১. ব্যঞ্জনের সঙ্গে কারবর্ণ বা হস চিহ্ন না থাকলে কোন ধ্বনি আছে বলে ধরে নেওয়া হয়?

ক. ■ [অ] খ. [আ] গ. [ই] ঘ. [উ]

ব্যাখ্যা : বাংলা ব্যঞ্জনবর্ণের প্রতিটি বর্ণের সাথে একটি সহজাত 'অ' ধ্বনি যুক্ত থাকে (যেমন: ক্ + অ = ক)। একে 'লীন বর্ণ' বা 'বিলীন স্বর' বলা হয়। হস চিহ্ন থাকলে সেই ব্যঞ্জনে কোনো স্বরধ্বনি থাকে না।

২. 'উ'-কার উচ্চারণের সময়ে জিভের অবস্থান–

ক. উচ্চ-সম্মুখ খ. নিম্ন-সম্মুখ
গ. ■ উচ্চ-পশ্চাৎ ঘ. নিম্ন-পশ্চাৎ

ব্যাখ্যা : উ' কার উচ্চারণের সময় জিভ মুখের পিছনের দিকে (পশ্চাৎ) সরে যায় এবং কিছুটা উঁচু অবস্থানে থাকে, তাই এটিকে 'উচ্চ-পশ্চাৎ স্বরধ্বনি' (High-Back Vowel) বলা হয়, সাথে ঠোঁট দুটি গোলাকারও হয়।

৩. 'ঋণ'-এর উচ্চারণ কোনটি?

ক. রিণ্ খ. ■ রিন্ গ. ঋন্ ঘ. ঋণ

ব্যাখ্যা : 'ঋণ'-এর সঠিক উচ্চারণ হলো 'রিন্'।কারণ, 'ঋ' (ri) স্বরবর্ণের উচ্চারণ 'র'-এর সঙ্গে 'ই'-এর মতো হয় এবং শেষে 'ণ' (n) ধ্বনির সংবৃত (সংকুচিত) উচ্চারণ হয়।

৪. যেসব শব্দাংশ পদের সঙ্গে যুক্ত হয়ে বক্তব্য জোরালো করে তাদের কী বলে?

ক. নির্দেশক খ. বচন গ. বিভক্তি ঘ. ■ বলক

ব্যাখ্যা : যেসব লগ্নক পদের সাথে যুক্ত হয়ে অর্থের জোর বাড়ায় বা গুরুত্ব দেয়, তাদের 'বলক' বলে। যেমন: 'ই' (কালই আসব), 'ও' (আমিও যাব)।

৫. নিচের কোনটি কৃদন্ত শব্দের উপাদান?

ক. ■ ভাজি খ. বিবাহিত গ. দৈনিক ঘ. পাগলামি

ব্যাখ্যা : ধাতুর সাথে কৃত প্রত্যয় যুক্ত হয়ে যে শব্দ গঠিত হয় তাকে কৃদন্ত শব্দ বলে। এখানে 'ভাজ্' (ধাতু) + 'ই' (প্রত্যয়) = ভাজি। বাকিগুলো তদ্ধিতান্ত শব্দ (যেমন: দিন+ইক = দৈনিক)।

৬. বিভক্তি লোপ পাওয়া তৎপুরুষ সমাসের উদাহরণ কোনটি?

ক. তেলেভাজা খ. ■ ছেলে-ভুলানো
গ. গরুরগাড়ি ঘ. হাতে কাটা

ব্যাখ্যা : ছেলে-ভুলানো এর ব্যাসবাক্য হল— 'ছেলেকে ভুলানো'। এখানে ২য়া বিভক্তি 'কে' লোপ পেয়েছে। অন্য অপশনগুলো (তেলেভাজা, গরুরগাড়ি) অলুক সমাসের উদাহরণ কারণ এগুলোতে বিভক্তি লোপ পায়নি।

৭. নিপাতনে সিদ্ধ ব্যঞ্জনসন্ধির উদাহরণ কোনটি?

ক. ■ গোষ্পদ খ. ষষ্ঠ গ. গবাক্ষ ঘ. কুলটা

ব্যাখ্যা : 'গবাক্ষ' =গো + অক্ষ; কুল + অটা = কুলটা এদুটি নিপাতনে সিদ্ধ স্বরসন্ধি। 'ষষ্ঠ'=ষষ্ + ঠ এটি ব্যঞ্জনসন্ধি, গোষ্পদ'=গো + পদ হলো নিপাতনে সিদ্ধ ব্যঞ্জন সন্ধি।

৮. কোনটি ধ্বনাত্মক দ্বিত্বের উদাহরণ?

ক. চুপচাপ খ. সুরে সুরে **গ.** ■ ঢং ঢং ঘ. চোখে চোখে

ব্যাখ্যা : কোনো বস্তুর কাল্পনিক শব্দ বা অনুভূতি যখন পরপর দুবার ব্যবহৃত হয়ে একটি নতুন অর্থ দেয়, তাকে ধ্বনাত্মক দ্বিত্ব বলে। 'ঢং ঢং' ঘণ্টার শব্দের অনুকরণ।

৯. কোনটি তদ্ভব শব্দ?

ক. কুলা খ. চাবি গ. চাকর ঘ. ■ চামার

ব্যাখ্যা : 'কুলা দেশি শব্দ, চাবি পর্তগীজ শব্দ, চাকর তুর্কী শব্দ। সংস্কৃত 'চর্মকার' শব্দ থেকে প্রাকৃতের মাধ্যমে পরিবর্তিত হয়ে বাংলায় 'চামার' শব্দটি এসেছে। তাই এটি তদ্ভব বা খাঁটি বাংলা শব্দ। চর্মকার>চম্মআর >চামার।

১০. 'সত্য পথে থেকে সত্য কথা বল'– এ বাক্যে 'সত্য' কোন পদ?

ক. বিশেষ্য খ. ■ বিশেষণ
গ. বিশেষণের বিশেষণ ঘ. বিশেষণের অতিশয়ন

ব্যাখ্যা : এখানে 'সত্য' শব্দটি 'পথ' এবং 'কথা' (বিশেষ্য পদ)-এর অবস্থা বা গুণ প্রকাশ করছে। বিশেষ্যকে বিশেষিত করায় এটি বিশেষণ পদ।

১১. 'ধেনু' শব্দের সমার্থক শব্দ কোনটি?

ক. কন্যা খ. কাক গ. কোকিল ঘ. ■ গোরু

ব্যাখ্যা : সংস্কৃত 'ধেনু' শব্দের অর্থ হলো গাভী বা গোরু।

১২. 'নৈসর্গিক'-এর বিপরীতার্থক শব্দ কোনটি?

ক. নৈশ খ. নৈতিক গ. ■ কৃত্রিম ঘ. স্বাভাবিক

ব্যাখ্যা : 'নৈসর্গিক' শব্দের অর্থ হলো প্রাকৃতিক। তাই এর বিপরীত শব্দ হবে মানুষের তৈরি বা কৃত্রিম।

১৩. 'মৃগয়া' শব্দের দ্বারা হরিণ বোঝালে অর্থের কী ধরনের পরিবর্তন হয়?

ক. অর্থপ্রসার খ. অর্থের উন্নতি
গ. অর্থ-বদল ঘ. ■ অর্থসংকোচ

ব্যাখ্যা : আদি অর্থে 'মৃগয়া' মানে ছিল 'শিকার করা' (যেকোনো পশু)। বর্তমানে এটি কেবল 'হরিণ শিকার' বা বিশেষ অর্থে ব্যবহৃত হয়। অর্থের পরিধি কমে আসায় একে 'অর্থসংকোচ' বলে।

১৪. Copy শব্দের বাংলা পরিভাষা কোনটি?

ক. নকল খ. ■ প্রতিলিপি গ. সংখ্যা ঘ. ফটোকপি

ব্যাখ্যা : প্রশাসনিক ও দাপ্তরিক পরিভাষায় 'Copy' এর সঠিক বাংলা প্রতিশব্দ হলো 'প্রতিলিপি'।

১৫. কোন বানানটি শুদ্ধ?

ক. ■ কূপমণ্ডুক খ. ঝরণা গ. শ্বাশত ঘ. ব্রাক্ষণ

ব্যাখ্যা : সঠিক বানান হলো 'কূপমণ্ডূক' । বাকি শব্দগুলোর শুদ্ধ বানান হলো 'ঝরনা', 'শাশ্বত', 'ব্রাহ্মণ'।

১৬. 'বিদ্রোহী' কবিতায় কোন পুরাণের উল্লেখ আছে?

ক. ভারতীয় পুরাণ খ. আরবীয় পুরাণ
গ. গ্রিক পুরাণ ঘ. ■ সবক'টিই

ব্যাখ্যা : কাজী নজরুল ইসলামের **'বিদ্রোহী'** কবিতায় কবি তাঁর বিদ্রোহী সত্তাকে প্রকাশ করতে বিভিন্ন পুরাণের প্রতীক ও চরিত্র ব্যবহার করেছেন। **ভারতীয় পুরাণ** থেকে শক্তি ও ধ্বংসের প্রতীক (যেমন শিব, শক্তির রূপ)। **আরবীয় (ইসলামি) পুরাণ** থেকে মহাপ্রলয় ও জাগরণের প্রতীক (যেমন কিয়ামতের ভাব)। **গ্রিক পুরাণ** থেকে মানবমুক্তির বিদ্রোহী চরিত্র (যেমন প্রমিথিউস)।

১৭. ফররুখ আহমদের কাব্যগ্রন্থ কোনটি?

ক. আগুন পাখি খ. সোনালী কাবিন
গ. ■ সিন্দাবাদ ঘ. চৌচির

ব্যাখ্যা : 'সিন্দাবাদ' ফররুখ আহমদের লেখা একটি কাব্যগ্রন্থ। 'আগুনপাখি' হাসান আজিজুল হকের লেখা একটি বাংলা উপন্যাস। সোনালী কাবিন আল মাহমুদ-এর লেখা একটি কাব্যগ্রন্থ । 'চৌচির' আবুল ফজলের লেখা একটি উপন্যাস।

১৮. 'বখতিয়ারের ঘোড়া' কাব্যগ্রন্থটির রচয়িতা কে?

ক. ফররুখ আহমদ খ. ■ আল মাহমুদ
গ. শহীদ কাদরী ঘ. কাজী নজরুল ইসলাম

ব্যাখ্যা : 'বখতিয়ারের ঘোড়া' কবি **আল মাহমুদের** একটি কাব্যগ্রন্থ । কাব্যগ্রন্থটি মূলত ইখতিয়ার উদ্দিন মুহাম্মদ বিন বখতিয়ার খলজীর বঙ্গ বিজয়কে কেন্দ্র করে রচিত হয়েছে।

১৯. 'নিষেধের বিড়ম্বনা' প্রবন্ধটি কার লেখা?

ক. মনসুর আহমদ খ. ■ আবুল হুসেন
গ. মঞ্জুর মোর্শেদ ঘ. আবুল ফজল

ব্যাখ্যা : 'নিষেধের বিড়ম্বনা' হলো আবুল হুসেনের একটি বিখ্যাত প্রবন্ধ। এই প্রবন্ধটি মূলত সমাজের শৃঙ্খলা রক্ষার নামে আরোপিত বিভিন্ন নিষেধাজ্ঞার ফলে ব্যক্তির চিন্তা ও বিকাশে যে প্রতিবন্ধকতা তৈরি হয়, তার বিড়ম্বনা ও জটিলতা তুলে ধরে। যা 'বুদ্ধির মুক্তি আন্দোলন'-এর অংশ হিসেবে বিবেচিত হয়।

২০. কবি সুকান্ত ভট্টাচার্য কত বছর বয়সে মারা যান?

ক. ১৮ বছর খ. ২০ বছর গ. ■ ২১ বছর ঘ. ২২ বছর

ব্যাখ্যা : কিশোর কবি সুকান্ত ভট্টাচার্য ১৯২৬ সালের ১৫ আগস্ট জন্মগ্রহণ করেন এবং ১৯৪৭ সালের ১৩ মে যক্ষ্মারোগে আক্রান্ত হয়ে মাত্র **২০ বছর ৯ মাস** (প্রায় ২১ বছর) বয়সে মৃত্যুবরণ করেন।

২১. 'অবরোধবাসিনী' গ্রন্থটি কার রচনা?

ক. ■ বেগম রোকেয়া খ. হুমায়ূন আজাদ
গ. শরৎচন্দ্র চট্টোপাধ্যায় ঘ. সুফিয়া কামাল

ব্যাখ্যা : ১৯৩১ সালে প্রকাশিত 'অবরোধবাসিনী' বেগম রোকেয়া সাখাওয়াত হোসেনের একটি অন্যতম গ্রন্থ। এতে তিনি তৎকালীন সমাজে নারী সমাজের ওপর চাপিয়ে দেওয়া কঠোর ও অযৌক্তিক পর্দা প্রথার করুণ ও হাস্যকর দিকগুলো তুলে ধরেছেন।

২২. **'মুসলমানীর গল্প' নামক গল্পটি কে লিখেছেন?**
ক. বিভূতিভূষণ বন্দ্যোপাধ্যায় খ. ■ রবীন্দ্রনাথ ঠাকুর
গ. সৈয়দ ওয়ালীউল্লাহ ঘ. শওকত ওসমান

ব্যাখ্যা : 'মুসলমানীর গল্প' রবীন্দ্রনাথ ঠাকুরের জীবনের শেষ গল্প। এটি ১৯৪১ সালে তাঁর মৃত্যুর কিছুকাল আগে লেখা হয়েছিল। গল্পটিতে সাম্প্রদায়িক সম্প্রীতি ও মানবিকতার জয়গান গাওয়া হয়েছে। এর প্রধান চরিত্র হলো **হবির খাঁ।**

২৩. **'মুখরা রমণী বশীকরণ' কার অনূদিত রচনা?**
ক. আনিস চৌধুরী খ. মানিক বন্দ্যোপাধ্যায়
গ. ■ মুনীর চৌধুরী ঘ. হাসনাত আব্দুল হাই

ব্যাখ্যা : 'মুখরা রমণী বশীকরণ' উইলিয়াম শেক্সপিয়রের বিখ্যাত নাটক **'The Taming of the Shrew'**-এর বাংলা অনুবাদ। মুনীর চৌধুরী অত্যন্ত নিপুণভাবে এটিকে বাঙালি প্রেক্ষাপটে অনুবাদ করেছেন।

২৪. **শামসুর রাহমানের প্রথম কবিতা 'উনিশ শ উনপঞ্চাশ' কোন পত্রিকায় প্রকাশিত হয়?**
ক. দৈনিক বাংলা খ. দৈনিক মর্নিং নিউজ
গ. দৈনিক পাকিস্তান ঘ. ■ সাপ্তাহিক সোনার বাংলা

ব্যাখ্যা : শামসুর রাহমানের প্রথম প্রকাশিত কবিতা 'উনিশ শ উনপঞ্চাশ'।এটি প্রকাশিত হয় ১৯৪৮ সালে নলিনীকিশোর গুহ সম্পাদিত 'সাপ্তাহিক সোনার বাংলা' পত্রিকায় ।

২৫. **'কালকেতু' কোন মঙ্গলকাব্যের চরিত্র?**
ক. মনসামঙ্গল খ. ■ চণ্ডীমঙ্গল গ. ধর্মমঙ্গল ঘ. অন্নদামঙ্গল

ব্যাখ্যা : কালকেতু' হলো মধ্যযুগের বাংলা সাহিত্যের অন্যতম প্রধান ধারা **চণ্ডীমঙ্গল** কাব্যের প্রধান পুরুষ চরিত্র, তার স্ত্রীর নাম ফুল্লরা। তিনি ছিলেন একজন সাহসী শিকারি, যিনি পরে দেবী চণ্ডীর কৃপায় ধনী হন, পশু শিকার ত্যাগ করেন এবং গুজরাট নামে এক সমৃদ্ধ নগর পত্তন করেন, । চণ্ডীমঙ্গাল কাব্যের কাহিনী মূলত দুটি খন্ডে বিভক্ত: ১. **আকিটিক খন্ড (ব্যাধ খন্ড):** এই অংশের নায়ক হলো কালকেতু। ২. **বণিক খন্ড:** এই অংশের নায়ক হলো ধনপতি সওদাগর।

২৬. **'কলিমদ্দি দফাদার' গল্পের পটভূমি কী?**
ক. ভাষা-আন্দোলন খ. সাম্প্রদায়িক দাঙ্গা
গ. তেতাল্লিশের মন্বন্তর ঘ. ■ একাত্তরের মুক্তিযুদ্ধ

ব্যাখ্যা : আবু জাফর শামসুদ্দীন রচিত 'কলিমদ্দি দফাদার' গল্পটি ১৯৭১ সালের মহান মুক্তিযুদ্ধের প্রেক্ষাপটে রচিত। এতে একজন সাধারণ মানুষের দেশপ্রেম ও আত্মত্যাগের কাহিনী ফুটে উঠেছে। এখানে দেখানো হয়েছে পাকিস্তানি হানাদার বাহিনীর বর্বরতা এবং সাধারণ গ্রামবাসী, বিশেষত কলিমদ্দি দফাদারের মতো সাধারণ মানুষের মুক্তিযুদ্ধের সময়কার ভূমিকা ।

২৭. **'নীললোহিত' কার ছদ্মনাম?**
ক. সমরেশ বসু খ. সমরেশ মজুমদার
গ. ■ সুনীল গঙ্গোপাধ্যায় ঘ. নীহাররঞ্জন রায়

ব্যাখ্যা : বাংলা সাহিত্যের প্রথিতযশা লেখক সুনীল গঙ্গোপাধ্যায়ের অন্যতম জনপ্রিয় ছদ্মনাম ছিল 'নীললোহিত'। এছাড়া তিনি 'সনাতন পাঠক' ও 'নীল উপাধ্যায়' ছদ্মনামও ব্যবহার করতেন। সমরেশ বসুর উপাধি কালকূট, ভ্রমর। সমরেশ মজুমদারের ছদ্মনাম যূথিকা।

২৮. **'বিদীর্ণ দর্পণে মুখ' কাব্যটির লেখক কে?**
ক. ■ আহসান হাবীব খ. আল মাহমুদ
গ. শামসুল হক ঘ. শামসুর রাহমান

ব্যাখ্যা : 'বিদীর্ণ দর্পণে মুখ' হলো কবি ও সাহিত্যিক **আহসান হাবীব**-এর লেখা একটি বই, ১৯৮৫ সালে প্রকাশিত । এটি হলো কবিতা, ছড়া ও আবৃত্তির একটি সংকলন।

২৯. **'মীননাথ'-এর সঙ্গে নিচের কোন রচনাটির সম্পর্ক?**
ক. ধর্মমঙ্গল খ. বৈষব পদাবলী গ. শ্রীকৃষ্ণকীর্তন ঘ. ■ চর্যাপদ

ব্যাখ্যা : মীননাথ বাংলা সাহিত্যের আদি নিদর্শন চর্যাপদের পথপ্রদর্শক ছিলেন।তাঁর মতবাদ চর্যাপদের বৌদ্ধ-সহজযানী দর্শনের সঙ্গে সম্পৃক্ত। তিনি বৌদ্ধ চৌরাশি সিদ্ধাচার্যের শীর্ষজন। আধুনিক পণ্ডিতের মতে, মীননাথ লুইপার অপর নাম।

৩০. **আলাউদ্দিন হুসেন শাহ বাংলা সাহিত্যে কী কারণে খ্যাতিমান?**
ক. বাংলা স্কুল প্রতিষ্ঠার জন্য
খ. শাসনকর্তা হিসেবে
গ. ■ অনুবাদে পৃষ্ঠপোষকতার জন্য
ঘ. সালতানাত প্রতিষ্ঠায়

ব্যাখ্যা : সুলতান আলাউদ্দিন হোসেন শাহের (শাসনকাল ১৪৯৩-১৫১৯) পৃষ্ঠপোষকতায় বিজয় গুপ্ত রচনা করেন মনসামঙ্গাল, কবীন্দ্র পরমেশ্বর মহাভারতের বাংলা অনুবাদ করেন, যশোরাজ খান রচনা করেন বৈষ্ণব পদ, এবং তার পুত্র ছুটি খান-এর অনুপ্রেরণায় শ্রীকর নন্দী মহাভারত অনুবাদ করেন।

৩১. **'Credulous' means:**
ক. ■ gullible খ. authentic
গ. extraordinary ঘ. famous

Explanation: **Credulous** means someone who is too ready to believe things without proper evidence. The word **gullible** means easily persuaded to believe something. Authentic = Real or genuine. Extraordinary = Very unusual or remarkable. Famous = Known by many people.

৩২. **I use this room <u>most</u>. The underlined word is—**
ক. a verb খ. ■ an adverb গ. an adjective ঘ. a pronoun

Explanation: In this sentence, "most" modifies the verb **"use"** by showing **frequency or degree**. That makes it an adverb.

৩৩. **Which one is always used as singular?**
ক. staff খ. ■ bread গ. horse ঘ. custom

Explanation: Bread is an uncountable noun. In English grammar, uncountable nouns do not have a plural form. So bread is singular.

৩৪. **We've run ___ sugar. Could you please buy some more?**
ক. down on খ. away from গ. ■ out of ঘ. on with

Explanation: This is a phrasal verb. **"Run out of"** means to finish a supply of something or to have no more left. Since they need to buy more sugar.

৩৫. **Who is calling you? (Make it passive)**
ক. By whom have you been called?
খ. By whom you are being called?
গ. By whom are you called?
ঘ. ■ By whom are you being called?

Explanation: The structure is: *By whom + auxiliary + subject + being + V3?*

৩৬. **Rakib plans to join the air force <u>when he leaves college</u>. The underline part is—**
ক. a noun clause খ. ■ an adverbial clause
গ. an adjective clause ঘ. a principal clause

Explanation: "When he leaves college" is an **adverbial clause of time** because it tells **when** the action of joining the air force will happen. Words or groups of words that tell time, place, reason, condition, or manner are usually adverbial clauses.

৩৭. **This book is ____ far the best one he has ever written.**
ক. ■ by খ. as গ. to ঘ. too

Explanation: The correct phrase is **"by far the best"**, which is an idiom meaning **"definitely the best"**.

৩৮. **We found a child <u>crying</u> for its mother. The underlined word is—**
ক. a gerund খ. ■ a participle
গ. an infinitive ঘ. a main verb

Explanation: Here, "crying" acts as an adjective describing the state of the "child" while also retaining its verbal nature. Since it ends in *-ing* and describes a noun, it is a Present Participle.

৩৯. **Feminine gender of 'Tailor' is—**
ক. tailoress খ. female tailor
গ. she-tailor ঘ. ■ seamstress

Explanation: A **seamstress** is a woman who sews or makes clothes, which is the feminine equivalent of a tailor.

৪০. **Find the correctly spelt word:**

ক. Entrapraneur খ. Entapreneur

গ. ■ Entrepreneur ঘ. Enterprenuer

Explanation: The correct spelling is **Entrepreneur**. It comes from French. A good way to remember it is: **En-tre-pre-neur**.

৪১. **'The man is over the moon' means:**

ক. ■ He is extremely happy খ. He is a mad

গ. He is very tall ঘ. He is very wealthy

Explanation: "Over the moon" is an idiom meaning **extremely happy, delighted, or ecstatic**, often used to express great joy about good news or an exciting event.

৪২. **Antonym of 'ABATE' is—**

ক. tighten খ. ■ increase গ. abandon ঘ. diminish

Explanation: **Abate** means to become less intense, smaller, or to diminish. Therefore, the opposite (antonym) is **increase**, which means to grow or become larger.

৪৩. **Which part of the following sentence has an error?**

Nasrin said she would borrow me (■ ক) her new movic camera (খ) if I wanted (গ) to use it on my trip (ঘ) Europe.

Explanation: The main error is in ক because **"borrow me her camera" is incorrect** English. The verb "borrow" cannot take an indirect object. The correct verb here is **"lend"**, so it should read:

"Nasrin said she would lend me her new movie camera…"

৪৪. **Which of the following is not a 'wh' word?**

ক. How খ. Who গ. Where ঘ. ■ Whole

Explanation: **Wh-words** (like Who, Where, When, How) are used to ask questions or function as relative pronouns. **"Whole"** is an adjective meaning "entire" and is not used to initiate a question.

৪৫. **If the response is "My pleasure," what was said?**

ক. "Would you like a cup of tea?"

খ. "I'm so sorry."

গ. ■ "Thank you."

ঘ. "Did you like the film?"

Explanation: **"My pleasure"** is a polite way of replying to "Thank you."

৪৬. **Who was American poet?**

ক. John Milton খ. Robert Herrick

গ. John Keats ঘ. ■ Robert Frost

Explanation: Robert Frost is **American poets** of the 20th century. John Milton, Robert Herrick, and John Keats are **British** poets

৪৭. **Shaw's 'Man and Superman' is an example of:**

ক. ■ Comedy of Ideas খ. Comedy of Manners

গ. Romantic Comedy ঘ. Comedy of Errors

Explanation: **"Comedy of Ideas,"** a type of drama where the characters represent different social, political, or philosophical viewpoints. **Man and Superman** focuses on **philosophical debates and social ideas**, especially about marriage, morality, politics, and the concept of the "Superman."

৪৮. **Who is the writer of the poem 'Andrea Del Sarto'?**

ক. William Shakespeare খ. ■ Robert Browning

গ. William Wordsworth ঘ. P. B. Shelley

Explanation: Andrea del Sarto is a famous **dramatic monologue** written by **Robert Browning. I**n which the painter Andrea speaks to his wife, Lucrezia, expressing his regret that his perfect technical skill could not bring him artistic greatness.The poem explores how his emotional weakness and dependence on Lucrezia led to wasted talent and unfulfilled ambition.

৪৯. **"The Crown of Wild Olive" is written by:**

ক. ■ John Ruskin খ. John Stuart Mill

গ. Charls Lamb ঘ. Matthew Arnold

Explanation: **"The Crown of Wild Olive"** (1866) is written by John Ruskin. It is a collection of four lectures concerning industry, war, traffic, and the future of England.

৫০. **Total number of sonnets written by Shakespeare—**

ক. 102 খ. 137 গ. ■ 154 ঘ. 163

Explanation: William Shakespeare wrote **154 sonnets**, which were published together in **1609**. These sonnets explore themes such as love, time, beauty, and mortality.

৫১. **Who is the author of the poem "The schoolboy"?**

ক. P.B. Shelly খ. ■ William Blake

গ. John Keats ঘ. William Wordsworth

Explanation: "The Schoolboy" is a poem by **William Blake**, included in his collection **Songs of Experience**, where he criticizes rigid education and its effect on a child's joy and creativity.

৫২. **Who wrote the novel 'White Teeth'?**

ক. Tony Morrsion খ. ■ Zadie Smith

গ. June Jordan ঘ. Capol Ann Duffy

Explanation: ***White Teeth*** is a novel written by **Zadie Smith**, first published in **2000**. It explores multicultural life, identity, and generational conflict in modern London.

৫৩. **'If Winter comes, can spring be far behind?' — is a famous quotation by:**

ক. ■ P. B. Shelley খ. Ernest Hemingway

গ. Robert Frost ঘ. Jane Austin

Explanation: 'If Winter comes, can spring be far behind' is the concluding line of the poem **"Ode to the West Wind"** written by Percy Bysshe Shelley.

৫৪. **Who wrote 'Les Miserable'?**

ক. George Orwell খ. ■ Victor Hugo

গ. Antonio Gramsci ঘ. Jacques Rousseau

Explanation: ***Les Misérables*** was written by **Victor Hugo**, a famous French novelist and poet. The novel focuses on themes of justice, redemption, and social inequality in 19th-century France.

৫৫. **Which is not a play?**

ক. The Tempest খ. Doctor Faustus

গ. ■ Pride and Prejudice ঘ. Volpone

Explanation: *Pride and Prejudice* is a **novel** by Jane Austen. The others are plays: *The Tempest* (Shakespeare), *Doctor Faustus* (Christopher Marlowe), and *Volpone* (Ben Jonson).

৫৬. **Myths are usually stories about—**

ক. giants and dragons খ. talking animals and a lesson

গ. ■ heroic or godly characters

ঘ. castles and forests

Explanation: Myths are traditional stories, often concerning the early history of a people or explaining some natural or social phenomenon, typically involving supernatural beings, gods, or legendary heroes. So answer is

৫৭. **Restoration period was known as the age of:**

ক. classicism খ. ■ satire গ. paganism ঘ. puritanism

Explanation: The Restoration period (1660–1700) in English literature is famous for **satire** (using humor/irony to criticize politics or society). Prominent writers of this era are William Congreve, John Dryden ,George Etherege ,William Wycherley, John Bunyan.

৫৮. **The youngest of the Romantic poets was ____**

ক. S.T. Coleridge খ. Lord Byron

গ. P. B. Shelley ঘ. ■ John Keats

Explanation: Among the major Romantic poets, **John Keats** died at the youngest age (25). For comparison: Shelley died at 29, Byron at 36, and others like Wordsworth and Coleridge lived much longer.

৫৯. **What the term Elegy refers?**

ক. ■ a song of lamentation খ. a song of pleasure

গ. a hymn ঘ. a praiseworthy song

Explanation: An **elegy** is a mournful, melancholic, or plaintive poem, especially a funeral song or a **lament for the dead.** A famous example is Thomas Gray's "Elegy Written in a Country Churchyard."

৬০. **"The Conduct of the Allies" is a famous work of:**

ক. Samuel Johnson খ. ■ Jonathan Swift

গ. Oliver Goldsmith ঘ. Jeremy Taylor

Explanation: *"The Conduct of the Allies"* (1711) is a political pamphlet written by **Jonathan Swift**, criticizing the military and political strategies of Britain's allies during the War of the Spanish Succession.

৬১. **ইনকা সভ্যতার ধ্বংসাবশেষ পাওয়া গেছে কোন দেশে?**

ক. ব্রাজিলে খ. সিরিয়ায় গ. ■ পেরুতে ঘ. বলিভিয়ায়

ব্যাখ্যা : ইনকা সভ্যতা (১৪৩৮–১৫৩৩) দক্ষিণ আমেরিকার আন্দিজ পর্বতমালাকে কেন্দ্র করে গড়ে উঠেছিল। এর প্রধান কেন্দ্র ছিল বর্তমান **পেরু**। মাচু পিচু হলো ইনকাদের সবচেয়ে বিখ্যাত স্থাপত্য নিদর্শন, যা পেরুতে পাওয়া গেছে।

৬২. **ইন্টারন্যাশনাল মেরিটাইম অর্গানাইজেশন (IMO)-এর সদর দপ্তর কোথায় অবস্থিত?**

ক. ■ লন্ডন খ. প্যারিস গ. দোহা ঘ. মন্ট্রিল

ব্যাখ্যা : এটি জাতিসংঘের একটি বিশেষায়িত সংস্থা যা সমুদ্রপথে চলাচলকারী জাহাজের নিরাপত্তা এবং জাহাজ দ্বারা সৃষ্ট পরিবেশ দূষণ রোধে কাজ করে। ১৯৫৮ সালে এটি কাজ শুরু করে এবং এর সদর দপ্তর যুক্তরাজ্যের **লন্ডন**-এ অবস্থিত।

৬৩. **আন্তর্জাতিক শ্রম সংস্থার (ILO) সব কয়টি মৌলিক কনভেনশন অনুমোদনকারী প্রথম এশীয় দেশ কোনটি?**

ক. ভুটান খ. ফিলিপাইন গ. শ্রীলঙ্কা ঘ. ■ বাংলাদেশ

ব্যাখ্যা : আন্তর্জাতিক শ্রম সংস্থা (ILO)-এর আটটি মৌলিক কনভেনশন আছে। **বাংলাদেশ** ২০২২ সালে 'ফোর্সিং লেবার' সংক্রান্ত কনভেনশনটি অনুমোদনের মাধ্যমে প্রথম এশীয় দেশ হিসেবে সকল মৌলিক কনভেনশন পূর্ণ করে।

৬৪. **কোন দেশ ২০২৪ সালে 'Zero Plastic by 2030' রোডম্যাপ ঘোষণা করেছে?**

ক. ■ ফ্রান্স খ. নিউজিল্যান্ড গ. মালদ্বীপ ঘ. ভুটান

ব্যাখ্যা : পরিবেশ দূষণ কমাতে **ফ্রান্স** ২০২৪ সালে একটি সাহসী রোডম্যাপ ঘোষণা করে, যার লক্ষ্য ২০৩০ সালের মধ্যে দেশটিকে একবার ব্যবহারযোগ্য প্লাস্টিক থেকে পুরোপুরি মুক্ত করা।

৬৫. **CEDAW সনদ কোন ধরনের অধিকারের দলিল?**

ক. শিক্ষা খ. শ্রম গ. শিশু ঘ. ■ নারী

ব্যাখ্যা : এর পূর্ণরূপ হলো Convention on the Elimination of All Forms of Discrimination Against Women। একে প্রায়ই নারীর অধিকারের 'আন্তর্জাতিক দলিল' বলা হয়। এটি ১৯৭৯ সালে জাতিসংঘ সাধারণ পরিষদে গৃহীত হয়।

৬৬. **রাশিয়ার রাষ্ট্রপতি ভ্লাদিমির পুতিন কোন রাজনৈতিক দলের নেতা?**

ক. লিবারেল ডেমোক্রেটিক পার্টি খ. ■ ইউনাইটেড রাশিয়া

গ. সোশ্যাল ডেমোক্রেটিক পার্টি ঘ. কমিউনিস্ট পার্টি

ব্যাখ্যা : রাশিয়ার প্রেসিডেন্ট ভ্লাদিমির পুতিন **ইউনাইটেড রাশিয়া** দলের নেতা। ২০০১ সালে ইউনিটি পার্টি,ফাদারল্যান্ড মুভমেন্ট ও অল-রাশিয়া মুভমেন্ট এ তিনটি দলেএকত্র হয়ে গঠিত হয়। এর প্রথম প্রেসিডেন্ট Boris Gryzlov.

৬৭. **বান্দুং সম্মেলন অনুষ্ঠিত হয় কবে?**

ক. ■ ১৯৫৫ সালে খ. ১৯৫৬ সালে

গ. ১৯৬১ সালে ঘ. ১৯৬৫ সালে

ব্যাখ্যা : ১৯৫৫ সালে ইন্দোনেশিয়ার বান্দুং শহরে ২৯টি এশীয় ও আফ্রিকীয় দেশ মিলে এই সম্মেলন করে। এখান থেকেই স্নায়ুযুদ্ধের সময় কোনো ব্লকে যোগ না দেওয়ার 'জোটনিরপেক্ষ আন্দোলন' (NAM)-এর বীজ বপন করা হয়েছিল।

৬৮. **জাতিসংঘের প্রথম অধিবেশন কোথায় অনুষ্ঠিত হয়?**

ক. ওয়াশিংটনে খ. সানফ্রানসিস্কোতে

গ. নিউইয়র্কে ঘ. ■ লন্ডনে

ব্যাখ্যা : জাতিসংঘ সনদ সানফ্রানসিস্কোতে স্বাক্ষরিত হলেও ১৯৪৬ সালের ১০ জানুয়ারি এর প্রথম সাধারণ অধিবেশন বসে যুক্তরাজ্যের **লন্ডনের** ওয়েস্টমিনিস্টার সেন্ট্রাল হলে। সেখানে ৫১টি দেশের প্রতিনিধি উপস্থিত ছিলেন।

৬৯. **আন্তর্জাতিক রাজনীতিতে 'Thucydides Trap' মূলত কোন রাষ্ট্রদ্বয়ের সংঘাত ব্যাখ্যা করতে ব্যবহৃত?**

ক. ভারত-পাকিস্তান খ. রাশিয়া-ইউক্রেন

গ. ■ যুক্তরাষ্ট্র-চীন ঘ. ইরান-ইসরায়েল

ব্যাখ্যা : এটি গ্রিক ঐতিহাসিক থুসিডাইডিসের নামানুসারে করা একটি তত্ত্ব। যখন একটি প্রতিষ্ঠিত শক্তি (বর্তমানে **যুক্তরাষ্ট্র**) এবং একটি উদীয়মান শক্তি (**চীন**) একে অপরের মুখোমুখি হয়, তখন যুদ্ধের প্রবল সম্ভাবনা তৈরি হয়—এই অবস্থাকেই এই নামে ডাকা হয়।

৭০. **RCEP-এর সদস্য দেশ কয়টি?**

ক. ১০টি খ. ১২টি গ. ■ ১৫টি ঘ. ১৭টি

ব্যাখ্যা : আসিয়ান এর ১০টি সদস্য (ব্রুনাই, কম্বোডিয়া, ইন্দোনেশিয়া, লাওস, মালয়েশিয়া, মিয়ানমার, ফিলিপাইন, সিঙ্গাপুর, থাইল্যান্ড, ভিয়েতনাম) এবং অস্ট্রেলিয়া, চীন, জাপান, দক্ষিণ কোরিয়া, নিউজিল্যান্ড এ ৫টি দেশ। মোট ১৫ দেশ RCEP এর সদস্য।

৭১. **বিশ্বে প্রথম এক ডোজের ডেঙ্গুর টিকা অনুমোদন দিয়েছে কোন দেশ?**

ক. ■ ব্রাজিল খ. কেনিয়া গ. পেরু ঘ. ফিলিপাইন

ব্যাখ্যা : বিশ্বে প্রথম এক ডোজের ডেঙ্গু টিকা '**বুটানটান–ডিভি**'। গত ২৬ নভেম্বর ২০২৫ এ টিকার অনুমোদন দিয়েছে ব্রাজিল। এটি তৈরি করেছে সাও পাওলো–ভিত্তিক গবেষণা প্রতিষ্ঠান বুটানটান ইনস্টিটিউট।

৭২. **কোন জোটকে 'Arab NATO' বলা হয়?**

ক. Arab League খ. GCC গ. OIC ঘ. ■ MESA

ব্যাখ্যা : মিডল ইস্ট স্ট্র্যাটেজিক অ্যালায়েন্স (MESA)।এটি একটি প্রস্তাবিত নিরাপত্তা ও সামরিক জোট, একে **"Arab NATO"** বলা হয়। এর উদ্দেশ্য ইরানের প্রভাব মোকাবিলা, আঞ্চলিক নিরাপত্তা জোরদার, সন্ত্রাসবাদ প্রতিরোধ। এর প্রধান উদ্যোক্তা যুক্তরাষ্ট্র। এর অন্তর্ভুক্ত দেশগুলো হল উপসাগরীয় সহযোগিতা পরিষদের (GCC) দেশসমূহ + মিসর ও জর্ডান। এটি পূর্ণাঙ্গ জোট হিসেবে এখনো বাস্তবায়িত নয়।

৭৩. **আন্তর্জাতিক অভিবাসী দিবস কত তারিখ?**

ক. ১৭ ডিসেম্বর খ. ■ ১৮ ডিসেম্বর

গ. ১৯ ডিসেম্বর ঘ. ২০ ডিসেম্বর

ব্যাখ্যা : বিশ্বের বিভিন্ন প্রান্তে অভিবাসীদের অবদান এবং তাদের অধিকার সুরক্ষার কথা মাথায় রেখে ২০০০ সাল থেকে প্রতি বছর **১৮ ডিসেম্বর** দিবসটি পালিত হচ্ছে । আন্তর্জাতিক অভিবাসী দিবস-২০২৫ এর প্রতিপাদ্য "My Great Story: Cultures and Development" .

৭৪. **'BIMSTEC' কোন ধরনের প্রতিষ্ঠান?**

ক. সামরিক খ. সামাজিক

গ. ■ অর্থনৈতিক ঘ. পরিবেশগত

ব্যাখ্যা : BIMSTEC এর পূর্ণরূপ *Bay of Bengal Initiative for Multi-Sectoral Technical and Economic Cooperation*। এটি বঙ্গোপসাগর উপকূলবর্তী দেশগুলোর মধ্যে মূলত **অর্থনৈতিক** এবং প্রযুক্তিগত সহযোগিতার লক্ষ্যে গঠিত। এর সদস্য ৭।

৭৫. **'One China Principle' কোন ভূরাজনৈতিক সংকটের মূল কেন্দ্র?**
ক. হংকং সংকট খ. ■ তাইওয়ানবিষয়ক উত্তেজনা
গ. জিনজিয়াং সংকট ঘ. দক্ষিণ চীন সাগর বিরোধ

ব্যাখ্যা : চীন দাবি করে যে 'চীন' বলতে একটি রাষ্ট্রই আছে এবং তাইওয়ান তার অবিচ্ছেদ্য অংশ। এটিই ওয়ান চায়না প্রিন্সিপাল, যা মূলত **তাইওয়ান** ইস্যুকে কেন্দ্র করে আবর্তিত।

৭৬. **মিনাংগকাবাউ জনগোষ্ঠী নিম্নের কোন দেশে বসবাস করে?**
ক. বোর্নিয়ো খ. থাইল্যান্ড
গ. ফিলিপিনস ঘ. ■ ইন্দোনেশিয়া

ব্যাখ্যা : **মিনাংগকাবাউ** বিশ্বের বৃহত্তম মাতৃতান্ত্রিক নৃগোষ্ঠী । এই নৃগোষ্ঠী প্রধানত **ইন্দোনেশিয়ার** পশ্চিম সুমাত্রা অঞ্চলে বসবাস করে।

৭৭. **গাজায় মোতায়েনের জন্য জাতিসংঘের নিরাপত্তা পরিষদে অনুমোদিত আন্তর্জাতিক বাহিনীর নাম কী?**
ক. ■ International Stabilization Force (ISF)
খ. International Standard Force (ISF)
গ. International Peace Force (IPF)
ঘ. International Standing Force (ISF)

ব্যাখ্যা : **আন্তর্জাতিক স্থিতিশীলতা বাহিনী (International Stabilization Force - ISF)** হলো একটি প্রস্তাবিত বহুজাতিক সামরিক মিশন । এর উদ্দেশ্য হল গাজা উপত্যকায় নিরাপত্তা বজায় রাখা এবং ইসরায়েল ও মিশরের সাথে সীমান্ত এলাকা সুরক্ষিত করা ,মানবিক সহায়তা কার্যক্রম এবং ত্রাণ করিডোরগুলোর নিরাপত্তা নিশ্চিত করা । মার্কিন প্রেসিডেন্ট ডোনাল্ড ট্রাম্পের ঘোষিত গাজা শান্তি পরিকল্পনার (২০ দফা পরিকল্পনা) অংশ হিসেবে এই বাহিনীর প্রস্তাব করা হয় ।১৭ নভেম্বর ২০২৫ তারিখে জাতিসংঘের নিরাপত্তা পরিষদ 'রেজোলিউশন ২৮০৩' গ্রহণের মাধ্যমে এই বাহিনীর অনুমোদন দেয় ।

৭৮. **জিব্রাল্টার প্রণালি কোন কোন দেশকে পৃথক করেছে?**
ক. পর্তুগাল ও মরক্কো খ. মরিতানিয়া ও স্পেন
গ. আলজেরিয়া ও স্পেন ঘ. ■ মরক্কো ও স্পেন

ব্যাখ্যা : জিব্রাল্টার প্রণালি ইউরোপ(স্পেন) ও আফ্রিকা(মরক্কো) কে পৃথক করেছে। এই প্রণালিটি ভূমধ্যসাগর কে আটলান্টিক মহাসাগরের সাথে যুক্ত করেছে।

৭৯. **বাংলাদেশের সঙ্গে বর্তমানে কোন দুইটি দেশের বন্দি প্রত্যর্পণ চুক্তি রয়েছে?**
ক. ■ ভারত ও থাইল্যান্ড খ. ভারত ও পাকিস্তান
গ. ভারত ও যুক্তরাষ্ট্র ঘ. ভারত ও মিয়ানমার

ব্যাখ্যা : যখন কোনো অপরাধী অন্য দেশে পালিয়ে যায়, তাকে ফিরিয়ে আনার জন্য এই চুক্তি হয়। বাংলাদেশের সাথে বর্তমানে **ভারত ও থাইল্যান্ডের** মধ্যে এই ধরনের চুক্তি আছে। ভারতের সাথে এই চুক্তি হয় ২০১৩ সালে , আর থাইল্যান্ডের সাথে ১৯৯৮।

৮০. **মার্কিন যুক্তরাষ্ট্রের কংগ্রেসের উচ্চকক্ষের নাম কী?**
ক. হাউজ অব কমনস খ. ■ সিনেট
গ. হাউজ অব লর্ডস ঘ. হাউজ অব রিপ্রেজেন্টেটিভস

ব্যাখ্যা : মার্কিন আইনসভার নাম 'কংগ্রেস'। এর উচ্চকক্ষ হলো **সিনেট** (১০০ সদস্য) এবং নিম্নকক্ষ হলো হাউজ অব রিপ্রেজেন্টেটিভস (৪৩৫ সদস্য)।

৮১. **ওয়ার্ল্ড ট্যুরিজম অর্গানাইজেশন (UNWTO)-এর সদর দপ্তর কোথায়?**
ক. রোম খ. লিসবন গ. ■ মাদ্রিদ ঘ. ভিয়েনা

ব্যাখ্যা : বিশ্ব পর্যটন সংস্থা (UNWTO) এর প্রধান দপ্তর স্পেনের **মাদ্রিদ** শহরে অবস্থিত। এর বর্তমান নাম UN Tourism. এটি বিশ্বব্যাপী টেকসই ও দায়িত্বশীল পর্যটন নিয়ে কাজ করে। এটি ১৯৭৫ সালে গঠিত হয়।

৮২. **'The land of Flames' বলা হয় কোন দেশকে?**
ক. ■ আজারবাইজান খ. আইসল্যান্ড
গ. অস্ট্রিয়া ঘ. মাল্টা

ব্যাখ্যা : **আজারবাইজানকে** 'অগ্নির দেশ' বা Land of Flames বলা হয়। এর কয়কটি কারণ রয়েছে , যেমন,আজারবাইজানের ভূগর্ভে রয়েছে বিপুল পরিমাণ প্রাকৃতিক গ্যাস ও তেল। অনেক স্থানে গ্যাস মাটির ফাটল দিয়ে বের হয়ে এসে নিজে থেকেই আগুনে রূপ নেয়। এই অঞ্চলে দীর্ঘদিন প্রচলিত ছিল জরথুস্ত্র ধর্ম, যেখানে আগুনকে পবিত্র মনেকরা হতো। এছাড়াও এদেশে রয়েছে প্রাচীন অগ্নি-মন্দির। এসব কারনে অগ্নির দেশ বলা হয়।

৮৩. **SDGs-এর ৫নং অভীষ্টে কোনটির কথা বলা হয়েছে?**
ক. Quality Education খ. ■ Gender Equality
গ. Peace and Justice ঘ. Life Below Water

ব্যাখ্যা : জাতিসংঘ ঘোষিত ১৭টি টেকসই উন্নয়ন লক্ষ্যমাত্রার (SDG) মধ্যে ৫ নম্বরটি হলো **লিঙ্গ সমতা** (Gender Equality) । এর জন্য ৯ টি Targets এবং ১৪ টি সূচক বা Indicators রয়েছে।

৮৪. **কোন দেশটি সর্বপ্রথম 'Climate Refugee Visa' চালু করে?**
ক. টুভ্যালু খ. নরওয়ে গ. ■ অস্ট্রেলিয়া ঘ. কানাডা

ব্যাখ্যা : অস্ট্রেলিয়া টুভ্যালুর নাগরিকদের জন্য প্রথম 'জলবায়ু শরণার্থী ভিসা' চালু করে। ২০২৩ সালের নভেম্বরে চুক্তি সাক্ষরিত হয়। যেখানে প্রতি বছর ২৮০ জন টুভালুর নাগরিক ভিসা পাবে।

৮৫. **নিচের কোনটি জাতিসংঘের উদ্বাস্তুবিষয়ক হাইকমিশন?**
ক. ICRC খ. UNCTAD
গ. OXFAM ঘ. ■ UNHCR

ব্যাখ্যা : United Nations High Commissioner for Refugees (**UNHCR**) এটি ১৯৫০ সালে প্রতিষ্ঠিত হয়। এর প্রধান কাজ হলো বিশ্বজুড়ে যারা যুদ্ধ বা নির্যাতনের কারণে বাস্তুচ্যুত বা **উদ্বাস্তু**, তাদের সুরক্ষা দেওয়া এবং আশ্রয়ের ব্যবস্থা করা।

৮৬. **বখতিয়ার খলজি কোন শাসককে পরাজিত করে বাংলার রাজধানী নবদ্বীপ জয় করেন?**
ক. প্রতাপাদিত্য খ. বল্লাল সেন
গ. ■ লক্ষ্মণ সেন ঘ. ঈসা খান

ব্যাখ্যা : ১২০৪ সালে ইখতিয়ার উদ্দিন মুহাম্মদ বখতিয়ার খলজি মাত্র ১৮ জন অশ্বারোহী নিয়ে বাংলার শাসক **লক্ষণ সেনকে** আক্রমণ করেন। বৃদ্ধ রাজা লক্ষণ সেন দুপুরের আহাররত অবস্থায় ছিলেন এবং আক্রমণ ঠেকাতে না পেরে পেছনের দরজা দিয়ে বিক্রমপুরে পালিয়ে যান। এর মাধ্যমেই বাংলায় মুসলিম শাসনের সূচনা হয়।

৮৭. **স্বাধীন বাংলাদেশকে স্বীকৃতি দেওয়া প্রথম মুসলিম প্রধান রাষ্ট্র কোনটি?**
ক. ইন্দোনেশিয়া খ. ইরাক গ. মালয়েশিয়া ঘ. ■ সেনেগাল

ব্যাখ্যা : স্বাধীন বাংলাদেশকে স্বীকৃতি দেওয়া প্রথম মুসলিম প্রধান রাষ্ট্র হলো সেনেগাল। প্রথম স্বীকৃতি দেয় ভুটান (৬ ডিসেম্বর, ১৯৭১)। প্রথম মুসলিম/আফ্রিকান/আরব দেশ সেনেগাল (১ ফেব্রুয়ারি, ১৯৭২)। প্রথম অনারব মুসলিম দেশ ইন্দোনেশিয়া ও মালয়েশিয়া। প্রথম আরব ও মধ্যপ্রাচ্যের দেশ ইরাক।

৮৮. **কোন শিল্পী মুক্তিযুদ্ধে প্লাটুন কমান্ডার হিসেবে অংশগ্রহণ করেছিলেন?**
ক. ■ শাহাবুদ্দিন আহমদ খ. জামালউদ্দিন আহমদ
গ. হামিদুজ্জামান খান ঘ. আমিনুল ইসলাম

ব্যাখ্যা : বাংলাদেশের চিত্রশিল্পী শাহাবুদ্দিন আহমেদ ১৯৭১ সালের মুক্তিযুদ্ধে ২নং সেক্টরের অধীনে প্লাটুন কমান্ডার হিসেবে সরাসরি অংশগ্রহণ করেছিলেন ।

৮৯. **'জাতীয় স্মৃতিসৌধ'-এর প্রথম ফলকটি কোন স্মৃতি বহন করে?**
ক. শিক্ষা আন্দোলন খ. ১৯৪৭-এর দেশ বিভাগ
গ. ■ ভাষা আন্দোলন ঘ. যুক্তফ্রন্ট নির্বাচন

ব্যাখ্যা : সাভারের জাতীয় স্মৃতিসৌধের ৭টি ফলক রয়েছে। এর মধ্যে প্রথম ও ক্ষুদ্রতম ফলকটি ১৯৫২ সালের ভাষা আন্দোলনকে নির্দেশ করে। পরবর্তী ফলকগুলো যথাক্রমে যুক্তফ্রন্ট নির্বাচন (১৯৫৪),শাসনতন্ত্র আন্দোলন (১৯৫৬),শিক্ষা আন্দোলন (১৯৬২),৬ দফা আন্দোলন (১৯৬৬), নির্বাচন (১৯৭০),মুক্তিযুদ্ধ (১৯৭১) কে নির্দেশ করে।

৯০. **বৈষম্যবিরোধী আন্দোলন চলাকালে আবু সাঈদ কবে শহীদ হন?**
ক. ১৫ জুলাই, ২০২৪ খ. ■ ১৬ জুলাই, ২০২৪
গ. ১৮ জুলাই, ২০২৪ ঘ. ২১ জুলাই, ২০২৪

ব্যাখ্যা : ২০২৪ সালের কোটা সংস্কার ও বৈষম্যবিরোধী ছাত্র আন্দোলনে রংপুরের বেগম রোকেয়া বিশ্ববিদ্যালয়ের শিক্ষার্থী আবু সাঈদ **১৬ জুলাই** ২০২৪ তারিখে পুলিশের গুলিতে শহীদ হন। তিনি পুলিশের বন্দুকের সামনে দুহাত প্রসারিত করে বুক পেতে দাড়িয়ে ছিলেন। ১৬ জুলাইকে 'জুলাই শহীদ দিবস' হিসাবে ঘোষণা করা হয়েছে।

৯১. **ঢাকা বিশ্ববিদ্যালয়ের প্রথম বাঙালি উপাচার্য কে ছিলেন?**
ক. ড. মুহাম্মদ শহীদুল্লাহ খ. ড. রমেশচন্দ্র মজুমদার
গ. ড. মাহমুদ হাসান ঘ. ■ স্যার এ. এফ. রহমান

ব্যাখ্যা : ঢাকা বিশ্ববিদ্যালয়ের প্রথম বাঙালি উপাচার্য ছিলেন **স্যার এ. এফ. রহমান** (স্যার আহমদ ফজলুর রহমান)। তিনি ১৯৩৪ থেকে ১৯৩৬ সাল পর্যন্ত এই পদে ছিলেন।

৯২. **বর্তমানে বাংলাদেশে কয়টি তফসিলি ব্যাংক আছে?**
ক. ■ ৫৮টি খ. ৬০টি গ. ৬১টি ঘ. ৬৩টি
ব্যাখ্যা : বর্তমানে বাংলাদেশে তফসিলি ব্যাংকের সংখ্যা **৫৮টি** (এর মধ্যে রাষ্ট্রায়ত্ত ৬টি, বিশেষায়িত ৩টি, বেসরকারি ৪৩টি এবং বিদেশি ৬টি)। সম্প্রতি ৫টি ব্যাংক একীভূতকরণ করা হয়।

৯৩. **'ওয়ানগালা' উৎসব উদযাপন করে কারা?**
ক. চাকমারা খ. ■ গারোরা গ. মণিপুরিরা ঘ. রাখাইনরা
ব্যাখ্যা : ওয়ানগালা হলো গারোদের প্রধান ধর্মীয় ও সামাজিক উৎসব। এটি মূলত ফসল কাটার পর নতুন শস্য দেবতাকে উৎসর্গ করার উৎসব, যা 'একশ ঢোলের উৎসব' নামেও পরিচিত।

৯৪. **রপ্তানি উন্নয়ন ব্যুরোর তথ্যমতে, ২০২৪-২৫ অর্থবছরে বাংলাদেশ কত বিলিয়ন মার্কিন ডলার রপ্তানি আয় করেছে?**
ক. ৪৬.২৮ খ. ৪৭.২৮ গ. ■ ৪৮.২৮ ঘ. ৪৯.২৮
ব্যাখ্যা : রপ্তানি উন্নয়ন ব্যুরোর তথ্যমতে, ২০২৪-২৫ অর্থবছরে বাংলাদেশের রপ্তানি আয় ৪৮.২৮ বিলিয়ন মার্কিন ডলার। এর মধ্যে তৈরি পোশাক (আরএমজি) খাত থেকে এসেছে ৩৯.৩৪ বিলিয়ন মার্কিন ডলার (সবচেয়ে বেশি)।

৯৫. **বাংলাদেশ পল্লী উন্নয়ন একাডেমির (BARD) প্রতিষ্ঠাতা কে?**
ক. কাজী ফারুক আহমেদ খ. ফজলে হাসান আবেদ
গ. শফিউল আজম ঘ. ■ আখতার হামিদ খান
ব্যাখ্যা : BAED এর প্রতিষ্ঠাতা ড. আখতার হামিদ খান। ১৯৫৯ সালে কুমিল্লার কোটবাড়িতে এটি প্রতিষ্ঠিত হয়। এর পূর্ণরূপ Bangladesh Academy for Rural Development.

৯৬. **'সুপ্রিম কোর্ট সচিবালয় অধ্যাদেশ ২০২৫' জারি করা হয় কবে?**
ক. ২০ নভেম্বর ২০২৫ খ. ২৭ নভেম্বর ২০২৫
গ. ■ ৩০ নভেম্বর ২০২৫ ঘ. ৩ ডিসেম্বর ২০২৫
ব্যাখ্যা : সুপ্রিম কোর্ট সচিবালয় অধ্যাদেশ-২০২৫ জারি করা হয় **৩০ নভেম্বর, ২০২৫** তারিখে। যার মাধ্যমে সুপ্রিম কোর্টের জন্য একটি পৃথক সচিবালয় প্রতিষ্ঠা করা হয়। বিচার বিভাগের স্বাধীনতা নিশ্চিত করার জন্য এটি একটি বড় পদক্ষেপ।

৯৭. **'স্টপ জেনোসাইড' প্রামাণ্য চিত্রটির নির্মাতা কে?**
ক. সুভাষ দত্ত খ. চাষী নজরুল ইসলাম
গ. ■ জহির রায়হান ঘ. তারেক মাসুদ
ব্যাখ্যা : স্টপ জেনোসাইড (গণহত্যা বন্ধ কর) বাংলাদেশের মুক্তিযুদ্ধের উপর নির্মিত একটি প্রামাণ্য চলচ্চিত্র। বিশিষ্ট চলচ্চিত্রকার জহির রায়হান ১৯৭১ সালে বাংলাদেশের মুক্তিযুদ্ধ চলাকালে ২০ মিনিট দৈর্ঘ্যের এই তথ্যচিত্রটি তৈরি করেন। বাংলাদেশের মুক্তিযুদ্ধ চলাকালীন ভারতে আশ্রয়গ্রহণকারী বাঙ্গালীদের দুঃখ-দুর্দশা, হানাদার পাকিস্তানি সামরিক বাহিনীর হত্যাযজ্ঞ, ভারতে বাংলাদেশের অস্থায়ী সরকারের দিনকাল প্রভৃতি এই তথ্যচিত্রে তুলে ধরা হয়েছিল।

৯৮. **বাংলাদেশের সংবিধানের কত নং অনুচ্ছেদে আন্তর্জাতিক শান্তি, নিরাপত্তা ও সংহতির উন্নয়নের কথা উল্লেখ আছে?**
ক. ২১ নং খ. ২৩ নং গ. ২৪ নং ঘ. ■ ২৫ নং
ব্যাখ্যা : বাংলাদেশের সংবিধানের **২৫ নং অনুচ্ছেদে** আন্তর্জাতিক শান্তি, নিরাপত্তা ও সংহতি উন্নয়নের নীতির কথা বলা হয়েছে। এখানে বলা হয়েছে ,জাতীয় সার্বভৌমত্ব ও সমতার প্রতি শ্রদ্ধা, অন্যান্য রাষ্ট্রের অভ্যন্তরীণ বিষয়ে হস্তক্ষেপ না করা, আন্তর্জাতিক আইনের ও জাতিসংঘের সনদে বর্ণিত নীতিসমূহের প্রতি শ্রদ্ধা ।এই সকল নীতি হইবে রাষ্ট্রের আন্তর্জাতিক সম্পর্কের ভিত্তি এবং এই সকল নীতির ভিত্তিতে রাষ্ট্র পরিচালত হইবে।

৯৯. **'টঙ্ক' (Tonk) আন্দোলন কোন অঞ্চলের কৃষকদের দ্বারা সংঘটিত হয়?**
ক. চট্টগ্রাম খ. ■ ময়মনসিংহ
গ. রংপুর ঘ. কুমিল্লা
ব্যাখ্যা : তৎকালীন সুসং দুর্গাপুর (বর্তমান নেত্রকোণা, যা বৃহত্তর ময়মনসিংহের অংশ) অঞ্চলে কৃষকদের ওপর আরোপিত অন্যায্য 'টঙ্ক' প্রথার বিরুদ্ধে এই আন্দোলন হয়েছিল। ১৯৫০ সালে টঙ্ক প্রথা ও জমিদারী প্রথা উচ্ছেদের মাধ্যমে এই আন্দোলনের সমাপ্তি হয়। এ আন্দোলনের নেতৃত্ব দেন কমরেড মণি সিংহ।

১০০. **বাংলাদেশের অর্থনীতির প্রধান খাত কয়টি?**
ক. ■ ৩টি খ. ৪টি গ. ৫টি ঘ. ৭টি
ব্যাখ্যা : বাংলাদেশের অর্থনীতির প্রধান খাত তিনটি, যথা:- কৃষি, শিল্প ও সেবা।

১০১. **বাংলাদেশ লোক প্রশাসন প্রশিক্ষণ কেন্দ্র (BPATC) কোথায় অবস্থিত?**
ক. ■ সাভার খ. জয়দেবপুর গ. শাহবাগ ঘ. নবাবগঞ্জ
ব্যাখ্যা : বাংলাদেশ লোক প্রশাসন প্রশিক্ষণ কেন্দ্র(BPATC) **সাভারে** অবস্থিত।এখানে বিসিএস ক্যাডারদের বুনিয়াদি প্রশিক্ষণ দেওয়া হয়। এটি ১৯৮৪ সালে প্রতিষ্ঠিত হয় । এর প্রধান পদবি রেক্টর।

১০২. **বিবিএসের তথ্যমতে, বাংলাদেশের কোন উপজেলায় দারিদ্র্যের হার সবচেয়ে বেশি?**
ক. হালুয়াঘাট খ. ■ ডাসার গ. কালকিনি ঘ. রাজৈর
ব্যাখ্যা : বিবিএস-এর ২০২২ সালের 'দারিদ্র্য মানচিত্র' অনুযায়ী, বাংলাদেশের মাদারীপুর জেলার ডাসার উপজেলায় দারিদ্র্যের হার সবচেয়ে বেশি । যা ৬৩.২% ।

১০৩. **স্বল্পোন্নত দেশের তালিকা থেকে উত্তরণের ফলে বাংলাদেশের কোন শিল্পখাতটি বেশি ঝুঁকিতে পড়বে?**
ক. চামড়া শিল্প খ. নির্মাণ শিল্প
গ. সার শিল্প ঘ. ■ তৈরি পোশাক শিল্প
ব্যাখ্যা : এলডিসি থেকে উত্তরণের পর বাংলাদেশ শুল্কমুক্ত সুবিধা (GSP) হারাবে, যার ফলে তৈরি পোশাক শিল্প বিশ্ববাজারে তীব্র প্রতিযোগিতার মুখে পড়বে।

১০৪. **কততম সংসদ নির্বাচন থেকে তত্ত্বাবধায়ক সরকারের অধীনে পুনরায় জাতীয় সংসদ নির্বাচন অনুষ্ঠিত হবে?**
ক. ত্রয়োদশ খ. ■ চতুর্দশ গ. পঞ্চদশ ঘ. ষোড়শ
ব্যাখ্যা : ২০২৬ সালে ত্রয়োদশ সংসদ নির্বাচন হবে অন্তর্বর্তীকালীন সরকারে অধীনে। পরবর্তীতে চতুর্দশ সংসদ নির্বাচন থেকে তত্বাবধায়ক সরকারের অধীনে অনুষ্ঠিত হবে।

১০৫. **বাংলাদেশ কৃষি গবেষণা ইনস্টিটিউট প্রতিষ্ঠিত হয় কত সালে?**
ক. ১৯৭৩ খ. ১৯৭৪ গ. ১৯৭৫ ঘ. ■ ১৯৭৬
ব্যাখ্যা : ১৯০৮ সালে ঢাকায় একটি কৃষি গবেষণাগার ও খামার প্রতিষ্ঠার মাধ্যমে এর যাত্রা শুরু হয়েছিল এবং ১৯৭৩ সালে বাংলাদেশ কৃষি গবেষণা কাউন্সিল (BARC) গঠিত হয়। এর পর এটি স্বায়ত্তশাসিত প্রতিষ্ঠান হিসেবে ১৯৭৬ সালে পূর্ণাঙ্গ রূপ পায়।

১০৬. **বাংলাদেশের কোন ব্যাটার ক্যারিয়ারের শততম টেস্টে সেঞ্চুরি করেন?**
ক. ■ মুশফিকুর রহিম খ. তামিম ইকবাল
গ. মাহমুদুল্লাহ রিয়াদ ঘ. মোহাম্মদ আশরাফুল
ব্যাখ্যা : মুশফিকুর রহিম বাংলাদেশের প্রথম ব্যাটার হিসেবে নিজের শততম টেস্ট ম্যাচটি সেঞ্চুরি করেন। তিনি নভেম্বর ২০২৫-এ আয়ারল্যান্ডের বিপক্ষে মিরপুরে নিজের শততম টেস্টে ১০৬রান করেন। তিনি শততম টেস্টে সেঞ্চুরি করা বিশ্বের ১১তম খেলোয়াড় ।

১০৭. **জুলাই জাতীয় সনদ স্বাক্ষর অনুষ্ঠানে কয়টি রাজনৈতিক দল ও জোট স্বাক্ষর করেছে?**
ক. ২২টি খ. ■ ২৪টি গ. ২৫টি ঘ. ২৮টি
ব্যাখ্যা : জুলাই জাতীয় সনদ ২০২৫ স্বাক্ষরিত হয়েছিল **২০২৫ সালের ১৭ অক্টোবর**, বাংলাদেশের জাতীয় সংসদ ভবনের দক্ষিণ প্লাজায়। এতে ২৪টি রাজনৈতিক দল ও জোট সাক্ষর করে।

১০৮. **সেমুতাং গ্যাসক্ষেত্র কোন জেলায় অবস্থিত?**
ক. বান্দরবান খ. ■ খাগড়াছড়ি
গ. সুনামগঞ্জ ঘ. রাঙামাটি
ব্যাখ্যা : সেমুতাং গ্যাসক্ষেত্র বাংলাদেশের খাগড়াছড়ি জেলার মানিকছড়ি উপজেলায় অবস্থিত ।১৯৬০ এর দশকে আবিষ্কৃত হয়।

১০৯. **বাংলাদেশের নারীরা কত সালে সর্বপ্রথম বিসিএস প্রশাসন ক্যাডারে নিয়োগের সুযোগ পান?**
ক. ১৯৭৮ খ. ১৯৮০
গ. ■ ১৯৮২ ঘ. ১৯৮৪
ব্যাখ্যা : ১৯৮২ সালের বিসিএস-এর মাধ্যমে নারীরা প্রথম প্রশাসন ক্যাডারে প্রবেশের সুযোগ পান। এটি ছিল বিশেষ বিসিএস । এর মাধ্যমে শুধু প্রশাসন ক্যাডার নিয়োগ দেয়া হয়।

১১০. **বাংলাদেশের কৃষিতে 'বাংলামতি' কোন ফসলের উন্নত জাত?**
ক. আম খ. গম গ. লিচু ঘ. ■ ধান
ব্যাখ্যা : বাংলামতি হলো বাংলাদেশ ধান গবেষণা ইনস্টিটিউট (BRRI) উদ্ভাবিত এক ধরনের সুগন্ধি চালের ধান। এর বৈজ্ঞানিক নাম **BRRI DHAN 50** ।এটি বোরো মৌসুমে চাষের উপযোগী।

১১১. একজন ব্যক্তি ভ্রমণে ৪ মাইল উত্তরে, ১২ মাইল পূর্বে, তারপর আবার ১২ মাইল উত্তরে যায়। সে শুরুর স্থান থেকে কত মাইল দূরে?

ক. ১৭ খ. ২৮ গ. ২১ ঘ. ■ ২০

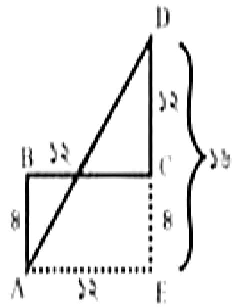
ব্যাখ্যা :

- উত্তর দিকে মোট দূরত্ব: $4 + 12 = 16$ মাইল
- পূর্ব দিকে মোট দূরত্ব: 12 মাইল

শুরুর স্থান থেকে সরাসরি দূরত্ব হবে একটি সমকোণী ত্রিভুজের অতিভুজ:

হিসাব: দূরত্ব $= \sqrt{16^2 + 12^2} = \sqrt{256 + 144} = \sqrt{400} = 20$

উত্তর: তিনি শুরুর স্থান থেকে ২০ মাইল দূরে।



১১২. তমালের আজ জন্মদিন। আগামী জন্মদিনে তার বয়স ১০ বৎসর পূর্বের বয়সের দ্বিগুণ হবে। তরুণের বর্তমান বয়স কত?

ক. ১৯ বছর খ. ■ ২১ বছর গ. ২৩ বছর ঘ. ২৫ বছর

ব্যাখ্যা :

ধরি, তমালের বর্তমান বয়স x।

- ১০ বছর আগের বয়স: $x - 10$
- আগামী জন্মদিনের বয়স: $x + 1$

শর্তমতে: $x + 1 = 2(x - 10)$ বা, $x + 1 = 2x - 20$ বা, $21 = x$

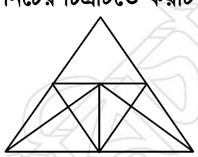
১১৩. যদি CODE = DPEF হয়, তবে DEFENCE = কত?

ক. KWMCJFL খ. ELDFSAP

গ. ■ EFGFODF ঘ. HRAOSCV

ব্যাখ্যা : এখানে ইংরেজী বর্ণমালার ধারাবাহিকতা অনুযায়ী উল্লেখিত বর্ণের পরবর্তী বর্ণ নেওয়া হয়েছে। C → D ,O → P,D → E ,E → F ।
উত্তর: D → E, E → F, F → G, E → F , N → O , C → D , E → F

১১৪. নিচের চিত্রটিতে কয়টি ত্রিভুজ আছে?



ক. ■ ২০টি খ. ২১টি গ. ২২টি ঘ. ২৪টি

ব্যাখ্যা :

ত্রিভুজের ধরন	সংখ্যা
ছোট ত্রিভুজ	10
মাঝারি ত্রিভুজ	6
বড় ত্রিভুজ	3
পুরো চিত্রের ত্রিভুজ	1
মোট	**20**

১১৫. কোন ভগ্নাংশটি ক্ষুদ্রতম−

ক. $\frac{২}{৩}$ খ. $\frac{১}{২}$ গ. ■ $\frac{১}{৬}$ ঘ. $\frac{৫}{৭}$

ব্যাখ্যা :

প্রতিটি ভগ্নাংশকে দশমিকে রূপান্তর করলে আমরা পাই:

- ক. 2/3 = 0.66 (প্রায়)
- খ. 1/2 = 0.50
- গ. 1/6 = 0.16 (প্রায়)
- ঘ. 5/7 = 0.71 (প্রায়)

এখানে দেখা যাচ্ছে, 0.16 সবচেয়ে ছোট সংখ্যা।

১১৬. অভিধানে কোন শব্দটির ক্রম প্রথম?

ক. ■ Ostensible খ. Ostentation

গ. Ostentatious ঘ. Ostracize

ব্যাখ্যা : অভিধানে শব্দগুলো বর্ণমালার ধারাবাহিকতা অনুযায়ী সাজানো থাকে। উল্লেখিত শব্দগুলোর মধ্যে Ostensible আগে অসবে।

১১৭. একটি অ্যানালগ ঘড়িতে এখন ৭টা বাজে। ঘড়িটির ঘন্টার কাঁটা ও মিনিটের কাঁটার মধ্যবর্তী কোণের পরিমাণ কত?

ক. 120^0 খ. 135^0 গ. ■ 150^0 ঘ. 165^0

ব্যাখ্যা :

$$কোণ = \left|\frac{60H - 11M}{2}\right|$$

এখানে,

- H = ঘণ্টার কাঁটার অবস্থান (Hour)
- M = মিনিটের কাঁটার অবস্থান (Minute)

সমাধান:

প্রশ্ন অনুযায়ী এখন ৭:০০ বাজে। অর্থাৎ:

- $H = 7$
- $M = 0$

মানগুলো সূত্রে বসিয়ে পাই: কোণ $= \left|\frac{60\times7-11\times0}{2}\right| = \left|\frac{420-0}{2}\right| = \left|\frac{420}{2}\right| = 210°$

বিশেষ দ্রষ্টব্য:

ঘড়ির কাঁটার মধ্যবর্তী কোণ সাধারণত ১৮০° এর চেয়ে ছোট ধরা হয়। যদি মান ১৮০° এর বেশি হয়, তবে তাকে ৩৬০° থেকে বিয়োগ করতে হয়। নির্ণেয় কোণ $= 360° - 210° = 150°$

১১৮. **Which one of the following a 'Drama' must have?**

ক. Actors খ. Director গ. ■ Story ঘ. Sets

ব্যাখ্যা : A story makes a drama. Without a story, Director or Actor cnnot make any drama.

১১৯. পাঁচটি মেয়ে ক,খ,গ,ঘ,ঙ ছবি তোলার জন্য একটি বেঞ্চে বসল। ক বসল খ এর বামে এবং গ এর ডানে। ঘ বসল খ এর ডানে। ঙ বসল খ ও ঘ এর মাঝে। কে ডান দিকে থেকে দ্বিতীয়?

ক. ঘ খ. ■ ঙ গ. গ ঘ. খ

ব্যাখ্যা :

ধাপ ১: খ–ঘ–এর মাঝে ঙ বসে

⇒ ক্রম হবে: খ – ঙ – ঘ

ধাপ ২: ক খ-এর বামে এবং গ-এর ডানে

⇒ গ – ক – খ

সব শর্ত মিলিয়ে চূড়ান্ত বসার ক্রম (বাম থেকে ডানে):

গ – ক – খ – ঙ – ঘ

ডান দিক থেকে গণনা করলে:

- ১ম → ঘ
- ২য় → ঙ

১২০. 'ক' ও 'খ' একত্রে একটি পুকুর 24 দিনে খনন করতে পারে। 'ক' একা তা 60 দিনে খনন করতে পারলে 'খ' উক্ত পুকুরটি কতদিনে খনন করতে পারবে?

ক. 20 খ. ■ 40 গ. 50 ঘ. 30

ব্যাখ্যা :

ধরি, পুরো পুকুরের কাজ = ১

'ক' ও 'খ' একত্রে ২৪ দিনে কাজ শেষ করে

$\Rightarrow$ এক দিনে কাজ করে = $\frac{1}{24}$

'ক' একা ৬০ দিনে কাজ শেষ করে

$\Rightarrow$ এক দিনে কাজ করে = $\frac{1}{60}$

তাহলে 'খ'-এর এক দিনের কাজের হার হবে

$$\frac{1}{24}-\frac{1}{60}$$

ল.সা.গু = ১২০

$$=\frac{5-2}{120}=\frac{3}{120}=\frac{1}{40}$$

অতএব, 'খ' একা পুরো পুকুরটি খনন করতে পারবে **৪০ দিনে**।

১২১. ভয় : সতর্কতা :: ক্রোধ : ?

ক. সাহস খ. শান্তি গ. ক্ষমা ঘ. ■ প্রতিশোধ

ব্যাখ্যা : এখানে প্রথম জোড়ার শব্দের মধ্যে যে সম্পর্ক বিদ্যমান, দ্বিতীয় জোড়ার ক্ষেত্রেও একই সম্পর্ক বজায় রাখতে হবে।**ভয় : সতর্কতা:** মানুষ যখন কোনো বিষয়ে ভয় পায়, তখন তার অবধারিত বা স্বাভাবিক প্রতিক্রিয়া হিসেবে সে সতর্কতা অবলম্বন করে। অর্থাৎ, ভয় থেকে সতর্কতার জন্ম হয়।**ক্রোধ : প্রতিশোধ:** একইভাবে, মানুষের মনে যখন ক্রোধ বা প্রচন্ড রাগের সৃষ্টি হয়, তখন তার স্বাভাবিক বা সাধারণ প্রবৃত্তি হলো **প্রতিশোধ** নেওয়ার ইচ্ছা পোষণ করা।

১২২. $23\times100^5+24\times100^5+26\times100^5+27\times100^5$ = কত?

ক. 100^4 খ. 100^5 গ. ■ 100^6 ঘ. 100^7

ব্যাখ্যা :

$$23\times100^5+24\times100^5+26\times100^5+27\times100^5$$
$$=(23+24+26+27)\times100^5$$
$$=100\times100^5$$
$$=100^6$$

১২৩. যদি পাঁচজন ভিন্ন ব্যক্তিকে একটি গোলাকার টেবিলে বসানো হয় এবং শর্ত থাকে যে, দুটি নির্দিষ্ট ব্যক্তি সর্বদা একে অপরের পাশে বসবে, তবে কতগুলি ভিন্ন উপায়ে তাদের বসার ব্যবস্থা করা সম্ভব?

ক. ■ 12 খ. 15 গ. 18 ঘ. 21

ব্যাখ্যা :

১. **ব্যক্তিদের সংখ্যা নির্ধারণ:** মোট ব্যক্তি ৫ জন। যেহেতু ২ জন নির্দিষ্ট ব্যক্তি সর্বদা পাশাপাশি বসবেন, তাই আমরা ওই ২ জনকে **১টি একক ইউনিট** হিসেবে ধরব। বাকি ৩ জন এবং এই ১টি ইউনিট মিলে মোট বসার একক হচ্ছে $3+1=4$ টি।

২. **গোলাকার টেবিলের বিন্যাস:** আমরা জানি, n সংখ্যক বস্তুকে একটি গোলাকার টেবিলে $(n-1)!$ উপায়ে সাজানো যায়। এখানে ৪টি ইউনিটকে সাজানোর উপায় হলো:

$$(4-1)!=3!=3\times2\times1=6 \text{ টি}$$

৩. **নিজেদের মধ্যে বিন্যাস:** যে ২ জন ব্যক্তি পাশাপাশি বসবেন, তারা আবার নিজেদের মধ্যে জায়গা অদলবদল করতে পারেন। ওই ২ জন ব্যক্তি নিজেদের মধ্যে 2! বা **২টি** উপায়ে বসতে পারেন।

৪. **মোট বিন্যাস সংখ্যা:** মোট সাজানোর উপায় হবে ওপরের দুটি ফলের গুণফল:

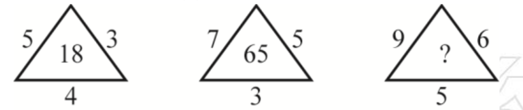
$$\text{মোট উপায়}=6\times2=12 \text{ টি}$$

১২৪. 3, 4, 8, 15, 27, 50, 92 ... ... ধারাটির পরবর্তী সংখ্যাটি কত?

ক. ■ 169 খ. 172 গ. 191 ঘ. 194

ব্যাখ্যা : এই ধারাটি পর্যবেক্ষণ করলে দেখা যায় যে, প্রতিটি সংখ্যা তার পূর্ববর্তী তিনটি সংখ্যার যোগফল। এই নিয়ম অনুসরণ করে, পরবর্তী সংখ্যাটি হবে শেষ তিনটি সংখ্যার যোগফল। $27+50+92=169$.

১২৫. প্রশ্নবোধক চিহ্নিত (?) স্থানে কোন সংখ্যাটি বসবে?



ক. 72 খ. 82 গ. ■ 92 ঘ. 96

ব্যাখ্যা : ১ম ত্রিভুজ-এ $5^2+3^2-4^2=25+9-16=18$

২য় ত্রিভুজ-এ $7^2+5^2-3^2=49+25-9=65$

৩য় ত্রিভুজ-এ $9^2+6^2-5^2=81+36-25=92$

১২৬. 'The Prince' গ্রন্থটির রচয়িতা কে?

ক. ■ ম্যাকিয়াভেলি খ. হবস
গ. জন লক ঘ. বার্ট্রান্ড রাসেল

ব্যাখ্যা : "দ্য প্রিন্স" (The Prince) হলো ইতালীয় কূটনীতিক ও দার্শনিক নিকোলো ম্যাকিয়াভেলি রচিত একটি বিখ্যাত রাজনৈতিক গ্রন্থ।এটি মূলত ক্ষমতা অর্জন, তা বজায় রাখা এবং রাষ্ট্র পরিচালনার বাস্তবসম্মত ও কখনো কখনো অনৈতিক কৌশল নিয়ে লেখা একটি নির্দেশিকা। এটি ১৫৩২ সালে প্রকাশিত হয়।

১২৭. একজন নাগরিকের জীবনে মূল্যবোধ কী বাড়াতে সাহায্য করে?

ক. বাক-স্বাধীনতা খ. ■ দায়িত্বশীলতা
গ. স্বজনপ্রীতি ঘ. কুসংস্কার

ব্যাখ্যা : মূল্যবোধ হলো মানুষের আচরণের মানদন্ড। যখন একজন নাগরিকের মধ্যে সততা, ন্যায়পরায়ণতা ও সহমর্মিতার মতো মূল্যবোধ থাকে, তখন তিনি সমাজ ও রাষ্ট্রের প্রতি নিজের দায়িত্ব ও কর্তব্য সম্পর্কে সচেতন হন। এটি তার মধ্যে ব্যক্তিগত ও সামাজিক দায়বদ্ধতা তৈরি করে।

১২৮. সুশাসনের ধারণাটিকে 'রাজনৈতিক, অর্থনৈতিক ও প্রশাসনিক ক্ষমতার সুষ্ঠু ব্যবহার' হিসেবে বর্ণনা করেছে কোন সংস্থা?

ক. ট্রান্সপারেন্সি ইন্টারন্যাশনাল খ. ■ বিশ্বব্যাংক
গ. ইউএনডিপি ঘ. আইএমএফ

ব্যাখ্যা : ১৯৯২ সালে বিশ্বব্যাংক 'Governance and Development' নামক প্রতিবেদনে সুশাসনের সংজ্ঞা দিতে গিয়ে বলে যে, একটি দেশের সম্পদ ব্যবস্থাপনার জন্য রাজনৈতিক, অর্থনৈতিক ও প্রশাসনিক ক্ষমতার প্রয়োগই হলো সুশাসন।

১২৯. নিচের কোনটি সামাজিক মূল্যবোধের একটি মূল উপাদান নয়?

ক. সহনশীলতা খ. পারস্পরিক সহযোগিতা
গ. সততা ঘ. ■ চরম ব্যক্তিস্বার্থপরতা

ব্যাখ্যা : সামাজিক মূল্যবোধ গড়ে ওঠে সহনশীলতা, সহযোগিতা ও সততার মাধ্যমে। কিন্তু **চরম ব্যক্তিস্বার্থপরতা** সমাজে বিভাজন সৃষ্টি করে, তাই এটি সামাজিক মূল্যবোধের পরিপন্থী।

১৩০. প্লেটোর মতে, সৎ মানুষদের দায়িত্বশীল হতে বলার জন্য কীসের প্রয়োজন হয় না?

ক. ■ আইনের খ. ক্ষমতার
গ. অর্থের ঘ. পুরস্কারের

ব্যাখ্যা : সৎ মানুষকে দায়িত্বশীল হতে বাধ্য করার জন্য আইনের ভয়, শাস্তির হুমকি বা বাহ্যিক নিয়ন্ত্রণের প্রয়োজন হয় না। আইন মূলত প্রয়োজন হয় অসৎ, স্বার্থপর ও নৈতিকতাবিহীন মানুষকে নিয়ন্ত্রণ করার জন্য।

১৩১. সুশাসনের একটি মূল উপাদান হলো 'জবাবদিহিতা'। এটি কার প্রতি দায়বদ্ধতা বোঝায়?

ক. শাসক দল খ. আইনের
গ. ■ জনগণ ঘ. সংবাদ মাধ্যম

ব্যাখ্যা : গণতান্ত্রিক রাষ্ট্রব্যবস্থায় জনগণই সকল ক্ষমতার উৎস। তাই সরকার, প্রশাসন, জনপ্রতিনিধি ও রাষ্ট্রীয় প্রতিষ্ঠানগুলো মূলত জনগণের কাছে দায়বদ্ধ। তারা জনগণের কল্যাণে কাজ করবে এবং জনগণের স্বার্থের বিরুদ্ধে কোনো কাজ করলে জনগণ তাদের প্রশ্ন করতে পারবে।

১৩২. **"The measure of a man is what he does with power." উক্তিটি কার?**

ক. ■ প্লেটো খ. আব্রাহাম লিংকন
গ. টমাস হবস ঘ. ম্যাকাইভার

ব্যাখ্যা : বিখ্যাত গ্রিক দার্শনিক **প্লেটো** এই কালজয়ী উক্তিটি করেছেন। এর অর্থ হলো— একজন মানুষের প্রকৃত চরিত্র বোঝা যায় যখন তার হাতে ক্ষমতা অর্পণ করা হয়। ক্ষমতা পেয়ে তিনি সেটির সঠিক ব্যবহার করছেন নাকি অপব্যবহার করছেন, তা-ই তার ব্যক্তিত্বের মাপকাঠি।

১৩৩. **একজন যোগ্য প্রশাসক ও ব্যবস্থাপকের অত্যাবশ্যক মৌলিক গুণাবলির শ্রেষ্ঠ গুণ কোনটি?**

ক. ■ নৈতিকতা খ. দায়িত্বশীলতা
গ. দক্ষতা ঘ. সরলতা

ব্যাখ্যা : দক্ষতা, দায়িত্বশীলতা বা সরলতা গুরুত্বপূর্ণ হলেও নৈতিকতা হচ্ছে একজন প্রশাসকের মূল ভিত্তি। নৈতিকতা না থাকলে অর্জিত দক্ষতা জনস্বার্থের বদলে নিজের স্বার্থে ব্যবহৃত হতে পারে। তাই একজন সৎ ও যোগ্য প্রশাসকের প্রধান বৈশিষ্ট্য হলো তার নৈতিক আদর্শ।

১৩৪. **জাতীয় শিক্ষানীতি-২০১০-এ নৈতিকতার মৌলিক উৎস হিসেবে কোনটিকে নির্ধারণ করা হয়েছে?**

ক. রাষ্ট্র খ. সমাজ গ. পরিবার ঘ. ■ ধর্ম

ব্যাখ্যা : জাতীয় শিক্ষানীতি–২০১০ এ বলা হয়েছে যে, নৈতিকতা, মূল্যবোধ, সততা, মানবিকতা ও চারিত্রিক গুণাবলির বিকাশে **ধর্ম** একটি মৌলিক ও গুরুত্বপূর্ণ উৎস। তাই শিক্ষার মাধ্যমে ধর্মীয় মূল্যবোধের চর্চা করে শিক্ষার্থীদের নৈতিক মানুষ হিসেবে গড়ে তোলার ওপর গুরুত্ব দেওয়া হয়েছে।

১৩৫. **নৈতিকতা ও সততা দ্বারা প্রভাবিত আচরণগত উৎকর্ষতাকে কী বলে?**

ক. ■ শুদ্ধাচার খ. মূল্যবোধ
গ. ঐতিহ্য ঘ. মানবিকতা

ব্যাখ্যা : শুদ্ধাচার **(Integrity)** বলতে সাধারণত সততা এবং নৈতিকতার দ্বারা পরিচালিত আচরণগত মানদন্ডকে বোঝায়। ব্যক্তি বা প্রতিষ্ঠানের অর্পিত দায়িত্ব পালনে নীতি ও আদর্শের অবিচল থাকাই হলো শুদ্ধাচার। বাংলাদেশ সরকার ২০১২ সালে (National Integrity Strategy - NIS) 'জাতীয় শুদ্ধাচার কৌশল' প্রণয়ন করেছে।

১৩৬. **জনকল্যাণকর রাষ্ট্র হতে হলে কোনটি নিশ্চিত করা প্রয়োজন?**

ক. কৌশলী পররাষ্ট্রনীতি খ. গণমাধ্যমের স্বাধীনতা
গ. ■ রাজনৈতিক স্থিতিশীলতা ঘ. পরোক্ষ গণতন্ত্র চর্চা

ব্যাখ্যা : একটি রাষ্ট্র তখনই জনকল্যাণকর (Welfare State) হয়ে ওঠে যখন সেখানে দীর্ঘমেয়াদী উন্নয়ন পরিকল্পনা বাস্তবায়ন সম্ভব হয়। আর এই উন্নয়নের পূর্বশর্ত হলো **রাজনৈতিক স্থিতিশীলতা**। ঘনঘন সরকার পরিবর্তন বা রাজনৈতিক অস্থিরতা থাকলে জনসেবামূলক কাজ ব্যাহত হয়।

১৩৭. **মূল্যবোধের ইংরেজি শব্দ কোনটি?**

ক. Velues খ. ■ Values গ. Valuas ঘ. Valus

ব্যাখ্যা : মূল্যবোধের ইংরেজি শব্দ হলো **Values** । এটি সমাজ বা ব্যক্তির এমন সব ধ্যান-ধারণা, বিশ্বাস ও আদর্শকে বোঝায় যা মানুষের আচরণকে নিয়ন্ত্রণ ও পরিচালনা করে।

১৩৮. **দুর্নীতি ও গোপনীয়তার মাঝে–**

ক. বিপরীত সম্পর্ক বিদ্যমান খ. কোনো সম্পর্ক নেই
গ. ■ ঘনিষ্ঠ সম্পর্ক বিদ্যমান ঘ. মৌলিক সম্পর্ক বিদ্যমান

ব্যাখ্যা : যেখানে স্বচ্ছতার অভাব এবং কাজের ক্ষেত্রে অতিরিক্ত গোপনীয়তা রক্ষা করা হয়, সেখানেই দুর্নীতির সুযোগ তৈরি হয়। সুশাসনের মূল কথা হলো **স্বচ্ছতা**। যদি সরকারি বা প্রাতিষ্ঠানিক কাজগুলো জনগণের সামনে উন্মুক্ত না থাকে, তবে পর্দার আড়ালে দুর্নীতি প্রশ্রয় পায়। তাই দুর্নীতি ও গোপনীয়তা পরস্পর ওতপ্রোতভাবে জড়িত।

১৩৯. **চাপসৃষ্টিকারী গোষ্ঠীকে 'লবি গ্রুপ' বলে আখ্যায়িত করেছেন কে?**

ক. আলমন্ড খ. পাওয়েল
গ. ■ এস.ই. ফাইনার ঘ. ডেভিড ট্রুম্যান

ব্যাখ্যা : সমাজবিজ্ঞানী ও রাষ্ট্রবিজ্ঞানী **এস.ই. ফাইনার**চাপসৃষ্টিকারী গোষ্ঠীকে (Pressure Groups) 'লবি গ্রুপ' বা অনেক ক্ষেত্রে 'অজ্ঞাত সাম্রাজ্য' (Anonymous Empire) হিসেবে বর্ণনা করেছেন। এরা সরাসরি ক্ষমতায় না গিয়েও সরকারের সিদ্ধান্তকে নিজেদের স্বার্থে প্রভাবিত করার চেষ্টা করে।

১৪০. **গণতন্ত্রের প্রাথমিক শর্ত কী?**

ক. সকলের অংশগ্রহণ খ. সকলের সমান অধিকার
গ. স্বচ্ছতা ও জবাবদিহিতা ঘ. ■ সতর্ক সুচিন্তিত জনমত

ব্যাখ্যা : গণতন্ত্রের প্রাণ হলো জনমত। তবে যে কোনো আবেগপ্রসূত জনমত গণতন্ত্রকে শক্তিশালী করে না। গণতন্ত্রের প্রাথমিক ও প্রধান শর্ত হলো জনগণের **সতর্ক ও সুচিন্তিত জনমত**। সচেতন নাগরিক সমাজ যখন সঠিক বিচার-বিশ্লেষণের মাধ্যমে মতামত দেয়, তখনই প্রকৃত গণতন্ত্র প্রতিষ্ঠিত হয়।

১৪১. **বাংলাদেশের প্লাইস্টোসিন কালের সোপান অঞ্চলে কোন ধরনের বনভূমি দেখা যায়?**

ক. ম্যানগ্রোভ খ. চিরহরিৎ গ. ■ শালবন ঘ. কোনটিই নয়

ব্যাখ্যা : বাংলাদেশের প্লাইস্টোসিন যুগের সোপান অঞ্চল (মধুপুর ও বরেন্দ্র অঞ্চল) অপেক্ষাকৃত উঁচু ও প্রাচীন ভূমি। এই অঞ্চলে গড়ে উঠেছে **শালবন। এটি** ক্রান্তিয় আদ্র পাতাঝরা বন। অন্যদিকে ম্যানগ্রোভ বন উপকূলীয় এলাকায় এবং চিরহরিৎ বন পাহাড়ি এলাকায় দেখা যায়।

১৪২. **কোনটি আগ্নেয় শিলা?**

ক. ■ গ্রানাইট খ. ডাইক গ. কেওলিন ঘ. মার্বেল

ব্যাখ্যা : ভূ-অভ্যন্তরের উত্তপ্ত ম্যাগমা শীতল ও কঠিন হয়ে যে শিলার সৃষ্টি হয় তাকে আগ্নেয় শিলা বলে। গ্রানাইট আগ্নেয় শিলার উদাহরণ। অন্যদিকে, মার্বেল হলো একটি রূপান্তরিত শিলা। কেওলিন মূলত পাললিক শিলা যা মূলত অ্যালুমিনিয়াম সিলিকেট খনিজ কায়োলাইনাইট (Kaolinite) দ্বারা গঠিত। ডাইক হল ভূগর্ভস্থ ফাটলে উল্লম্বভাবে জমাট বাঁধা ম্যাগমা দ্বারা গঠিত শিলাস্তর ।

১৪৩. **বিছানাকান্দি পর্যটন স্থানটি কোন জেলায় অবস্থিত?**

ক. হবিগঞ্জ খ. সুনামগঞ্জ গ. বান্দরবান ঘ. ■ সিলেট

ব্যাখ্যা : বিছানাকান্দি **সিলেট** জেলার গোয়াইনঘাট উপজেলায় অবস্থিত একটি জনপ্রিয় পর্যটন কেন্দ্র। এটি মূলত পাথর কোয়ারি যেখানে পাহাড়, নদী এবং ঝরনার এক অপূর্ব মিলনস্থল দেখা যায়।

১৪৪. **আটলান্টিক মহাসাগরের অবস্থান–**

ক. আমেরিকা ও এশিয়ার মধ্যবর্তী
খ. ■ আমেরিকা, ইউরোপ ও আফ্রিকার মধ্যবর্তী
গ. আফ্রিকা, ভারত ও অস্ট্রেলিয়ার মধ্যবর্তী
ঘ. আমেরিকা ও অস্ট্রেলিয়ার মধ্যবর্তী

ব্যাখ্যা : আটলান্টিক মহাসাগরের পশ্চিমে উত্তর ও দক্ষিণ আমেরিকা এবং পূর্বে ইউরোপ ও আফ্রিকা মহাদেশ অবস্থিত। এটি ইংরেজি 'S' অক্ষরের মতো আকৃতি বিশিষ্ট।

১৪৫. **দুর্যোগ ব্যবস্থাপনা চক্রের কোন স্তরটি বেশি ব্যয়বহুল?**

ক. পূর্বপ্রস্তুতি খ. সাড়াদান গ. ■ প্রশমন ঘ. পুনরুদ্ধার

ব্যাখ্যা : দুর্যোগ ব্যবস্থাপনা চক্রের প্রধান স্তরগুলো হলো— প্রশমন, পূর্বপ্রস্তুতি, সাড়াদান এবং পুনরুদ্ধার। প্রাকৃতিক দুর্যোগের দীর্ঘস্থায়ী হ্রাস এবং দুর্যোগ পূর্ব প্রস্তুতিই দুর্যোগ প্রশমন **প্রশমন (Mitigation)** স্তরটি সবচেয়ে দীর্ঘমেয়াদী এবং এতে টেকসই অবকাঠামো নির্মাণ (যেমন: বাঁধ বা সাইক্লোন শেল্টার) করতে হয় বলে এটি সবচেয়ে ব্যয়বহুল।

১৪৬. **২১ নভেম্বর ২০২৫ তারিখে নরসিংদীতে উৎপত্তি হওয়া ভূমিকম্পের গভীরতা ভূপৃষ্ঠ থেকে কত ছিল?**

ক. ৮ কিলোমিটার খ. ■ ১০ কিলোমিটার
গ. ১২ কিলোমিটার ঘ. ১৫ কিলোমিটার

ব্যাখ্যা : ২১ নভেম্বর, ২০২৫ তারিখে নরসিংদীর মাধবদী থেকে উৎপত্তি হওয়া ভূমিকম্পের গভীরতা ছিল প্রায় ভূপৃষ্ঠ থেকে প্রায় ১০ কিমি গভীরে। এটা ছিল রিখটার স্কেল ৫.৭ মাত্রার।

১৪৭. **বায়ুমণ্ডলে নিষ্ক্রিয় গ্যাস আর্গনের শতকরা হার কত?**

ক. ০.৭১% খ. ■ ০.৯৩% গ. ০.৪১% ঘ. ০.০৩%

ব্যাখ্যা : নাইট্রোজেন- ৭৮.০৯%, অক্সিজেন- ২০.৯৫%, আর্গন- ০.৯৩%, কার্বন ডাইঅক্সাইড- ০.০৩%

১৪৮. **ভারতের সেভেন সিস্টার্সের মধ্যে কোনটির সাথে বাংলাদেশের সীমান্তরেখা নেই?**

ক. মেঘালয় খ. ত্রিপুরা গ. ■ মনিপুর ঘ. মিজোরাম

ব্যাখ্যা : ভারতের উত্তর-পূর্বাঞ্চলীয় সাতটি রাজ্যকে 'সেভেন সিস্টার্স' বলা হয়। এর মধ্যে অসম, মেঘালয়, ত্রিপুরা ও মিজোরামের সাথে বাংলাদেশের সীমান্ত রয়েছে। কিন্তু **মনিপুর,** নাগাল্যান্ড এবং অরুণাচল প্রদেশের সাথে বাংলাদেশের কোনো সীমান্ত নেই।

১৪৯. কোন নদীটির উৎস ও সমাপ্তি বাংলাদেশের অভ্যন্তরে?

ক. গোমতী খ. নাফ গ. কর্ণফুলী ঘ. ■ হালদা

ব্যাখ্যা : **হালদা নদী** খাগড়াছড়ির বাদনাতলী পর্বতশৃঙ্গ থেকে উৎপন্ন হয়ে চট্টগ্রামের কর্ণফুলী নদীতে মিশেছে। এর সম্পূর্ণ দৈর্ঘ্য বাংলাদেশের সীমানার ভেতরে। হালদা নদী এশিয়ার একমাত্র প্রাকৃতিক মৎস্য প্রজনন কেন্দ্র হিসেবে পরিচিত।

১৫০. নিম্নের কোনটি বৃহৎ স্কেলের মানচিত্র?

ক. ■ মৌজা মানচিত্র খ. দেওয়াল মানচিত্র
গ. ভূসংস্থানিক মানচিত্র ঘ. ভূচিত্রাবলী মানচিত্র

ব্যাখ্যা : যে মানচিত্রে ছোট এলাকাকে অনেক বড় করে দেখানো হয়, তাকে বৃহৎ স্কেলের মানচিত্র বলে। মৌজামানচিত্রে গ্রামের বিস্তারিত ভূমি নকশা, যা প্রতিটি প্লটের সীমানা, নম্বর, রাস্তা, খাল, সরকারি জমি ইত্যাদি স্পষ্টভাবে উল্লেখ থাকে,তাই এটি বৃহৎ স্কেলের মানচিত্র। অন্যদিকে দেয়াল বা ভূচিত্রাবলী মানচিত্র ক্ষুদ্র স্কেলের মানচিত্র।

১৫১. নিচের কোনটি স্কেলার রাশি?

ক. বলের ভ্রামক খ. কৌণিক ভরবেগ
গ. কেন্দ্রমুখী বল ঘ. ■ জড়তার ভ্রামক

ব্যাখ্যা : যে সকল রাশির শুধু মান আছে কিন্তু দিক নেই, তাদের স্কেলার রাশি বলে। জড়তার ভ্রামক একটি স্কেলার রাশি । জড়তার ভ্রামক হলো ঘূর্ণন গতিতে কোনো বস্তুর গতির পরিবর্তনকে বাধা দেওয়ার প্রবণতা। এটি একটি বস্তুকে নির্দিষ্ট অক্ষের চারপাশে ঘোরাতে কতটা কঠিন তা পরিমাপ করে। এটি বস্তুর ভর ও ঘূর্ণন অক্ষ থেকে কণার লম্ব দূরত্বের বর্গের গুণফল। বলের ভ্রামক, কৌণিক ভরবেগ এবং কেন্দ্রমুখী বল—এগুলো ভেক্টর রাশি।

১৫২. সুইচ হিসেবে ব্যবহার করা যায় নিচের কোনটি?

ক. রোধক খ. আবেশক গ. ডায়োড ঘ. ■ ট্রানজিস্টর

ব্যাখ্যা : ট্রানজিস্টরের মূল কাজ হলো **কারেন্ট প্রবাহ নিয়ন্ত্রণ করা**। এই নিয়ন্ত্রণ ক্ষমতার কারণেই এটি সুইচের মতো **ON** ও **OFF** এর কাজ করতে পারে। **OFF অবস্থা:** বেসে কোনো কারেন্ট না গেলে,কালেক্টর ও এমিটারের মধ্যে কারেন্ট প্রবাহ হয় না।সার্কিট বন্ধ থাকে (সুইচ OFF)।**ON অবস্থা:**বেসে যথেষ্ট কারেন্ট দিলে,কালেক্টর থেকে এমিটারে পূর্ণ কারেন্ট প্রবাহিত হয়।সার্কিট চালু থাকে (সুইচ ON).
রোধক হলো সেই বৈদ্যুতিক উপাদান যা সার্কিটে বৈদ্যুতিক প্রবাহকে সীমিত বা নিয়ন্ত্রণ করে। আবেশক হলো একটি বৈদ্যুতিক উপাদান যা **বিদ্যুতের চার্জ সঞ্চয় ও সংরক্ষণ করতে সক্ষম এবং প্রয়োজন অনুযায়ী তা ছেড়ে দিতে পারে।** ডায়োড হলো এমন একটি Semiconductor যা **বিদ্যুৎ একদিকে প্রবাহিত হতে দেয়, অন্যদিকে বাধা দেয়।**

১৫৩. মহাবিশ্ব সৃষ্টির তত্ত্ব কোনটি?

ক. আপেক্ষিক তত্ত্ব খ. কোয়ান্টাম তত্ত্ব
গ. ■ বিগ ব্যাং তত্ত্ব ঘ. তরঙ্গ তত্ত্ব

ব্যাখ্যা : বিগ ব্যাং তত্ত্ব (মহাবিস্ফোরণ তত্ত্ব) হলো প্রায় ১৩.৮ বিলিয়ন বছর আগে মহাবিশ্ব একটি অতীব ক্ষুদ্র, প্রচণ্ড উত্তপ্ত ও ঘন অবস্থা থেকে একটি বিশাল বিস্ফোরণের মাধ্যমে সৃষ্টি হয়েছিল এবং তখন থেকেই তা প্রসারিত হচ্ছে। **বিগ ব্যাং তত্ত্বের প্রবক্তা** বেলজিয়ান বিজ্ঞানী জর্জ ল্যামেটার। স্টিফেন হকিং শুধুমাত্র **বিগ ব্যাং তত্ত্বের** আধুনিক ব্যাখ্যা প্রদান করেন।

১৫৪. নিচের কোনটি চুম্বক দ্বারা সামান্য বিকর্ষিত হয়?

ক. নিকেল খ. ■ বিসমাথ
গ. পিতল ঘ. কোবাল্ট

ব্যাখ্যা : যেসব পদার্থ চুম্বক দ্বারা সামান্য বিকর্ষিত হয় তাদের ডায়াচৌম্বক পদার্থ বলে। বিসমাথ ডায়াচৌম্বক পদার্থ। অন্যদিকে নিকেল ও কোবাল্ট হলো ফেরোচৌম্বক (প্রবল আকর্ষণ) পদার্থ। পিতল সাধারণত চৌম্বক পদার্থ নয়, কারণ এটি তামা ও দস্তার সংকর ধাতু ।

১৫৫. বায়ুর মাধ্যমে শব্দ সঞ্চালন কোন ধরনের প্রক্রিয়া?

ক. সমোষ্ণ খ. সমচাপীয়
গ. সমায়তন ঘ. ■ রুদ্ধতাপীয়

ব্যাখ্যা : বায়ু মাধ্যমে শব্দের সঞ্চালন রুদ্ধতাপীয় (adiabatic) প্রক্রিয়ায় হয় কারণ শব্দ তরঙ্গ যখন বায়ুতে ছড়িয়ে পড়ে, তখন তরঙ্গের চাপ এবং ঘনত্বের দ্রুত পরিবর্তন ঘটে। এই পরিবর্তন এত দ্রুত ঘটে যে, তাপ বিনিময় বা তাপের স্থানান্তর প্রায় অসম্ভব হয়ে যায়। যখন একটি শব্দ তরঙ্গ বায়ুর মধ্যে দিয়ে যায়, তখন স্থানীয়ভাবে বায়ুর কণা সংকুচিত এবং সম্প্রসারিত হয়। এই সংকোচন এবং সম্প্রসারণের প্রক্রিয়াটি খুব দ্রুত ঘটে, এবং তাই এর মধ্যে তাপ বিনিময়ের জন্য পর্যাপ্ত সময় থাকে না। এর ফলে, প্রক্রিয়াটি রুদ্ধতাপীয় হয়, যার মানে এই যে প্রক্রিয়ার সময় তাপের স্থানান্তর হয় না।

১৫৬. সাধারণ সর্দি-কাশি কোন ভাইরাসের কারণে হয়?

ক. ইনফ্লুয়েঞ্জা ভাইরাস খ. ■ রাইনো ভাইরাস
গ. রোটা ভাইরাস ঘ. রিট্রো ভাইরাস

ব্যাখ্যা : এই ভাইরাস নাক বা মুখের মিউকাস মেমব্রেনের মাধ্যমে শরীরে প্রবেশ করে এবং সেখানে দ্রুত বংশবৃদ্ধি শুরু করে। এর ফলে শরীরের রোগ প্রতিরোধ ক্ষমতা (Immune System) সক্রিয় হয়ে ওঠে, যা থেকে নাক দিয়ে পানি পড়া, হাঁচি,সর্দি ও গলার খুসখুসে ভাব তৈরি হয়।

১৫৭. রক্ত জমাট বাঁধতে সহায়তা করে কোনটি?

ক. ■ ফাইব্রিন খ. হেপারিন গ. হিস্টামিন ঘ. সিরাম

ব্যাখ্যা : রক্ত কোনো স্থানে কেটে গেলে রক্তরসে থাকা **ফাইব্রিনোজেন** থেকে **ফাইব্রিন** জালক তৈরি হয়, যা রক্ত জমাট বাঁধতে সরাসরি ভূমিকা রাখে। অন্যদিকে, **হেপারিন** রক্তকে দেহের ভেতরে জমাট বাঁধতে বাধা দেয়। হিস্টামিন একটি জৈব রাসায়নিক পদার্থ যা মাস্ট সেল ও বেসোফিল থেকে নিঃসৃত হয়। এটি অ্যালার্জি প্রতিক্রিয়া সৃষ্টি করে, রক্তনালী প্রসারিত করে এবং চুলকানি, ফোলা ও হাঁচির কারণ হয়। সিরাম হলো রক্তের তরল অংশ, যেখানে **ফাইব্রিনোজেন থাকে না**। রক্ত জমাট বাঁধার পর যে তরল অংশ অবশিষ্ট থাকে তাকে সিরাম বলে। এতে অ্যান্টিবডি ও বিভিন্ন প্রোটিন থাকে।

১৫৮. কোলেস্টেরল কোন জাতীয় পদার্থ?

ক. কার্বোহাইড্রেট খ. প্রোটিন গ. ■ লিপিড ঘ. ভিটামিন

ব্যাখ্যা : কোলেস্টেরল হলো এক প্রকার স্টেরয়েড বা **লিপিড** (চর্বি জাতীয় পদার্থ)। এটি প্রাণীকোষের কোষঝিল্লির অন্যতম উপাদান এবং বিভিন্ন হরমোন তৈরিতে কাজ করে। কার্বোহাইড্রেট, প্রোটিন ও ভিটামিন হল খাদ্যের উপাদান।

১৫৯. চোখের অশ্রু নিঃসৃত হয় কোন গ্রন্থি থেকে?

ক. হার্ডেরিয়ান গ্রন্থি খ. মেবোমিয়ান গ্রন্থি
গ. সিবেসিয়াস গ্রন্থি ঘ. ■ ল্যাক্রিমাল গ্রন্থি

ব্যাখ্যা : মানুষের চোখের ওপরের দিকে বাইরের কোণে **ল্যাক্রিমাল গ্রন্থি** থাকে, যা থেকে অশ্রু বা চোখের পানি নিঃসৃত হয়। এটি চোখকে আর্দ্র রাখতে সাহায্য করে। হার্ডেরিয়ান গ্রন্থি হলো চোখের সাথে যুক্ত একটি বিশেষ গ্রন্থি, যা প্রধানত **তেলজাতীয় (লিপিড) পদার্থ** নিঃসরণ করে। মেবোমিয়ান গ্রন্থি চোখের পাতায় অবস্থিত একটি তেলগ্রন্থি। সিবেসিয়াস গ্রন্থি হলো ত্বকে অবস্থিত একটি তেলগ্রন্থি।

১৬০. নিচের কোন জোড়াটি আইসোটোন?

ক. $^{14}_{6}C$, $^{14}_{7}N$ খ. $^{14}_{6}C$, $^{13}_{8}C$
গ. ■ $^{14}_{6}C$, $^{16}_{8}O$ ঘ. $^{64}_{29}Cu$, $^{64}_{30}Zn$

ব্যাখ্যা : আইসোটোন হলো এমন পরমাণু যাদের **নিউট্রনের সংখ্যা সমান**, কিন্তু **প্রোটন (পারমাণবিক সংখ্যা) ভিন্ন**।

- $^{14}_{6}C$ → নিউট্রন = 14 − 6 = **8**
- $^{16}_{8}O$ → নিউট্রন = 16 − 8 = **8**
  দুটি পরমাণুর নিউট্রন সংখ্যা সমান (৮), কিন্তু পারমাণবিক সংখ্যা ভিন্ন (৬ ও ৮), তাই এরা **আইসোটোন**।

১৬১. নিচের কোন বর্ণের আলোক রশ্মির ফোটনের শক্তি সর্বাধিক?

ক. সবুজ খ. নীল গ. লাল ঘ. ■ বেগুনি

ব্যাখ্যা : বেগুনি দৃশ্যমান আলোর মধ্যে **বেগুনি** আলোর তরঙ্গদৈর্ঘ্য সবচেয়ে কম এবং কম্পাঙ্ক সবচেয়ে বেশি, তাই এর শক্তিও সর্বাধিক। লাল আলোর শক্তি সবচেয়ে কম। । ফোটনের শক্তি তার কম্পাঙ্কের সমানুপাতিক($E=hv$) এবং তরঙ্গদৈর্ঘ্যের ব্যস্তানুপাতিক $E = (hc)/\lambda$।

১৬২. বায়ুমণ্ডলের শীতলতম অঞ্চল কোনটি?

ক. ■ মেসোস্ফিয়ার খ. আয়নোস্ফিয়ার
গ. ট্রপোস্ফিয়ার ঘ. স্ট্র্যাটোস্ফিয়ার

ব্যাখ্যা : বায়ুমন্ডলের **মেসোস্ফিয়ার** স্তরে উচ্চতা বাড়ার সাথে সাথে তাপমাত্রা কমতে থাকে এবং মেসোপজ অংশে এটি প্রায় -90° C থেকে -100° C পর্যন্ত নেমে যায়। এটিই বায়ুমন্ডলের শীতলতম স্তর। এটি সাধারণত ৫০ থেকে ৮০ কিমি উচ্চতায় অবস্থিত।

১৬৩. কোনটি তীব্র অ্যাসিড?

ক. HNO_3 খ. HNO_2 গ. ■ H_2SO_4 ঘ. H_2SO_3

ব্যাখ্যা : সালফিউরিক অ্যাসিড (**H_2SO_4**) অত্যন্ত **তীব্র অ্যাসিড**, যা জলীয় দ্রবণে সম্পূর্ণ বিয়োজিত হয়ে হাইড্রোজেন আয়ন (H^+) দান করে। অপশন গুলোর মধ্যে এটিই সবচেয়ে শক্তিশালী। HNO_3 (নাইট্রিক অ্যাসিড), HNO_2 (নাইট্রাইট অ্যাসিড), H_2SO_3 (সালফাইট অ্যাসিড).

১৬৪. নিচের কোন ইলেকট্রোলাইট তড়িৎ পরিবাহী?

ক. $FeSO_4$ খ. ■ NaC1 গ. Fe ঘ. Cu

ব্যাখ্যা : সোডিয়াম ক্লোরাইড (**NaCl**) বা খাবার লবণ একটি ইলেকট্রোলাইট। এটি জলীয় দ্রবণে আয়নিত (Na^+ ও Cl^-) অবস্থায় বিদ্যুৎ পরিবহন করে। লোহা (Fe) বা তামা (Cu) সরাসরি পরিবাহী, কিন্তু তারা ইলেকট্রোলাইট নয়।

১৬৫. নিচের কোনটি নিউক্লিয়ার পাওয়ার স্টেশনে জ্বালানিরূপে ব্যবহৃত হয়?

ক. ■ ^{235}U খ. ^{237}U গ. ^{236}U ঘ. ^{238}U

ব্যাখ্যা : ইউরেনিয়াম-২৩৫ (^{235}U) একটি ফিসাইল (fissile) আইসোটোপ, যা নিউক্লিয়ার রিয়্যাক্টরে চেইন রিঅ্যাকশন বজায় রাখতে পারে। এ কারণে পারমাণবিক বিদ্যুৎ কেন্দ্রে এটি জ্বালানি হিসেবে ব্যবহৃত হয়।

১৬৬. RAM-এর কোন প্রকারভেদটির ক্ষেত্রে নির্দিষ্ট সময় পরপর সংরক্ষণকৃত বিটকে পুনরায় লিখতে হয়?

ক. ■ Dynamic RAM খ. Static RAM
গ. PROM ঘ. EPROM

ব্যাখ্যা : Dynamic RAM (DRAM)-এ তথ্য (bit) ক্যাপাসিটরে চার্জ আকারে সংরক্ষিত থাকে। ক্যাপাসিটরের চার্জ সময়ের সাথে সাথে হারিয়ে যায়, তাই নির্দিষ্ট সময় পরপর সেই তথ্য **পুনরায় লিখে/রিফ্রেশ করে** রাখতে হয়। এজন্য DRAM-কে নিয়মিত refresh না করলে ডেটা নষ্ট হয়ে যায়। **Static RAM (SRAM):** রিফ্রেশের প্রয়োজন নেই, যতক্ষণ বিদ্যুৎ থাকে ততক্ষণ ডেটা থাকে। **PROM:** একবার প্রোগ্রাম করা যায়, পরিবর্তন করা যায় না। **EPROM:** অতিবেগুনি রশ্মি দিয়ে মুছে পুনরায় প্রোগ্রাম করতে হয়, নিয়মিত রিফ্রেশ লাগে না।

১৬৭. কমিউনিকেশন স্যাটেলাইটের উপর স্থাপিত ডিভাইস, যা আর্থ স্টেশন থেকে প্রেরিত সিগন্যাল গ্রহণ করে, বিবর্ধিত করে এবং পুনরায় প্রেরণ করে, সেটি হচ্ছে–

ক. Track খ. ■ Transponder
গ. Transistor ঘ. Terminal

ব্যাখ্যা : কমিউনিকেশন স্যাটেলাইটে স্থাপিত **ট্রান্সপন্ডার** হলো সেই ডিভাইস, যা—আর্থ স্টেশন থেকে প্রেরিত সিগন্যাল গ্রহণ করে। সিগন্যালকে বিবর্ধিত **(amplify)** করে এবং ভিন্ন ফ্রিকোয়েন্সিতে তা পুনরায় পৃথিবীতে প্রেরণ করে। **ট্র্যাক (Track):** স্যাটেলাইটের কক্ষপথ নির্দেশ করে। **ট্রানজিস্টর (Transistor):** একটি ইলেকট্রনিক উপাদান, স্যাটেলাইটের এই কাজের জন্য ব্যবহৃত নয়। **টার্মিনাল (Terminal):** ব্যবহারকারীর প্রান্তের ডিভাইস।

১৬৮. নিচের কোন মেশিনটি কার্ডনির্ভর ডেটা প্রসেসিংয়ের সাথে সম্পর্কিত?

ক. Codomain খ. Digitizer
গ. Cartridge ঘ. ■ Collator

ব্যাখ্যা : পাঞ্চ কার্ড (Punch Card) ব্যবহারের যুগে Collator মেশিনটি ব্যবহৃত হতো। **Collator** মেশিনের কাজ হলো একাধিক পাঞ্চড কার্ডের তথ্য তুলনা করা, কার্ড মিলানো বা অমিল আলাদা করা, এবং প্রয়োজন অনুযায়ী কার্ডগুলোকে সাজানো বা একত্র করা। **Codomain:** এটি গাণিতিক ধারণা (Function-এর সাথে সম্পর্কিত)। **Digitizer** : অ্যানালগ ডেটা (যেমন ছবি, মানচিত্র, সিগন্যাল) কে ডিজিটাল ডেটায় রূপান্তর করে। **Cartridge** : এটি একটি স্টোরেজ মাধ্যম (যেমন ম্যাগনেটিক টেপ কার্ট্রিজ, ইঙ্ক কার্ট্রিজ)।

১৬৯. Intel মাইক্রোকম্পিউটারের জন্য একটি প্রোগ্রামিং ভাষা হলো–

ক. PL/C খ. PL/CT গ. ■ PL/M ঘ. PLA

ব্যাখ্যা : PL/M (Programming Language for Microcomputers) হলো Intel কর্তৃক তৈরি একটি প্রোগ্রামিং ভাষা, যা বিশেষভাবে Intel microprocessor / microcomputer (যেমন Intel 8080, 8085 ইত্যাদি)-এর জন্য তৈরি করা হয়েছিল। **PL/C** → PL/I-এর একটি কম্পাইলার সংস্করণ। **PL/CT** → সাধারণভাবে Intel microcomputer -এর সাথে সম্পর্কিত নয় । **PLA** → একটি হার্ডওয়্যার লজিক ডিভাইস (Programmable Logic Array), প্রোগ্রামিং ভাষা নয়।

১৭০. AI-এর কোন প্রক্রিয়াটি মেশিনকে ইনপুট ডেটা থেকে অর্থপূর্ণ তথ্য বা নিয়ম (Patterns) খুঁজে বের করতে সাহায্য করে?

ক. Data Mining খ. Searching
গ. ■ Pattern Recognition
ঘ. Knowledge Representation

ব্যাখ্যা : PatternRecognition Pattern Recognition হলো কৃত্রিম বুদ্ধিমত্তা (AI)-এর এমন একটি প্রক্রিয়া, যার মাধ্যমে মেশিন ইনপুট ডেটা থেকে অর্থপূর্ণ তথ্য, বৈশিষ্ট্য বা নিয়ম (patterns) শনাক্ত ও বের করে নিতে পারে। এটি ব্যবহার করা হয় ছবি শনাক্তকরণ, কণ্ঠস্বর শনাক্তকরণ ,হাতের লেখা শনাক্তকরণ, মুখমন্ডল শনাক্তকরণ ইত্যাদিতে। **Data Mining** → বৃহৎ ডেটাসেট থেকে তথ্য বিশ্লেষণ করে, তবে এটি সরাসরি AI-এর মৌলিক প্রক্রিয়া নয়। **Searching** → তথ্য বা পথ খোঁজার কৌশল। **Knowledge Representation** → জ্ঞান সংরক্ষণ ও উপস্থাপনের পদ্ধতি।

১৭১. কোনটি Host-to-host হতে End-to-end কানেকটিভিটি প্রদান করে?

ক. Network layer খ. ■ Transport layer
গ. Data link layer ঘ. Session layer

ব্যাখ্যা : Transport Layer : OSI মডেলের চতুর্থ স্তর বা **Transport Layer** অ্যাপ্লিকেশন লেভেলের প্রসেসগুলোর মধ্যে নির্ভরযোগ্য ডেটা আদান-প্রদান নিশ্চিত করে। এটিই মূলত এন্ড-টু-এন্ড (End-to-End) কানেকশন বজায় রাখে। **Network layer** → রাউটিং ও পাথ নির্বাচন করে। **Data link layer** → node-to-node যোগাযোগ নিশ্চিত করে। **Session layer** → সেশন স্থাপন ও নিয়ন্ত্রণ করে।

১৭২. Payment System-এর মধ্যে অপেক্ষাকৃত দ্রুত পদ্ধতি কোনটি?

ক. ■ NPSB খ. BACPS
গ. RTSG ঘ. EFT

ব্যাখ্যা : NPSB (National Payment Switch Bangladesh) ।NPSB ইন্টারনেটের মাধ্যমে তাৎক্ষণিকভাবে এক ব্যাংক থেকে অন্য ব্যাংকে টাকা স্থানান্তর (যেমন: কার্ড বা অ্যাপের মাধ্যমে) করতে সাহায্য করে। বর্তমানে RTGS-ও খুব দ্রুত কাজ করে, তবে সাধারণ গ্রাহক পর্যায়ে ছোট লেনদেনের জন্য NPSB অত্যন্ত জনপ্রিয় ও দ্রুত। এটি EFT, ATM, POS, Mobile Banking ইত্যাদিকে সংযুক্ত করে একটি দেশব্যাপী পেমেন্ট নেটওয়ার্ক তৈরি করে। **BACPS** → Bangladesh Automated Clearing House, চেক ক্লিয়ারিংয়ের জন্য। **RTSG** → Real-Time Settlement Gateway, সরাসরি পেমেন্টের জন্য। **EFT** → শুধুমাত্র **ইলেকট্রনিক ফান্ড ট্রান্সফার**, কিন্তু পুরো পেমেন্ট সিস্টেম নয়।

১৭৩. Bluetooth-এর ফ্রিকোয়েন্সি রেঞ্জ কত?

ক. 2.45 KHz খ. 2.45 MHz
গ. ■ 2.45 GHz ঘ. 2.45 THz

ব্যাখ্যা : Bluetooth = 2.4–2.485 GHz । Wi-Fi = 2.4 GHz & 5 GHz (নতুন স্ট্যান্ডার্ডগুলোতে 6 GHz ব্যান্ডও ব্যবহৃত হয়)। WiMAX = 2.3 GHz, 2.5 GHz, 3.5 GHz ।

১৭৪. কোন ফিল্ডটি প্রাইমারি কী হতে পারে?

ক. Name খ. Address
গ. Group ঘ. ■ Mobile Number

ব্যাখ্যা : প্রাইমারি কী হওয়ার শর্ত হলো তথ্যটি অবশ্যই ইউনিক (Unique) হতে হবে । **Mobile Number** হলো প্রতিটি ব্যক্তির জন্য স্বতন্ত্র (unique) সংখ্যা, যা অন্য কারো সাথে সাধারণত মিলিত হয় না। কিন্তু অনেকের **Name** ও **Address** একই হতে পারে।একাধিক ব্যক্তি একই Group থাকতে পারে। তাই সঠিক উত্তর ঘ

১৭৫. Plotter কোন ধরনের ডিভাইস?

ক. ইনপুট খ. অ্যাপ্লিকেশন
গ. ■ আউটপুট ঘ. স্টোরেজ

ব্যাখ্যা : প্লটার হলো একটি আউটপুট ডিভাইস যা সাধারণত বড় মাপের গ্রাফিক্স, আর্কিটেকচারাল নকশা বা ম্যাপ নিখুঁতভাবে প্রিন্ট করার জন্য ব্যবহৃত হয়। সাধারণ প্রিন্টারের চেয়ে এটি অনেক বড় এবং উন্নত মানের ছবি তৈরিতে সক্ষম।

১৭৬. 'Farmware' শব্দটি কীসের সাথে সম্পৃক্ত?

ক. ■ ROM খ. RAM গ. Register ঘ. Cache

ব্যাখ্যা : ফার্মওয়্যার হলো এমন এক ধরনের সফটওয়্যার যা হার্ডওয়্যার তৈরির সময় স্থায়ীভাবে মেমোরিতে সেভ করে দেওয়া হয়। এটি সাধারণত **ROM** (Read Only Memory)-এ জমা থাকে। উদাহরণস্বরূপ, কম্পিউটারের BIOS একটি ফার্মওয়্যার।

১৭৭. নিচের কোনটি কম্পিউটার অ্যান্টিভাইরাস নয়?

ক. Norton খ. McAfee
গ. Dr. Solomon toolkit ঘ. ■ Security Point

ব্যাখ্যা : Norton, McAfee এবং Dr. Solomon's Toolkit খুবই পরিচিত অ্যান্টিভাইরাস প্রোগ্রাম। কিন্তু 'Security Point' নামে প্রচলিত কোনো অ্যান্টিভাইরাস নেই।

১৭৮. বহু প্রসেসর একসঙ্গে বিভিন্ন ডেটার উপর একই নির্দেশনা প্রয়োগ করলে কোন মডেলটি ব্যবহৃত হয়?

ক. SISD খ. ■ SIMD গ. MISD ঘ. MIMD

ব্যাখ্যা : **SIMD**-এর পূর্ণরূপ হলো **Single Instruction, Multiple Data**। যখন অনেকগুলো প্রসেসর একই সময়ে একটি মাত্র ইনস্ট্রাকশন বা নির্দেশনার মাধ্যমে আলাদা আলাদা ডেটা সেট প্রসেস করে, তখন তাকে SIMD মডেল বলা হয়। **SISD (Single Instruction, Single Data)** → এক সময়ে এক নির্দেশনা, এক ডেটা প্রসেসিং। **MISD (Multiple Instruction, Single Data)** → খুব বিরল, প্রায় ব্যবহার হয় না। **MIMD (Multiple Instruction, Multiple Data)** → একাধিক প্রসেসর একাধিক ডেটা স্বাধীনভাবে প্রসেস করে।

১৭৯. অক্টাল সংখ্যা $(5401)_8$-এর সঠিক হেক্সাডেসিমেল রূপ কোনটি?

ক. $(A01)_{16}$ খ. $(A02)_{16}$ গ. ■ $(B01)_{16}$ ঘ. $(C01)_{16}$

ব্যাখ্যা : অক্টাল থেকে হেক্সাডেসিমেলে রূপান্তরের ধাপগুলো হলো:

১. প্রথমে অক্টাল (৫৪০১) কে ৩-বিটের বাইনারিতে রূপান্তর করি:
5→101, 4→100, 0→000, 1→001
অর্থাৎ বাইনারি: 101100000001

২. এবার এই বাইনারিকে ডান দিক থেকে ৪-বিট করে নিয়ে হেক্সাডেসিমেল করি:
1011→B 0000→0 0001→1
ফলাফল: **(B01)১৬**

১৮০. একটি হ্যাশ টেবিলের Collision সমাধান করার জন্য নিচের কোন কৌশলটি ব্যবহার করা হয়?

ক. ■ Chaining খ. Swapping
গ. Paging ঘ. Context Switching

ব্যাখ্যা : হ্যাশ টেবিলে যখন দুটি আলাদা কী (Key) একই ইনডেক্সে জায়গা পেতে চায়, তখন তাকে **Collision** বলা হয়। এটি সমাধানের প্রধান দুটি পদ্ধতি হলো **Chaining** (লিঙ্কড লিস্ট ব্যবহার করে) এবং **Open Addressing** (যেমন: Linear Probing)। **Swapping** → মেমোরি বা প্রসেস ব্যবস্থাপনার জন্য ব্যবহৃত। **Paging** → মেমোরি ম্যানেজমেন্টের জন্য। **Context Switching** → প্রসেস বা থ্রেড পরিবর্তনের জন্য।

১৮১. $2.\dot{4} \times 0.\dot{8}\dot{1}$ = কত?

ক. ■ 2 খ. 3 গ. 4 ঘ. 5

সমাধান :

$$১.\ 2.\dot{4} = \frac{24-2}{9} = \frac{\mathbf{22}}{\mathbf{9}}$$

$$২.\ 0.\dot{8}\dot{1} = \frac{81}{99} = \frac{\mathbf{9}}{\mathbf{11}}$$

$$৩.\ \textbf{গুণফল: } \frac{22}{9} \times \frac{9}{11} = \mathbf{2}$$

১৮২. একটি রম্বসের একটি কর্ণ 10 মিটার এবং ক্ষেত্রফল 120 বর্গমিটার হলে, রম্বসটির পরিসীমা কত?

ক. 42 মিটার খ. 45 মিটার গ. 48 মিটার ঘ. ■ 52 মিটার

সমাধান :

১. **অপর কর্ণ নির্ণয়:** আমরা জানি, ক্ষেত্রফল = $\frac{1}{2} \times$ কর্ণ$_1 \times$ কর্ণ$_2$ বা, $120 = \frac{1}{2} \times 10 \times$ কর্ণ$_2$ বা, $120 = 5 \times$ কর্ণ$_2$ বা, অপর কর্ণ = ২৪ মিটার

২. **বাহুর দৈর্ঘ্য নির্ণয়:** রম্বসের বাহু, $a = \sqrt{(\frac{কর্ণ_1}{2})^2 + (\frac{কর্ণ_2}{2})^2}$ বা, $a = \sqrt{5^2 + 12^2}$ বা, $a = \sqrt{25 + 144} = \sqrt{169}$ বা, বাহু = ১৩ মিটার

৩. **পরিসীমা নির্ণয়:** পরিসীমা = $4 \times$ বাহু বা, $4 \times 13 = \mathbf{52}$ **মিটার**

১৮৩. যদি $P(A) = \frac{1}{2}$, $P(B) = \frac{1}{5}$ এবং $P(A/B) = \frac{3}{8}$ হলে, P(B/A) এর মান কত?

ক. $\frac{3}{11}$ খ. $\frac{3}{13}$ গ. $\frac{3}{17}$ ঘ. ■ $\frac{3}{20}$

সমাধান :

প্রদত্ত:
$P(A) = \frac{1}{2}$, $P(B) = \frac{1}{5}$, $P(A/B) = \frac{3}{8}$

সমাধান:
শর্তাধীন সম্ভাবনার সূত্র অনুযায়ী,

$$P(A/B) = \frac{P(A \cap B)}{P(B)}$$

অতএব,

$$P(A \cap B) = P(A/B) \times P(B) = \frac{3}{8} \times \frac{1}{5} = \frac{3}{40}$$

এখন,

$$P(B/A) = \frac{P(A \cap B)}{P(A)} = \frac{\frac{3}{40}}{\frac{1}{2}} = \frac{3}{20}$$

১৮৪. 25টি সংখ্যার গড় 36। এদের প্রথম 13টি সংখ্যার গড় 32 এবং শেষ 13টি সংখ্যার গড় 39 হলে 13তম সংখ্যাটি কত?

ক. 21 খ. ■ 23 গ. 25 ঘ. 27

সমাধান :

- **২৫টি সংখ্যার মোট যোগফল:** $25 \times 36 = 900$
- **প্রথম ১৩টি সংখ্যার মোট যোগফল:** $13 \times 32 = 416$
- **শেষ ১৩টি সংখ্যার মোট যোগফল:** $13 \times 39 = 507$

১৩তম সংখ্যাটি নির্ণয়: এখানে প্রথম ১৩টি এবং শেষ ১৩টি সংখ্যা যোগ করলে মোট $(13 + 13) = 26$টি সংখ্যার যোগফল পাওয়া যায়। এই ২৬টি সংখ্যার মধ্যে ১৩তম সংখ্যাটি **দুইবার** আছে।

- **২৬টি সংখ্যার সমষ্টি:** $416 + 507 = 923$
- **১৩তম সংখ্যাটি:** $923 - 900 = 23$

১৮৫. ক-এর বেতন খ-এর বেতন অপেক্ষা ২০% বেশি। খ-এর বেতন ক-এর বেতন অপেক্ষা শতকরা কত কম?

ক. ১৬$\frac{৩}{৮}$ % খ. ১৬$\frac{২}{৫}$ % গ. ■ ১৬$\frac{২}{৩}$ % ঘ. ১৬$\frac{৩}{৫}$ %

সমাধান :

ধরি, খ-এর বেতন = ১০০ টাকা। যেহেতু **ক**-এর বেতন ২০% বেশি, তাই **ক**-এর বেতন = ১২০ টাকা।

এখন, **ক**-এর বেতন ১২০ টাকা হলে **খ**-এর বেতন কম = (১২০ - ১০০) বা ২০ টাকা।

সুতরাং, **ক**-এর বেতন ১০০ টাকা হলে **খ**-এর বেতন কম হবে:

$$\frac{২০ \times ১০০}{১২০} = \frac{২০০}{১২}$$
= ১৬.৬৭% (বা ১৬$\frac{২}{৩}$%)

১৮৬. টাকায় ৫ লিটার তেল বিক্রয় করলে ১০% ক্ষতি হয়। ২০% লাভ করতে হলে টাকায় কত লিটার তেল বিক্রয় করতে হবে?

ক. ৩.২৫ লিটার খ. ৩.৫০ লিটার
গ. ■ ৩.৭৫ লিটার ঘ. ৪.২৫ লিটার

সমাধান :

১. **১০% ক্ষতিতে তেলের ক্রয়মূল্য নির্ণয়:** ১০% ক্ষতিতে বিক্রয়মূল্য ৯০ টাকা হলে ক্রয়মূল্য ১০০ টাকা।
অতএব, বিক্রয়মূল্য ১ টাকা হলে ক্রয়মূল্য হবে:

$$\frac{100}{90} = \frac{10}{9} \text{ টাকা}$$

অর্থাৎ, ৫ লিটার তেলের আসল দাম (ক্রয়মূল্য) হলো $\frac{10}{9}$ টাকা।

২. **২০% লাভে বিক্রয়মূল্য নির্ণয়:** এখন এই ৫ লিটার তেলেই ২০% লাভ করতে হবে। ২০% লাভে ক্রয়মূল্য ১০০ টাকা হলে বিক্রয়মূল্য ১২০ টাকা। অতএব, ক্রয়মূল্য $\frac{10}{9}$ টাকা হলে বিক্রয়মূল্য হবে:

$$\frac{120 \times 10}{100 \times 9} = \frac{12}{9} = \frac{4}{3} \text{ টাকা}$$

৩. **১ টাকায় কত লিটার তেল বিক্রি করতে হবে:** আমরা দেখলাম যে, ২০% লাভ করতে হলে ৫ লিটার তেল বিক্রি করতে হবে $\frac{4}{3}$ টাকায়।

তাহলে, $\frac{4}{3}$ টাকায় বিক্রি করতে হবে ৫ লিটার তেল ১ টাকায় বিক্রি করতে হবে $5 \div \frac{4}{3}$ লিটার $= 5 \times \frac{3}{4}$ লিটার $= \frac{15}{4}$ লিটার = **৩.৭৫ লিটার**

১৮৭. **$\log_x 324 = 4$ হলে, x এর মান কত?**

ক. $2\sqrt{2}$ খ. ■ $3\sqrt{2}$ গ. $2\sqrt{3}$ ঘ. $3\sqrt{3}$

সমাধান : $\log_x 324=4$

$\Rightarrow x^4=324 \quad \Rightarrow x^4=(3\sqrt{2})^4 \quad \Rightarrow x=3\sqrt{2}$

১৮৮. **দুইটি সংখ্যার অনুপাত ২ : ৩ এবং তাদের ল.সা.গু. ২৪। সংখ্যা দুইটির যোগফল কত?**

ক. ■ ২০ খ. ১৬ গ. ১৮ ঘ. ১৫

সমাধান :

ধরি, সংখ্যা দুটি $2x$ ও $3x$।

তাদের ল.সা.গু. = $2 \times 3 \times x = 6x$

প্রশ্নমতে, $6x = 24$ বা, $x = 4$

সংখ্যা দুটির যোগফল = $2x + 3x = 5x = 5 \times 4$ = ২০

১৮৯. **$3x^3 + 2x^2 - 21x - 20$ রাশিটির একটি উৎপাদক হচ্ছে–**

ক. $x + 2$ খ. $x - 2$ গ. ■ $x + 1$ ঘ. $x - 1$

সমাধান :

এর একটি উৎপাদক বের করার জন্য আমরা 'ভ্যানিশিং মেথড' বা শূন্যায়ন পদ্ধতি ব্যবহার করতে পারি।

১. উৎপাদক নির্ণয় (Factorization):

প্রথমে আমাদের দেখতে হবে x-এর কোন মানের জন্য রাশিটির মান শূন্য হয়। যদি আমরা $x = -1$ ধরি:
$3(-1)^3 + 2(-1)^2 - 21(-1) - 20 = -3 + 2 + 21 - 20 = 0$

যেহেতু $x = -1$ বসালে রাশিটি শূন্য হয়, তাই $(x + 1)$ এই রাশিটির একটি উৎপাদক।

২. পূর্ণ বিশ্লেষণ:

$(x + 1)$ ব্যবহার করে রাশিটিকে বিশ্লেষণ করলে পাওয়া যায়: $3x^3 + 3x^2 - x^2 - x - 20x - 20 = 3x^2(x + 1) - x(x + 1) - 20(x + 1) = (x + 1)(3x^2 - x - 20)$

১৯০. **একটি আয়তাকার ঘরের দৈর্ঘ্য প্রস্থের $\frac{3}{2}$ গুণ। ঘরটির ক্ষেত্রফল 216 বর্গমিটার হলে এর পরিসীমা কত?**

ক. 40 মিটার খ. ■ 60 মিটার গ. 70 মিটার ঘ. 80 মিটার

সমাধান :

ধরি, ঘরটির প্রস্থ = x মিটার
তাহলে দৈর্ঘ্য = $\frac{3}{2}x$ মিটার

ক্ষেত্রফল দেওয়া আছে ২১৬ বর্গমিটার।

$$\text{ক্ষেত্রফল} = \text{দৈর্ঘ্য} \times \text{প্রস্থ}$$
$$x \times \frac{3}{2}x = 216$$
$$\frac{3}{2}x^2 = 216$$
$$x^2 = \frac{216 \times 2}{3} = 144$$
$$x = 12$$

অতএব,
প্রস্থ = ১২ মিটার
দৈর্ঘ্য = $\frac{3}{2} \times 12 = 18$ মিটার

পরিসীমা = $2(\text{দৈর্ঘ্য} + \text{প্রস্থ})$

$$= 2(18 + 12) = 2 \times 30 = 60$$

১৯১. **$x^2 + \frac{1}{x^2}$ এর নিম্নোক্ত কোন মানের জন্য $x^3 + \frac{1}{x^3} = 0$ হবে?**

ক. ■ -2 খ. 2 গ. -1 ঘ. 1

সমাধান :

আমরা জানি, $x^3 + \frac{1}{x^3}$ এর একটি সূত্র হলো:

$$x^3 + \frac{1}{x^3} = \left(x + \frac{1}{x}\right)\left(x^2 - x \cdot \frac{1}{x} + \frac{1}{x^2}\right)$$

$$x^3 + \frac{1}{x^3} = (x + \frac{1}{x})(x^2 - 1 + \frac{1}{x^2})$$

প্রশ্নমতে, $x^3 + \frac{1}{x^3} = 0$। সুতরাং:

$$(x + \frac{1}{x})(x^2 + \frac{1}{x^2} - 1) = 0$$

এখানে দুটি উৎপাদক পাওয়া যাচ্ছে। সমীকরণটি সত্য হওয়ার জন্য যেকোনো একটির মান শূন্য হতে হবে:

১. যদি $(x + \frac{1}{x}) = 0$ হয়: সেক্ষেত্রে $x^2 + \frac{1}{x^2}$ এর মান হবে:

$$x^2 + \frac{1}{x^2} = (x + \frac{1}{x})^2 - 2 \cdot x \cdot \frac{1}{x}$$

$$x^2 + \frac{1}{x^2} = 0^2 - 2 = -2$$

১৯২. **একটি গহনার ওজন ২৫ গ্রাম। এতে সোনা এবং রুপার অনুপাত ৩ : ২। এতে কী পরিমাণ সোনা মেশালে সোনা ও রুপার অনুপাত ৫ : ১ হবে?**

ক. ১৫ গ্রাম খ. ২০ গ্রাম গ. ৩০ গ্রাম ঘ. ■ ৩৫ গ্রাম

সমাধান :

১. বর্তমান পরিমাণ বের করা

মোট ওজন **২৫ গ্রাম** (অনুপাত ৩:২, যোগফল = ৫)

- **সোনা:** ২৫ এর ৩/৫ অংশ = **১৫ গ্রাম**
- **রুপা:** ২৫ এর ২/৫ অংশ = **১০ গ্রাম**

২. নতুন অনুপাতের হিসাব

নতুন অনুপাত হবে **৫ : ১**। এখানে রুপার পরিমাণ (১০ গ্রাম) স্থির থাকবে।

- অনুপাতের ১ ভাগ যদি **১০ গ্রাম** হয়,
- তবে সোনার জন্য ৫ ভাগ হবে = $5 \times 10 = 50$ গ্রাম।

৩. অতিরিক্ত সোনার পরিমাণ

বর্তমানে সোনা আছে ১৫ গ্রাম, প্রয়োজন ৫০ গ্রাম। অতএব, সোনা মেশাতে হবে: $50 - 15 =$ **৩৫ গ্রাম।**

১৯৩. **$5^{3x-7} = 3^{3x-7}$ হলে, x = কত?**

ক. $\frac{3}{7}$ খ. $\frac{1}{2}$ গ. ■ $\frac{7}{3}$ ঘ. $\frac{3}{5}$

সমাধান :

$$5^{3x-7} = 3^{3x-7}$$
$$\frac{5^{3x-7}}{3^{3x-7}} = 1$$
$$\left(\frac{5}{3}\right)^{3x-7} = 1$$

$$3x - 7 = 0$$
$$3x = 7$$
$$x = \frac{7}{3}$$

১৯৪. **10 জন বালক ও 8 জন বালিকা থেকে 2 জন বালক ও 2 জন বালিকা কত বিভিন্ন উপায়ে বেছে নেওয়া যায়?**

ক. 1020 খ. ■ 1260
গ. 1540 ঘ. 2110

সমাধান :

এটি একটি **সমাবেশ (Combination)** সংক্রান্ত সমস্যা। যখন কোনো বড় দল থেকে নির্দিষ্ট সংখ্যক সদস্য বাছাই করা হয় এবং সেখানে সদস্যদের কোনো নির্দিষ্ট ক্রম বা পজিশন থাকে না, তখন আমরা সমাবেশের সূত্র ব্যবহার করি।

সূত্র: n জন থেকে r জনকে বেছে নেওয়ার নিয়ম: ${}^nC_r = \frac{n!}{r!(n-r)!}$

সমাধান:

১. ১০ জন বালক থেকে ২ জন বালক বাছাই করার উপায়:

$$^{10}C_2 = \frac{10 \times 9}{2 \times 1} = 45$$

২. ৮ জন বালিকা থেকে ২ জন বালিকা বাছাই করার উপায়:

$$^{8}C_2 = \frac{8 \times 7}{2 \times 1} = 28$$

৩. **মোট বাছাই করার উপায়:** যেহেতু বালক এবং বালিকা উভয়কেই একসাথে বাছাই করতে হবে, তাই এই দুইয়ের ফল গুণ করতে হবে: মোট উপায় $= 45 \times 28 = 1,260$

১৯৫. $\frac{1}{|x-2|} > \frac{1}{3}$ [যেখানে $x \neq 2$] এর ক্ষেত্রে নিচের কোনটি সঠিক?

ক. $x \in [-1, 3)$ খ. $x \in [-1, 3]$

গ. $x \in (-1, 3]$ ঘ. ■ $x \in (-1, 5)$

সমাধান :

$$\frac{1}{|x-2|} > \frac{1}{3}, \quad x \neq 2 \quad \text{(প্রদত্ত সমীকরণ)}$$

$$|x-2| < 3 \quad \text{(বিপরীত করলে অসাম্যতা উল্টে যায়)}$$

$$-3 < x-2 < 3 \quad \text{(অ্যাবসোলিউট ভ্যালু খুলে)}$$

$$-1 < x < 5 \quad \text{(উভয় পাশে 2 যোগ করে)}$$

১৯৬. কোন বৃত্তের 10 সেমি. দীর্ঘ একটি জ্যা কেন্দ্র হতে 12 সেমি. দূরে অবস্থিত। বৃত্তটির ব্যাসার্ধ কত সেন্টিমিটার?

ক. ■ 13 সেমি. খ. 12.5 সেমি. গ. 11 সেমি. ঘ. 10 সেমি.

সমাধান :

বৃত্তের কেন্দ্র থেকে জ্যা এর মধ্যবিন্দু পর্যন্ত দূরত্বই সর্বনিম্ন দূরত্ব যা জ্যা এর উপর লম্ব

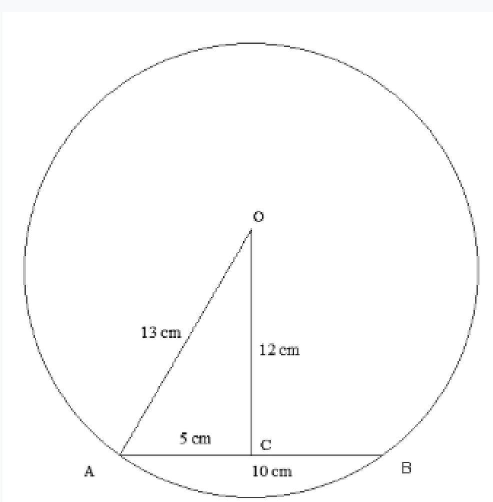
চিত্রে AB = 10 সে.মি জ্যা এবং AC = 5 সে.মি

কেন্দ্র O থেকে জ্যা এর দূরত্ব OC = 12 সে.মি

OA বৃত্তের ব্যাস

পিথাগোরাসের উপপাদ্য অনুযায়ী $OA^2 = AC^2 + OC^2$

$\Rightarrow OA = \sqrt{5^2 + 12^2} = 13$ cm



১৯৭. 9, 17, 11, 20, 19, 10, 15, 12, 13 সংখ্যাগুলোর মধ্যক কত?

ক. 11 খ. ■ 13 গ. 14 ঘ. 15

সমাধান :

মধ্যক (median) বের করার জন্য প্রথমে সংখ্যাগুলো **ছোট থেকে বড় ক্রমে** সাজাই:

সংখ্যাগুলো: $9, 10, 11, 12, 13, 15, 17, 19, 20$

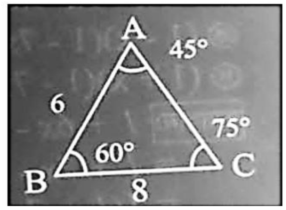
মোট সংখ্যা = 9 (বিজোড় সংখ্যা), তাই মধ্যের সংখ্যা হবে **মধ্যবর্তী (৫ম) সংখ্যা।**

১৯৮. ΔABC এর AB ও BC বাহুর দৈর্ঘ্য যথাক্রমে 6 ও 8 একক। $\angle A = 45^0$, $\angle C = 75^0$ হলে, ত্রিভুজটির ক্ষেত্রফল কত?

ক. ■ $12\sqrt{3}$ বর্গ একক খ. $15\sqrt{3}$ বর্গ একক

গ. $18\sqrt{3}$ বর্গ একক ঘ. $21\sqrt{3}$ বর্গ একক

সমাধান :



এখানে ,

$\angle B = 180^0 - (\angle A + \angle C)$

$= 180^0 - (45^0 + 75^0)$

$= 60^0$

∴ ক্ষেত্রফল $= 1/2 \times ab\sin\theta$

$= 1/2 \times 6 \times 8 \times \sin 60^0$

$= 1/2 \times 6 \times 8 \times \sqrt{3}/2$

$= 12\sqrt{3}$

১৯৯. ২৩০ জন শিক্ষার্থীর মধ্যে ৮০ জন ফুটবল, ৪২ জন ক্রিকেট এবং ১২ জন রাগবি খেলে। ৩২ জন ঠিক দুটি খেলা খেলে এবং ৪ জন তিনটিই খেলে। কতজন শিক্ষার্থী কোন খেলাই খেলে না?

ক. 132 খ. 134 গ. ■ 136 ঘ. 142

সমাধান :

প্রদত্ত:

- মোট শিক্ষার্থী = 230
- ফুটবল (F) = 80
- ক্রিকেট (C) = 42
- রাগবি (R) = 12
- ঠিক দুটি খেলা খেলে = 32
- তিনটি খেলা খেলে = 4

ধাপ ১: অন্তত একটি খেলা খেলে এমন শিক্ষার্থীর সংখ্যা

ইনক্লুশন-এক্সক্লুশন সূত্র:

$$|F \cup C \cup R| = |F| + |C| + |R| - (\text{ঠিক দুটি খেলা}) - 2 \cdot (\text{তিনটি খেলা})$$

$$|F \cup C \cup R| = 80 + 42 + 12 - 32 - 2 \cdot 4$$

$$|F \cup C \cup R| = 134 - 32 - 8$$

$$|F \cup C \cup R| = 94$$

ধাপ ২: যারা কোন খেলা খেলে না

$$\text{কোন খেলা না খেলে} = 230 - 94$$

$$\text{কোন খেলা না খেলে} = 136$$

২০০. $1 + \frac{1}{3} + \frac{1}{9} + \frac{1}{27} + \ldots\ldots$ ধারাটির যোগফল কত?

ক. ■ $\frac{3}{2}$ খ. $\frac{5}{3}$ গ. $\frac{7}{3}$ ঘ. $\frac{10}{3}$

সমাধান :

প্রদত্ত ধারা:

$$1 + \frac{1}{3} + \frac{1}{9} + \frac{1}{27} + \ldots$$

ধাপ ১: প্রথম পদ $a = 1$, সাধারণ অনুপাত $r = \frac{1}{3}$

ধাপ ২: অসীম জ্যামিতিক ধারার যোগফল

$$S_\infty = \frac{a}{1-r} = \frac{1}{1-\frac{1}{3}} = \frac{3}{2}$$