলাদেশ WTO-এর সদস্যপদ লাভ করে।
➲ WTO-এর সর্বোচ্চ সিদ্ধান্ত গ্রহণকারী শাখা হলো Ministerial conferences। মন্ত্রী পরিষদের অধিবেশন (Ministerial conference) সকল সদস্য নিয়ে গঠিত। এটি বিশ্ব-বাণিজ্য সংস্থার কার্যকরী বিভাগ।
➲ WTO-এর "Ministerial Conference" প্রতি দুই বছর পর পর অনুষ্ঠিত হয়।
➲ সর্বশেষ বিশ্ব বাণিজ্য সংস্থা (WTO) এর ১৩ তম মন্ত্রী পর্যায়ের সম্মেলন (মিনিস্ট্রিয়াল সম্মেলন) অনুষ্ঠিত হয় ২০২৪ সালের সংযুক্ত আরব আমিরাতের আবুধাবিতে।
➲ পরবর্তী ১৪তম মন্ত্রী পর্যায়ের সম্মেলন (MC14) ২০২৬ সালের ২৬ থেকে ২৯ মার্চ ইয়াউন্দে, ক্যামেরুন-এ অনুষ্ঠিত হবে।

উল্লেখ্য:
➲ বিশ্ববাণিজ্যের ৯০ শতাংশের বেশি বাণিজ্য এখন বিশ্ব বাণিজ্য সংস্থার সদস্যদেশগুলোর মধ্যে হয়ে থাকে।
➲ বিশ্ব বাণিজ্য সংস্থার প্রধান কাজ হচ্ছে: বাণিজ্য চুক্তি প্রয়োগ ও পরিচালনা, নতুন বাণিজ্য আলোচনার ফোরাম, বাণিজ্য বিরোধ নিষ্পত্তি, উন্নয়নশীল দেশগুলোকে টেকনিক্যাল সহায়তা প্রদান।

উৎস: World Trade Organization ওয়েবসাইট।

১৬৬. মাল্টিল্যাটারাল ইনভেস্টমেন্ট গ্যারান্টি এজেন্সি (MIGA) কোন সংস্থার অংশ?

ক বিশ্বব্যাংক গ্রুপ
খ আন্তর্জাতিক মুদ্রা তহবিল
গ জাতিসংঘ উন্নয়ন কর্মসূচি
ঘ এশীয় অবকাঠামো বিনিয়োগ ব্যাংক (AIIB) **উ.** ক

ব্যাখ্যা : মাল্টিল্যাটারাল ইনভেস্টমেন্ট গ্যারান্টি এজেন্সি (MIGA) বিশ্বব্যাংক গ্রুপ-এর অংশ।

বিশ্বব্যাংক গ্রুপ:

➲ বিশ্বব্যাংক গ্রুপ ৫টি আর্থিক প্রতিষ্ঠানের সমন্বয়ে গঠিত। প্রতিষ্ঠানগুলো হলো:

1. International Bank for Reconstruction and Development (IBRD).
2. International Finance Corporation (IFC).
3. Multilateral Investment Guarantee Agency (MIGA).
4. International Center for Settlement of Investment Disputes (ICSID).
5. International Development Association (IDA).

MIGA:

➲ মাল্টিল্যাটারাল ইনভেস্টমেন্ট গ্যারান্টি এজেন্সি (MIGA) হলো বিশ্বব্যাংক গ্রুপের একটি সদস্য প্রতিষ্ঠান।
➲ এটি উন্নয়নশীল দেশগুলোতে বিদেশি সরাসরি বিনিয়োগ (FDI) প্রচার ও সুরক্ষিত করার জন্য কাজ করে।
➲ প্রতিষ্ঠিত হয়: ১২ এপ্রিল, ১৯৮৮।
➲ বর্তমান সদস্য: ১৮২টি।
➲ সদরদপ্তর: ওয়াশিংটন ডি.সি., যুক্তরাষ্ট্র।
➲ উদ্দেশ্য: বৈদেশিক বিনিয়োগে মধ্যস্থতা এবং গ্যারান্টি প্রদানের মাধ্যমে উন্নয়নশীল দেশগুলোকে সরাসরি বৈদেশিক বিনিয়োগে সহায়তা করে থাকে।
➲ লক্ষ্য: বিদেশী বিনিয়োগকারীদের রাজনৈতিক ঝুঁকি থেকে সুরক্ষা দেওয়া, উন্নয়নশীল দেশগুলিতে টেকসই বিনিয়োগ বৃদ্ধি করা অর্থনৈতিক উন্নয়ন ও দারিদ্র্য হ্রাস।
➲ MIGA-এর গ্যারান্টি সাধারণত ৩-১৫ বছর মেয়াদী হয়, তবে ঋণ/প্রকল্পের মেয়াদ এবং ঝুঁকি বিশ্লেষণ এর ভিত্তিতে ২০ বছর পর্যন্ত বাড়ানো সম্ভব। ন্যূনতম ৩ বছর মেয়াদ আবশ্যিক।

এছাড়াও,
➲ **IDA-এর কাজ :** বিশ্বের সবচেয়ে দরিদ্র দেশগুলোকে স্বল্প সুদ বা বিনা সুদে ঋণ প্রদান।
➲ **IFC-এর কাজ :** উন্নয়নশীল দেশগুলোতে বেসরকারি খাতের (private sector) প্রবৃদ্ধি, বিনিয়োগ, এবং কর্মসংস্থান সৃষ্টির মাধ্যমে দারিদ্র্য বিমোচনে কাজ করে। এটি সরাসরি বিনিয়োগ, ঋণ প্রদান, এবং প্রযুক্তিগত পরামর্শের মাধ্যমে টেকসই ব্যবসায়িক প্রকল্প ও অর্থনৈতিক উন্নয়নে সহায়তা করে।
➲ **ICSID-এর কাজ :** আন্তর্জাতিক বিনিয়োগ বিরোধ নিষ্পত্তি- সরকার ও বিদেশি বিনিয়োগকারীর মধ্যে বিরোধ মধ্যস্থতা।
➲ **IBRD-এর কাজ :** এর প্রধান কাজ হলো মধ্যম আয়ের এবং ঋণ পরিশোধে সক্ষম নিম্ন আয়ের দেশগুলোকে দারিদ্র্য হ্রাস ও টেকসই উন্নয়নের লক্ষ্যে ঋণ, গ্যারান্টি ও ঝুঁকি ব্যবস্থাপনা পরিষেবা প্রদান করা, যা শিক্ষা, স্বাস্থ্য, অবকাঠামো ও জলবায়ু পরিবর্তনের মতো খাতগুলোতে সহায়তা করে।

উৎস: World Bank ওয়েবসাইট।

১৬৭. ২০২৩ সালের এপ্রিল থেকে কোন বিদ্রোহী আধাসামরিক গোষ্ঠী সুদানের সশস্ত্র বাহিনীর বিরুদ্ধে গৃহযুদ্ধে লিপ্ত?

ⓚ আল শাবাব
ⓛ জান জাউইদ
ⓜ ফ্রি সুদান মুভমেন্ট
ⓝ র‍্যাপিড সাপোর্ট ফোর্স (RSF) **উ. ঘ**

ব্যাখ্যা : ২০২৩ সালের এপ্রিল থেকে সুদানের সশস্ত্র বাহিনীর (SAF) বিরুদ্ধে গৃহযুদ্ধে লিপ্ত বিদ্রোহী আধাসামরিক গোষ্ঠীটি হলো র‍্যাপিড সাপোর্ট ফোর্সেস (RSF)।

র‍্যাপিড সাপোর্ট ফোর্সেস (RSF):

➲ র‍্যাপিড সাপোর্ট ফোর্সেস (RSF) হলো সুদানের একটি শক্তিশালী আধা-সামরিক বাহিনী।
➲ এটি সুদানের দারফুর-ভিত্তিক আধাসামরিক গোষ্ঠী।
➲ এই গোষ্ঠী মূলত জানজাবিদ মিলিশিয়া থেকে তৈরি হয়েছিল।
➲ সুদানের বিদ্রোহীদের বিরুদ্ধে লড়াই করার জন্য সরকার ২০১৩ সালে RSF প্রতিষ্ঠা করা হয়।
➲ এরা দারফুর অঞ্চলের বিদ্রোহ দমন করতে গিয়ে অনেক মানুষ হত্যা ও নির্যাতন করেছিল।
➲ এদের নেতা ছিলেন জেনারেল মহম্মদ হামদান দাগালো ('হেমেডটি' নামে পরিচিত)।
➲ মূল্য লক্ষ্য: RSF-এর মূল লক্ষ্য হলো সুদানের নিরাপত্তা সেক্টরের নিয়ন্ত্রণ নেওয়া এবং বিদ্যমান সেনাবাহিনীকে (SAF) প্রতিস্থাপন করে একটি নতুন বাহিনী প্রতিষ্ঠা করা।

উল্লেখ্য:

➲ ২০২৩ সালের এপ্রিল মাসে জেনারেল আবদেল ফাত্তাহ আল-বুরহান RSF-কে একটি বিদ্রোহী বাহিনী হিসেবে ঘোষণা করেন।
➲ ১৫ এপ্রিল, ২০২৩ সাল থেকে RSF এবং SAF (Sudanese Armed Forces) আধিপত্য বিস্তারের জন্য গৃহযুদ্ধ শুরু হয়।
➲ ২০২৬ সালের শুরুতে সুদানের আধাসামরিক বাহিনী র‍্যাপিড সাপোর্ট ফোর্সেস (RSF) দেশটির সেনাবাহিনী (SAF) এর সাথে গৃহযুদ্ধে লিপ্ত রয়েছে এবং দারফুর থেকে সংঘাত পূর্ব দিকে ছড়িয়ে পড়েছে।
➲ এই চলমান গৃহযুদ্ধের ফলে সুদানের নিরাপত্তা ব্যবস্থা মারাত্মকভাবে ভেঙে পড়েছে এবং দেশটির অনেক ক্ষয়ক্ষতি হয়েছে।

অন্যদিকে,

➲ **আল শাবাব :** আল শাবাব সোমালিয়ার জঙ্গি গোষ্ঠী।
➲ **জান জাউইদ :** জানজাউইদ সুদানের দারফুর অঞ্চল ও এর আশেপাশের এলাকায় সক্রিয় আরব বাগাররা যাযাবর জনগোষ্ঠীর একটি মিলিশিয়া বা আধা-সামরিক বাহিনী। ২০১৩ সালে জানজাউইদ মিলিশিয়াদের পুনর্গঠিত করে র‍্যাপিড সাপোর্ট ফোর্সেস (RSF) গঠন করা হয়।
➲ **ফ্রি সুদান মুভমেন্ট :** ফ্রি সুদান মুভমেন্ট হলো সুদানের সামরিক জান্তা, গৃহযুদ্ধ এবং রাজনৈতিক অস্থিতিশীলতার বিরুদ্ধে পরিচালিত একটি আন্দোলন, যা গণতন্ত্র, মানবাধিকার এবং বেসামরিক শাসনের দাবি জানায়।

উৎস: i) BBC.
ii) Britannica.
iii) Human Rights Watch ওয়েবসাইট।

১৬৮. আফ্রিকান উন্নয়ন ব্যাংকের সদর দপ্তর — অবস্থিত।

ⓚ নাইরোবি ⓛ আবিদজান
ⓜ আদ্দিস আবাবা ⓝ লাগোস **উ. খ**

ব্যাখ্যা : আফ্রিকান উন্নয়ন ব্যাংকের সদর দপ্তর আবিদজান, আইভরি কোস্টে অবস্থিত।

আফ্রিকান উন্নয়ন ব্যাংক (African Development Bank - AfDB):

➲ আফ্রিকান উন্নয়ন ব্যাংক হলো আফ্রিকা মহাদেশের প্রধান মাল্টিল্যাটারাল ডেভেলপমেন্ট ব্যাংক।
➲ এটি আফ্রিকার অর্থনৈতিক ও সামাজিক উন্নয়নের জন্য অর্থায়ন, প্রযুক্তিগত সহায়তা এবং নীতি পরামর্শ প্রদান করে।
➲ AfDB প্রতিষ্ঠার চুক্তি কার্যকর হয়: ৪ আগস্ট, ১৯৬৩ (Organisation of African Unity-এর উদ্যোগে)।
➲ প্রতিষ্ঠার চুক্তি স্বাক্ষরিত হয়: খার্তুম, সুদান।
➲ প্রতিষ্ঠিত হয়: ১০ সেপ্টেম্বর, ১৯৬৪।
➲ কার্যকর: ১ জুলাই, ১৯৬৬।
➲ সদর দপ্তর: আবিদজান, আইভরি কোস্ট।
➲ সদস্য দেশ: ৮২টি (৫৪টি আফ্রিকান + ২৮টি অ-আফ্রিকান)।
➲ সভাপতি: ডঃ সিদি ওউলদ তাহ (মৌরিতানিয়া)।
➲ লক্ষ্য: আফ্রিকায় টেকসই অর্থনৈতিক বৃদ্ধি, সামাজিক অগ্রগতি এবং দারিদ্র্য হ্রাস করা।
➲ আফ্রিকান ডেভেলপমেন্ট ব্যাংকের কাজ হলো আফ্রিকার দেশগুলোর অর্থনৈতিক ও সামাজিক উন্নয়নে আর্থিক ও কারিগরি সহায়তা প্রদান।

উল্লেখ্য:

➲ এটি African Development Bank Group-এর মূল প্রতিষ্ঠান।
➲ গ্রুপের অন্যান্য অংশ: African Development Fund (ADF), Nigeria Trust Fund (NTF)।

উৎস: African Development Bank ওয়েবসাইট।

১৬৯. ২০৩০ সালের মধ্যে টেকসই উন্নয়ন লক্ষ্যমাত্রা অর্জনে ইফাদ (IFAD), SDG এর কোন্ দুটি লক্ষ্যমাত্রা নিয়ে কাজ করে?

ⓚ ৭ ও ৯ ⓛ ১১ ও ১৩ ⓜ ৩ ও ৬ ⓝ ১ ও ২ **উ. ঘ**

ব্যাখ্যা : ২০৩০ সালের মধ্যে টেকসই উন্নয়ন লক্ষ্যমাত্রা (SDG) অর্জনে ইফাদ (IFAD) প্রধানত যে দুটি লক্ষ্যমাত্রা (Goals) নিয়ে কাজ করে, তা হলো SDG ১. দারিদ্র্য বিলোপ (No Poverty) ও SDG ২: ক্ষুধা মুক্তি (Zero Hunger)।

IFAD:

➲ জাতিসংঘের আন্তর্জাতিক কৃষি উন্নয়ন তহবিল IFAD-এর পূর্ণরূপ– International Fund for Agricultural Development.

➲ প্রতিষ্ঠিত হয়: ১৫ ডিসেম্বর, ১৯৭৭ সালে।

➲ প্রতিষ্ঠার স্থান: রোম, ইতালি।

➲ সদর দপ্তর: রোম, ইতালি।

➲ বর্তমান সদস্য: ১৮০টি।

➲ বর্তমান প্রেসিডেন্ট: আলভারো লারিও (স্পেন)।

➲ বাংলাদেশ সদস্যপদ লাভ করে ১৯৭৭ সালে।

➲ আন্তর্জাতিক কৃষি উন্নয়ন তহবিল (IFAD) ছিল ১৯৭৪ সালের বিশ্ব খাদ্য সম্মেলনের অন্যতম প্রধান ফলাফল। রোম সম্মেলনের তিন বছর পর, ১৯৭৭ সালে IFAD একটি আন্তর্জাতিক আর্থিক প্রতিষ্ঠান হিসেবে প্রতিষ্ঠিত হয়।

➲ এটি জাতিসংঘের বিশেষায়িত সংস্থা যা গ্রামীণ দরিদ্র জনগোষ্ঠী, বিশেষ করে ক্ষুদ্র কৃষকদের জন্য কাজ করে।

উল্লেখ্য,

➲ ২০৩০ সালের মধ্যে টেকসই উন্নয়ন লক্ষ্যমাত্রা (SDGs) অর্জনে IFAD-এর প্রধান ফোকাস হলো দুটি **লক্ষ্যমাত্রা:**

➲ **SDG 1 :** No Poverty (দারিদ্র্যের অবসান) – সর্বত্র সব ধরনের দারিদ্র্যের অবসান।

➲ **SDG 2 :** Zero Hunger (ক্ষুধার অবসান) – ক্ষুধার অবসান, খাদ্য নিরাপত্তা ও উন্নত পুষ্টিমান অর্জন এবং টেকসই কৃষির প্রসার।

➲ IFAD-এর কৌশলগত ফ্রেমওয়ার্ক এবং Agenda ২০৩০-এর সাথে সামঞ্জস্য রেখে এই দুটি SDG-কে সবচেয়ে গুরুত্বপূর্ণ হিসেবে চিহ্নিত করা হয়েছে। IFAD-এর প্রকল্পগুলো ১৬টি SDG-এ অবদান রাখলেও, প্রধানত SDG 1 এবং SDG 2 লক্ষ্যমাত্রা নিয়ে কাজ করে।

অন্যদিকে,

➲ **SDG 7 ও 9 :** সাশ্রয়ী ও দূষণমুক্ত জ্বালানি এবং শিল্প, উদ্ভাবন ও অবকাঠামো। এগুলো ওঋঅউ অবদান রাখে কিন্তু প্রধান লক্ষ্যমাত্রা নয়।

➲ **SDG 11 ও 13 :** টেকসই নগর ও জনপদ এবং জলবায়ু কার্যক্রম– এগুলো গুরুত্বপূর্ণ কিন্তু ওঋঅউ-এর প্রধান লক্ষ্যমাত্রা নয়।

➲ **SDG 3 ও 6 :** সুস্বাস্থ্য ও কল্যাণ এবং নিরাপদ পানি ও পয়ঃনিষ্কাশন– IFAD-এর কাজের সাথে সংযোগ আছে কিন্তু প্রধান লক্ষ্যমাত্রা নয়।

উৎস: i) IFAD ওয়েবসাইট। [link]
ii) UN ওয়েবসাইট।

১৭০. মিয়ানমারে পরিচালিত স্ক্যাম সেন্টারগুলো মোকাবিলায় সম্প্রতি কোন দেশ 'স্ক্যাম সেন্টার স্ট্রাইক ফোর্স' চালু করেছে?

ক রাশিয়া খ চীন
গ মার্কিন যুক্তরাষ্ট্র ঘ থাইল্যান্ড **উ.** গ

ব্যাখ্যা : মিয়ানমারে পরিচালিত স্ক্যাম সেন্টারগুলো মোকাবিলায় সম্প্রতি মার্কিন যুক্তরাষ্ট্র 'স্ক্যাম সেন্টার স্ট্রাইক ফোর্স' চালু করেছে।

স্ক্যাম সেন্টার স্ট্রাইক ফোর্স (Scam Center Strike Force) : মিয়ানমারে পরিচালিত স্ক্যাম সেন্টারগুলো মোকাবিলায় মার্কিন যুক্তরাষ্ট্র সম্প্রতি (নভেম্বর, ২০২৫) 'Scam Center Strike Force' নামে একটি বিশেষ টাস্ক ফোর্স চালু করেছে।

➲ এটি U.S. Department of Justice, FBI, U.S. Secret Service এবং অন্যান্য ফেডারেল এজেন্সির যৌথ উদ্যোগ।

➲ এর প্রধান লক্ষ্য: দক্ষিণ-পূর্ব এশিয়া (বিশেষ করে মিয়ানমার, কম্বোডিয়া, লাওস)-এর স্ক্যাম সেন্টারগুলো থেকে আমেরিকানদের লক্ষ্য করে চালানো ক্রিপ্টোকারেন্সি ইনভেস্টমেন্ট ফ্রড (pig-butchering scams), অনলাইন প্রতারণা ইত্যাদি তদন্ত, ব্যাহত করা এবং নেতাদের বিচারের আওতায় আনা।

➲ তারা মূলত 'পিগ বুচারিং' (Pig Butchering) নামক বিনিয়োগ কেলেঙ্কারী, যেখানে ভুক্তভোগীদের সাথে সুসম্পর্ক তৈরি করে ক্রিপ্টোকারেন্সিতে বিনিয়োগে প্রলুব্ধ করা হয় এবং তা প্রতিরোধে কাজ করে।

➲ সম্প্রতি (জানুয়ারি, ২০২৬) মিয়ানমারের একটি সাইবার স্ক্যাম সেন্টার থেকে উদ্ধার হওয়া ৮ জন বাংলাদেশি নাগরিক দেশে ফিরেছেন।

➲ ভুক্তভোগীদের পরিবার জানিয়েছে, তাদের কাউকে দুবাই, কাউকে মালয়েশিয়া আবার কাউকে সরাসরি ঢাকা থেকে থাইল্যান্ডে কম্পিউটার সংক্রান্ত আকর্ষণীয় চাকরির প্রলোভন দেখিয়ে নিয়ে যাওয়া হয়েছিল।

উৎস: i) The Irrawaddz.
ii) U.S. Department of the Treasury (.gov) ওয়েবসাইট।

১৭১. জলবায়ু কূটনীতিতে 'Common but Differentiated Responsibilities (CBDR)' নীতি প্রথম কোথায় স্বীকৃত হয়েছিল?

ক রিও-ঘোষণা খ কিয়োটো প্রোটোকল
গ প্যারিস চুক্তি ঘ স্টকহোম ঘোষণা **উ.** ক

ব্যাখ্যা : জলবায়ু কূটনীতিতে 'Common but Differentiated Responsibilities (CBDR)' নীতিটি প্রথম আনুষ্ঠানিকভাবে স্বীকৃত হয়েছিল ১৯৯২ সালে রিও ডি জেনিরোতে অনুষ্ঠিত আর্থ সামিটে। এটি রিও ঘোষণা বা United Nations Framework Convention on Climate Change (UNFCCC)-এর আওতায় গৃহীত হয়েছিল।

Common but Differentiated Responsibilities (CBDR) নীতি:

➲ CBDR (Common but Differentiated Responsibilities) হলো আন্তর্জাতিক পরিবেশ আইনের একটি মূলনীতি।

➲ এই নীতি অনুযায়ী, বিশ্বের পরিবেশ রক্ষা করা এবং জলবায়ু পরিবর্তনের মোকাবিলা করা বিশ্বের সকল দেশের একটি সাধারণ দায়িত্ব। তবে সব দেশের দায়িত্ব সমান নয়। উন্নত দেশগুলো ঐতিহাসিকভাবে বেশি দূষণ করেছে এবং তাদের আর্থিক ও প্রযুক্তিগত সক্ষমতা বেশি। তাই জলবায়ু পরিবর্তন রোধে তাদের বেশি দায়িত্ব পালন করতে হবে।

➲ এই নীতিটি প্রথম গৃহীত হয় ১৯৯২ সালে ব্রাজিলের রিও ডি জেনিরোতে অনুষ্ঠিত 'ধরিত্রী সম্মেলনে' (Earth Summit)।

➲ এটি মূলত উন্নত এবং উন্নয়নশীল দেশগুলোর মধ্যে সমতা রক্ষার একটি মাধ্যম।

➲ এটি রিও ঘোষণার 'নীতি ৭' হিসেবেও পরিচিত।

➲ পরবর্তীকালে ১৯৯৭ সালের কিয়োটো প্রটোকল এবং ২০১৫ সালের প্যারিস চুক্তিতেও এই CBDR নীতিটির প্রয়োগ করা হয়েছে।

উল্লেখ্য, Earth Summit:

➲ ১৯৯২ সালের ৩-১৪ জুন ব্রাজিলের রিও ডি জেনিরোতে প্রথম পরিবেশ ও উন্নয়ন বিষয়ক জাতিসংঘ সম্মেলন (Earth Summit) অনুষ্ঠিত হয়।

➲ এই সম্মেলনের মাধ্যমে বিশ্বব্যাপী ১৭৯টি দেশের রাজনৈতিক নেতা, কূটনীতিক, বিজ্ঞানী, মিডিয়া প্রতিনিধি এবং বেসরকারি সংস্থা (এনজিও) একত্রিত হয়ে পরিবেশ সুরক্ষা ও টেকসই উন্নয়নের বিষয়ে গুরুত্বপূর্ণ পদক্ষেপ গ্রহণ করেছিল।

ধরিত্রী সম্মেলনের উল্লেখযোগ্য সাফল্য:

➲ **রিও ঘোষণা** : ২৭টি সার্বজনীন নীতিসহ পরিবেশ ও উন্নয়নের কাঠামো।

➲ **এজেন্ডা ২১** : ২১শ শতাব্দীর জন্য টেকসই উন্নয়নের কর্মপরিকল্পনা।

➲ **UNFCCC** : জলবায়ু পরিবর্তন মোকাবিলার কনভেনশন যা পরে কিয়োটো প্রোটোকল নামে পরিচিত।

➲ **জৈবিক বৈচিত্র্য কনভেনশন** : জৈব বৈচিত্র্য সংরক্ষণ ও টেকসই ব্যবহার।

➲ **বন ব্যবস্থাপনা নীতিমালা** : বন সংরক্ষণ ও টেকসই ব্যবস্থাপনার ঘোষণা।

➲ **ছোট দ্বীপ রাষ্ট্র সম্মেলন** : ১৯৯৪ সালে টেকসই উন্নয়নের জন্য প্রথম সম্মেলন।

উৎস: i) UN ওয়েবসাইট।
ii) Britannica.
iii) IPCC ওয়েবসাইট।

১৭২. চীনের উদ্যোগে চালু করা 'বেল্ট অ্যান্ড রোড ইনিশিয়েটিভ' (BRI)-এর প্রাথমিক লক্ষ্য কী?

ক একটি নতুন আন্তর্জাতিক মুদ্রা প্রতিষ্ঠা করা
খ নৌ ঘাঁটির মাধ্যমে বিশ্বব্যাপী অর্থনৈতিক সম্প্রসারণ
গ বিশ্বব্যাপী অর্থনৈতিক উন্নয়নে অর্থায়ন
ঘ বাণিজ্য এবং অবকাঠামোর একটি বিশ্বব্যাপী নেটওয়ার্ক তৈরি করা **উ. ঘ**

ব্যাখ্যা : চীনের উদ্যোগে চালু করা 'বেল্ট অ্যান্ড রোড ইনিশিয়েটিভ' (BRI)-এর প্রাথমিক লক্ষ্য বাণিজ্য এবং অবকাঠামোর একটি বিশ্বব্যাপী নেটওয়ার্ক তৈরি করা।

বেল্ট অ্যান্ড রোড ইনিশিয়েটিভ (BRI):

➲ বেল্ট এন্ড রোড ইনিশিয়েটিভ (BRI) হলো চীন প্রবর্তিত একটি মহাপরিকল্পনা।

➲ ২০১৩ সালে চীনা প্রেসিডেন্ট শি জিনপিং প্রথম এই প্রকল্পের বিষয়টি প্রকাশ করেন। এ প্রকল্পকে ওয়ান বেল্ট ওয়ান রোড কিংবা নিউ সিল্ক রোড নামেও অভিহিত করা হয়।

➲ মূল লক্ষ্য: বিশ্বব্যাপী বিশাল নেটওয়ার্ক তৈরি করা যা সিল্ক রোড ইকোনমিক বেল্ট এবং ২১শ শতাব্দীর মেরিটাইম সিল্ক রোড (সমুদ্রপথ)-এর মাধ্যমে এশিয়া, ইউরোপ, আফ্রিকা, লাতিন আমেরিকা এবং ওশেনিয়াকে সংযুক্ত করা।

➲ সম্প্রতি (জানুয়ারি, ২০২৬) চীন তাদের বাণিজ্য রুট 'বেল্ট অ্যান্ড রোড ইনিশিয়েটিভ' (BRI)-এর আওতায় নতুন করে ২১৩.৫ বিলিয়ন ডলার মূল্যের চুক্তি স্বাক্ষর করেছে।

➲ এই বিনিয়োগের পর বর্তমানে বেল্ট অ্যান্ড রোড উদ্যোগের মোট বিনিয়োগ ও চুক্তির পরিমাণ দাঁড়িয়েছে ১.৪ ট্রিলিয়ন ডলারের বেশি। চীনের এই ঐতিহাসিক উদ্যোগ বাস্তবায়ন হলে এই 'বেল্ট অ্যান্ড রোড ইনিশিয়েটিভ' বা BRI হবে আগামীর বিশ্বের বাণিজ্যের অন্যতম নিয়ন্ত্রক।

➲ বর্তমানে বিশ্বের প্রায় ১৫০টি দেশ বিআরআই প্রকল্পের অংশীদার। এখানে সবচেয়ে বেশি প্রাধান্য পাচ্ছে আফ্রিকা ও মধ্য এশিয়ার দেশগুলো।

উৎস: i) Britannica.
ii) বণিক বার্তা।

১৭৩. আন্তর্জাতিক নিরাপত্তা আলোচনায় নিচের কোন সাইবার হুমকিটি ক্রমবর্ধমানভাবে তাৎপর্যপূর্ণ হয়ে উঠেছে?

ক ফিশিং (Phishing)
খ স্প্যাম ইমেইল (Spam e-mail)
গ র‍্যানসমওয়ার অ্যাটাক (Ransomware Attack)
ঘ পরিচয় চুরি (Identity Theft) **উ. গ**

ব্যাখ্যা : আন্তর্জাতিক নিরাপত্তা আলোচনায় র‍্যানসমওয়্যার (Ransomware) ক্রমবর্ধমানভাবে তাৎপর্যপূর্ণ হয়ে উঠেছে।

র‍্যানসমওয়্যার অ্যাটাক (Ransomware Attack) :

➲ Ransomware হলো এক ধরনের ম্যালওয়্যার অর্থাৎ বলা যেতে পারে এক ধরনের ক্ষতিকারক ভাইরাস যেটি কিনা যেকোন কম্পিউটার ডিভাইসকে হ্যাক করতে পারে এবং যার কম্পিউটার ডিভাইস তাকে কম্পিউটারে প্রবেশ করতে দেয় না অর্থাৎ যার কম্পিউটার সে নিজে অ্যাক্সেস করতে পারে না।

➲ সাইবার অপরাধীরা এরপর এই ফাইলগুলো ডিক্রিপ্ট বা ফেরত দেওয়ার বিনিময়ে মোটা অংকের মুক্তিপণ (Ransom) দাবি করে।

➲ র‍্যানসমওয়ার এখন শুধু ব্যক্তিগত/ব্যবসায়িক ক্ষতির মধ্যে সীমাবদ্ধ নেই–এটা হাসপাতাল, সরকারী সেবা, ও ক্রিটিক্যাল ইনফ্রাস্ট্রাকচার (বিদ্যুৎ, জ্বালানি, পরিবহন ইত্যাদি) বন্ধ করে দিতে পারে, তাই অনেক দেশ এটাকে আন্তর্জাতিক শান্তি-নিরাপত্তা ও রাষ্ট্রীয় নিরাপত্তার হুমকি হিসেবে দেখছে।

➲ আন্তর্জাতিক নিরাপত্তা আলোচনায় (যেমন– জাতিসংঘ, NATO, G-7, World Economic Forum, CISA, Interpol, Europol ইত্যাদি ফোরামে) র‍্যানসমওয়ার অ্যাটাক ক্রমবর্ধমানভাবে সবচেয়ে তাৎপর্যপূর্ণ ও উদ্বেগজনক সাইবার হুমকি হিসেবে উঠে এসেছে।

➲ বর্তমানে যেহেতু ডাটা বা তথ্য প্রত্যেকের ক্ষেত্রেই অনেক গুরুত্বপূর্ণ একটি জিনিস, তাই হ্যাকাররা এই সুযোগটাই কাজে লাগিয়ে আপনার কাছে মুক্তিপণ দাবি করে, আর 'Ransome' এর অর্থই হলো মুক্তিপণ। অতএব অনেক সংস্থা বা ব্যক্তি তাদের মূল্যবান ডাটা বা তথ্য ফিরে পেতে হ্যাকারদের মুক্তিপণ দিতে বাধ্য হয়।

➲ বিশ্বজুড়ে এখনো বড় ধরনের সাইবার হুমকির নাম র‍্যানসমওয়্যার। বিভিন্ন দেশে পুলিশ ও আইন-শৃঙ্খলা রক্ষাকারী বাহিনীর অভিযান, গ্রেফতার ও অপরাধী চক্র ভেঙে দেয়ার চেষ্টা চললেও ২০২৫ সালে এ ধরনের হামলা কমেনি। বরং আগের বছরের তুলনায় র‍্যানসমওয়্যার হামলা আরো বেড়েছে। ২০২৪-২৫ সালে র‍্যানসমহাব, বিয়ানলিয়ান ও হান্টারস ইন্টারন্যাশনালের মতো কয়েকটি আলোচিত গোষ্ঠী আইন-শৃঙ্খলা বাহিনীর অভিযানে ভেঙে পড়ে বা কার্যক্রম বন্ধ করে দেয়। এসব গোষ্ঠী আগে কাওয়াসাকি মোটরস ইউরোপ, প্ল্যানড প্যারেন্টহুড, ডেল ও টাটা টেকনোলজিসের মতো বড় প্রতিষ্ঠানে হামলা চালিয়েছিল। বাবুক-বিয়র্কা, ফাংকসেক, এইটবেস ও ক্যাকটাসের মতো গোষ্ঠীও নিষ্ক্রিয় হয়ে যায়।

শীর্ষ সাইবার হুমকি:

১. র‍্যানসমওয়্যার,
২. ফিশিং এবং সোশ্যাল ইঞ্জিনিয়ারিং,
৩. ম্যালওয়্যার (ভাইরাস, ট্রোজান, স্পাইওয়্যার)।

উৎস:
i) জাতিসংঘ ওয়েবসাইট। [লিংক]
i) Global Cybersecurity Outlook 2026.
ii) UK Professional Development Academy ওয়েবসাইট। [link]
iii) বণিক বার্তা।

১৭৪. '— কনভেনশন' বিপজ্জনক বর্জ্যের আন্তঃসীমান্ত পরিবহন নিয়ন্ত্রণ করে।

ⓚ স্টকহোম ⓛ রোটারডাম ⓜ বাসেল ⓝ মিনামাটা **উ.** গ

ব্যাখ্যা : 'বাসেল কনভেনশন' বিপজ্জনক বর্জ্যের আন্তঃসীমান্ত পরিবহন নিয়ন্ত্রণ করে।

বাসেল কনভেনশন:

➲ বাসেল কনভেনশন হলো বিপজ্জনক বর্জ্যের আন্তঃরাষ্ট্রীয় চলাচল নিয়ন্ত্রণ ও ব্যবস্থাপনা বিষয়ক আন্তর্জাতিক চুক্তি।

➲ এটি আনুষ্ঠানিকভাবে Basel Convention on the Control of Transboundary Movements of Hazardous Wastes and Their Disposal নামে পরিচিত।

➲ বাসেল কনভেনশন গৃহীত হয়: ২২ মার্চ, ১৯৮৯।
➲ গৃহীত হওয়ার স্থান: বাসেল, সুইজারল্যান্ড।
➲ কার্যকরী হয়: ৫ মে, ১৯৯২।
➲ সদস্য দেশ: ১৯১টি।
➲ স্বাক্ষরকারী: ৫৩টি।

➲ উদ্দেশ্য: বিপজ্জনক বর্জ্যের আন্তঃসীমান্ত চলাচল নিয়ন্ত্রণ করা এবং নিশ্চিত করা যে সেগুলি পরিবেশের জন্য নিরাপদ উপায়ে নিষ্পত্তি করা হয়। উন্নয়নশীল দেশে বিপজ্জনক বর্জ্য রপ্তানি নিষিদ্ধ করা। বর্জ্যের পরিবেশসম্মত ব্যবস্থাপনা নিশ্চিত করা।

অন্যদিকে,

➲ **স্টকহোম কনভেনশন :** স্টকহোম কনভেনশন হলো স্থায়ী জৈব দূষক (POPs) থেকে মানবস্বাস্থ্য ও পরিবেশ রক্ষায় একটি আন্তর্জাতিক চুক্তি। এটি বিষাক্ত, দীর্ঘস্থায়ী এবং জৈব-সঞ্চয়কারী রাসায়নিকগুলোর (যেমন– ডিডিটি, পিসিবি) ব্যবহার নির্মূল বা হ্রাস করার লক্ষ্যে কাজ করে।

➲ **রটারডাম কনভেনশন :** রটারডাম কনভেনশন হলো বিপজ্জনক রাসায়নিক ও কীটনাশকের আন্তর্জাতিক বাণিজ্যে ঝুঁকি কমাতে প্রণীত একটি আইনত বাধ্যতামূলক আন্তর্জাতিক চুক্তি যা Prior Informed Consent বা পূর্ব-অবহিত সম্মতি পদ্ধতির মাধ্যমে দেশগুলোকে ক্ষতিকর রাসায়নিক আমদানি সম্পর্কে সিদ্ধান্ত নিতে সাহায্য করে। রটারডাম কনভেনশন আন্তর্জাতিক বাণিজ্যে বিপজ্জনক রাসায়নিক ও কীটনাশকের 'পূর্ব অবহিত সম্মতি' বা আমদানিকারক দেশের অনুমতির ওপর জোর দেয়।

অন্যদিকে, বাসেল কনভেনশন উন্নত দেশ থেকে উন্নয়নশীল দেশে বিপজ্জনক বর্জ্য স্থানান্তর ও নিষ্পত্তি নিয়ন্ত্রণ করে, যা মূলত বর্জ্য ডাম্পিং প্রতিরোধে কাজ করে।

➲ **মিনামাটা কনভেনশন :** মিনামাটা কনভেনশন হলো পারদ (Mercury) দূষণ থেকে মানবস্বাস্থ্য ও পরিবেশ রক্ষায় গৃহীত একটি আন্তর্জাতিক চুক্তি।

উৎস: UN Basel Convention ওয়েবসাইট।

১৭৫. পারস্য উপসাগর থেকে জালানী তেলের প্রবাহ রক্ষায় মার্কিন যুক্তরাষ্ট্র তাদের '— ডকট্রিন' অনুসরণ করে?

ⓚ মনরো ⓛ ট্রুম্যান ⓜ বুশ ⓝ কার্টার **উ.** ঘ

ব্যাখ্যা : মার্কিন যুক্তরাষ্ট্র পারস্য উপসাগর থেকে জ্বালানি তেলের প্রবাহ রক্ষা ও নিরাপত্তা নিশ্চিত করার জন্য কার্টার ডকট্রিন (Carter Doctrine) অনুসরণ করে।

কার্টার মতবাদ (Carter Doctrine):

➲ কার্টার ডকট্রিন হলো মার্কিন প্রেসিডেন্ট জিমি কার্টার কর্তৃক ঘোষিত একটি পররাষ্ট্রনীতি।

➲ ১৯৮০ সালের ২৩ জানুয়ারি মার্কিন প্রেসিডেন্ট জিমি কার্টার কার্টার ডকট্রিন ঘোষণা করেন।

➲ কার্টার ডকট্রিন অনুযায়ী, পারস্য উপসাগরীয় অঞ্চলে বাইরের শক্তির হস্তক্ষেপকে যুক্তরাষ্ট্র নিজেদের জাতীয় স্বার্থের বিরুদ্ধে হুমকি হিসেবে বিবেচনা করবে এবং প্রয়োজনে সামরিক শক্তি ব্যবহার করবে।

➲ পারস্য উপসাগর থেকে জ্বালানি তেলের নিরাপদ প্রবাহ রক্ষা করতে মার্কিন যুক্তরাষ্ট্র কার্টার ডকট্রিন অনুসরণ করে।

➲ ১৯৭৯ সালে আফগানিস্তানে সোভিয়েত হস্তক্ষেপের পর, এই ডকট্রিনের মাধ্যমে মধ্যপ্রাচ্যে সোভিয়েতে সম্প্রসারণবাদকে রুখে দেওয়ার অঙ্গীকার করা হয়।

➲ এই নীতি ১৯৭৯ সালে সোভিয়েত ইউনিয়ন এবং মার্কিন যুক্তরাষ্ট্রের মধ্যে কৌশলগত অস্ত্র সীমাবদ্ধতা আলোচনা (SALT- II) পারমাণবিক অস্ত্র চুক্তি স্বাক্ষরের মাধ্যমে চূড়ান্ত রূপ লাভ করে।

➲ এই ডকট্রিনের ভিত্তিতে মার্কিন যুক্তরাষ্ট্র Rapid Deployment Joint Task Force গঠন করে।

অন্যদিকে,

➲ **মনরো ডকট্রিন :** মনরো ডকট্রিন হলো ১৮২৩ সালের ২রা ডিসেম্বর মার্কিন প্রেসিডেন্ট জেমস মনরো কর্তৃক ঘোষিত যুক্তরাষ্ট্রের একটি ঐতিহাসিক ও গুরুত্বপূর্ণ পররাষ্ট্রনীতি। এর মূল কথা হলো, আমেরিকা মহাদেশের কোনো স্বাধীন রাষ্ট্রের বিষয়ে ইউরোপের কোনো দেশ হস্তক্ষেপ বা উপনিবেশ স্থাপন করলে তা যুক্তরাষ্ট্রের নিরাপত্তা ও স্বার্থের বিরুদ্ধে "আক্রমণাত্মক কাজ" হিসেবে গণ্য হবে। এর মাধ্যমে আমেরিকা মহাদেশে ইউরোপের প্রভাব বিস্তার রোধ করে যুক্তরাষ্ট্রের একক আধিপত্য প্রতিষ্ঠার ভিত্তি স্থাপন করা হয়েছিল।

➲ **ট্রুম্যান ডকট্রিন :** ট্রুম্যান ডকট্রিন হলো ১৯৪৭ সালের ১২ মার্চ মার্কিন প্রেসিডেন্ট হ্যারি এস. ট্রুম্যান ঘোষিত একটি পররাষ্ট্রনীতি। এর মূল উদ্দেশ্য ছিল বিশ্বব্যাপী সোভিয়েত ইউনিয়ন ও সাম্যবাদের (Communism) বিস্তার রোধ করা।

➲ **বুশ ডকট্রিন :** বুশ ডকট্রিন হলো ২০০১ সালের ১১ সেপ্টেম্বর সন্ত্রাসী হামলার পর মার্কিন প্রেসিডেন্ট জর্জ ডব্লিউ বুশ কর্তৃক প্রবর্তিত একটি বৈদেশিক নীতি, যা আত্মরক্ষার্থে সম্ভাব্য শত্রুর বিরুদ্ধে আগাম সামরিক হামলা এবং একতরফা পদক্ষেপ গ্রহণের ওপর জোর দেয়। এই নীতি অনুযায়ী, সন্ত্রাসীদের আশ্রয়দাতা রাষ্ট্রগুলোও সমান শত্রু হিসেবে গণ্য হয় এবং বিশ্বব্যাপী গণতন্ত্র প্রতিষ্ঠার লক্ষ্যে প্রয়োজনে শাসন পরিবর্তন করা হয়।

উৎস: i) Britannica.
ii) Office of the Historian (.gov) ওয়েবসাইট।

১৭৬. বস্তুর ওজন পৃথিবীর কোন স্থানে সবচেয়ে বেশি?

ক মেরু অঞ্চল　খ নিরক্ষীয় অঞ্চল
গ একটি পাহাড়ের চূড়ায়　ঘ পৃথিবীর কেন্দ্রে　**উ.** ক

ব্যাখ্যা : বস্তুর ওজন মেরু অঞ্চলে সবচেয়ে বেশি হবে।

ওজন:

➲ বস্তুর ওজন W = mg

➲ m = বস্তুর ভর (সব জায়গায় একই থাকে)।

➲ g = মাধ্যাকর্ষণ ত্বরণ (স্থানভেদে পরিবর্তিত হয়)।

অভিকর্ষজ ত্বরণ g-এর মান : বিষুব রেখা বরাবর g-এর মান সর্ব নিম্ন প্রায় 9.78 ms-2, মেরু বিন্দুতে সর্বোচ্চ 9.83 ms-2।

➲ এভারেষ্ট শৃঙ্গে g-এর মান 9.81 ms-2I সমুদ্র সমতলে প্রাপ্ত 9.75 ms-2।

➲ ভূ-পৃষ্ঠে বিভিন্ন স্থানে g-এর মান বিভিন্ন বলে 45° অক্ষাংশে সমুদ্র সমতলে g-এর মানকে আদর্শ ধরা হয়।

➲ এই মান হচ্ছে 9.80665 ms-2। হিসাবের সুবিধার্থে আদর্শমান ধরা হয় 9.81 ms-2।

➲ g পৃথিবীর সর্বত্র সমান নয়।

এর ৩টি প্রধান কারণ আছে:

পৃথিবীর ঘূর্ণন (Rotation of Earth) :

➲ পৃথিবীর আহ্নিক গতির জন্য বিষুব রেখা অঞ্চলে অভিকর্ষজ ত্বরণের মান সবচেয়ে কম এবং মেরু অঞ্চলে সবচেয়ে বেশি।

➲ বিষুবীয় অঞ্চল থেকে যত মেরু অঞ্চলের দিকে অগ্রসর হওয়া যায় g-এর মান তত বাড়তে থাকে।

পৃথিবীর আকৃতি (Oblate Spheroid):

➲ পৃথিবী পুরোপুরি গোল নয়।

➲ এটি নিরক্ষীয় অঞ্চলে ফোলা ও মেরু অঞ্চলে চ্যাপ্টা।

➲ এই কারণে নিরক্ষীয় অঞ্চল পৃথিবীর কেন্দ্র থেকে বেশি দূরে ও মেরু অঞ্চল কেন্দ্রের কাছাকাছি।

নিউটনের সূত্র অনুযায়ী, g 1/r2

অর্থাৎ দূরত্ব (r) বেশি হলে ম কমে ও দূরত্ব কম হলে ম বাড়ে।

উচ্চতা ও গভীরতা:

➲ **পাহাড়ের চূড়ায় :** পৃথিবীর কেন্দ্র থেকে দূরত্ব বাড়লে ম কমে → ওজন কম

➲ **পৃথিবীর কেন্দ্রে :** চারদিকের আকর্ষণ সমানভাবে কাজ করে তাই পরস্পর বাতিল হয়ে যায়।

–g = 0 → ওজন শূন্য

উৎস: পদার্থ ১ম পত্র, এইচএসসি প্রোগ্রাম, বাংলাদেশ উন্মুক্ত বিশ্ববিদ্যালয়।

১৭৭. বাংলাদেশের দীর্ঘতম নদী কোনটি?

ক পদ্মা　খ মেঘনা　গ যমুনা　ঘ ব্রহ্মপুত্র　**উ.** ক

ব্যাখ্যা : বাংলাদেশের জাতীয় নদী রক্ষা কমিশন কর্তৃক সেপ্টেম্বর ২০২৩ সালে প্রকাশিত 'বাংলাদেশের নদ-নদী সংজ্ঞা ও সংখ্যা' শীর্ষক প্রতিবেদন অনুসারে,

দেশের দীর্ঘতম নদী:

➲ দেশের দীর্ঘতম নদী পদ্মা।

➲ নদীটির দৈর্ঘ্য ৩৪১ কিলোমিটার।

➲ নদীটি তিন বিভাগের ১২টি জেলার (চাঁপাইনবাবগঞ্জ, রাজশাহী, কুষ্টিয়া, নাটোর, পাবনা, রাজবাড়ী, ফরিদপুর, মানিকগঞ্জ, ঢাকা, মাদারীপুর, মুন্সিগঞ্জ, শরীয়তপুর) মধ্য দিয়ে প্রবাহিত হয়।

➲ প্রবেশ পথ– শিবগঞ্জ, চাঁপাইনবাবগঞ্জ।

➲ নদীটির পতনমুখ– মেঘনা (ভেদরগঞ্জ, শরীয়তপুর)।

দ্বিতীয় দীর্ঘতম নদী:

➲ দ্বিতীয় দীর্ঘতম নদী ইছামতি।

➲ নদীর দৈর্ঘ্য ৩৩৪ কিলোমিটার।

➲ নদীটি খুলনা বিভাগের মধ্য দিয়ে প্রবাহিত হয়।

➲ প্রবেশ পথ– (ভারত) ভৈরব-কপোতাক্ষ (দামুড়হুদা, চুয়াডাঙ্গা)।

➲ নদীটির পতনমুখ– রায়মঙ্গল (শ্যামনগর, সাতক্ষীরা)।

তৃতীয় দীর্ঘতম নদী:

➲ তৃতীয় দীর্ঘতম নদী সাঙ্গু/শঙ্খ।

➲ নদীর দৈর্ঘ্য ২৯৪ কিলোমিটার।

➲ নদীটি চট্টগ্রাম বিভাগের মধ্য দিয়ে প্রবাহিত হয়।

➲ প্রবেশ পথ– মিয়ানমার সীমান্ত (থানচি, বান্দরবান)।

➲ নদীটির পতনমুখ– বঙ্গোপসাগর (বাঁশখালী, চট্টগ্রাম)।

	১ম	২য়	৩য়
বাংলাদেশের দীর্ঘতম নদীর নাম	পদ্মা	ইছামতি (ঝিনাইদহ, চুয়াডাঙ্গা, সাতক্ষীরা)	সাঙ্গু/শঙ্খ
বাংলাদেশের দীর্ঘতম নদীর দৈর্ঘ্য (কি.মি.)	৩৪১	৩৩৪	২৯৪
নদীটি যে সকল জেলা দিয়ে প্রবাহিত	চাঁপাইনবাবগঞ্জ, রাজশাহী, কুষ্টিয়া, নাটোর, পাবনা, রাজবাড়ী, ফরিদপুর, মানিকগঞ্জ, ঢাকা, মাদারীপুর, মুন্সিগঞ্জ, শরীয়তপুর	চুয়াডাঙ্গা, যশোর, ঝিনাইদহ, সাতক্ষীরা	বান্দরবান, চট্টগ্রাম
নদীটি যে সকল উপজেলা দিয়ে প্রবাহিত	শিবগঞ্জ, চাঁপাইনবাবগঞ্জ সদর, গোদাগাড়ি, রাজশাহী সদর, পবা, চারঘাট, বাঘা, দৌলতপুর, লালপুর, ভেড়ামারা, ঈশ্বরদী, মিরপুর, কুষ্টিয়া সদর, পাবনা সদর, কুমারখালী, পাংশা, কালুখালী, রাজবাড়ী সদর, গোয়ালন্দ, শিবালয়, হরিরামপুর, ফরিদপুর সদর, চরভদ্রাসন, সদরপুর, দোহার, শিবচর, শ্রীনগর, লৌহজং, টঙ্গীবাড়ি, জাজিরা, নড়িয়া, ভেদরগঞ্জ	দামুড়হুদা, জীবননগর, মহেশপুর, শার্শা, কলারোয়া, সাতক্ষীরা সদর, দেবহাটা, কালিগঞ্জ, জীবনশ্যামনগর	থানচি, রুমা, রোয়াংছড়ি, বান্দরবান সদর, সাতকানিয়া, চন্দনাইশ, আনোয়ারা, বাঁশখালী
নদীটি যে সকল বিভাগ দিয়ে প্রবাহিত	রাজশাহী, খুলনা, ঢাকা	খুলনা	চট্টগ্রাম
নদীটির উৎসমুখ	ভারত (শিবগঞ্জ, চাঁপাইনবাবগঞ্জ)	(ভারত) ভৈরব-কপোতাক্ষ (দামুড়হুদা, চুয়াডাঙ্গা)	মিয়ানমার সীমান্ত (থানচি, বান্দরবান)
নদীটির পতনমুখ	মেঘনা (ভেদরগঞ্জ, শরীয়তপুর)	রায়মঙ্গল (শ্যামনগর, সাতক্ষীরা)	বঙ্গোপসাগর (বাঁশখালী, চট্টগ্রাম)

উৎস: বাংলাদেশের নদ-নদী সংজ্ঞা ও সংখ্যা প্রতিবেদন, জাতীয় নদী রক্ষা কমিশন।

১৭৮. বাংলাদেশের পদ্মা ও যমুনা নদীর শাখা নদীগুলো কোনগুলো?

ক) গড়াই ও মধুমতী   খ) মহানন্দা ও বংশী

গ) মহানন্দা ও আত্রাই   ঘ) গড়াই ও ধলেশ্বরী   **উ. ঘ**

ব্যাখ্যা :বাংলাদেশের পদ্মা নদীর শাখা– গড়াই।

বাংলাদেশের যমুনা নদীর শাখা– ধলেশ্বরী।

পদ্মা:

➲ **উৎপত্তি:** হিমালয় পর্বতের গঙ্গোত্রী হিমবাহ থেকে।

➲ ভারতের মধ্যে গঙ্গা নামে প্রবাহিত হয়ে চাঁপাইনবাবগঞ্জ জেলার সীমান্ত দিয়ে বাংলাদেশে প্রবেশ।

➲ বাংলাদেশের মধ্যে প্রবাহ: চাঁপাইনবাবগঞ্জ → রাজশাহী → কুষ্টিয়া → রাজবাড়ি (যমুনার সাথে মিলিত) → চাঁদপুর (মেঘনা নদীর সাথে মিলিত)।

➲ **শাখা নদী:** মধুমতি, আড়িয়াল খাঁ, ভৈরব, মাথাভাঙ্গা, কুমার, কপোতাক্ষ, শিবসাত, পশুর, বড়াল, গড়াই, ইছামতি, নবগঙ্গা, কালীগঙ্গা, চিত্রা, তেঁতুলিয়া, বিষখালী, কীর্তনখোলা, কাউখালী, আগুনমুকা।

➲ **উপনদী:** মহানন্দা, টাঙ্গন, নাগর, পুনর্ভবা, কুলিক।

যমুনা :

➲ ১৭৮৯ সালের ভূমিকম্পে ময়মনসিংহ জেলার দেওয়ানগঞ্জের কাছে ব্রহ্মপুত্রের যে শাখাটি বের হয় সেটিই বাংলাদেশের দীর্ঘতম নদী যমুনা।

➲ যমুনা দক্ষিণ দিকে প্রবাহিত হয়ে রাজবাড়ি জেলার গোয়ালন্দের নিকট পদ্মার সাথে মিলিত হয়।

➲ এরপর এই মিলিত স্রোত দক্ষিণ-পূর্ব দিকে পদ্মা নামে প্রবাহিত হয়েছে।

➲ যমুনার প্রধান শাখানদী ধলেশ্বরী এবং ধলেশ্বরীর শাখানদী বুড়িগঙ্গা।

➲ যমুনার উপনদীগুলোর মধ্যে ধরলা, তিস্তা, করতোয়া, আত্রাই অন্যতম।

উৎস:

i) বাংলাদেশ ও বিশ্বপরিচয়, এসএসসি প্রোগ্রাম, বাংলাদেশ উন্মুক্ত বিশ্ববিদ্যালয়।

ii) ভূগোল প্রথম পত্র, এইচএসসি প্রোগ্রাম, বাংলাদেশ উন্মুক্ত বিশ্ববিদ্যালয়।

১৭৯. উত্তর কোরিয়া ও দক্ষিণ কোরিয়ার মধ্যকার বিভক্তকারী রেখা হলো — উত্তর অক্ষাংশ।

ক) ৩৮°   খ) ৩৪°   গ) ৪৯°   ঘ) ২৩.৫০°   **উ. ক**

ব্যাখ্যা : ৩৮° অক্ষরেখা :

➲ ১৯১০ সাল থেকে দ্বিতীয় বিশ্বযুদ্ধ পর্যন্ত কোরিয়া উপদ্বীপ জাপানের অধীনে ছিল।

➲ কিন্তু দ্বিতীয় বিশ্বযুদ্ধে জাপান পরাজিত হওয়ার ফলে ১৯৪৫ সালে মার্কিন প্রশাসন কোরীয় উপদ্বীপকে ৩৮° সমান্তরাল রেখায় ভাগ করে।

➲ ফলে কোরিয়া বিভক্ত হয়ে উত্তর কোরিয়া ও দক্ষিণ কোরিয়া গঠন করে।

➲ উত্তর কোরিয়া সোভিয়েত ইউনিয়নের অধীনে এবং দক্ষিণ কোরিয়া যুক্তরাষ্ট্রের অধীনে চলে যায়।

➲ ১৯৪৮ সালে আনুষ্ঠানিকভাবে উত্তর ও দক্ষিণ কোরিয়ার জন্ম হয়।

অন্যদিকে,

৪৯° উত্তর অক্ষাংশ:

➲ যুক্তরাষ্ট্র ও কানাডার সীমা রেখা হিসেবে পরিচিত।

➲ যুক্তরাষ্ট্র ও কানাডাকে পৃথক করেছে।

➲ ৪৯° উত্তর অক্ষরেখাকে (49th parallel) মেডিসিন লাইন বলা হয়।

➲ ৪৯° উত্তর অক্ষরেখা (49° N latitude) হলো মার্কিন যুক্তরাষ্ট্র এবং কানাডার মধ্যে দীর্ঘতম আন্তর্জাতিক সীমান্তের একটি অংশ যা প্রধানত সোজা রেখা।

➲ এটি বিশ্বের সবচেয়ে দীর্ঘ অরক্ষিত (unfortified) সীমান্ত হিসেবে পরিচিত।

➲ এটি প্রায় ৫,৫২৫ মাইল দীর্ঘ সীমান্ত।

➲ এই সীমান্ত ১৮৪৬ সালের ওরেগন ট্রিটি (Oregon Treaty) দিয়ে নির্ধারিত হয়।

২৩.৫° : ২৩.৫° উত্তর ও দক্ষিণ অক্ষরেখাসমূহ যথাক্রমে কর্কটক্রান্তি রেখা ও মকর ক্রান্তি রেখা নামে অভিহিত হয়।

কর্কটক্রান্তি রেখা : সাড়ে ২৩° উত্তর অক্ষরেখা কর্কটক্রান্তি রেখা নামে পরিচিত।

➲ এটি বাংলাদেশের পূর্ব-পশ্চিম বরাবর প্রায় মধ্যভাগ দিয়ে অতিক্রম করেছে।

➲ কর্কটক্রান্তি রেখা অতিক্রম করেছে এমন জেলাগুলো হচ্ছে– চুয়াডাঙা, ঝিনাইদহ, মাগুরা, রাজবাড়ি, ফরিদপুর, ঢাকা, মুন্সীগঞ্জ, নারায়ণগঞ্জ, কুমিল্লা, খাগড়াছড়ি ও রাঙামাটি।

➲ কর্কটক্রান্তি রেখা এবং ৯০ ডিগ্রি পূর্ব দ্রাঘিমা রেখার ছেদ বিন্দু পড়েছে বাংলাদেশের ফরিদপুর জেলার ভাঙ্গা উপজেলায়।

এছাড়াও বাংলাদেশের উপর দিয়ে ৯০° পূর্ব দ্রাঘিমারেখা অতিক্রম করেছে।

উৎস: i) Americas.org
ii) History.com
iii) Britannica.

১৮০. এভারেস্ট শৃঙ্গের তিব্বতী ও চীনা নাম কী কী?

ক দালাইলামা এবং চিংলু
খ চোমোলাংমা এবং কোমোলাংমা
গ কোমোলাংমা এবং চিংলু
ঘ চোমোলাংমা এবং এলবার্গ **উ. খ**

ব্যাখ্যা : Chomolungma এবং Qomolangma হলো একটাই তিব্বতী নামের ভিন্ন ইংরেজি রোমানাইজেশন, যার অর্থ 'বিশ্বের দেবী মা'।

➲ চীনারা ডাকে Qomolangma যা হলো চীনা পিনইন (pinyin) এর প্রতিবর্ণকরণ।

➲ তিব্বতিরা ডাকে Chomolungma (বা Jomolungma) যা হলো সাধারণ ধ্বনিবর্ণনায় ইংরেজিতে লেখা নাম।

➲ উভয়ই একই শৃঙ্গকে বোঝায়, যা তিব্বতীয় এবং চীনা ভাষাভাষীদের মধ্যে ব্যবহৃত হয়।

➲ একে নেপালীরা Sagarmatha বা সাগর মাতা নামে ডাকে।

এভারেস্ট শৃঙ্গের নামকরণ:

➲ ১৯ শতকের মাঝামাঝি সময়ে ব্রিটিশ ভারতের মহান ট্রিগনোমেট্রিক সার্ভে (Great Trigonometric Survey) দার্জিলিং থেকে প্রায় ১৪০ মাইল দূরে এক বিশাল বরফাচ্ছন্ন পর্বতের অবস্থান চিহ্নিত করে।

➲ প্রথমে এটি "Gamma" নামে এবং পরে ১৮৪৭ সালে "Peak B" নামে ডাকা হয়। পরবর্তীতে পরিমাপ নিশ্চিত করার পর এটিকে "Peak XV" নাম দেওয়া হয়।

➲ ১৮৫৬ সালে ব্রিটিশরা এই পর্বতের উচ্চতা 29,002 ফুট (8,839.8 মিটার) ঘোষণা করে এবং নামকরণ করে "Mont Everest", যা পরে Mount Everest হিসেবে স্বীকৃত হয়। এটি স্যার জর্জ এভারেস্টের নামানুসারে রাখা হয়েছিল, যিনি ব্রিটিশ সার্ভেয়ার জেনারেলের পদে ছিলেন।

➲ যদিও স্যার জর্জ এভারেস্ট নিজে চাইতেন স্থানীয় নাম ব্যবহার করা হোক, তখন তিব্বত ও নেপাল বিদেশীদের জন্য বন্ধ থাকায় স্থানীয় নাম নিশ্চিত করা যায়নি।

➲ ২০ শতকের শুরুতে সুইডিশ অভিযাত্রী Sven Hedin তিব্বতের প্রাচীন নাম Chomolungma উন্মোচন করেন। অর্থাৎ, এভারেস্টের তিব্বতী নাম হলো Chomolungma বা Qomolangma, যার অর্থ 'বিশ্বের দেবী মা'। নেপালী নাম হলো Sagarmatha, অর্থ 'আকাশের দেবী'।

বর্তমানে, বিশ্বের সর্বাধিক পরিচিত নাম Mount Everest হলেও স্থানীয় নামগুলো এখনও ব্যবহৃত হয়।

উৎস: ব্রিটানিকা ও Montana State University [Link]

১৮১. দুর্যোগ ব্যবস্থাপনার প্রথম ধাপ কোনটি?

ক উদ্ধার খ পুনর্বাসন গ পুনর্গঠন ঘ প্রস্তুতি **উ. ঘ**

ব্যাখ্যা : দুর্যোগ ব্যবস্থাপনার প্রথম ধাপ প্রস্তুতি।

পূর্ব প্রস্তুতি (Preparedness):

➲ প্রাকৃতিক দুর্যোগের ঝুঁকি হ্রাস করার লক্ষ্যে দুর্যোগ পূর্ব সময়ে যেসব পদক্ষেপ গ্রহণ করা হয়, সেগুলোকে পূর্ব প্রস্তুতি বলে।

➲ দুর্যোগ পূর্ব প্রস্তুতির পদক্ষেপগুলোর মধ্যে ঝুঁকিপূর্ণ অঞ্চল ও জনগোষ্ঠি চিহ্নিতকরণ, ঝুঁকিপূর্ণ ভবন ও ঘরবাড়ি চিহ্নিতকরণ, আশ্রয়কেন্দ্র নির্মাণ, স্বেচ্ছাসেবক দল গঠন, দুর্যোগ সংক্রান্ত পরিকল্পনা প্রণয়ন, বিভিন্ন সংস্থার সমন্বয় সাধনের রূপরেখা নির্ধারণ, প্রয়োজনীয় সম্পদের ব্যবস্থা করা, রাস্তাঘাট ও যানবাহন প্রস্তুত রাখা, আধুনিক পূর্বাভাস ব্যবস্থা নিশ্চিত করা, আইন-শৃঙ্খলা বাহিনী প্রস্তুত রাখা, খাদ্য ও বিশুদ্ধ পানি প্রস্তুত রাখা অন্যতম।

অন্যদিকে,

উদ্ধার (Response) :

➲ এটি দুর্যোগ সংঘটনের পর প্রথম সাড়া প্রদানের ধাপ।

➲ জীবন রক্ষা, খাদ্য, পানি, আশ্রয় ও চিকিৎসা সরবরাহ করা এখানে অন্তর্ভুক্ত।

➲ প্রস্তুতির আগে এটি সম্ভব নয়।

পুনর্বাসন (Recovery):

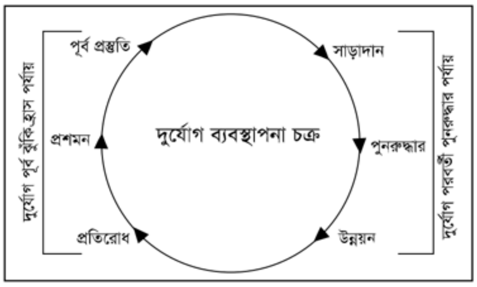
➲ এটি দুর্যোগের পর ধ্বংস হওয়া সম্পদ ও অবকাঠামো পুনর্নির্মাণের ধাপ।

➲ ঘরবাড়ি, রাস্তা মেরামত, পুনর্বাসন কার্যক্রম এখানে অন্তর্ভুক্ত।

পুনর্গঠন/উন্নয়ন (Development):

➲ এটি দুর্যোগ পরবর্তী ধাপ, যা পুনর্বাসনের পর বাস্তবায়িত হয়।

➲ ধ্বংসস্তুপ অপসারণ, যোগাযোগ ব্যবস্থার উন্নয়ন এবং মানব সম্পদ উন্নয়ন অন্তর্ভুক্ত।



চিত্র ১২.৪.১: দুর্যোগ ব্যবস্থাপনা চক্র

দুর্যোগ : দুর্যোগ ব্যবস্থাপনার মুখ্য উপাদান ৩টি। যথা–

১। দুর্যোগ প্রতিরোধ।

২। দুর্যোগ প্রশমন।

৩। দুর্যোগের পূর্বপ্রস্তুতি।

দুর্যোগ ব্যবস্থাপনা চক্র:

➲ দুর্যোগ ব্যবস্থাপনা চক্র বলতে দুর্যোগ মোকাবেলার সাথে পারস্পরিক সম্পর্কযুক্ত পর্যায়গুলোকে বুঝানো হয়ে থাকে।

➲ দুর্যোগ ব্যবস্থাপনা চক্রকে দুইটি পর্যায়ে বিভক্ত করা যায়। যথা-

ক. দুর্যোগ পূর্ব ঝুঁকি হ্রাস পর্যায় : দুর্যোগ পূর্ব ঝুঁকি হ্রাস পর্যায়ে তিন ধরনের কার্যক্রম চালানো হয়। এগুলো হলো- পূর্ব প্রস্তুতি, প্রতিরোধ এবং প্রশমন। এই ৩টি কার্যক্রম দুর্যোগ ব্যবস্থাপনার মুখ্য উপাদান ।

১. পূর্ব প্রস্তুতি (Preparedness) : প্রাকৃতিক দুর্যোগের ঝুঁকি হ্রাস করার লক্ষ্যে দুর্যোগ পূর্ব সময়ে যেসব পদক্ষেপ গ্রহণ করা হয়, সেগুলোকে পূর্ব প্রস্তুতি বলে। দুর্যোগ পূর্ব প্রস্তুতির পদক্ষেপগুলোর মধ্যে ঝুঁকিপূর্ণ অঞ্চল ও জনগোষ্ঠি চিহ্নিতকরণ, ঝুঁকিপূর্ণ ভবন ও ঘরবাড়ি চিহ্নিতকরণ, আশ্রয়কেন্দ্র নির্মাণ, স্বেচ্ছাসেবক দল গঠন, দুর্যোগ সংক্রান্ত পরিকল্পনা প্রণয়ন, বিভিন্ন সংস্থার সমন্বয় সাধনের রূপরেখা নির্ধারণ, প্রয়োজনীয় সম্পদের ব্যবস্থা করা, রাস্তাঘাট ও যানবাহন প্রস্তুত রাখা, আধুনিক পূর্বাভাস ব্যবস্থা নিশ্চিত করা, আইন-শৃঙ্খলা বাহিনী প্রস্তুত রাখা, খাদ্য ও বিশুদ্ধ পানি প্রস্তুত রাখা অন্যতম।

২. প্রতিরোধ (Prevention) : প্রাকৃতিক দুর্যোগসমূহ সম্পূর্ণরূপে প্রতিরোধ করা সম্ভব না হলেও ক্ষয়ক্ষতি কমিয়ে রাখার জন্য প্রতিরোধমূলক ব্যবস্থা গ্রহণ করা যায়। যেমন– বন্যার হাত থেকে রক্ষার জন্য বেড়িবাঁধ নির্মাণ, ঘূর্ণিঝড় ও ভূমিকম্প থেকে রক্ষার জন্য বিল্ডিং কোড অনুযায়ী ভবন নির্মাণ, নদীর আঁকাবাঁকা গতিপথ সোজা করে নদীভাঙন কমানো ইত্যাদি। এভাবে দুর্যোগ প্রতিরোধ অর্থাৎ অবকাঠামো নির্মাণ করা ব্যয়বহুল হলেও দুর্যোগের ক্ষয়ক্ষতি হ্রাসে গুরুত্বপূর্ণ ভূমিকা রাখে। তবে অবকাঠামোগত প্রতিরোধের চেয়ে অঅবকাঠামোগত প্রতিরোধ যেমন প্রশিক্ষণ, জনসচেতনতা বৃদ্ধি খুব অল্প খরচে এবং সহজেই করা যায়।

৩. প্রশমন (Mitigation) : দীর্ঘ সময়ব্যাপী বিভিন্ন পদক্ষেপ গ্রহণের মাধ্যমে দুর্যোগ সংঘটনের হার হ্রাস করা এবং দুর্যোগ পূর্ব প্রস্তুতি গ্রহণ করাকে প্রশমন বলে। দুর্যোগ প্রশমন কার্যক্রমের মধ্যে রয়েছে মজবুত ও পাঁকা ভবনসহ অন্যান্য অবকাঠামো নির্মাণ, শস্য বহুমুখীকরণ, কম ঝুঁকিপূর্ণ এলাকায় লোক স্থানান্তর, বনায়ন, বেড়িবাঁধ নির্মাণ প্রভৃতি।

খ. দুর্যোগ পরবর্তী পুনরুদ্ধার পর্যায় : দুর্যোগ পরবর্তী পুনরুদ্ধার পর্যায়ে তিন ধরনের কার্যক্রম চালানো হয়। এগুলো হলো– সাড়া প্রদান, পুনরুদ্ধার এবং উন্নয়ন।

১. সাড়া প্রদান (Response) : দুর্যোগ ব্যবস্থাপনা চক্রে সাড়াপ্রদান গুরুত্বপূর্ণ কার্যক্রম। দুর্যোগ সংঘটিত হওয়ার পর নিজের এবং অন্যের জীবন ও সম্পদ রক্ষায় বিভিন্ন কার্যক্রমে অংশগ্রহণ করাকে সাড়া প্রদান বলে। সাড়া প্রদান কার্যক্রমসমূহের মধ্যে রয়েছে উদ্ধার, চিকিৎসা, খাদ্য, বিশুদ্ধ পানি, আশ্রয়, বস্ত্র, ধ্বংসস্তুপ অপসারণ, ক্ষয়ক্ষতির পরিমাণ নিরূপণ, পুনর্বাসন কার্যক্রম প্রভৃতি। উপযুক্ত সাড়া প্রদানের মাধ্যমে দুর্যোগ আক্রান্ত এলাকার লোকজন দ্রুত ঘুরে দাঁড়াতে পারে। এসব কারণে দুর্যোগের পরপরই উপযুক্ত সাড়া প্রদান প্রয়োজন হয়।

২. পুনরুদ্ধার (Recovery) : দুর্যোগের ফলে সম্পদ, অবকাঠামো, পরিবেশ ইত্যাদির যে ক্ষতি হয় তা পুনঃনির্মাণের মাধ্যমে দুর্যোগ পূর্ব অবস্থায় ফিরিয়ে আনাকে পুনরুদ্ধার বলে। এক্ষেত্রে সরকারি, বেসরকারি, স্বেচ্ছাসেবী এবং আন্তর্জাতিক সম্প্রদায়ের সাহায্য ও সহায়তা প্রয়োজন হয়। যেমন- ঘরবাড়ি নির্মাণ, রাস্তাঘাট মেরামত ইত্যাদিতে অর্থ ও প্রযুক্তি যোগান।

৩. উন্নয়ন (Development) : দুর্যোগ আক্রান্ত এলাকাকে পূর্ব অবস্থায় ফিরিয়ে আনার অব্যবহিত পর উক্ত এলাকার ভৌগোলিক ও পরিবেশগত বৈশিষ্ট্যের ভিত্তিতে বিভিন্ন উন্নয়ন কার্যক্রম গ্রহণ করা আবশ্যক। এক্ষেত্রে দুইটি কাজ একসঙ্গে সম্পন্ন করতে হবে। প্রথমত, ধ্বংস স্তুপ ও আবর্জনা অপসারণ, যোগাযোগ ব্যবস্থার উন্নয়ন এবং দ্বিতীয়ত, মানব সেবা ও মানব সম্পদ উন্নয়ন। একটি বিষয় খেয়াল রাখতে হবে যে, উন্নয়নের সাথে পরিবেশের নিবিড় সম্পর্ক রয়েছে। উন্নয়ন কর্মকাণ্ড বাস্তবায়ন করার সময় পরিবেশগত বিষয়গুলো বিবেচনায় নিতে হবে। এতে পরিবেশ ও উন্নয়ন উভয়ই টেকসই হবে।

পরিশেষে বলা যায় যে, দুর্যোগ ব্যবস্থাপনার মাধ্যমে দুর্যোগের ক্ষয়ক্ষতি কমিয়ে স্বল্প সময়ে স্বাভাবিক অবস্থায় ফিরে যাওয়া যেতে পারে। এ লক্ষ্যে সরকারি, বেসরকারি পর্যায়ের পাশাপাশি সাধারণ জনগণকে এগিয়ে আসতে হবে।

উৎস: ভূগোল দ্বিতীয় পত্র, এইচএসসি প্রোগ্রাম, বাংলাদেশ উন্মুক্ত বিশ্ববিদ্যালয়।

১৮২. প্রত্যয়ন বায়ু উত্তর গোলার্ধে — দিক থেকে — দিকে প্রবাহিত হয়?

ক পূর্ব, পশ্চিম　　খ দক্ষিণপশ্চিম, উত্তরপূর্ব
গ উত্তর, দক্ষিণ　　ঘ উত্তর, পশ্চিম　　**উ.** খ

ব্যাখ্যা : পশ্চিমা বায়ু বা প্রত্যয়ন বায়ু :

➲ উত্তর গোলার্ধের দক্ষিণ-পশ্চিম দিক থেকে ও দক্ষিণ গোলার্ধের উত্তর-পশ্চিম দিক থেকে পশ্চিম বায়ু প্রবাহিত হয়।

➲ ৩০° অক্ষাংশে কিছু বায়ু পৃথিবীর গা-ঘেষে মেরুর দিকে ৬০° অক্ষাংশ পর্যন্ত পৌঁছালে মেরু এলাকা থেকে আগত শীতল ও ভারী বায়ু মুখোমুখি হয়।

➲ এসময় অপেক্ষাকৃতি উষ্ণ ও হালকা বায়ু উপরের দিকে উঠে গেলেও এর এক অংশ মেরুবৃত্তের নিম্নচাপে প্রবাহিত হয় বলেই একে পশ্চিমা বায়ু বলা হয়।

➲ উত্তর গোলার্ধের বিশাল স্থলভাগের জন্য স্থানীয়ভাবে পশ্চিমা বায়ু পরিবর্তনশীল।

➲ আবার দক্ষিণ গোলার্ধে জলাবিস্তৃতি ভূমিরূপের কারণেই পশ্চিমা বায়ু প্রবলভাবে প্রবাহিত হয় এবং এ কারণেই এই বায়ু প্রবাহের ধরণকে তখন বলা হয় প্রবল পশ্চিমা বায়ু।

➲ ৪০° থেকে ৪৭° দক্ষিণ অক্ষাংশ পর্যন্ত পশ্চিমা বায়ুর গতিবেগ সব থেকে বেশি বলেই এই অঞ্চলের নামকরণ করা হয়েছে গর্জনশীল চল্লিশ (Roaring Forties)।

➲ নিরক্ষীয় শান্ত বলয়ের মত ক্রান্তীয় উচ্চচাপ বলয়েও দুটি শান্ত বলয়ের সৃষ্টি হয়।

➲ ৩০° থেকে ৫০° উত্তর ও দক্ষিণ অক্ষাংশের মধ্যে দুটি ক্রান্তীয় উচ্চচাপ বলয়ের অবস্থান রয়েছে।

➲ বায়ু নিম্নদিকে প্রবাহিত হয় বলেই এই অঞ্চলে অনুভূমিক বায়ু অনুভব করা যায় না।

➲ প্রাচীনকালে আটলান্টিক মহাসাগরের উপর দিয়ে জাহাজ প্রবাহিত হবার সময় ইউরোপ থেকে আমেরিকায় অশ্ব ও অন্যান্য পশু রপ্তানি করে নিয়ে যেত।

➲ কিন্তু এই অঞ্চলের বায়ু প্রবাহের জন্য বাতাসের গতি যখন মন্থর হয়ে যেতো নাবিকরা তখন খাদ্য ও পানীয় জলের অনেক অভাবে তাদের অশ্বগুলো সমুদ্রে ফেলে দিতো।

➲ এ জন্য আটলান্টিক মহাসাগরের ক্রান্তীয় শান্ত বলয়কে অশ্ব অক্ষাংশ (Horse Latitude) বলে।

➲ উত্তর গোলার্ধে ৩০° থেকে ৩৫° উত্তর অক্ষাংশের মধ্যে অবস্থিত অঞ্চলটিতে শীতকালেও পশ্চিমা বায়ুর প্রভাবে বৃষ্টিপাত হয়।

উল্লেখ্য:

➲ **মেরু বায়ু :** মেরু অঞ্চলের উচ্চচাপ বলয় থেকে অতিশীতল ও ভারী বায়ু উত্তর গোলার্ধে নিম্নচাপ বলয়ের দিকে প্রবাহিত হয়।

➲ **অয়ন বায়ু :** উত্তর গোলার্ধে উত্তর পূর্ব দিক থেকে ও দক্ষিণ গোলার্ধের দক্ষিণ পূর্ব দিক থেকে এই বায়ু প্রবাহিত হয়।

উৎস: ভূগোল ও পরিবেশ, এসএসসি প্রোগ্রাম, ওপেন স্কুল।

১৮৩. বায়ুমণ্ডল ও মহাশূন্যের মধ্যবর্তী রেখাটির নাম কী?

ক বিষুবরেখা　　খ ট্রপোপজ
গ কারমান লাইন　　ঘ কলোরাডো লাইন　　**উ.** গ

ব্যাখ্যা : কারমান লাইন:

➲ কারমান লাইন হলো পৃথিবীর বায়ুমণ্ডল এবং মহাশূন্যের মধ্যে কাল্পনিক সীমারেখা।

➲ এটি সমুদ্রপৃষ্ঠ থেকে প্রায় ৮০ থেকে ১০০ কিলোমিটার (৫০ থেকে ৬২ মাইল) উপরে অবস্থিত।

➲ এই রেখা হল বায়ুমণ্ডলের উপরের সীমা, যার ওপরে বিমান চলাচল কার্যকরভাবে সম্ভব নয় এবং সেখানে মহাকাশের শর্ত প্রাধান্য পায়।

➲ এই ধারণাটি হাঙ্গেরীয় আমেরিকান প্রকৌশলী এবং পদার্থবিদদের কাছ থেকে উদ্ভূত হয়েছিলতাই তার নামে এটার নামকরণ করা হয়েছে।

অন্যদিকে,

বিষুবরেখা : বিষুবরেখা বা নিরক্ষরেখা (Equator) হলো পৃথিবীর উত্তর ও দক্ষিণ মেরু থেকে সমান দূরত্বে অবস্থিত ০° অক্ষাংশের একটি কাল্পনিক রেখা, যা পৃথিবীকে উত্তর ও দক্ষিণ–এই দুটি সমান গোলার্ধে ভাগ করে।

ট্রপোপজ : ট্রপোপজ (Tropopause) হলো পৃথিবীর বায়ুমণ্ডলের সর্বনিম্ন স্তর ট্রপোস্ফিয়ার এবং এর উপরের স্তর স্ট্র্যাটোস্ফিয়ারের মধ্যবর্তী একটি পাতলা ট্রানজিশনাল বা সীমানা স্তর।

উৎস: ব্রিটানিকা।

১৮৪. ভঙ্গিল পর্বত, আগ্নেয় পর্বত ও স্তূপ পর্বতের উদাহরণ যথাক্রমে–

ক রকি, ভিসুভিয়াস, ব্ল্যাক ফরেস্ট
খ হিমালয়, আল্পস, রকি
গ হিমালয়, রকি, বিন্দা
ঘ আল্পস, হেনরী, ফুজিয়ামা　　**উ.** ক

ব্যাখ্যা : ভঙ্গিল পর্বত (Fold Mountain) – রকি (Rocky Mountains)।

➲ আগ্নেয় পর্বত (Volcanic Mountain) – ভিসুভিয়াস (Vesuvius)।

➲ স্তূপ পর্বত (Fault-block Mountains) – ব্ল্যাক ফরেস্ট (Black Forest)।

পর্বত (Mountains):

➲ সমুদ্র সমতল থেকে অন্তত ১,০০০ মিটার-এর অধিক উঁচু, সুবিস্তৃত, খাড়া ঢালবিশিষ্ট শিলাস্তূপকে পর্বত বলে।

➲ অপর দিকে, সমুদ্রপৃষ্ঠ থেকে ৬০০ থেকে ১,০০০ মিটার উঁচু, স্বল্প বিস্তৃত শিলাস্তূপকে পাহাড় বলে।

➲ উৎপত্তিগত বৈশিষ্ট্য ও গঠন প্রকৃতির ভিত্তিতে পর্বত প্রধানত চার প্রকার। যথা–

ⓚ ভঙ্গিল পর্বত (Fold Mountains),
ⓖ আগ্নেয় পর্বত (Volcanic Mountains),
ⓖ চ্যুতি-স্তূপ পর্বত (Fault-block Mountains) এবং,
ⓖ ল্যাকোলিথ পর্বত (Dome/Laccolith Mountains)।

ভঙ্গিল পর্বত : পাললিক শিলাস্তর আনুভূমিক আলোড়ন বা মহাদেশীয় পর্বতের সংকোচনের ফলে কুঞ্চিত হয়ে ঢেউয়ের আকারে যে পর্বত সৃষ্টি হয় তাকে ভঙ্গিল পর্বত বলে। যেমন– এশিয়ার হিমালয়, দক্ষিণ আমেরিকার আন্দিজ, উত্তর আমেরিকার রকি এবং ইউরোপের আল্পস পর্বতমালা।

আগ্নেয় পর্বত (Volcanic Mountain) : আগ্নেয় পর্বত আগ্নেয়গিরি থেকে উদগিরিত পদার্থ সঞ্চিত ও জমাট বেঁধে আগ্নেয় পর্বত সৃষ্টি হয়। একে সঞ্চয়জাত পর্বতও বলে। এই পর্বত সাধারণত মোচাকৃতির (Conical) হয়ে থাকে।

আগ্নেয় পর্বতের উদাহরণ হলো– ইতালির ভিসুভিয়াস, কেনিয়ার কিলিমানজারো, জাপানের ফুজিয়ামা এবং ফিলিপাইনের পিনাটুবো পর্বত।

চ্যুতি-স্তূপ পর্বত : ভূআলোড়নের সময় ভূপৃষ্ঠের শিলাস্তরে প্রসারণ এবং সংকোচনের সৃষ্টি হয়। এই প্রসারণ এবং সংকোচনের জন্য ভূত্বকে ফাটলের সৃষ্টি হয়। কালক্রমে এ ফাটল বরাবর ভূত্বক ক্রমে স্থানচ্যুত হয়। ভূগোলের ভাষায় একে চ্যুতি বলে। ভূত্বকের এ স্থানচ্যুতি কোথাও উপরের দিকে হয়, আবার কোথাও নিচের দিকে হয়। চ্যুতির ফলে উঁচু হওয়া অংশকে স্তূপ পর্বত বলে।

ভারতের বিন্ধ্য ও সাতপুরা পর্বত, জার্মানির ব্ল্যাক ফরেস্ট, পাকিস্তানের লবণ পর্বত চ্যুতি-স্তূপ পর্বতের উদাহরণ।

ল্যাকোলিথ পর্বত : পৃথিবীর অভ্যন্তর থেকে গলিত শিলা বা ম্যাগমা বিভিন্ন গ্যাসের দ্বারা স্থানান্তরিত হয়ে ভূপৃষ্ঠে বের হয়ে আসার চেষ্টা করে। কিন্তু কোনো কোনো সময় বাধা পেয়ে এগুলো ভূপৃষ্ঠের উপরে না এসে ভূত্বকের নিচে একস্থানে জমাট বাঁধে। উর্ধ্বমুখী চাপের কারণে সস্ফীত হয়ে ভূত্বকের অংশবিশেষ গম্বুজ আকার ধারণ করে। এভাবে সৃষ্ট পর্বতকে ল্যাকোলিথ পর্বত বলে ।

আমেরিকা যুক্তরাষ্ট্রের হেনরী পর্বত এর উদাহরণ।

উৎস: ভূগোল ও পরিবেশ, নবম দশম শ্রেণি।

১৮৫. ঘূর্ণিঝড়, 'সিডর' ও 'আইলা' বাংলাদেশে আঘাত হানে — এবং — সালে।

ⓚ ২০০৭, ২০০৮ ⓖ ২০০৮, ২০০৯
ⓖ ২০০৭, ২০০৯ ⓖ ২০০৭, ২০০৬ **উ.** গ

ব্যাখ্যা : ঘূর্ণিঝড় 'সিডর' ও 'আইলা' বাংলাদেশে আঘাত হানে ২০০৭ এবং ২০০৯ সালে।

ঘূর্ণিঝড়:

➲ ঘূর্ণিঝড় হলো একটি অন্যতম প্রাকৃতিক দুর্যোগ যা প্রাকৃতিক পরিবেশ, মানুষ ও প্রাণিজগতের ব্যাপক ক্ষয়ক্ষতি করে।

➲ সারা বিশ্বে ঘূর্ণিঝড় নানা নামে পরিচিত।

➲ অনিয়মিত বায়ুর উৎকৃষ্ট উদাহরণ হলো ঘূর্ণিঝড় ও প্রতীপ ঘূর্ণিঝড়।

➲ উপরের ও নিচের বায়ুর পারস্পরিক ক্রিয়ার মাধ্যমে এই ঘূর্ণিঝড় সংঘটিত হয়।

➲ এই ঝড়ের সময় বায়ুপ্রবাহের গতিবেগ ঘন্টায় ৬৫ কি.মি বা তারও বেশি হয়।

➲ দ্রুত উর্দ্ধগামী বায়ু জলীয়বাষ্পপূর্ণ থাকলে ঘূর্ণিঝড়ের সময় প্রচুর বৃষ্টিপাত হয়।

➲ ঘূর্ণিঝড় উষ্ণ জলরাশি থেকে সৃষ্টি হয় যার গড় উষ্ণতা ২৭° সেলসিয়াস।

➲ বাংলাদেশে আঘাত হানা ঘূর্ণিঝড় গুলোর মধ্যে সিডর ও আইলা অন্যতম।

সিডর:

➲ ২০০৭ সালের ১৫ নভেম্বর বাংলাদেশের উপকূলে আঘাত হানে ঘূর্ণিঝড় সিডর।

➲ এই ঘূর্ণিঝড়ে বহু মানুষের মৃত্যু হয়, ধ্বংস হয় মানুষের ঘরবাড়ি।

➲ বিশ্ব আবহাওয়া সংস্থা শ্রীলঙ্কার দেওয়া নাম অনুসারে সিডরের নামটি ঠিক করে।

➲ সিডর সবদ্যার অর্থ চোখ।

➲ উপকূলে আঘাতের সময় সিডরের গতিবেগ ছিল ঘণ্টায় ২৬০ কিলোমিটার।

➲ তবে এ সময় দমকা হাওয়ার বেগ উঠছিল ঘণ্টায় ৩০৫ কিলোমিটার পর্যন্ত।

➲ সিডরের প্রভাবে উপকূলে ১৫ থেকে ২০ ফুট উচ্চতার জলোচ্ছ্বাসের সৃষ্টি হয়।

➲ ঘূর্ণিঝড় এবং তদুপরি জলোচ্ছাসের প্রভাবে প্রায় দশ সহস্রাধিক মানুষ প্রাণ হারায় ।

➲ বাংলাদেশের উপকূলীয় ছাড়াও ভারতের চেন্নাই, তামিলনাড়ু এবং আরও কিছু রাজ্য সিডর এর আঘাতে ক্ষতিগ্রস্থ হয়।

➲ তবে বাংলাদেশে ক্ষয়ক্ষতির পরিমাণ সর্বাধিক।

আইলা:

➲ ২০০৯ সালের ২৫শে মে বাংলাদেশের উপকূলীয় এলাকায় আঘাত হানে ঘূর্ণিঝড় আইলা।

➲ যার বাতাসের গতিবেগ ছিল ৭০-৯০ কিলোমিটার পর্যন্ত।

➲ আইলা উত্তর ভারত মহাসাগরে জন্ম নেওয়া একটি ঘূর্ণিঝড়।

➲ ২১ মে ভারতের কলকাতা থেকে ৯৫০ কিলোমিটার দক্ষিণে এর উৎপত্তি।

➲ তবে বাংলাদেশের দক্ষিণ-পশ্চিমাংশ এবং ভারতের দক্ষিণ-পূর্বাংশে আইলা আঘাত হানে ২০০৯ সালের ২৫ মে।

➲ মালদ্বীপের আবহাওয়াবিদরা এর নামকরণ করেন 'আইলা'।

➲ 'আইলা' শব্দের অর্থ ডলফিন বা শুশুকজাতীয় জলচর প্রাণী।

➲ নামটি এই ঘূর্ণিঝড়ের জন্য নির্ধারণ করেন জাতিসংঘের এশিয়া প্যাসিফিক অঞ্চলের আবহাওয়াবিদদের সংস্থা 'ইউএন এস্কেপ'-এর (UN Escape) বিজ্ঞানীরা ।

➲ বাংলাদেশে আইলা পটুয়াখালী, বরগুনা, ভোলা, বরিশাল, লক্ষ্মীপুর, নোয়াখালীর হাতিয়া, নিঝুম দ্বীপ, খুলনা ও সাতক্ষীরা জেলায় জানমালের ব্যাপক ক্ষতি করেছে।

➲ আইলার প্রভাবে খুলনা ও সাতক্ষীরায় ৭১১ কিলোমিটার বেড়িবাঁধ বিধ্বস্ত হয়েছে।

➲ এই দুই অঞ্চলে প্রাণ হারিয়েছে মোট ১৯৩ জন।

উল্লেখ্য:

বাংলাদেশে আঘাত হানা উল্লেখ্যযোগ্য ঘূর্ণিঝড় -

➲ মহাসেন (২০১৩)।

➲ কোমেন (২০১৫)।

➲ রোয়ানু (২০১৬)।

➲ মোরা (২০১৭)।

তথ্যসূত্র- ভূগোল ১ম পত্র, এইচএসসি প্রোগ্রাম, বাংলাদেশ উন্মুক্ত বিশ্ববিদ্যালয়, বাংলাপিডিয়া ও দৈনিক প্রথম আলো পত্রিকার রিপোর্ট।

১৮৬. সুশাসন কোন বিষয়টির প্রতিশ্রুতি দেয়?

ⓚ শুধুমাত্র কঠোর আইন প্রয়োগের
ⓛ রাজনৈতিক প্রাধান্য ও প্রশাসনিক নিয়ন্ত্রনের
ⓜ সংস্কার ছাড়া ঐতিহ্য সংরক্ষণের
ⓝ স্বচ্ছতা, জবাবদিহিতা ও নৈতিক নেতৃত্বের **উ. ঘ**

ব্যাখ্যা : সুশাসন যে বিষয়টির প্রতিশ্রুতি দেয়– স্বচ্ছতা, জবাবদিহিতা ও নৈতিক নেতৃত্বের।

সুশাসন:

➲ সুশাসন শব্দের ইংরেজি প্রতিশব্দ হচ্ছে Good Governance। সুশাসন (Good Governance) অর্থ হচ্ছে নির্ভুল, দক্ষ ও কার্যকরী শাসন।

➲ জনগণ, রাষ্ট্র ও প্রশাসনের সাথে ঘনিষ্ঠ প্রত্যয় হলো সুশাসন।

➲ সুশাসন হলো যৌক্তিক এবং দক্ষভাবে শাসন পরিচালনা।

➲ সুশাসন অবশ্যই আইনের শাসনের ওপর প্রতিষ্ঠিত।

➲ সুশাসন মূলত একটি শোষণ ও দুর্নীতিমুক্ত পরিবেশে স্বচ্ছতা, জবাবদিহিতা, আইনের শাসন, মানবাধিকার এবং জনকল্যাণমূলক রাষ্ট্র পরিচালনার প্রতিশ্রুতি দেয়।

➲ সুশাসন প্রতিষ্ঠার জন্য প্রয়োজন গণতান্ত্রিক চর্চা, মূল্যবোধের বিকাশ, উপযুক্ত শিক্ষা ব্যবস্থা, বলিষ্ঠ নেতৃত্ব, অর্থনৈতিক ভারসাম্য, রাজনৈতিক স্থিতিশীলতা।

➲ মোটকথা সুশাসন হচ্ছে এমন একটি রাষ্ট্র ব্যবস্থার প্রতিফলন যেখানে শাসক ও শাসিতের মধ্যে সুসম্পর্ক বজায় থাকবে, সর্বোচ্চ স্বাধীন বিচার বিভাগ থাকবে, আইনের শাসন থাকবে, নীতির গণতন্ত্রায়ন থাকবে, মানবাধিকারের নিশ্চয়তা থাকবে, সিদ্ধান্ত গ্রহণে সকলের অংশগ্রহণের সুযোগ থাকবে, মতামত ও পছন্দের স্বাধীনতা থাকবে এবং স্বচ্ছতা ও জবাবদিহিতা থাকবে।

➲ জাতিসংঘের ভাষায়– "সুশাসনের লক্ষ্য ও উদ্দেশ্য হলো, মৌলিক স্বাধীনতার উন্নয়ন"।

উল্লেখ্য:

➲ ১৯৮৯ সালে বিশ্বব্যাংকের এক সমীক্ষায় সর্বপ্রথম 'সুশাসন' (Good Governance) প্রত্যয়টি ব্যবহার করা হয়। বিশ্বব্যাংকের মতে, সুশাসন চারটি প্রধান স্তম্ভের উপর নির্ভরশীল। আর এ চারটি স্তম্ভ দায়িত্বশীলতা, স্বচ্ছতা, আইনি কাঠামো এবং অংশগ্রহণ। বিশ্ব ব্যাংক ১৯৯২ সালে সুশাসনের সংজ্ঞা প্রদান করে 'শাসন প্রক্রিয়া এবং উন্নয়ন' (Governance and Development) শিরোনামে একটি প্রতিবেদন প্রকাশ করে।

উৎস: i) পৌরনীতি ও সুশাসন ১ম পত্র, একাদশ-দ্বাদশ শ্রেণি, মো: মোজাম্মেল হক।

ii) পৌরনীতি ও সুশাসন, এইচএসসি প্রোগ্রাম, বাংলাদেশ উন্মুক্ত বিশ্ববিদ্যালয়।

১৮৭. মূল্যবোধ ও শাসনের মধ্যে সম্পর্ক হলো–

ⓚ নৈতিক নীতি, নিয়ম ও রাজনৈতিক নির্দেশ মানা
ⓛ নৈতিক নীতি, স্বচ্ছতা ও সামাজিক দায়বদ্ধতা
ⓜ স্তরবিন্যাস, স্বচ্ছতা ও ঐতিহ্য
ⓝ নৈতিকতা ছাড়া প্রশাসনিক দক্ষতা **উ. খ**

ব্যাখ্যা : মূল্যবোধ ও শাসনের মধ্যে সম্পর্ক হলো– নৈতিক নীতি, স্বচ্ছতা ও সামাজিক দায়বদ্ধতা।

মূল্যবোধ:

➲ মূল্যবোধ হলো মানুষের আচরণের সামাজিক মাপকাঠি এবং আচরণ পরিচালনাকারী নীতি ও মানদণ্ড।

➲ শিষ্টাচার, সততা, আইনের শাসন, সহমর্মিতা, শৃঙ্খলাবোধ, সরকার ও রাষ্ট্রের কল্যাণমুখিতা, নাগরিক সচেতনতা ও কর্তব্যবোধ এবং স্বচ্ছতা ও জবাবদিহির সমষ্টিগত রূপই হলো মূল্যবোধ।

➲ মূল্যবোধের প্রাথমিক শিক্ষা কেন্দ্র হলো পরিবার এবং প্রাতিষ্ঠানিক উৎস হলো শিক্ষালয়।

➲ মূল্যবোধের সঙ্গে ওতপ্রোতভাবে জড়িয়ে থাকা একটি বহুমাত্রিক ও আন্তর্জাতিক ধারণা হলো সুশাসন।

➲ সুশাসন বলতে রাষ্ট্রের সঙ্গে সুশীল সমাজের, সরকারের সঙ্গে শাসিত সমাজের, শাসকের সঙ্গে শাসিতের সম্পর্ক বোঝায়।

➲ গণতন্ত্র প্রতিষ্ঠা ছাড়া সুশাসন প্রতিষ্ঠা করা যায় না।

➲ সুশাসন প্রতিষ্ঠার জন্য রাষ্ট্রকে নিশ্চিত করতে হবে শাসক-শাসিতের সুসম্পর্ক, স্বাধীন বিচার বিভাগ, আইনের শাসন, নীতির গণতন্ত্রায়ন, মানবাধিকারের নিশ্চয়তা, সিদ্ধান্ত গ্রহণে সবার অংশগ্রহণের সুযোগ, মত প্রকাশের স্বাধীনতা এবং স্বচ্ছতা ও জবাবদিহিতা।

➲ রাষ্ট্রে সুশাসন প্রতিষ্ঠা করার জন্য প্রয়োজন মূল্যবোধের চর্চা। সুশাসন প্রতিষ্ঠার ক্ষেত্রে মূল্যবোধের বিকল্প নেই। যে সমাজ বা রাষ্ট্রে মূল্যবোধ অনুপস্থিত, সেখানে কখনোই সুশাসন প্রতিষ্ঠা পেতে পারে না।

➲ মূল্যবোধ শিক্ষা ব্যক্তিকে দায়িত্ব ও কর্তব্য সম্পর্কে সচেতন করে তোলার মাধ্যমে সুশাসনের ভিত্তি মজবুত করে।

➲ মূল্যবোধ ও সুশাসনের প্রভাবে জাতীয় জীবনে সহনশীলতা, স্বচ্ছতা ও জবাবদিহিতা নিশ্চিত হয়।

উৎস: পৌরনীতি ও সুশাসন ১ম পত্র, একাদশ-দ্বাদশ শ্রেণি, মো: মোজাম্মেল হক।

১৮৮. শাসন ব্যবস্থায় মূল্যবোধ প্রাতিষ্ঠানিক করার সবচেয়ে কার্যকর কৌশল কোনটি?

ⓚ ঘন ঘন আইনের সংস্কার
ⓛ নিয়মিত বেতন বৃদ্ধি
ⓜ নৈতিক শিক্ষা ও প্রাতিষ্ঠানিক শিক্ষার সমন্বয়
ⓝ আমলাতান্ত্রিক নিয়ন্ত্রণ বৃদ্ধি **উ.** গ

ব্যাখ্যা : শাসন ব্যবস্থায় মূল্যবোধ প্রাতিষ্ঠানিক করার সবচেয়ে কার্যকর কৌশল– নৈতিক শিক্ষা ও প্রাতিষ্ঠানিক শিক্ষার সমন্বয়।

শাসন ব্যবস্থায় মূল্যবোধ প্রাতিষ্ঠানিক করার সবচেয়ে কার্যকর কৌশল:

➲ মূল্যবোধ হলো মানুষের আচরণের সামাজিক মাপকাঠি এবং আচরণ পরিচালনাকারী নীতি ও মানদন্ড।

➲ শিষ্টাচার, সততা, আইনের শাসন, সহমর্মিতা, শৃঙ্খলাবোধ, সরকার ও রাষ্ট্রের কল্যাণমুখিতা, নাগরিক সচেতনতা ও কর্তব্যবোধ এবং স্বচ্ছতা ও জবাবদিহির সমষ্টিগত রূপই হলো মূল্যবোধ।

➲ শাসন ব্যবস্থায় মূল্যবোধকে প্রাতিষ্ঠানিক করার অর্থ হলো সেগুলোকে শুধু বাহ্যিক নিয়ম বা শাস্তির ভয়ে নয়, বরং অভ্যন্তরীণভাবে গ্রহণযোগ্য ও স্থায়ী করে তোলা।

➲ এর জন্য সবচেয়ে কার্যকর উপায় হলো নৈতিক শিক্ষা এবং প্রাতিষ্ঠানিক শিক্ষার সমন্বয়।

➲ মানুষের কল্যাণে নিজের দায়িত্ব ও কর্তব্য পালন করার নামই নৈতিক শিক্ষা। সেই সঙ্গে অপরাধ না করা এবং পাপ কাজ থেকে নিজেকে বিরত রাখার নামই নৈতিকতা। আত্মসংযম ও অন্যের মঙ্গল ভাবনাই নৈতিক শিক্ষার অন্যতম বৈশিষ্ট্য।

➲ অন্যদিকে, প্রাতিষ্ঠানিক শিক্ষা হলো একটি সুশৃঙ্খল, কাঠামোগত এবং পর্যায়ক্রমিক জ্ঞান অর্জনের প্রক্রিয়া যা নির্দিষ্ট শিক্ষা প্রতিষ্ঠান যেমন স্কুল, কলেজ, মাদ্রাসা বা বিশ্ববিদ্যালয়ে শিক্ষক-শিক্ষিকাদের তত্ত্বাবধানে পরিচালিত হয়।

➲ নৈতিক শিক্ষা এবং প্রাতিষ্ঠানিক শিক্ষার সমন্বয়ের মাধ্যমেই শাসন ব্যবস্থায় মূল্যবোধ প্রাতিষ্ঠানিক করা যায়।

এছাড়াও, শাসন ব্যবস্থায় মূল্যবোধ প্রাতিষ্ঠানিক করার সবচেয়ে কার্যকর কৌশল হলো জাতীয় শুদ্ধাচার কৌশল প্রণয়ন ও তার কঠোর বাস্তবায়ন। এটি সততা, স্বচ্ছতা, জবাবদিহিতা এবং আইনের শাসন নিশ্চিত করার মাধ্যমে সুশাসন প্রতিষ্ঠা করে।

উৎস: i) Transparency International Bangladesh ওয়েবসাইট।
ii) পৌরনীতি ও সুশাসন ১ম পত্র, একাদশ-দ্বাদশ শ্রেণি, মো: মোজাম্মেল হক।
iii) যুগান্তর পত্রিকা।

১৮৯. জীবনের তিনটি শ্রেষ্ঠ মূল্যবোধ কী কী?

ⓚ সম্পদ, ক্ষমতা ও সদগূন
ⓛ সত্য, আনন্দ ও সদগূন
ⓜ সত্য, সুন্দর ও সদগুন
ⓝ আনন্দ, বিবেক ও সাহস **উ.** গ

ব্যাখ্যা : জীবনের তিনটি শ্রেষ্ঠ মূল্যবোধ হলো সত্য, সুন্দর ও সদগুন।

জীবনের শ্রেষ্ঠ মূল্যবোধ:

➲ মূল্যবোধ সততা ও সৎ হতে উৎসারিত একটি স্বর্গীয় প্রত্যয়– যা ব্যক্তিকে মানবিকবোধে উজ্জীবিত করে।

➲ মানুষকে ন্যায়পথে পরিচালিত করে।

➲ মূল্যবোধ হলো কতগুলো মনোভাবের সমন্বয়ে গঠিত অপেক্ষাকৃত স্থায়ী বিশ্বাস।

➲ মূল্যবোধ হলো মানুষের আচরণ পরিচালনাকারী নীতি ও মানদণ্ড।

➲ জীবনের তিনটি শ্রেষ্ঠ মূল্যবোধ হলো সত্য, সুন্দর ও সদগুণ।

➲ এগুলো মানুষের চরিত্র গঠন ও আদর্শ সমাজ বিনির্মাণে অপরিহার্য।

➲ সত্য সততা ও ন্যায়পরায়ণতা নিশ্চিত করে, সুন্দর মনের নান্দনিকতা ও ইতিবাচকতা বাড়ায় এবং সদগুণ নৈতিকতা ও মহৎ গুণাবলির বিকাশ ঘটায়। এই মূল্যবোধগুলো একে অপরের পরিপূরক, যা জীবনকে সার্থক ও সুন্দর করে তোলে।

সত্য : সততা মানবচরিত্রের অন্যতম শ্রেষ্ঠ একটি গুণ। সর্বদা সত্য কথা বলা, সৎপথে চলা এবং কোনো অন্যায় কাজে লিপ্ত না হওয়ার নামই সততা। সততাকে তাই মানবচরিত্রের অলংকার বলা হয়। সততার সুফল শত ধারায় বিকশিত। জীবনকে সুন্দর, সফল ও সার্থক করার জন্য সৎ থাকার অভ্যাস করতে হয়। সৎগুণসম্পন্ন মানুষ কখনোই অন্যায় ও অবৈধ কাজে লিপ্ত থাকতে পারে না।

সুন্দর : সুন্দর বলতে শুধু বাহ্যিক সৌন্দর্য নয়, বরং মনের সৌন্দর্য, রুচিবোধ এবং ইতিবাচক দৃষ্টিভঙ্গিকে বোঝায়। এটি জীবনকে আনন্দময় ও নান্দনিক করে তোলে।

সদগুণ : সদগুণ বা ভালো গুণ হলো সততা, দায়িত্বশীলতা, দয়া ও নৈতিকতা। এটি মানুষকে অন্যায় থেকে দূরে রাখে এবং সমাজের কল্যাণ সাধনে অনুপ্রাণিত করে।

➲ এই তিনটি মূল্যবোধের ভারসাম্যপূর্ণ অনুশীলন একটি আদর্শ জীবন ও শান্তিপূর্ণ সমাজ গঠনে সহায়তা করে।

অন্যদিকে,

➲ বিবেক ও সাহস গুরুত্বপূর্ণ, কিন্তু জীবনের শ্রেষ্ঠ তিনটির মানদণ্ডে পড়ে না।

উৎস: i) পৌরনীতি ও সুশাসন, এইচএসসি প্রোগ্রাম, বাংলাদেশ উন্মুক্ত বিশ্ববিদ্যালয়।

ii) দৈনিক আজাদী পত্রিকা।

১৯০. সাংস্কৃতিক মূল্যবোধগুলো বেশি উদ্ভূত হয় 'সামাজিক —' থেকে।

ⓚ আচরন ⓛ বৈষম্য ⓜ প্রথা ⓝ নীতি **উ.** গ

ব্যাখ্যা : সাংস্কৃতিক মূল্যবোধগুলো বেশি উদ্ভূত হয় সামাজিক প্রথা থেকে।

মূল্যবোধ:

➲ মূল্যবোধ মানুষের মনস্তত্ত্বের সাথে সম্পর্কিত।

➲ মূল্যবোধ নানারূপ হয়ে থাকে; যেমন– সামাজিক মূল্যবোধ, ধর্মীয় মূল্যবোধ, নৈতিক মূল্যবোধ ও সাংস্কৃতিক মূল্যবোধ। মূল্যবোধের কারণে একজন মানুষ কোন বস্তু, ব্যক্তি ও বিষয়ে যথাযথভাবে মূল্যায়ন করে থাকে এবং তার সঠিক মূল্যমান বুঝতে পারে। একটি সমাজে মানুষের মূল্যবোধ গড়ে উঠে সামাজিকীকরণের প্রক্রিয়ায়।

সাংস্কৃতিক মূল্যবোধ (Cultural Values):

➲ যে সব চিন্তাভাবনা, লক্ষ্য, উদ্দেশ্য ও সংকল্প মানুষের সাংস্কৃতিক আচার-ব্যবহার ও কর্মকাণ্ডকে নিয়ন্ত্রিত ও পরিচালিত করে তাকে সাংস্কৃতিক মূল্যবোধ বলে।

➲ সমাজে বসবাসকারী মানুষের ভিন্ন ভিন্ন সাংস্কৃতিক বিশ্বাস, ধ্যান-ধারণা, আচার-ব্যবহার, কর্মকাণ্ড ও সংগঠন থাকতে পারে।

➲ সেগুলোর প্রতি সকলের শ্রদ্ধাবোধ থাকতে হবে।

➲ সব ধরনের সংস্কৃতি চর্চায় উৎসাহ প্রদান করতে হবে।

➲ সামাজিক বা রাষ্ট্রীয়ভাবে সংস্কৃতি চর্চায়, বাধানিষেধ আরোপ করা উচিত নয়।

➲ তবে সংস্কৃতির নামে অপসংস্কৃতি চর্চা, পশ্চিমা সংস্কৃতির রুচিহীন চর্চা, আকাশ-সংস্কৃতির মন্দ দিকগুলোর ক্ষেত্রে রাষ্ট্র বাধ্যবাধকতা আরোপ করতে পারে।

➲ সাংস্কৃতিক মূল্যবোধ সাধারণত দীর্ঘদিনের লালিত সামাজিক প্রথা, ঐতিহ্য এবং রীতিনীতি থেকে উদ্ভূত হয়, যা একটি সমাজের মানুষের আচরণ, বিশ্বাস ও জীবনধারা নিয়ন্ত্রণ করে।

➲ এই মূল্যবোধগুলো প্রজন্মের পর প্রজন্ম ধরে চলে আসা প্রথা থেকে জন্ম নেয় এবং সামাজিক ও সাংস্কৃতিক পরিচয়ের ভিত্তি তৈরি করে।

➲ প্রথা হলো সমাজে প্রজন্ম থেকে প্রজন্মান্তরে চলে আসা রীতি-নীতি, আচার-অনুষ্ঠান, বিশ্বাস ও আচরণের ধরন, যা সমাজের সদস্যদের মধ্যে কোনটাকে গ্রহণযোগ্য, কাঙ্ক্ষিত বা মূল্যবান মনে করা হয় তা নির্ধারণ করে।

➲ এই প্রথাগুলোই সাংস্কৃতিক মূল্যবোধের ভিত্তি গড়ে তোলে এবং সংস্কৃতির অংশ হয়ে ওঠে।

উল্লেখ্য, অন্যান্য উপাদান থেকেও সাংস্কৃতিক মূল্যবোধ উদ্ভূত হয় তবে সবচেয়ে বেশি উদ্ভূত হয় প্রথা থেকে।

উৎস: পৌরনীতি ও সুশাসন ১মপত্র, একাদশ-দ্বাদশ শ্রেণি, প্রফেসর মোঃ মোজাম্মেল হক।

১৯১. কোনটি সুশাসনের অনুপস্থিতিতে সমাজ যে 'hidden cost' বহন করে তার উৎকৃষ্ট উদাহরণ?

ⓚ কর আদায়ের হার বৃদ্ধি ⓛ মেধা পাচার

ⓜ অবকাঠামো সম্প্রসারন ⓝ রপ্তানি আয় বৃদ্ধি **উ.** খ

ব্যাখ্যা : সুশাসনের অনুপস্থিতিতে সমাজ যে 'hidden cost' বহন করে, তার অন্যতম একটি উৎকৃষ্ট উদাহরণ হলো মেধা পাচার।

সুশাসন:

➲ সুশাসন বলতে এমন এক অবস্থাকে বোঝায় যেখানে শাসন এর স্বচ্ছতা ও দায়বদ্ধতা আছে, ন্যায়বিচার প্রতিষ্ঠিত হয়েছে এবং সম্পদ ও সেবা বিতরণের ফলে দরিদ্রতম ও দরিদ্র নাগরিকেরা মর্যাদাপূর্ণ জীবন-যাপন করার সুযোগ লাভ করেছে।

➲ বস্তুত বর্তমান সময়ে সুশাসনের বিষয়টি চিন্তাজগতে কেবল ভালো লাগা বা না লাগার মধ্যে সীমাবদ্ধ নেই, বরং সুশাসনের বিষয়টি এমন এক কার্যকরী প্রক্রিয়ায় পরিণত হয়েছে যে, যখন সম্পূর্ণ অর্থে সুশাসন প্রতিষ্ঠিত হয় তখন সমগ্র রাজনৈতিক ব্যবস্থা টেকসই উন্নয়ন ও পরিবর্তনের দিকে ধাবিত হয়।

➲ শাসন তখনই ভালো বা সুশাসন হয় যখন তা নিঃস্ব ও সামাজিকভাবে ঝুঁকিপূর্ণ জনগোষ্ঠীর উপকার বা মঙ্গল করে।

➲ একটি সমাজে যখন স্বচ্ছতা, জবাবদিহিতা, আইনের শাসন, মত প্রকাশের স্বাধীনতা, কর্তব্যপরায়ণতার মতো গণতান্ত্রিক মূল্যবোধগুলো নিশ্চিত হয় তখনই সুশাসন প্রতিষ্ঠিত হয়।

➲ পরমত সহিষ্ণুতা, ব্যক্তিস্বাধীনতা, অন্যের মতের প্রতি সম্মান প্রদর্শনের মতো গণতান্ত্রিক মূল্যবোধগুলোও সুশাসনের জন্য আবশ্যক।

➲ সুশাসনের অভাব বলতে দুর্নীতি, অস্বচ্ছতা, জবাবদিহিতার অভাব, রাজনৈতিক অস্থিরতা, মেধাবীদের যথাযথ সুযোগ-সুবিধা না দেওয়া ইত্যাদি বোঝায়।

➲ সুশাসনের অনুপস্থিতিতে দক্ষ ও মেধাবী মানুষেরা দেশ ছেড়ে বিদেশে চলে যান।

➲ এর ফলে সমাজ বা দেশকে বহন করতে হয়– শিক্ষা ও প্রশিক্ষণে বিনিয়োগের অপচয় (দেশের টাকায় শিক্ষিত করে পরে অন্য দেশ লাভবান হয়), দীর্ঘমেয়াদি অর্থনৈতিক ক্ষতি (উদ্ভাবন, উৎপাদনশীলতা, নেতৃত্বের অভাব), সমাজের উন্নয়নের গতি কমে যাওয়া।

উল্লেখ্য, এটি একটি hidden cost কারণ এর ক্ষতি তাৎক্ষণিকভাবে দৃশ্যমান নয়, কিন্তু দীর্ঘমেয়াদে দেশের জন্য বিশাল ক্ষতি।

➲ বিশ্বব্যাংক, UNDP এবং উন্নয়নশীল দেশগুলোর গবেষণায় এটিকে সুশাসনের অভাবের অন্যতম প্রধান পরোক্ষ খরচ হিসেবে উল্লেখ করা হয়।

উল্লেখ্য:

মেধা পাচার:

➲ দেশের মেধাবী মস্তিষ্কগুলো যখন উন্নতর জীবনযাপন কিংবা উচ্চতর গবেষণার জন্য উন্নত দেশে পাড়ি জমায় এবং সেখানেই স্থায়ীভাবে রয়ে যায়, সেটিই ব্রেন ড্রেন বা মেধা পাচার।

➲ একজন মেধাবী পরিবার, সমাজ ও রাষ্ট্রের কল্যাণে সর্বোচ্চ অবদান রাখতে পারে। তবে যখন এসব মেধাবী নিজ দেশ ছেড়ে অন্য দেশে যান, তখনই তাঁর দেশ মেধাশূন্য হয়ে পড়ে।

➲ বাংলাদেশকে একটি সফল রাষ্ট্র হিসেবে গড়ে তুলতে সবার আগে প্রয়োজন মেধা পাচার বন্ধ করা।

উৎস: i) প্রথম আলো পত্রিকা।

ii) পৌরনীতি ও সুশাসন, একাদশ-দ্বাদশ শ্রেণি, বাংলাদেশ উন্মুক্ত বিশ্ববিদ্যালয়।

১৯২. বিশ্বব্যাংক বর্ণিত সুশাসন সূচকে কোনো দেশের সূচক ০.০০ হলে, সে দেশের সু-শাসনের অবস্থা কি বলে পরিগনিত হবে?

ⓚ নিচু মানের ⓛ উচু মানের
ⓜ মাঝারি মানের ⓝ কোনোটিই নয় **উ.** গ

ব্যাখ্যা : "বিশ্বব্যাংক বর্ণিত সুশাসন সূচক" বলতে সাধারণত Worldwide Governance Indicators (WGI)-এর মূল সূচক-মান (governance estimate) বোঝানো হয়। এই স্কেলে কোনো দেশের সূচক 0.00 হলে সেটি গড়/মাঝারি অবস্থান নির্দেশ করে।

➲ বিশ্বব্যাংক (WGI) একই "indicator"-কে একাধিকভাবে প্রকাশ করে। এবং এটা নিয়ে বিভ্রান্তি অস্বাভাবিক নয়।

➲ Governance estimate (প্রায়-2.5 থেকে +2.5)

➲ WGI-এর composite indicator/মূল সূচক-মান (governance estimate) প্রকাশ করা হয় standard normal units-এ, যেখানে mean ≈ 0, এবং সাধারণত মান থাকে –2.5 থেকে +2.5;

বেশি মান = ভালো শাসন।

তাই 0.00 এখানে গড়/মাঝারি বোঝায়।

➲ Absolute 0–100 score (Mapped score, rank নয়)

➲ WGI আরও একটি absolute 0–100 score দেয়, যা "best-case" ও "worst-case" constructed benchmark ধরে Estimate-কে ০-১০০ স্কেলে ম্যাপ করে।

➲ এখানে "0" হলো constructed worst-case anchor; বাস্তবে সবচেয়ে খারাপ দেশও সাধারণত 0 পায় না (কারণ কেউই constructed worst-case পর্যন্ত পৌঁছায় না)।

তাই "Absolute score = 0.00" ধরে সোজা 'নিচু মানের' সিদ্ধান্ত নেওয়া যুক্তিসংগত নয়।

The Worldwide Governance Indicators 2025 Methodology অনুসারে:

"The figure highlights an important feature of the absolute scale: even the lowest-performing observed countries do not receive a score of zero, because none attains the constructed worst possible benchmark. Instead, each country receives an absolute score that reflects its level of governance when mapped onto the fixed 0–100 scale. This property-anchoring all estimates of governance to a fixed global scale-allows the revised WGI to report estimates of governance that are directly interpretable across both countries and years."

➲ প্রশ্ন থেকে, "বিশ্বব্যাংক বর্ণিত সুশাসন সূচকে কোনো দেশের সূচক 0.00 হলে"- যেটা Abosolute Score এ কোন দেশের ক্ষেত্রেই সাধারণত হয়না।

➲ WGI এর Excel ফাইল থেকে কয়েকটি ছোট উদাহরণ (লজিক পরিষ্কার করতে)

➲ একই বছরে একই মাত্রায় (যেমন– Voice and Accountability) দেখা যায়–

Estimate প্রায় 0 হলে স্কোরও সাধারণত মাঝামাঝি ধাঁচের এলাকায় পড়ে:

➲ Albania (2024): estimate ≈ –0.0124, score ≈ 56.63 → অর্থাৎ 0.00 Estimate "মাঝামাঝি/ মধ্যম" অবস্থান বোঝায়।

➲ Estimate খুব কম (খুব নেগেটিভ) হলে স্কোর অনেক কম হয় এবং Estimate খুব বেশি (পজিটিভ) হলে স্কোর অনেক বেশি হয়:

➲ Eritrea (2024): estimate ≈ –2.2898, score ≈ 16.77

➲ Norway (2024): estimate ≈ 1.9294, score ≈ 90.62

খেয়াল করুন,

➲ –2.5 স্কেলে Voice and Accountability-তে সর্বনিম্ন সূচকের দেশ ইরিত্রিয়া এর মান –2.2898 হলেও, 0-100 এর স্কেলে Score ≈ 16.77.

অর্থাৎ, Absolute scale-এ 0 এবং 100 হলো constructed benchmark; তাই বাস্তবে সবচেয়ে খারাপ দেশও সাধারণত 0 পায় না– স্কোরটি fixed 0–100 স্কেলে ম্যাপ করা মান।

➲ WGI-এর মূল সূচক-মান (estimate) ধরে 0.00 -> মাঝারি মানের (গ) সঠিক উত্তর ধরে নেয়া হচ্ছে।

এছাড়াও, WGI একই indicator-কে 'percentile rank (0–100)' হিসেবেও প্রকাশ করে; যদি প্রশ্নে র‍্যাঙ্ক/পারসেন্টাইল বোঝানো হতো, ০.০০ মানে সর্বনিম্ন অবস্থান হতো– কিন্তু প্রশ্নে র‍্যাঙ্ক বলা নেই, সূচক বলা আছে।

বিশ্বব্যাংক বর্ণিত সুশাসন সূচক:

➲ Worldwide Governance Indicators (WGI) হলো শাসনব্যবস্থা পরিমাপের ক্ষেত্রে অন্যতম প্রধান বৈশ্বিক উদ্যোগ।

➲ এটি প্রথম প্রকাশিত হয় ১৯৯৯ সালে। বিশ্বব্যাংক এটি প্রকাশ করে।

➲ WGI মোট ৩৫টি আন্তঃদেশীয় তথ্যসূত্র থেকে সংগৃহীত উপাত্তের ওপর ভিত্তি করে প্রস্তুত করা হয়। এসব তথ্যসূত্রের মধ্যে রয়েছে গৃহস্থালি জরিপ, ব্যবসা প্রতিষ্ঠানভিত্তিক জরিপ এবং বিশেষজ্ঞ মূল্যায়ন। এই সূচকগুলো প্রতিবছর প্রকাশিত হয়।

➲ WGI প্রতিবছর শাসনের ছয়টি মাত্রাকে কেন্দ্র করে যৌগিক সূচক প্রকাশ করে। এই ছয়টি মাত্রা হলো:

১) মত প্রকাশ ও জবাবদিহিতা (Voice and Accountability),
২) রাজনৈতিক স্থিতিশীলতা (Political Stability),
৩) সরকারি কার্যকারিতা (Government Effectiveness),
৪) নিয়ন্ত্রক গুণমান (Regulatory Quality),
৫) আইনের শাসন (Rule of Law) এবং
৬) দুর্নীতি নিয়ন্ত্রণ (Control of Corruption)।

উৎস:
i) বিশ্বব্যাংক ওয়েবসাইট। [link]
ii) The Worldwide Governance Indicators 2025 Methodology [Link]
iii) WGI 2025 Revision: Governance Estimates and Absolute Scores (1996-2024) (Excel) [Link]

১৯৩. গণতান্ত্রিক ব্যবস্থার ফলপ্রসূতার জন্য অগ্রাধিকার পাবে —।

ⓚ আইনসমূহ
ⓛ টাকা
ⓜ গুণগত শিক্ষা
ⓝ অবকাঠামোগত সুবিধাসমূহ **উ.** গ

ব্যাখ্যা : গণতান্ত্রিক ব্যবস্থার ফলপ্রসূতার জন্য অগ্রাধিকার পাবে গুণগত শিক্ষা।

গণতান্ত্রিক ব্যবস্থা:

- গণতন্ত্রের অর্থ হল জনগণের শাসন।
- গণতন্ত্র হচ্ছে এমন এক ধরনের সরকার ব্যবস্থা যেখানে ক্ষমতা জনগণের হাতে ন্যস্ত থাকে।
- গণতন্ত্র হল জনগণের সম্মতির শাসন, আর এটি একটি নিয়মভিত্তিক ব্যবস্থা। সত্যিকারের গণতান্ত্রিক ব্যবস্থায় শাসনকার্য পরিচালনার কতগুলো নিয়ম বা পদ্ধতি থাকে। একইসঙ্গে পদ্ধতি থাকে শাসকদের দায়বদ্ধ করার। বস্তুত গণতন্ত্রকে কার্যকর করতে হলে নিয়মতান্ত্রিকতা অপরিহার্য।

⇒ গণতান্ত্রিক ব্যবস্থার সফলতা ও ফলপ্রসূতা মূলত নির্ভর করে শিক্ষিত, সচেতন, দায়িত্বশীল ও সমালোচনামূলক চিন্তাশীল নাগরিকের উপর।

- গণতান্ত্রিক ব্যবস্থা কার্যকর হতে হলে নাগরিকদের সচেতনতা, সমালোচনামূলক চিন্তা ও দায়িত্ববোধ জরুরি।
- শুধু প্রতিষ্ঠান বা আইন থাকলেই গণতন্ত্র শক্তিশালী হয় না, মানুষ যদি অধিকার, কর্তব্য ও নৈতিকতা সম্পর্কে সচেতন না হয় তাহলে গণতান্ত্রিক প্রক্রিয়া অর্থহীন হয়ে পড়ে।
- এই ভিত্তি গড়ে ওঠে গুণগত শিক্ষার মাধ্যমে।

উল্লেখ্য, গুণগত শিক্ষা:

- গুণগত শিক্ষা বা মানসম্মত শিক্ষা বর্তমানে শিক্ষা বিজ্ঞানের একটি গুরুত্বপূর্ণ ক্ষেত্র।
- ইউনেস্কো গুণগত শিক্ষাকে টেকসই উন্নয়নে শিক্ষার পূর্বশর্ত হিসেবে গণ্য করেছে।
- গুণগত শিক্ষার বৈশিষ্ট্যগুলো হচ্ছে: বৈষম্যহীন সমন্বিত শিক্ষা; আধুনিক ও আন্তর্জাতিক মানের শিক্ষাক্রম; মানসম্মত ও পেশার প্রতি অঙ্গীকারবদ্ধ শিক্ষক সমাজ; সন্ত্রাসমুক্ত শিক্ষাঙ্গন; অভ্যন্তরীণ দক্ষতা; বাহ্যিক দক্ষতা।
- তাই গণতান্ত্রিক ব্যবস্থার ফলপ্রসূতার জন্য অগ্রাধিকার পাবে গুণগত শিক্ষা।

অন্যদিকে,

- আইন গুরুত্বপূর্ণ, কিন্তু শিক্ষিত নাগরিক ছাড়া আইন কার্যকর হয় না।
- অর্থনৈতিক সক্ষমতা গুরুত্বপূর্ণ হলেও টাকা গণতান্ত্রিক মূল্যবোধ বা নৈতিকতা তৈরি করতে পারে না; বরং কখনো কখনো গণতন্ত্রকে বিকৃতও করে।
- অবকাঠামো উন্নয়নের জন্য দরকার, কিন্তু গণতন্ত্রের ফলপ্রসূতার মূল চালিকাশক্তি নয়।

উৎস: i) সুশাসনের জন্য নাগরিক ওয়েবসাইট।
ii) বাংলাদেশে শিক্ষা প্রশাসন ও ব্যবস্থাপনা, স্কুল অব এডুকেশন, এমএড প্রোগ্রাম, বাংলাদেশ উন্মুক্ত বিশ্ববিদ্যালয়।

১৯৪. টেকসই উন্নয়নের জন্য সু-শাসন অপরিহার্য কারন এটি–

ⓚ দ্রুত শিল্পায়ন নিশ্চিত করে
ⓛ অর্থনৈতিক প্রবৃদ্ধি ও সামাজিক ন্যায়ের ভারসাম্য রক্ষা করে
ⓜ জনসংখ্যা হ্রাস করে
ⓝ রাজনৈতিক দ্বন্দ্ব দূর করে **উ.** খ

ব্যাখ্যা : টেকসই উন্নয়নের জন্য সুশাসন অপরিহার্য, কারণ এটি অর্থনৈতিক প্রবৃদ্ধি ও সামাজিক ন্যায়ের ভারসাম্য রক্ষা করে।

সুশাসন:

- সুশাসন (Good Governance) হলো এমন একটি স্বচ্ছ, জবাবদিহিমূলক, অংশগ্রহণমূলক ও আইনের শাসনভিত্তিক শাসন ব্যবস্থা যা জনস্বার্থ রক্ষা করে এবং রাষ্ট্রীয় সম্পদের সঠিক ব্যবহারের মাধ্যমে টেকসই উন্নয়ন নিশ্চিত করে।
- উন্নয়নশীল দেশগুলোর মূল লক্ষ্য মানব উন্নয়ন।
- এ লক্ষ্য বাস্তবায়নে বিভিন্ন দাতা সংস্থা ও জাতিসংঘ প্রত্যেক রাষ্ট্রে সুশাসন প্রতিষ্ঠার প্রতি জোর দিচ্ছে।
- একটি দেশের সামাজিক, রাজনৈতিক ও অর্থনৈতিক উন্নয়নের পূর্বশর্ত হচ্ছে সুশাসন।
- সুশাসন স্বচ্ছতা, জবাবদিহিতা, আইনী কাঠামো ও অংশগ্রহণের মাধ্যমে টেকসই উন্নয়ন নিশ্চিত করে, যা দারিদ্র বিমোচন, পরিবেশ সুরক্ষা, লিঙ্গগত বৈষম্য রোধ করে।

• বস্তুত বর্তমান সময়ে সুশাসনের বিষয়টি চিন্তাজগতে কেবল ভালো লাগা বা না লাগার মধ্যে সীমাবদ্ধ নেই। বরং সুশাসনের বিষয়টি এমন এক কার্যকরী প্রক্রিয়ায় পরিণত হয়েছে যে, যখন সম্পূর্ণ অর্থে সুশাসন প্রতিষ্ঠিত হয় তখন সমগ্র রাজনৈতিক ব্যবস্থা টেকসই উন্নয়ন ও পরিবর্তনের দিকে ধাবিত হয়।

- শাসন তখনই ভালো বা সুশাসন হয় যখন তা নিঃস্ব ও সামাজিকভাবে ঝুঁকিপূর্ণ জনগোষ্ঠীর উপকার বা মঙ্গল করে।

উল্লেখ্য,

- টেকসই উন্নয়ন বলতে এমন একটি জীবনযাপনকে বোঝায় যা বর্তমানের প্রয়োজন মেটায়, ভবিষ্যৎ প্রজন্মের প্রয়োজন মেটানোর সক্ষমতাকে বাধাগ্রস্ত করে না এবং একটি উন্নত ভবিষ্যৎ নিশ্চিত করে। একটি সমাজের কল্যাণ এবং আমাদের সুস্থতা টেকসই উন্নয়নকে লালন করার উপর নির্ভর করে।
- টেকসই উন্নয়ন বাস্তবায়নে একসাথে তিনটি ক্ষেত্রের মধ্যে কার্যকর ভারসাম্য প্রয়োজন: অর্থনৈতিক প্রবৃদ্ধি, সামাজিক অন্তর্ভুক্তি এবং পরিবেশ সংরক্ষণ।
- সু-শাসন এই ভারসাম্য রক্ষায় অপরিহার্য কারণ: এটি স্বচ্ছতা, জবাবদিহিতা, দুর্নীতি নিয়ন্ত্রণ ও সমান অংশগ্রহণ নিশ্চিত করে, যার ফলে অর্থনৈতিক প্রবৃদ্ধি দ্রুত ও টেকসই হয়। একই সাথে সামাজিক ন্যায় রক্ষা করে অর্থাৎ সম্পদের সুষম বণ্টন, দারিদ্র্য হ্রাস, লিঙ্গ সমতা, অন্তর্ভুক্তিমূলক উন্নয়ন ইত্যাদি নিশ্চিত করে। ফলে অর্থনৈতিক লাভ যাতে সামাজিক অসমতা বাড়িয়ে না দেয় বা পরিবেশ ধ্বংস না করে, সেটা সু-শাসনের মাধ্যমে ভারসাম্য রক্ষা পায়।

উৎস: i) পৌরনীতি ও সুশাসন, একাদশ-দ্বাদশ শ্রেণি, বাংলাদেশ উন্মুক্ত বিশ্ববিদ্যালয়।

ii) পৌরনীতি ও সুশাসন দ্বিতীয় পত্র, এইস এস সি প্রোগ্রাম, বাংলাদেশ উন্মুক্ত বিশ্ববিদ্যালয়।

iii) Bangladesh Labour Foundation - BLF ওয়েবসাইট।

১৯৫. কোনটি সুশাসনের আদর্শকে সবচেয়ে ভালোভাবে প্রকাশ করে?

ⓚ এটি শুধুমাত্র পরিমাপযোগ্য ফলাফলের উপর নির্ভরশীল
ⓛ এটি মূল্যবোধ-নিরপেক্ষ
ⓜ এটি নৈতিক মানদন্ড ও জনস্বার্থ দ্বারা পরিচালিত
ⓝ এটি কেবল অর্থনৈতিক প্রবৃদ্ধিকে অগ্রাধিকার দেয় **উ.** গ

ব্যাখ্যা : সুশাসনের আদর্শকে সবচেয়ে ভালোভাবে প্রকাশ করে- এটি নৈতিক মানদন্ড ও জনস্বার্থ দ্বারা পরিচালিত।

সুশাসনের আদর্শ:

- সুশাসনের মূল আদর্শ হলো এটি নৈতিক মানদণ্ড ও জনস্বার্থ দ্বারা পরিচালিত।
- সুশাসন স্বচ্ছতা, জবাবদিহিতা, আইনের শাসন, অংশগ্রহণ এবং ন্যায়পরায়ণতার মাধ্যমে সমাজ ও রাষ্ট্রের সামগ্রিক কল্যাণ নিশ্চিত করে।
- সুশাসনের ফলে দুর্নীতি হ্রাস পায় এবং দুর্বল জনগোষ্ঠীর মতামতের গুরুত্ব থাকে।
- সুশাসন হলো এমন একটি শাসনব্যবস্থা যা উচ্চ নৈতিক মানদণ্ড, স্বচ্ছতা, জবাবদিহিতা এবং আইনের শাসনের ওপর ভিত্তি করে জনস্বার্থ বা জনগণের কল্যাণ নিশ্চিত করে।
- এটি ব্যক্তিগত বা গোষ্ঠীয় স্বার্থের ঊর্ধ্বে উঠে নীতি নির্ধারণ ও সিদ্ধান্ত গ্রহণের মাধ্যমে সামাজিক ন্যায়বিচার ও টেকসই উন্নয়ন নিশ্চিত করে।

• সুশাসন কেবল প্রশাসনিক দক্ষতা বা অর্থনৈতিক ফলাফলের উপর নির্ভরশীল নয়, বরং এতে নৈতিকতা, ন্যায়পরায়ণতা এবং জনগণের সর্বোত্তম স্বার্থ নিশ্চিত করার মাধ্যমে মূল্যায়ন করা হয়।

- অর্থাৎ একটি সুশাসিত ব্যবস্থায় সিদ্ধান্ত গ্রহণ ও নীতি নির্ধারণে স্বচ্ছতা, দায়বদ্ধতা এবং জনসাধারণের কল্যাণকে অগ্রাধিকার দেওয়া হয়। শুধুমাত্র পরিমাপযোগ্য ফলাফল, মূল্যবোধহীনতা বা অর্থনৈতিক অগ্রগতি সুশাসনের পূর্ণ মানদণ্ড প্রকাশ করতে পারে না।
- তাই নৈতিক মানদন্ড ও জনস্বার্থকে কেন্দ্র করে পরিচালিত হওয়াই সুশাসনের আদর্শকে সবচেয়ে ভালোভাবে প্রতিফলিত করে।

উৎস: পৌরনীতি ও সুশাসন, একাদশ-দ্বাদশ শ্রেণি, বাংলাদেশ উন্মুক্ত বিশ্ববিদ্যালয়।

১৯৬. দুর্বল শাসন ব্যবস্থায় উন্নয়ন প্রকল্প ব্যর্থ হয় কারণ—

ⓚ সম্পদের অভাব
ⓛ নাগরিকের বিরোধিতা
ⓜ সিদ্ধান্ত গ্রহনে স্বচ্ছতা ও সততার অভাব
ⓝ প্রযুক্তির অভাব **উ.** গ

ব্যাখ্যা : দুর্বল শাসন ব্যবস্থায় উন্নয়ন প্রকল্প ব্যর্থ হয় কারণ সিদ্ধান্ত গ্রহণে স্বচ্ছতা ও সততার অভাব।

দুর্বল শাসন ব্যবস্থা:

- দুর্বল শাসন ব্যবস্থায় উন্নয়ন প্রকল্প ব্যর্থ হয় কারণ সিদ্ধান্ত গ্রহণে স্বচ্ছতা ও সততার অভাব।

- সুশাসনের অভাবে প্রকল্পের পরিকল্পনা, অর্থায়ন ও বাস্তবায়নে দুর্নীতি ও জবাবদিহিতার ঘাটতি তৈরি হয়, যা কাঙ্ক্ষিত লক্ষ্য অর্জনে বাধা সৃষ্টি করে।
- সাধারণত শাসন হচ্ছে সিদ্ধান্ত গ্রহণের ও তা বাস্তবায়নের একটি প্রক্রিয়া। এই শাসন প্রক্রিয়ায় জনগণের আত্মনির্ভরশীলতা বৃদ্ধি পায়। সরকারের স্বচ্ছতা-জবাবদিহিতার সঙ্গে নিশ্চিত হয় সামাজিক ন্যায় বিচার ও সামাজিক-সাংস্কৃতিক বহুত্ববাদ।

স্বচ্ছতার অভাব : স্বচ্ছতার অভাব বলতে প্রশাসনিক, ব্যবসায়িক বা প্রাতিষ্ঠানিক কার্যাবলীতে উন্মুক্ততা, জবাবদিহিতা ও তথ্যের সঠিক আদান-প্রদানের ঘাটতিকে বোঝায়, যা দুর্নীতি ও প্রকল্প ব্যর্থতার অন্যতম মূল কারণ। এটি সুশাসনের প্রধান অন্তরায়, যার ফলে আস্থার সংকট তৈরি হয় এবং অর্থনীতির জন্য বড় ঝুঁকি তৈরি করে।

সততার অভাব : সততা হলো সৎ হওয়া এবং দৃঢ় নৈতিক নীতি ও মূল্যবোধের প্রতি সুসংগত ও আপসহীন আনুগত্য দেখানোর গুণ। সততাকে একজনের কর্মের সততা এবং সত্যবাদিতা বা আন্তরিকতা হিসাবে বিবেচনা করা হয়। সততার ওভাবে ব্যক্তিগত বা গোষ্ঠীর স্বার্থে সিদ্ধান্ত নেওয়ায় প্রকল্পের গুণমান নষ্ট হয়।

উল্লেখ্য, এসব কারণে উন্নয়ন প্রকল্পে সম্পদ সঠিকভাবে বরাদ্দ ও ব্যবহার হয় না। প্রকল্পের পরিকল্পনা, বাস্তবায়ন ও মনিটরিং অকার্যকর হয়। জনগণের অংশগ্রহণ ও বিশ্বাসের অভাবে প্রকল্পের স্থায়িত্ব কমে যায়।

অন্যদিকে,

- দুর্বল শাসনে সম্পদ থাকলেও দুর্নীতির কারণে অপচয় হয়।
- প্রযুক্তি উন্নয়ন প্রকল্পএ সাহায্য করে, কিন্তু সঠিক শাসন ছাড়া প্রযুক্তিও অকার্যকর।
- তাই সর্বোত্তম গ্রহণযোগ্য উত্তর হিসেবে সিদ্ধান্ত গ্রহনে স্বচ্ছতা ও সততার অভাব নেওয়া হয়েছে।

উৎস: i) পৌরনীতি ও নাগরিকতা, এসএসসি প্রোগ্রাম, বাংলাদেশ উন্মুক্ত বিশ্ববিদ্যালয়।

ii) সেন্টার ফর পলিসি ডায়ালগের (সিপিডি) ওয়েবসাইট।

iii) পৌরনীতি ও সুশাসন ১ম পত্র, একাদশ-দ্বাদশ শ্রেণি, মো: মোজাম্মেল হক।

১৯৭. সাধারনের দৃষ্টিতে কোনটি মূল্যবোধ সম্পন্ন শাসন ব্যবস্থার বৈশিষ্ট্য?

ⓚ আইনের নির্বাচনী প্রয়োগ ⓔ নাগরিকের অংশগ্রহণ
ⓖ কর্তৃত্ববাদ ⓖ গোপনীয়তা **উ.** খ

ব্যাখ্যা : সাধারনের দৃষ্টিতে মূল্যবোধ সম্পন্ন শাসন ব্যবস্থার বৈশিষ্ট্য -নাগরিকের অংশগ্রহণ।

মূল্যবোধ:

- মূল্যবোধ ব্যক্তির এমন কতিপয় ব্যক্তিগত বিশ্বাস, বৈশিষ্ট্য বা মানবিক গুণাবলি যা তার আচরণের মান বা আদর্শ হিসেবে বিবেচিত হয়ে থাকে।
- মূল্যবোধ কতগুলো মনোভাবের সমন্বয়ে গঠিত অপেক্ষাকৃত স্থায়ী বিশ্বাস।
- এটা মানুষের আচরণ পরিচালনাকারী নীতি ও মানদণ্ডও বটে।
- মানুষের বোধশক্তি জন্মানোর পর থেকেই তার নিজের মধ্যে বস্তু, ঘটনা ও প্রতিবেশ সম্পর্কে এক ধরনের ভালোমন্দ, ন্যায়-অন্যায় ধারণা পোষণ করে থাকে।
- এ সকল ধারণাই ব্যক্তির কর্মক্ষেত্রে তার কাজের নৈতিক আচরণে ব্যাপক প্রভাব বিস্তার করে।
- ব্যক্তি জীবন ও কর্মজীবন, দুই ক্ষেত্রেই ব্যক্তি কোনো অবস্থাতেই তার মূল্যবোধকে বিসর্জন দিতে চায়না।

মূল্যবোধ সম্পন্ন শাসন ব্যবস্থা : মূল্যবোধ সম্পন্ন শাসন ব্যবস্থা হলো এমন একটি শাসন ব্যবস্থা যা সততা, ন্যায়বিচার, জবাবদিহিতা, স্বচ্ছতা এবং নৈতিকতার ওপর প্রতিষ্ঠিত।

নাগরিকের অংশগ্রহণ:

- মূল্যবোধ সম্পন্ন শাসন ব্যবস্থার বৈশিষ্ট্য হিসেবে নাগরিকের অংশগ্রহণ সবচেয়ে গুরুত্বপূর্ণ এবং সাধারণ দৃষ্টিতে সবচেয়ে স্পষ্টভাবে প্রকাশ পায়।
- নাগরিকের অংশগ্রহণের মাধ্যমে জনগণ সরাসরি বা পরোক্ষভাবে সিদ্ধান্ত গ্রহণ, নীতি প্রণয়ন, মনিটরিং এবং জবাবদিহিতায় যুক্ত হয়।
- এটি স্বচ্ছতা বাড়ায় ও দুর্নীতি কমায় এবং শাসনকে জনমুখী করে।

অন্যদিকে,

- আইনের নির্বাচনী প্রয়োগ- এটি আইনের অপব্যবহার নির্দেশ করে যা মূল্যবোধের বিপরীত।
- কর্তৃত্ববাদ: এটি মূল্যবোধহীন শাসনের উদাহরণ। এতে জনগণের অংশগ্রহণ নেই।
- গোপনীয়তা: এটি দুর্নীতি ও অস্বচ্ছতা বাড়ায়, মূল্যবোধ সম্পন্ন শাসনের সম্পূর্ণ বিপরীত।

উৎস: কৌশলগত মানব সম্পদ ব্যবস্থাপনায় নৈতিকতার বিষয়সমূহ, এমবিএ প্রোগ্রাম, উন্মুক্ত বিশ্ববিদ্যালয়।

১৯৮. মূল্যবোধ ও সুশাসনের উপস্থিতি জাতীয় উন্নয়নের কোন দিকটিকে বেশি টেকসই করে তোলে?

ⓚ স্বল্পমেয়াদি প্রবৃদ্ধি ⓔ অবকাঠামো নির্মান
ⓖ মানব সম্পদ উন্নয়ন ⓖ আমলাতান্ত্রিক নিয়ন্ত্রণ **উ.** গ

ব্যাখ্যা : মূল্যবোধ ও সুশাসনের উপস্থিতি জাতীয় উন্নয়নের মানব সম্পদ উন্নয়নের দিকটিকে সবচেয়ে বেশি টেকসই করে তোলে।

জাতীয় উন্নয়ন:

- দেশের সার্বিক উন্নয়ন বা জাতীয় উন্নয়নের জন্যে মূল্যবোধ শিক্ষা ও সুশাসন অত্যন্ত গুরুত্বপূর্ণ।
- মূল্যবোধ শিক্ষা ও সুশাসনের মাধ্যমে দেশের সামাজিক, সাংস্কৃতিক, রাজনৈতিক ও অর্থনৈতিক উন্নয়নের মাধ্যমে জাতীয় উন্নয়ন তরান্বিত হয়।
- মূল্যবোধ শিক্ষা ও সুশাসনের ধারণা পরস্পরের সম্পূরক।
- সুশাসন ও মূল্যবোধ শিক্ষার ধারণা উভয়ই মানবজাতির জন্য ইতিবাচক।

মূল্যবোধ ও সুশাসনের মধ্যে গভীর সম্পর্ক রয়েছে:

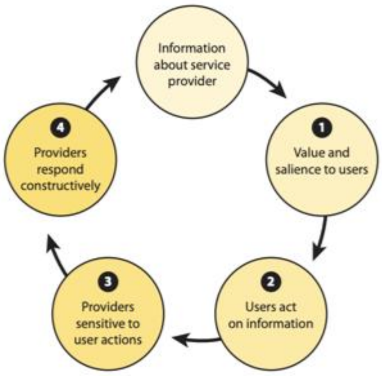
- সমাজজীবনে মানুষের ব্যক্তিগত ও সমষ্টিগত আচার ব্যবহার ও কর্মকান্ড যে সব নীতিমালার মাধ্যমে পরিচালিত ও নিয়ন্ত্রিত হয় তাদের সমষ্টিকে মূল্যবোধ বলে। মূল্যবোধ না থাকলে সুশাসনের উপাদানগুলো প্রতিষ্ঠা ও বিকশিত করা সম্ভব নয়।
- আইনের শাসন মূল্যবোধের একটি গুরুত্বপূর্ণ উপাদান; তাই মূল্যবোধ না থাকলে আইনের শাসন প্রতিষ্ঠা সম্ভব নয়।
- মূল্যবোধের অভাবে সামাজিক ন্যায়বিচার ও শৃঙ্খলাবোধের উন্মেষ ঘটে না।

জাতীয় উন্নয়ন ও মূল্যবোধ-সুশাসনের সম্পর্ক:

- মূল্যবোধ মানুষের নৈতিকতা, সততা, দায়িত্ববোধ ও সামাজিক দায়বদ্ধতা গড়ে তোলে। এর ফলে মানুষের চরিত্র, দক্ষতা ও আচরণ দীর্ঘমেয়াদে উন্নত হয়।
- সুশাসন দুর্নীতি কমায়, স্বচ্ছতা ও জবাবদিহিতা নিশ্চিত করে। শিক্ষা, স্বাস্থ্য ও দক্ষতা উন্নয়নের জন্য সঠিক নীতি ও বিনিয়োগের পরিবেশ তৈরি করে।
- এর ফলে মানব সম্পদ অর্থাৎ জনগণের দক্ষতা, শিক্ষা, স্বাস্থ্য ও নৈতিকতা দীর্ঘমেয়াদে টেকসই হয়। এটি অর্থনৈতিক প্রবৃদ্ধি, সামাজিক স্থিতিশীলতা ও সার্বিক উন্নয়নের মূল ভিত্তি।

অন্যদিকে,

- স্বল্পমেয়াদি প্রবৃদ্ধি: এটি অস্থায়ী, মূল্যবোধ-সুশাসন ছাড়াও হতে পারে কিন্তু টেকসই নয়।
- অবকাঠামো নির্মাণ: ভৌতিক অবকাঠামো গুরুত্বপূর্ণ, কিন্তু সুশাসন ছাড়া রক্ষণাবেক্ষণ বা সঠিক ব্যবহার হয় না–টেকসইতা কম।
- আমলাতান্ত্রিক নিয়ন্ত্রণ: এটি প্রশাসনিক নিয়ন্ত্রণ মাত্র, মূল্যবোধ-সুশাসনের সাথে সরাসরি টেকসই উন্নয়নের মূল দিক নয়।



উৎস: i) পৌরনীতি ও সুশাসন ১ম পত্র, একাদশ-দ্বাদশ শ্রেণি, মো: মোজাম্মেল হক।
ii) GGI Development and Research LLP for the Good Governance Institute. [link]
iii) Governance for Sustainable Development. UNDP [Link]
iv) বাংলাদেশ ও বিশ্বপরিচয়, নবম-দশম শ্রেণি।

১৯৯. স্বচ্ছতা কেন সু-শাসন সম্পর্কে নাগরিকের ধারনাকে উন্নত ও স্বচ্ছ করে?

ⓚ এটি প্রশাসনিক চাপ বাড়ায়
ⓛ এটি রাজনৈতিক প্রতিযোগিতা কমায়
ⓜ এটি জনগনের নজরদারি ও সচেতন মূল্যায়নের জন্য সুযোগ দেয়
ⓝ উপরের সবগুলো **উ.** গ

ব্যাখ্যা : স্বচ্ছতা সু-শাসন সম্পর্কে নাগরিকদের ধারণা উন্নত ও স্বচ্ছ করে কারণ এটি জনগনের নজরদারি ও সচেতন মূল্যায়নের জন্য সুযোগ দেয়।

সুশাসন ও স্বচ্ছতা:

- স্বচ্ছতা সুশাসনের একটি মূল স্তম্ভ।
- সুশাসনের পূর্বশর্ত হলো স্বচ্ছতা ও জবাবদিহিতা।
- যখন আইন এবং নীতি মেনে কোন সিদ্ধান্ত গ্রহণ এবং তার বাস্তবায়ন করা হয় তখন তাকে স্বচ্ছতা বলে।
- একটি স্বচ্ছ সিদ্ধান্ত গ্রহণ এবং বাস্তবায়নের ফলে যারা প্রভাবিত হবে তারা স্বাধীনভাবে এবং সরাসরি সে সকল তথ্য সম্পর্কে জানতে পারবে।

পর্যাপ্ত তথ্য সরবরাহ করবে যেটি গণমাধ্যমে সহজেই প্রচার করা যাবে।

- স্বচ্ছতার স্তম্ভগুলো হচ্ছে (১) তথ্য প্রবাহ, (২) তথ্য উন্মুক্তকরণ, (৩) ই-তথ্য সেবা প্রতিষ্ঠা, এবং (৪) দুর্নীতি প্রতিরোধে কার্যকর পদক্ষেপ।

স্বচ্ছতার মাধ্যমে সরকারি সিদ্ধান্ত গ্রহণ, সম্পদ ব্যবহার ও কার্যক্রমের তথ্য জনগণের কাছে উন্মুক্ত থাকে।

- ফলে নাগরিকরা সরকারের কাজকর্ম সরাসরি পর্যবেক্ষণ করতে পারেন, ভুল-ত্রুটি চিহ্নিত করতে পারেন এবং সচেতনভাবে মূল্যায়ন করতে পারেন।
- এটি সরকারের প্রতি আস্থা বাড়ায়, দুর্নীতি কমায় এবং সু-শাসন সম্পর্কে নাগরিকদের ধারণাকে আরও ইতিবাচক, স্পষ্ট ও উন্নত করে।
- অর্থাৎ স্বচ্ছতার মূল উদ্দেশ্য হলো সরকারি কার্যক্রম, সিদ্ধান্ত ও ব্যয় সম্পর্কে তথ্য জনগণের কাছে উন্মুক্ত করা।

অন্যদিকে,

- প্রশাসনিক চাপ বাড়ায়: এটি স্বচ্ছতার একটি সম্ভাব্য পার্শ্বপ্রতিক্রিয়া হতে পারে, কিন্তু স্বচ্ছতার মূল উদ্দেশ্য নয়।
- রাজনৈতিক প্রতিযোগিতা কমায়: স্বচ্ছতা প্রতিযোগিতা কমানোর সাথে সরাসরি সম্পর্কিত নয়; বরং এটি প্রতিযোগিতাকে আরও ন্যায্য বা বৃদ্ধি করতে পারে।

উৎস: i) The Annual Review of Political Science. ওয়েবসাইট [লিংক] PDF (লিংক)
ii) পৌরনীতি ও সুশাসন, এইচএসসি প্রোগ্রাম, বাংলাদেশ উন্মুক্ত বিশ্ববিদ্যালয়। [লিংক]

২০০. কোনটি মূল্যবোধের সারসত্তাকে প্রতিফলিত করে?

ⓚ কর্তৃপক্ষ কর্তৃক আরোপিত নিয়ম
ⓛ নৈতিক নির্দেশ ছাড়া প্রথা ও ঐতিহ্য
ⓜ নৈতিক আচরন নির্দেশক বিশ্বাস ও নীতি
ⓝ সামাজিক শৃংখলার আইনি বাধ্যবাধকতা **উ.** গ

ব্যাখ্যা : মূল্যবোধের সারসত্তাকে প্রতিফলিত করে - নৈতিক আচরন নির্দেশক বিশ্বাস ও নীতি।

মূল্যবোধ:

- মূল্যবোধ হলো মানুষের অন্তর্নিহিত বিশ্বাস, আদর্শ ও নৈতিক নীতিমালা, যা তার আচরণ, সিদ্ধান্ত ও জীবনদৃষ্টিকে পরিচালিত করে।
- এটি কোনো বাহ্যিক নিয়ম, আইন বা প্রথা দ্বারা চাপিয়ে দেওয়া যায় না; বরং সামাজিকীকরণ, সংস্কৃতি চর্চা ও মানবিক গুণাবলির মাধ্যমে অর্জিত হয়।
- মূল্যবোধ হলো মানুষের আচরণ পরিচালনাকারী নীতি ও মানদণ্ড।
- মূল্যবোধ হচ্ছে বিশ্বাস, আদর্শ ও নীতির সমষ্টি যা ব্যক্তিকে নির্দিষ্ট কাজে পরিচালিত করে এবং অন্যের কাজের ভাল মন্দ বিচারের মাপকাঠি হিসেবে বিবেচিত হয়।
- মূল্যবোধের প্রাথমিক শিক্ষা কেন্দ্র হলো পরিবার এবং প্রাতিষ্ঠানিক উৎস হলো শিক্ষালয়।

মূল্যবোধের উপাদান:

- নীতি ও ঔচিত্যবোধ, সামাজিক ন্যায়বিচার, শৃঙ্খলাবোধ, সহনশীলতা, সহমর্মিতা, শ্রমের মর্যাদা, আইনের শাসন, নাগরিক সচেতনতা, কর্তব্যবোধ, সরকার ও রাষ্ট্রের জনকল্যাণমুখিতা, সরকার ও রাষ্ট্রের দায়দায়িত্ব ও জবাবদিহিতা।
- সমাজবিজ্ঞানী এফ ই মেরিল বলেন, "সামাজিক মূল্যবোধ হচ্ছে বিশ্বাসের এক প্রকৃতি বা ধরণ, যা গোষ্ঠীগত কল্যাণে সংরক্ষণ করাকে মানুষ গুরুত্বপূর্ণ বলে মনে করে।

উল্লেখ্য, মূল্যবোধের সারসত্তা হলো তার অভ্যন্তরীণ, অকৃত্রিম ও চিরন্তন দিক যা মানুষের আচরণকে নৈতিকভাবে পরিচালিত করে।

- এটি বাহ্যিক চাপ বা বাধ্যবাধকতা নয় বরং অভ্যন্তরীণ বিশ্বাস ও নীতি যা নৈতিক আচরণকে নির্দেশ করে।
- এই বিশ্বাস ও নীতি থেকেই সততা, ন্যায়, দায়িত্ববোধ, সমতা ইত্যাদি মূল্যবোধ উদ্ভূত হয় এবং প্রতিফলিত হয়।

অন্যদিকে,

- কর্তৃপক্ষ কর্তৃক আরোপিত নিয়ম: এটি আইন বা বিধি, যা বাহ্যিকভাবে চাপিয়ে দেওয়া হয়, মূল্যবোধের অভ্যন্তরীণ সার নয়।
- নৈতিক নির্দেশ ছাড়া প্রথা ও ঐতিহ্য: প্রথা ও ঐতিহ্য সাংস্কৃতিক হতে পারে, কিন্তু নৈতিক নির্দেশ ছাড়া এতে মূল্যবোধের সারসত্তা থাকে না।
- সামাজিক শৃঙ্খলার আইনি বাধ্যবাধকতা: এটি সমাজে শৃঙ্খলা বজায় রাখে, কিন্তু মূল্যবোধের অন্তর্নিহিত সারসত্তা নয়।

উৎস: পৌরনীতি ও সুশাসন ১ম পত্র, একাদশ-দ্বাদশ শ্রেণি, প্রফেসর মোঃ মোজাম্মেল হক।