১. **প্রচীন বাংলার বঙ্গ জনপদটি কেন 'বঙ্গ' নামে পরিচিত হয়?**
ক) পুণ্ড্র ও তাম্রলিপ্তের সংলগ্ন বলে
খ) ■ 'বং' নামে এক জাতি বাস করত বলে
গ) গঙ্গা ও ভাগীরথীর মাঝখানে বলে
ঘ) গঙ্গা ও যমুনার মাঝখানে বলে

ব্যাখ্যা : প্রাচীনকালে এ অঞ্চলে 'বং' বা 'বঙ্গ' নামক একটি জাতি বাস করত। এই জাতির নামানুসারেই এই ভূখণ্ডটি 'বঙ্গ' নামে পরিচিতি লাভ করে। ঐতরেয় আরণ্যক গ্রন্থে প্রথম বঙ্গ নামের উল্লেখ পাওয়া যায়।

২. **রাজা ধর্মপালের আমলের কোন শিলালিপিতে মধ্যযুগের বাংলার অরাজকতার সময়কে 'মাৎস্যনায়' বলে আখ্যায়িত করা হয়েছে?**
ক) নালন্দা লিপি গ) পাহাড়পুর তাম্রশাসন
খ) নানেঘাট লিপি ঘ) ■ খালিমপুর তাম্রশাসন

ব্যাখ্যা : পাল বংশের শ্রেষ্ঠ রাজা ধর্মপালের 'খালিমপুর তাম্রশাসনে' শশাঙ্ক পরবর্তী বাংলার অরাজক পরিস্থিতিকে 'মাৎস্যন্যায়' (পুকুরের বড় মাছ যেমন ছোট মাছকে খেয়ে ফেলে, তেমনি শক্তিশালীরা দুর্বলের ওপর অত্যাচার করা) বলে বর্ণনা করা হয়েছে।

৩. **'সর্বদলীয় কেন্দ্রীয় রাষ্ট্রভাষা সংগ্রাম পরিষদ'-এর সভাপতি কে ছিলেন?**
ক)■ মওলানা হামিদ খান ভাসানী গ) অধ্যাপক আবুল কাশেম
খ) ধীরেন্দ্রনাথ দত্ত ঘ) আব্দুস সালাম

ব্যাখ্যা : ১৯৫২ সালের ৩০ জানুয়ারি ঢাকা বার লাইব্রেরিতে অনুষ্ঠিত এক সভায় মওলানা আব্দুল হামিদ খান ভাসানীকে সভাপতি করে 'সর্বদলীয় কেন্দ্রীয় রাষ্ট্রভাষা সংগ্রাম পরিষদ' গঠিত হয়।

৪. **১৯৫৪ সালের যুক্তফ্রন্ট নির্বাচনে ২১ দফার মধ্যে কোন প্রতিষ্ঠানের স্বায়ত্তশাসনের দাবি অন্তর্ভুক্ত ছিল?**
ক) বাংলা একাডেমি গ) ■ ঢাকা বিশ্ববিদ্যালয়
খ) রেডিও পাকিস্তান ঘ) স্টেট ব্যাংক অফ পাকিস্তান

ব্যাখ্যা : ১৯৫৪ সালের নির্বাচনে যুক্তফ্রন্টের ২১ দফা কর্মসূচির মধ্যে ঢাকা বিশ্ববিদ্যালয় ও অন্যান্য বিশ্ববিদ্যালয়কে স্বায়ত্তশাসন প্রদান এবং একটি আধুনিক শিক্ষাব্যবস্থা প্রবর্তনের দাবি অন্তর্ভুক্ত ছিল।

৫. **মুক্তিযুদ্ধের যুদ্ধের সময় বগুড়া কত নম্বর সেক্টরের অধীনে ছিল?**
ক) ৫ নং খ) ৬ নং গ) ■ ৭ নং ঘ) ৮ নং

ব্যাখ্যা : মুক্তিযুদ্ধ চলাকালীন ৭ নম্বর সেক্টরের অধীনে ছিল রাজশাহী, পাবনা, বগুড়া এবং দিনাজপুর জেলার দক্ষিণাঞ্চল। এই সেক্টরের সদর দপ্তর ছিল ভারতের পশ্চিমবঙ্গের বালুরঘাটের তরঙ্গপুরে।

৬. **১৯৭১ সালের ১৬ ডিসেম্বর পাকিস্তান সেনাবাহিনীর আত্মসমর্পণ অনুষ্ঠানে বাংলাদেশের পক্ষে প্রতিনিধিত্ব করেন কে?**
ক) জিয়াউর রহমান গ) জগজিৎ সিং অরোরা
খ) ■ এ কে খন্দকার ঘ) আতাউল গণি ওসমানী

ব্যাখ্যা : ১৯৭১ সালের ১৬ ডিসেম্বর ঢাকার রেসকোর্স ময়দানে (বর্তমান সোহরাওয়ার্দী উদ্যান) পাকিস্তান সেনাবাহিনীর আত্মসমর্পণ অনুষ্ঠানে মিত্রবাহিনীর পক্ষে নেতৃত্ব দেন জেনারেল জগজিৎ সিং অরোরা এবং বাংলাদেশের (মুক্তিবাহিনীর) পক্ষে প্রতিনিধিত্ব করেন গ্রুপ ক্যাপ্টেন এ কে খন্দকার।

৭. **২০২৪ সালের ডিসেম্বরে মহামান্য সুপ্রিম কোর্ট গণভোট সংক্রান্ত সংবিধানের কোন অনুচ্ছেদটি পুনরায় বহালের রায় দিয়েছে?**
ক) ১৪১ খ) ১৪৩ গ) ■ ১৪২ ঘ) ১৪৪

ব্যাখ্যা : ২০২৪ সালের ডিসেম্বরে সুপ্রিম কোর্টের আপিল বিভাগ সংবিধানের পঞ্চদশ সংশোধনী বাতিল সংক্রান্ত রায়ে সংবিধানের ১৪২ অনুচ্ছেদের (১ক), (১খ) ও (১গ) উপ-দফা পুনরায় বহাল করেছেন, যা মূলত সংবিধানের গুরুত্বপূর্ণ কোনো পরিবর্তনের ক্ষেত্রে গণভোটের বিধান সংশ্লিষ্ট।

৮. **কততম সংসদ নির্বাচনে সর্বপ্রথম ছবিযুক্ত ভোটার তালিকা ব্যবহৃত হয়?**
ক) ৭ম খ) ■ ৯ম গ) ৮ম ঘ) ১০ম

ব্যাখ্যা : ২০০৮ সালের ২৯ ডিসেম্বর অনুষ্ঠিত নবম জাতীয় সংসদ নির্বাচনে বাংলাদেশে সর্বপ্রথম ছবিযুক্ত ডিজিটাল ভোটার তালিকা ব্যবহৃত হয়।

৯. **পুঁজিবাদী সরকারব্যবস্থায় অর্থনীতির মূলভিত্তি কী?**
ক) স্বয়ংক্রিয় অর্জন গ) মুনাফা অর্জন
খ) ■ অবাধ প্রতিযোগিতা ঘ) সম্পত্তির ব্যক্তিগত মালিকানা

ব্যাখ্যা : পুঁজিবাদী বা ধনতান্ত্রিক অর্থব্যবস্থার অন্যতম প্রধান বৈশিষ্ট্য হলো অবাধ প্রতিযোগিতা। এখানে পণ্য উৎপাদন, মূল্য নির্ধারণ এবং বাজার নিয়ন্ত্রণে সরকারি হস্তক্ষেপ থাকে না, বরং বাজার শক্তির ওপর ভিত্তি করে অবাধ প্রতিযোগিতার মাধ্যমে অর্থনীতি পরিচালিত হয়।

১০. **অধ্যাদেশ জারি করতে পারে কোন বিভাগ?**
ক) রাষ্ট্রপতি গ) ■ শাসন বিভাগ
খ) প্রধানমন্ত্রী ঘ) আইন বিভাগ

ব্যাখ্যা : যখন সংসদ অধিবেশনে থাকে না বা সংসদ ভেঙে যায়, তখন জরুরি প্রয়োজনে রাষ্ট্রপতি সংবিধানের ৯৩ অনুচ্ছেদ অনুযায়ী কোনো বিষয়ে আইন বা অধ্যাদেশ জারি করতে পারেন। রাষ্ট্রপতি পদাধিকারবলে শাসন বিভাগের প্রধান হওয়ায় অধ্যাদেশ জারির ক্ষমতা শাসন বিভাগের অন্তর্গত।

১১. **বাংলা একাডেমি প্রাঙ্গণে সর্বপ্রথম বইমেলা চালু হয় কত সালে?**
ক) ■ ১৯৭৮ খ) ১৯৮২ গ) ১৯৮১ ঘ) ১৯৮৪

ব্যাখ্যা : ১৯৭২ সালের ২১ ফেব্রুয়ারি চিত্তরঞ্জন সাহা বাংলা একাডেমির গেটের বাইরে চটের ওপর ৩২টি বই সাজিয়ে মেলার সূচনা করেন। তবে বাংলা একাডেমি প্রাতিষ্ঠানিকভাবে প্রাঙ্গণের ভেতরে বইমেলার দায়িত্ব গ্রহণ করে ১৯৭৮ সালে এবং ১৯৮৪ সালে এর নামকরণ করা হয় 'অমর একুশে গ্রন্থমেলা'।

১২. **বাংলাদেশের কৃষিতে 'বিজয়' কোন ফসলের উন্নত জাত?**
ক) আলু খ) ভুট্টা গ) ■ গম ঘ) সরিষা

ব্যাখ্যা : 'বিজয়' হলো বাংলাদেশের জলবায়ু উপযোগী গমের একটি উচ্চফলনশীল জাত। এটি ছাড়াও শতাব্দী, সুফী, সৌরভ এবং কাঞ্চন গমের পরিচিত উন্নত জাত।

১৩. **ওরাওঁ ক্ষুদ্র নৃ-গোষ্ঠী বাংলাদেশের কোন অঞ্চলে বসবাস করে?**
ক) ■ রাজশাহী-দিনাজপুর গ) বরগুনা-পটুয়াখালী
খ) রাঙামাটি-বান্দরবান ঘ) সিলেট-হবিগঞ্জ

ব্যাখ্যা : ওরাওঁ রা মূলত বাংলাদেশের উত্তর-পশ্চিমাঞ্চলের বরেন্দ্র অঞ্চলে বাস করে। বিশেষ করে রাজশাহী, দিনাজপুর, রংপুর ও বগুড়া জেলায় এদের প্রধান বসতি। এদের প্রধান উৎসবের নাম 'কারাম'।

১৪. **বাংলাদেশ কততম দেশ হিসেবে পারমাণবিক ক্লাবে প্রবেশ করেছে?**
ক) ৩১ তম খ) ■ ৩৩তম গ) ৩২তম ঘ) ৩৪তম

ব্যাখ্যা : রূপপুর পারমাণবিক বিদ্যুৎ কেন্দ্র নির্মাণের মাধ্যমে বাংলাদেশ বিশ্বের ৩৩তম দেশ হিসেবে নিউক্লিয়ার বা পারমাণবিক ক্লাবে (Nuclear Club) অন্তর্ভুক্ত হয়েছে।

১৫. **বাংলাদেশের 'পোস্টাল একাডেমি' কোথায় অবস্থিত?**
ক) ঢাকা খ) ■ রাজশাহী গ) গাজীপুর ঘ) কুমিল্লা

ব্যাখ্যা : বাংলাদেশ পোস্ট অফিসের কর্মকর্তা ও কর্মচারীদের প্রশিক্ষণের জন্য একমাত্র জাতীয় প্রতিষ্ঠান 'পোস্টাল একাডেমি' রাজশাহী শহরের শিরোইলে অবস্থিত।

১৬. **কোনটি স্থানীয় সরকার শাসনব্যবস্থার বাধ্যতামূলক কাজ?**
ক) খেলার মাঠ ও পার্ক নির্মাণ
খ) রাস্তাঘাটের পাশে বৃক্ষরোপণ
গ) গ্রামের বেকার জনগণের কর্মসংস্থান
ঘ) ■ সরকারের রাজস্ব আদায়

ব্যাখ্যা : স্থানীয় সরকার (যেমন: ইউনিয়ন পরিষদ) আইন অনুযায়ী কিছু বাধ্যতামূলক কাজ সম্পাদন করে। এর মধ্যে সরকারের পক্ষ থেকে ভূমি উন্নয়ন কর বা বিভিন্ন রাজস্ব আদায়ে সহযোগিতা করা অন্যতম। পার্ক নির্মাণ বা বৃক্ষরোপণ অনেক ক্ষেত্রে ঐচ্ছিক বা উন্নয়নমূলক কাজের অন্তর্ভুক্ত।

১৭. বাংলাদেশ সরকারি কর্ম কমিশন কবে গঠিত হয়?
ক) ■ ৮ এপ্রিল ১৯৭২ গ) ৮ এপ্রিল ১৯৭৩
খ) ৮ মে ১৯৭২ ঘ) ৮ মে ১৯৭৩

ব্যাখ্যা : সংবিধানের ১৩৭ অনুচ্ছেদের ক্ষমতাবলে ১৯৭২ সালের ৮ এপ্রিল রাষ্ট্রপতি আদেশের মাধ্যমে 'বাংলাদেশ সরকারি কর্ম কমিশন' (BPSC) গঠিত হয়। এটি একটি সাংবিধানিক প্রতিষ্ঠান।

১৮. বাংলাদেশ কোন দেশে সবচেয়ে বেশি পণ্য রপ্তানি করে?
ক) যুক্তরাজ্য গ) জার্মানি
খ) ■ যুক্তরাষ্ট্র ঘ) সৌদি আরব

ব্যাখ্যা : একক দেশ হিসেবে বাংলাদেশ সবচেয়ে বেশি পণ্য (বিশেষ করে তৈরি পোশাক) রপ্তানি করে মার্কিন যুক্তরাষ্ট্রে (USA)। অন্যদিকে আমদানির ক্ষেত্রে বাংলাদেশের প্রধান উৎস হলো চীন।

১৯. বাংলাদেশের জাতীয় নিরাপত্তা ও সংহতির প্রতীক কে?
ক) প্রধানমন্ত্রী গ) ■ রাষ্ট্রপতি
খ) প্রধান বিচারপতি ঘ) স্পিকার

ব্যাখ্যা : বাংলাদেশের সংবিধান অনুযায়ী রাষ্ট্রপতি রাষ্ট্রের প্রধান। তিনি রাষ্ট্রের সকল ব্যক্তির উর্ধ্বে স্থান লাভ করেন এবং তিনি বাংলাদেশের জাতীয় ঐক্য ও সংহতির প্রতীক হিসেবে বিবেচিত হন।

২০. বাংলাদেশে উপানুষ্ঠানিক শিক্ষাবিস্তার কার্যক্রম শুরু হয় কত সালে?
ক) ■ ১৯৯১ খ) ১৯৯৪ গ) ১৯৯২ ঘ) ১৯৯৫

ব্যাখ্যা : নিরক্ষরতা দূরীকরণের লক্ষ্যে বাংলাদেশে প্রাতিষ্ঠানিক শিক্ষার বাইরে 'উপানুষ্ঠানিক শিক্ষা' (ঘড়হ-ভড়ৎসধষ উফঁপধঃরড়হ) কার্যক্রম আনুষ্ঠানিকভাবে ১৯৯১ সালে শুরু হয়। পরবর্তীতে ১৯৯২ সালে এর জন্য আলাদা অধিদপ্তর গঠন করা হয়।

২১. 'পিনোন-হাদি' কোন ক্ষুদ্র নৃ-গোষ্ঠীর মেয়েদের পোশাক?
ক) গারো খ) মারমা গ) ■ চাকমা ঘ) রাখাইন

ব্যাখ্যা : চাকমা মেয়েদের ঐতিহ্যবাহী পোশাকের নাম 'পিনোন' ও 'হাদি'। কোমরের নিচের অংশকে বলা হয় 'পিনোন' এবং শরীরের ওপরের অংশকে আবৃত করার কাপড়কে বলা হয় 'হাদি'।

২২. বিএমইটির তথ্যমতে, বাংলাদেশ বিশ্বের কয়টি দেশে কর্মী পাঠায়?
ক) ১৬১টি খ) ১৬৫টি গ) ১৬৩টি ঘ) ■ ১৬৮টি

ব্যাখ্যা : জনশক্তি কর্মসংস্থান ও প্রশিক্ষণ ব্যুরো (ইগউঞ)-এর সর্বশেষ তথ্য অনুযায়ী, বিশ্বের ১৬৮টি দেশে বাংলাদেশের কর্মীরা কর্মরত আছেন। তবে এই সংখ্যাটি প্রতিনিয়ত বাজার সম্প্রসারণের সাথে পরিবর্তিত হতে পারে।

২৩. কোন ফসলকে 'তৃষ্ণার্ত ফসল' (Thirsty crop) বলা হয়?
ক) গম খ) তুলা গ) আখ ঘ) ■ ধান

ব্যাখ্যা : ধান চাষের জন্য প্রচুর পরিমাণে পানির প্রয়োজন হয়। বিশেষ করে বোরো মৌসুমে ধানের ফলন পেতে প্রচুর সেচ দিতে হয় বলে ধানকে 'তৃষ্ণার্ত ফসল' বলা হয়।

২৪. জাতীয় কন্যাশিশু দিবস পালিত হয় কবে?
ক) ১৯ জুন খ) ২১ জুলাই গ) ১৪ আগস্ট ঘ) ■ ৩০ সেপ্টেম্বর

ব্যাখ্যা : বাংলাদেশে প্রতি বছর ৩০ সেপ্টেম্বর 'জাতীয় কন্যাশিশু দিবস' পালন করা হয়। উল্লেখ্য যে, ১১ অক্টোবর পালিত হয় 'আন্তর্জাতিক কন্যাশিশু দিবস'।

২৫. ৮ ফেব্রুয়ারি ২০২৫ তারিখে যৌথ বাহিনী আইন-শৃঙ্খলা রক্ষায় কী নামে অপারেশন শুরু করে?
ক) অপারেশন ক্লিন হার্ট গ) অপারেশন ঢাকা ক্লিন
খ) ■ অপারেশন ডেভিল হান্ট ঘ) অপারেশন ডংকি হান্ট

ব্যাখ্যা : সাম্প্রতিক প্রেক্ষাপটে আইন-শৃঙ্খলা পরিস্থিতি নিয়ন্ত্রণে রাখতে যৌথ বাহিনী কর্তৃক পরিচালিত বিশেষ অভিযানের নাম 'অপারেশন ডেভিল হান্ট'। এটি অপরাধী ও সন্ত্রাসীদের দমনে পরিচালিত হয়।

২৬. একটি কম্পিউটারের সমস্ত ক্রিয়াকলাপ সম্পাদনের জন্য প্রয়োজনীয় হার্ডওয়্যার প্রসেসরের কোন অংশে থাকে?
ক) Controller গ) Cache
খ) Registers ঘ) ■ Data path

ব্যাখ্যা : ডাটা পাথ (Data path) হলো প্রসেসরের সেই অংশ যা গাণিতিক এবং লজিক্যাল অপারেশন সম্পাদনের জন্য প্রয়োজনীয় হার্ডওয়্যার (যেমন- অখট ও রেজিস্টার) ধারণ করে। এটি মূলত তথ্যের প্রবাহ নিয়ন্ত্রণ করে।

২৭. একটি রিলেশনাল ডেটাবেস ম্যানেজমেন্ট সিস্টেম (RDBMS) মূলত নিচের কোনটির সমন্বয়ে গঠিত হয়?
ক) Collection of Records গ) Collection of Keys
খ) ■ Collection of Tables ঘ) Collection of Fields

ব্যাখ্যা : RDBMS-এ ডাটাগুলো পরস্পর সম্পর্কিত বিভিন্ন 'টেবিল' (Table) বা রিলেশন আকারে সংরক্ষিত থাকে। একাধিক টেবিলের এই সংগ্রহই হলো রিলেশনাল ডেটাবেসের মূল ভিত্তি।

২৮. অক্টাল সংখ্যা $(7051)_8$ এর বাইনারি মান কত?
ক) 111000111001 গ) 11100010011
খ) 10100010100 ঘ) ■ 111000101001

ব্যাখ্যা : অক্টাল থেকে বাইনারি করার নিয়ম হলো প্রতিটি অক্টাল ডিজিটের জন্য ৩ বিট করে বাইনারি নেওয়া।

৭ = ১১১
০ = ০০০
৫ = ১০১
১ = ০০১
একত্রে করলে হয়: ১১১০০০১০১০০১

২৯. কাগজে মুদ্রিত মানচিত্র বা অঙ্কনকে কম্পিউটারে সংরক্ষণের উদ্দেশ্যে ডিজিটাল ইমেজে রূপান্তর করতে নিচের কোন ডিভাইসটি ব্যবহৃত হয়?
ক) ■ Digitizer গ) MICR
খ) Image Scanner ঘ) Register

ব্যাখ্যা : ডিজিটাইজার (Digitizer) হলো একটি ইনপুট ডিভাইস যা এনালগ তথ্য বা হাতে আঁকা ছবি/মানচিত্রকে ডিজিটাল সিগন্যালে রূপান্তর করে কম্পিউটারে সংরক্ষণ করে। গ্রাফিকস ট্যাবলেটও এক ধরনের ডিজিটাইজার।

৩০. কম্পিউটার চালু করা বা পুনরায় চালু করার প্রক্রিয়াকে কী বলে?
ক) BIOS গ) ■ Boot
খ) Cache ঘ) Bus

ব্যাখ্যা : কম্পিউটার পাওয়ার বাটন চেপে চালু করার প্রক্রিয়াকে 'বুট' বা 'বুটিং' (Booting) বলা হয়। এটি দুই প্রকার– কোল্ড বুট (নতুন করে চালু করা) এবং ওয়ার্ম বুট (রিস্টার্ট করা)।

৩১. **কোন ধরনের মেশিন লার্নিংয়ে কোনো ইনপুট ও আউটপুট ডেটার প্রয়োজন নেই?**
ক) রিইনফোর্সমেন্ট লার্নিং গ) ■ আনসুপারভাইজড লার্নিং
খ) সুপারভাইজড লার্নিং ঘ) ডিপ লার্নিং

ব্যাখ্যা : আনসুপারভাইজড লার্নিং (Unsupervised Learning) এ কোনো লেবেলযুক্ত বা আগে থেকে নির্ধারিত আউটপুট ডেটার প্রয়োজন হয় না। এটি মূলত ডেটার মধ্যে লুকানো প্যাটার্ন বা গঠন খুঁজে বের করে। অন্যদিকে, সুপারভাইজড লার্নিংয়ে ইনপুট ও টার্গেট আউটপুট (Label) উভয়ই প্রয়োজন হয়।

৩২. **সুইচ অন করার সাথে সাথে কম্পিউটার কী দেখে?**
ক) ■ RAM space গ) Hard Disc Space
খ) Start Up Disc ঘ) Time

ব্যাখ্যা : কম্পিউটার অন হওয়ার পর প্রাথমিকভাবে POST (Power-On Self-Test) প্রক্রিয়া শুরু হয়। এর মাধ্যমে রম (ROM) থেকে নির্দেশ নিয়ে কম্পিউটার প্রথমে মেমোরি বা জঅগ স্পেস এবং অন্যান্য হার্ডওয়্যার সংযুক্ত আছে কি না তা পরীক্ষা করে দেখে।

৩৩. **ChatGPT এর GPT এর পূর্ণরূপ কোনটি?**
ক) Generation Penetrated Transtromation
খ) Generated Protocol Training Institute
গ) ■ Generative Pre-Trained Transformer
ঘ) Generative Protocol Trend

ব্যাখ্যা : GPT-এর পূর্ণরূপ হলো Generative Pre-trained Transformer| এটি একটি বৃহৎ ভাষা মডেল (Large Language Model) যা কৃত্রিম বুদ্ধিমত্তা ব্যবহার করে মানুষের মতো টেক্সট তৈরি করতে পারে। এটি ওপেনএআই (OpenAI) কর্তৃক উদ্ভাবিত।

৩৪. **কোনো সিস্টেমে প্রবেশাধিকার পাওয়ার জন্য ব্যবহারকারীর দাবি করা পরিচয় সঠিক কি না, তা নিশ্চিত করার প্রযুক্তিগত প্রক্রিয়াকে কী বলে?**
ক) Identification গ) Validation
খ) ■ Authentication ঘ) Authorization

ব্যাখ্যা : অথেন্টিকেশন (Authentication) হলো এমন একটি প্রক্রিয়া যার মাধ্যমে ব্যবহারকারীর পরিচয় (যেমন: পাসওয়ার্ড, বায়োমেট্রিক) যাচাই করা হয়। পরিচয় নিশ্চিত হওয়ার পর ব্যবহারকারীকে সিস্টেমে প্রবেশের যে অনুমতি দেওয়া হয়, তাকে বলা হয় অথরাইজেশন (Authorization)|

৩৫. **কৃত্রিম বুদ্ধিমত্তার (Artificial Intelligence) একটি অবিচ্ছেদ্য এবং প্রধান শাখা নিচের কোনটি?**
ক) ■ Machine Learning গ) Cyber Forensics
খ) Full-Stack Development ঘ) Network Design

ব্যাখ্যা : মেশিন লার্নিং (Machine Learning) হলো কৃত্রিম বুদ্ধিমত্তার একটি শাখা যা কম্পিউটারকে ডেটা থেকে শেখার এবং অভিজ্ঞতা থেকে সিদ্ধান্ত নেওয়ার ক্ষমতা দেয়। বর্তমানের অধিকাংশ এআই সিস্টেম মেশিন লার্নিং অ্যালগরিদম ব্যবহার করে।

৩৬. **Bluetooth কোন প্রযুক্তি ব্যবহার করে?**
ক) ম্যাগনেটিক গ) ■ রেডিও তরঙ্গ
খ) অপটিক্যাল ঘ) লেজার

ব্যাখ্যা : ব্লুটুথ হলো একটি স্বল্প দূরত্বের (Short range) ওয়্যারলেস প্রযুক্তি যা ২.৪ গিগাহার্টজ ফ্রিকোয়েন্সির রেডিও তরঙ্গ ব্যবহার করে ডেটা আদান-প্রদান করে। এটি ওউউউ ৮০২.১৫.১ স্ট্যান্ডার্ড মেনে চলে।

৩৭. **ক্লাউড কম্পিউটিংয়ের IaaS মডেলের মাধ্যমে ভার্চুয়াল সার্ভার, স্টোরেজ এবং নেটওয়ার্কিং সেবা প্রদান করে নিচের কোন প্রতিষ্ঠানটি?**
ক) Linode গ) DigitalOcean
খ) Rackspace ঘ) ■ All of the above

ব্যাখ্যা : IaaS (Infrastructure as a Service) মডেলে ব্যবহারকারীকে অবকাঠামো সুবিধা যেমন সার্ভার, স্টোরেজ ইত্যাদি ভাড়া দেওয়া হয়। Linode, DigitalOcean এবং Rackspace− এই তিনটি প্রতিষ্ঠানই এই ধরনের সেবা প্রদান করে থাকে।

৩৮. **OSI মডেলের Network Layer-এর প্রধান কার্যাবলীর মধ্যে নিচের কোনটি অন্তর্ভুক্ত নয়?**
ক) ■ Error Control গ) Routing
খ) Congestion Control ঘ) Inter-networking

ব্যাখ্যা : নেটওয়ার্ক লেয়ারের প্রধান কাজ হলো রাউটিং (Routing), প্যাকেট ডেলিভারি এবং কনজেশন কন্ট্রোল। পক্ষান্তরে, এরর কন্ট্রোল (Error Control) মূলত ডেটা লিঙ্ক লেয়ার (Data Link Layer) এবং ট্রান্সপোর্ট লেয়ার (Transport Layer)-এর কাজ।

৩৯. **ওয়েবপেজে ব্যবহারকারীর সাথে অ্যানিমেশন এবং ইন্টারঅ্যাক্টিভিটি করা যায় কোন মাধ্যমে?**
ক) Visual C+ গ) PHP
খ) Visual Basic ঘ) ■ Java Script

ব্যাখ্যা : জাভাস্ক্রিপ্ট (JavaScript) হলো একটি ক্লায়েন্ট সাইড স্ক্রিপ্টিং ল্যাঙ্গুয়েজ যা ওয়েবপেজকে গতিশীল (Dynamic) করতে এবং অ্যানিমেশন বা ইন্টারঅ্যাক্টিভ এলিমেন্ট যুক্ত করতে ব্যবহৃত হয়। HTML এবং CSS মূলত পেজের কাঠামো ও সৌন্দর্য নির্ধারণ করে।

৪০. **কোন নেটওয়ার্ক টপোলজিতে ডেটা ট্রান্সমিশনের অধিকার নির্ধারণের জন্য Token Passing পদ্ধতি ব্যবহার করা হয়?**
ক) Star খ) Bus গ) ■ Ring ঘ) Mesh

ব্যাখ্যা : রিং (Ring) টপোলজিতে একটি বিশেষ সংকেত বা 'টোকেন' একটি কম্পিউটার থেকে অন্য কম্পিউটারে ঘোরে। যার কাছে টোকেন থাকে, কেবল সেই ডেটা পাঠাতে পারে। একেই Token Passing বলা হয়।

৪১. **ইতিহাসের অন্যতম প্রাচীন আইন সংকলন 'কোড অব হাম্মুরাবি' (Code of Hammurabi) কোন সভ্যতার অবদান?**
ক) মিশরীয় সভ্যতা গ) রোমান সভ্যতা
খ) ■ ব্যাবিলনীয় সভ্যতা ঘ) গ্রিক সভ্যতা

ব্যাখ্যা : ব্যাবিলনীয় সভ্যতার শ্রেষ্ঠ রাজা হাম্মুরাবি খ্রিস্টপূর্ব ১৭৫০ অব্দের দিকে প্রথম লিখিত আইন সংকলন করেন, যা 'কোড অব হাম্মুরাবি' নামে পরিচিত। এটি বিশ্বের অন্যতম প্রাচীন সুশৃঙ্খল আইন গ্রন্থ যেখানে ২৮২টি আইন লিপিবদ্ধ ছিল।

৪২. **জাতিসংঘের পানি সম্মেলনে যোগদানকারী দক্ষিণ এশিয়ার প্রথম দেশ কোনটি?**
ক) পাকিস্তান গ) মালদ্বীপ
খ) নেপাল ঘ) ■ বাংলাদেশ

ব্যাখ্যা : ১৯৭৭ সালে আর্জেন্টিনার মার ডেল প্লাটাতে অনুষ্ঠিত জাতিসংঘের প্রথম পানি সম্মেলনে দক্ষিণ এশিয়ার দেশগুলোর মধ্যে বাংলাদেশ প্রথম সক্রিয়ভাবে অংশগ্রহণ করে। পরবর্তীতে ২০২৩ সালে অনুষ্ঠিত নিউ ইয়র্ক পানি সম্মেলনেও বাংলাদেশ গুরুত্বপূর্ণ ভূমিকা পালন করে।

৪৩. **১৭৮৩ সালে স্বাক্ষরিত কোন ঐতিহাসিক চুক্তির মাধ্যমে গ্রেট ব্রিটেন আনুষ্ঠানিকভাবে মার্কিন যুক্তরাষ্ট্রের স্বাধীনতা স্বীকার করে নেয়?**
ক) ভার্সাই চুক্তি গ) ■ প্যারিস চুক্তি
খ) লন্ডন চুক্তি ঘ) ওয়াশিংটন চুক্তি

ব্যাখ্যা : ১৭৮৩ সালের ৩ সেপ্টেম্বর ব্রিটিশ রাজা তৃতীয় জর্জের প্রতিনিধি এবং মার্কিন যুক্তরাষ্ট্রের প্রতিনিধিদের মধ্যে 'প্যারিস চুক্তি' স্বাক্ষরিত হয়। এই

চুক্তির মাধ্যমেই আমেরিকার স্বাধীনতা যুদ্ধ শেষ হয় এবং ব্রিটেন আমেরিকার সার্বভৌমত্ব স্বীকার করে নেয়।

৪৪. জাতিসংঘের নারী বিষয়ক সংস্থা UN Women এর সাথে যৌথভাবে কোন দেশ Global Women's Summit-2025 আয়োজন করে?
ক) ■ চীন খ) সৌদি আরব গ) ব্রাজিল ঘ) কাতার

ব্যাখ্যা : ২০২৫ সালটি বেইজিং ঘোষণার (Beijing Declaration) ৩০ বছর পূর্তি হিসেবে চিহ্নিত। এই উপলক্ষে চীন সরকার এবং টঘ ডড়সবহ যৌথভাবে বিশ্বব্যাপী নারীর উন্নয়ন ও অধিকার পর্যালোচনায় এ সম্মেলনের আয়োজন করেছে।

৪৫. 'বিশ্ব মানবাধিকার দিবস' পালিত হয় কত তারিখে?
ক) ২ এপ্রিল গ) ২০ জুন
খ) ৮ সেপ্টেম্বর ঘ) ■ ১০ ডিসেম্বর

ব্যাখ্যা : ১৯৪৮ সালের ১০ ডিসেম্বর জাতিসংঘের সাধারণ পরিষদে 'মানবাধিকারের সার্বজনীন ঘোষণাপত্র' গৃহীত হয়। এই ঐতিহাসিক দিনটিকে স্মরণীয় করে রাখতে প্রতি বছর ১০ ডিসেম্বর বিশ্ব মানবাধিকার দিবস হিসেবে পালিত হয়।

৪৬. সম্প্রতি (অক্টোবর ২০২৫) সমুদ্র সংরক্ষণের গুরুত্ব তুলে ধরতে কোন দেশের রাষ্ট্রপতি পানির নিচে সাক্ষাৎকার দিয়েছেন?
ক) মালদ্বীপ গ) মাদাগাস্কার
খ) ■ পালাউ ঘ) সুরিনাম

ব্যাখ্যা : জলবায়ু পরিবর্তনের প্রভাবে তলিয়ে যাওয়ার ঝুঁকিতে থাকা এবং সমুদ্র সংরক্ষণের গুরুত্ব তুলে ধরতে প্রশান্ত মহাসাগরীয় দ্বীপরাষ্ট্র পালাউয়ের (Palau) রাষ্ট্রপতি ২০২৫ সালের অক্টোবরে পানির নিচে এই ব্যতিক্রমী সাক্ষাৎকার দেন। এর আগে মালদ্বীপের মন্ত্রিসভার বৈঠক পানির নিচে অনুষ্ঠিত হয়ে বিশ্বজুড়ে আলোচনার জন্ম দিয়েছিল।

৪৭. আন্তর্জাতিক অঙ্গনে ড্যারিয়েন গ্যাপ (Darien Gap) কীসের জন্য আলোচিত?
ক) অবাধ বাণিজ্য গ) দুষ্প্রাপ্য খনিজ সম্পদ
খ) ধনী-গরিব বৈষম্য ঘ) ■ মাদক ও মানব পাচার

ব্যাখ্যা : পানামা এবং কলম্বিয়ার সীমানায় অবস্থিত দুর্গম বনাঞ্চলকে 'ড্যারিয়েন গ্যাপ' বলা হয়। উত্তর আমেরিকায় (যুক্তরাষ্ট্রে) প্রবেশের জন্য দক্ষিণ আমেরিকান অভিবাসীরা এই পথ ব্যবহার করে, যা বর্তমানে মানব পাচার ও মাদক চোরাচালানের জন্য আন্তর্জাতিকভাবে একটি বিপজ্জনক রুট হিসেবে আলোচিত।

৪৮. WEF (World Economic Forum)-এর সদর দপ্তর কোথায়?
ক) ■ জেনেভা গ) ব্রাসেলস
খ) ওয়াশিংটন ডিসি ঘ) বার্লিন

ব্যাখ্যা : ওয়ার্ল্ড ইকোনমিক ফোরাম (WEF) সুইজারল্যান্ডের জেনেভা ভিত্তিক একটি অলাভজনক সংস্থা। ১৯৭১ সালে ক্লাউস শোয়াব এটি প্রতিষ্ঠা করেন। যদিও এদের বার্ষিক সম্মেলন অনুষ্ঠিত হয় দাভোসে, তবে এর প্রধান কার্যালয় জেনেভার কোলগনিতে অবস্থিত।

৪৯. SDGs'র অভীষ্ট-৫ কী সম্পর্কিত?
ক) নবায়নযোগ্য জ্বালানি নিশ্চিত করা
গ) ■ নারীর ক্ষমতায়ন
খ) মানসম্মত শিক্ষা নিশ্চিত করা
ঘ) সুপেয় পানির ব্যবস্থা করা

ব্যাখ্যা : টেকসই উন্নয়ন লক্ষ্যমাত্রা বা SDGs-এর মোট ১৭টি লক্ষ্যের মধ্যে ৫ নম্বর লক্ষ্যটি হলো– 'লিঙ্গ সমতা অর্জন এবং সকল নারী ও মেয়েদের ক্ষমতায়ন' (Gender Equality)।

৫০. COP30 সম্মেলনে প্যারিস চুক্তির Article 6 এর অধীনে বৈশ্বিক জলবায়ু অর্থায়নের প্রধান হাতিয়ার হিসেবে কোনটি নিয়ে আলোচনা করা হয়েছে?
ক) সোলার প্যানেল রপ্তানি শুল্ক গ) সমুদ্র অর্থনীতি
খ) ■ কার্বন ক্রেডিট ঘ) ব্লু বন্ড ইস্যু

ব্যাখ্যা : ব্রাজিলের বেলেমে অনুষ্ঠিতব্য COP30 সম্মেলনে প্যারিস চুক্তির Article 6 বাস্তবায়নের ওপর জোর দেওয়া হয়েছে। এর মূল লক্ষ্য হলো আন্তর্জাতিক 'কার্বন ক্রেডিট' বা কার্বন মার্কেটের মাধ্যমে কার্বন নিঃসরণ কমানো এবং উন্নয়নশীল দেশগুলোর জন্য জলবায়ু তহবিলের অর্থায়ন নিশ্চিত করা।

৫১. ক্ষমতার ভারসাম্য (Balance of power) আন্তর্জাতিক সম্পর্কে কোন তত্ত্বের সাথে সংশ্লিষ্ট?
ক) ■ বাস্তববাদ গ) গঠনবাদ
খ) উদারতাবাদ ঘ) মার্কসবাদ

ব্যাখ্যা : বাস্তববাদ তত্ত্বের মূল কথা হলো অরাজক বিশ্বব্যবস্থায় টিকে থাকতে হলে রাষ্ট্রকে নিজস্ব ক্ষমতা ও নিরাপত্তা নিশ্চিত করতে হবে। 'ক্ষমতার ভারসাম্য' হলো এমন একটি কৌশল যার মাধ্যমে কোনো একটি রাষ্ট্র যাতে একক আধিপত্য বিস্তার করতে না পারে, সেজন্য অন্যান্য রাষ্ট্রগুলো জোটবদ্ধ হয়ে ক্ষমতার সমতা বজায় রাখে। হ্যান্স মোর্গেনথাউ এবং কেনেথ ওয়াল্টজ এই ধারণার প্রধান প্রবক্তা।

৫২. কোন দেশটির চীনের সাথে সীমানা নেই?
ক) ■ থাইল্যান্ড গ) মঙ্গোলিয়া
খ) ভিয়েতনাম ঘ) আফগানিস্তান

ব্যাখ্যা : চীন বিশ্বের ১৪টি দেশের সাথে স্থল সীমানা শেয়ার করে (যেমন: আফগানিস্তান, মঙ্গোলিয়া, ভিয়েতনাম, ভারত, পাকিস্তান ইত্যাদি)। থাইল্যান্ড দক্ষিণ-পূর্ব এশিয়ার দেশ হলেও এর সাথে চীনের কোনো সরাসরি স্থল সীমানা নেই; মাঝখানে মায়ানমার এবং লাওস অবস্থিত।

৫৩. UNDP-এর পূর্ণরূপ কী?
ক) United Nations Democratic Programme
খ) United Nations Digital Programme
গ) ■ United Nations Development Programme
ঘ) Universal Nations Development Programme

ব্যাখ্যা : UNDP বা 'জাতিসংঘ উন্নয়ন কর্মসূচি' জাতিসংঘের একটি বৈশ্বিক উন্নয়ন নেটওয়ার্ক। এটি মূলত সদস্য দেশগুলোর দারিদ্র্য বিমোচন, অসমতা হ্রাস এবং টেকসই উন্নয়নে কারিগরি ও নীতিগত সহায়তা প্রদান করে। এর সদর দপ্তর যুক্তরাষ্ট্রের নিউ ইয়র্কে অবস্থিত।

৫৪. মার্কিন রাষ্ট্রপতি ডোনাল্ড ট্রাম্প কোন দেশটিকে ২০তম Major non-NATO Ally হিসেবে মনোনীত করেন?
ক) কাতার গ) সংযুক্ত আরব আমিরাত
খ) ভারত ঘ) ■ সৌদি আরব

ব্যাখ্যা : ২০২৫-২৬ সালের ভূ-রাজনৈতিক প্রেক্ষাপটে মার্কিন প্রশাসন সৌদি আরবকে ২০তম 'Major non-NATO All' (MNNA) হিসেবে মনোনীত করেছে। এটি এমন একটি মর্যাদা যা কোনো দেশকে মার্কিন সশস্ত্র বাহিনীর সাথে কৌশলগত কাজের সুবিধা এবং প্রতিরক্ষা সরঞ্জাম ক্রয়ে বিশেষ অগ্রাধিকার দেয়।

৫৫. কোন দেশের একদল গবেষক বিশ্বের প্রথম কাঠের তৈরি পরিবেশবান্ধব কৃত্রিম উপগ্রহ LignoSat তৈরি করেছেন?
ক) জার্মানি গ) ■ জাপান
খ) চীন ঘ) যুক্তরাষ্ট্র

ব্যাখ্যা : জাপানের কিয়োটো বিশ্ববিদ্যালয় এবং সুমিতোমো ফরেস্ট্রি যৌথভাবে 'LignoSat' নামক বিশ্বের প্রথম কাঠের তৈরি স্যাটেলাইট তৈরি

করেছে। মহাকাশে স্যাটেলাইট ধ্বংস হওয়ার সময় অ্যালুমিনিয়াম কণার দূষণ কমাতে এই পরিবেশবান্ধব উদ্যোগ নেওয়া হয়েছে।

৫৬. **নাসা (NASA) এর তথ্য মতে, ১৯ শতাব্দীর শেষভাগ থেকে গড় তাপমাত্রা বেড়েছে–**

ক) ■ ১° সেলসিয়াস গ) ২° সেলসিয়াস
খ) ১.৫° সেলসিয়াস ঘ) ০.৫° সেলসিয়াস

ব্যাখ্যা : নাসার 'গডার্ড ইনস্টিটিউট ফর স্পেস স্টাডিজ' (এওঝঝ)-এর তথ্য অনুযায়ী, ১৮৮০ সাল বা ১৯ শতাব্দীর শেষভাগ থেকে পৃথিবীর গড় তাপমাত্রা অন্তত ১.১ ডিগ্রি সেলসিয়াস (১.৯ ডিগ্রি ফারেনহাইট) বৃদ্ধি পেয়েছে। শিল্প বিপ্লব পরবর্তী গ্রিনহাউস গ্যাস নিঃসরণই এর প্রধান কারণ।

৫৭. **ইতালি কর্তৃক প্রণীত 'মেলোনি ডকট্রিন' (Meloni Doctrine) এর মূল উদ্দেশ্য কী?**

ক) ইউরোপিয়ান আইসোলেশন গ) ■ ট্রান্স আটলান্টিক সম্পর্ক জোরদার
খ) আমেরিকাকে প্রতিহত করা ঘ) রাশিয়ার সাথে সম্পর্ক জোরদার

ব্যাখ্যা : ইতালির প্রধানমন্ত্রী জর্জিয়া মেলোনি কর্তৃক অনুসৃত এই নীতি মূলত ইতালির জাতীয় স্বার্থ রক্ষা, ইউরোপীয় ইউনিয়নের ভেতরে প্রভাব বৃদ্ধি এবং বিশেষ করে যুক্তরাষ্ট্রের সাথে 'ট্রান্স আটলান্টিক' (Trans-Atlantic) সামরিক ও অর্থনৈতিক সম্পর্ক আরও সুদৃঢ় করার ওপর গুরুত্ব দেয়।

৫৮. **কে সর্বপ্রথম 'ব্লু ইকোনোমি'র ধারণা দেন?**

ক) অ্যাডাম স্মিথ গ) ডেভিড রিকার্ডো
খ) ড্যানিয়েল রিগান ঘ) ■ গুন্টার পাউলি

ব্যাখ্যা : বেলজিয়ান অর্থনীতিবিদ গুন্টার পাউলি (Gunter Pauli) তাঁর 'The Blue Economy: 10 Years, 100 Innovations, 100 Million Jobs' বইয়ের মাধ্যমে সর্বপ্রথম ব্লু ইকোনোমির ধারণা দেন। এটি মূলত সমুদ্রের সম্পদকে কাজে লাগিয়ে পরিবেশ রক্ষা করে অর্থনৈতিক প্রবৃদ্ধি অর্জনের ধারণা।

৫৯. **কোন সালে জাতিসংঘের আন্তর্জাতিক অভিবাসন সহযোগিতা চুক্তি সম্পাদিত হয়?**

ক) ২০১৪ গ) ■ ২০১৮
খ) ২০২০ ঘ) ২০২২

ব্যাখ্যা : ২০১৮ সালের ১০ ডিসেম্বর মরক্কোর মারাকেশে জাতিসংঘের সদস্য দেশগুলো 'Global Compact for Safe, Orderly and Regular Migration' (GCM) নামক ঐতিহাসিক অভিবাসন চুক্তিটি গ্রহণ করে। ১৯ ডিসেম্বর ২০১৮ তারিখে এটি সাধারণ পরিষদে আনুষ্ঠানিকভাবে অনুমোদিত হয়।

৬০. **'রাফা' সীমান্ত কোন যুদ্ধের সঙ্গে সম্পর্কিত?**

ক) রাশিয়া-ইউক্রেন গ) চীন-তাইওয়ান
খ) ইসরাইল-ইরান ঘ) ■ ইসরাইল-ফিলিস্তিন

ব্যাখ্যা : রাফা (Rafah) সীমান্ত হলো গাজা উপত্যকা এবং মিশরের মধ্যবর্তী একমাত্র সংযোগস্থল। সাম্প্রতিক ইসরাইল-ফিলিস্তিন (হামাস) যুদ্ধের সময় গাজায় মানবিক সাহায্য প্রবেশ এবং শরণার্থী যাতায়াতের জন্য এই সীমান্তটি বিশ্বজুড়ে ব্যাপক আলোচনায় আসে।

৬১. **জাতিসংঘ সনদের ৫১ অনুচ্ছেদে (Article 51) নিচের কোন বিষয়টি সম্পর্কে বিস্তারিত আলোচনা করা হয়েছে?**

ক) আক্রমণের অধিকার গ) অ-সামরিক হস্তক্ষেপ
খ) ■ আত্মরক্ষার অধিকার ঘ) কোনটিই নয়

ব্যাখ্যা : জাতিসংঘ সনদের ৫১ অনুচ্ছেদে (অৎঃরপষব ৫১) সদস্য রাষ্ট্রগুলোর ব্যক্তিগত বা সমষ্টিগত আত্মরক্ষার সহজাত অধিকার (Right of self-defense) নিশ্চিত করা হয়েছে। যদি কোনো রাষ্ট্র অন্য কোনো রাষ্ট্র দ্বারা সশস্ত্র আক্রমণের শিকার হয়, তবে জাতিসংঘ নিরাপত্তা পরিষদ প্রয়োজনীয় ব্যবস্থা গ্রহণ না করা পর্যন্ত আক্রান্ত রাষ্ট্র নিজের সুরক্ষায় শক্তি প্রয়োগ করতে পারে।

৬২. **UNEP-এর সদর দপ্তর কোথায় অবস্থিত?**

ক) ■ নাইরোবি গ) হংকং
খ) রোম ঘ) নিউইয়র্ক

ব্যাখ্যা : UNEP (United Nations Environment Programme) বা জাতিসংঘ পরিবেশ কর্মসূচি ১৯৭২ সালে প্রতিষ্ঠিত হয়। এর সদর দপ্তর কেনিয়ার রাজধানী নাইরোবিতে অবস্থিত। এটি পরিবেশ সংক্রান্ত বৈশ্বিক সমস্যা মোকাবিলায় নেতৃত্ব দেয়।

৬৩. **'হিন্ডেনবার্গ লাইন' কোন দুটি দেশের সীমানা চিহ্নিত রেখা?**

ক) জার্মানি - পোল্যান্ড গ) রাশিয়া - ফিনল্যান্ড
খ) মেক্সিকো - যুক্তরাষ্ট্র ঘ) ■ জার্মানি - ফ্রান্স

ব্যাখ্যা : হিন্ডেনবার্গ লাইন ছিল প্রথম বিশ্বযুদ্ধের সময় ফ্রান্সের উত্তর-পূর্বাঞ্চলে নির্মিত একটি জার্মান প্রতিরক্ষা ব্যবস্থা। যদিও আধুনিক মানচিত্রে জার্মানি ও ফ্রান্সের সীমানাকে 'ম্যাজিনো লাইন' বা 'সিগফ্রিড লাইন' দিয়ে বেশি চেনা হয়, ঐতিহাসিক প্রেক্ষাপটে এটি জার্মানি ও ফ্রান্সের মধ্যবর্তী যুদ্ধক্ষেত্রকে নির্দেশ করত।

৬৪. **Arab League-এর বর্তমান সদস্যদেশ কত?**

ক) ২১ গ) ■ ২২
খ) ২৩ ঘ) ২৪

ব্যাখ্যা : আরব লীগ (Arab League) ১৯৪৫ সালে মিশরের কায়রোতে প্রতিষ্ঠিত হয়। বর্তমানে এর সদস্য রাষ্ট্রের সংখ্যা ২২টি। উল্লেখ্য যে, গৃহযুদ্ধের কারণে ২০১১ সালে সিরিয়ার সদস্যপদ স্থগিত করা হয়েছিল, তবে ২০২৩ সালে তা পুনরায় ফিরিয়ে দেওয়া হয়।

৬৫. **আন্তর্জাতিক বাণিজ্যে ক্ষতিকর কেমিক্যাল ও কীটনাশকের ব্যবহার দূর করতে কোন কনভেনশন গৃহীত হয়?**

ক) রামসার গ) বার্লিন
খ) টোকিও ঘ) ■ রটারডাম

ব্যাখ্যা : আন্তর্জাতিক বাণিজ্যে বিপজ্জনক রাসায়নিক এবং কীটনাশকের আমদানি-রপ্তানি ও সঠিক ব্যবহারের লক্ষ্যে ১৯৯৮ সালে রটারডাম কনভেনশন (Rotterdam Convention) স্বাক্ষরিত হয় এবং ২০০৪ সাল থেকে এটি কার্যকর হয়। এর মূল উদ্দেশ্য হলো পরিবেশ ও জনস্বাস্থ্য রক্ষা করা।

৬৬. **"Sweet are the uses of adversity." This line is related to which play?**

ক) Merchant of Venice গ) Twelfth Night
খ) Romeo and Juliet ঘ) ■ As You Like It

Explanation: The line *"Sweet are the uses of adversity"* is spoken by **Duke Senior** in **William Shakespeare's play *As You Like It*** (Act II, Scene I). In this speech, Duke Senior reflects on how hardship and adversity reveal truth and wisdom, making difficulties beneficial rather than harmful.

৬৭. **What is Yeats's Ideas of Good and Evil?**

ক) A Collection of Lyrics গ) A Collection of tales

খ)■A Collection of essays ঘ) A Collection of Odes

Explanation: *Ideas of Good and Evil* is a **collection of essays** by **W. B. Yeats**. In this work, Yeats discusses his views on philosophy, literature, art, nationalism, and the spiritual ideas that shaped his thought.

৬৮. **'I change but I cannot die'- What is it that changes but does not die according to a poem by Shelley?**

ক) ■ The Cloud গ) The West Wind
খ) The Moon ঘ) Human spirit

Explanation: The line *"I change, but I cannot die"* comes from **Percy Bysshe Shelley's poem *The Cloud***.

৬৯. **"A thing of beauty is a joy forever." A verse-tale of Keats begins with this line. Which tale is it?**

ক) Hyperion গ) Eve of St. Mark
খ) ■ Endymion ঘ) Eve of St. Agnes

Explanation: The line **"A thing of beauty is a joy forever"** is the famous opening line of ***Endymion* (1818)**, a verse romance by **John Keats**.

৭০. **Dickens treats with the idea/theme of "the law's delay" in:**

ক) Little Dorrit গ) ■ Bleak House
খ) Hard Times ঘ) Nicholas Nickleby

Explanation: Charles Dickens deals extensively with the theme of **"the law's delay"** in ***Bleak House***. The novel satirizes the English legal system.

৭১. **Shaw refinished one of the plays of Shakespeare. Which?**

ক) ■ Cymbeline গ) The Winter's Tale
খ) The Tempest ঘ) Pericles

Explanation:

George Bernard Shaw rewrote and completed Shakespeare's play ***Cymbeline*** in a version titled ***Cymbeline Refinished*** (1937). Shaw admired Shakespeare but often criticized his endings, and in this work he refashioned *Cymbeline*'s conclusion to make it more logical and consistent with his own dramatic principles.

৭২. **Alexander Pope wrote his poetry in-**

ক) Blank Verse গ) Free Verse
খ) Lambic Hexameter ঘ) ■ Heroic Couplet

Explanation: Alexander Pope is best known for writing his poetry in **heroic couplets**, which consist of **rhymed pairs of iambic pentameter lines**. This form suited Pope's satirical, polished, and balanced style and is used extensively in works such as *The Rape of the Lock* and *An Essay on Man*.

৭৩. **Who is the composer of the famous "Lucy Poems"?**

ক) ■ William Wordsworth গ) P. B. Shelley
খ) William Shakespeare ঘ) S. T. Coleridge

Explanation: The **"Lucy Poems"** are a group of five lyric poems written by **William Wordsworth***"* focus on the mysterious figure of Lucy and explore themes of **love, nature, loss, and death**, reflecting key concerns of Romantic poetry.

৭৪. **Which poem includes the line 'Good fences make good neighbours' by Robert Frost?**

ক) Reluctance গ) ■ Mending Wall
খ) The Pasture ঘ) In Hardwood Groves

Explanation: The line **"Good fences make good neighbours"** appears in Robert Frost's poem ***Mending Wall***. The poem examines themes of **tradition, boundaries, and human relationships**, questioning the necessity of barriers both physical and psychological between people.

৭৫. **"Drink to me only with thine eyes" is the statement of-**

ক) William Shakespeare গ) Christopher Marlowe
খ) John Milton ঘ) ■ Ben Jonson

Explanation: The line **"Drink to me only with thine eyes"** comes from the lyric poem ***To Celia*** by **Ben Jonson**. The poem celebrates **pure, spiritual love**, valuing emotional connection over physical indulgence

৭৬. **Who would be called the English Homer and father of English poetry?**

ক) ■ Geoffrey Chaucer গ) Charles Williams
খ) Sir Thomas Malory ঘ) Caedmon

Explanation: **Geoffrey Chaucer** is often called the **"English Homer"** and the **"Father of English poetry"** because he was the first great poet to write extensively in **Middle English**, helping to establish English as a literary language. His masterpiece, ***The Canterbury Tales***, laid the foundation for the English poetic tradition.

৭৭. **Cassius, Portia and Octavius are the characters in-**

ক) Hamlet গ) ■ Julius Caesar
খ) King Lear ঘ) Merchant of Venice

Explanation: **Cassius**, **Portia**, and **Octavius** are all major characters in William Shakespeare's tragedy ***Julius Caesar***.

Cassius is a leading conspirator against Caesar,

- **Portia** is the wife of Brutus, and
- **Octavius** (later Augustus Caesar) is Caesar's adopted son.
- ৭৮.**Who is the writer of The Victorian Period?**

ক) ■ Alfred Tennyson গ) Robert Herrick
খ) Jeremy Taylor ঘ) Thomas Hobbes

Explanation: **Alfred, Lord Tennyson** is one of the most important writers of the **Victorian Period** and served as the **Poet Laureate of England** for much of Queen Victoria's reign. His poetry reflects key Victorian concerns such as faith, doubt, morality, and social change.

৭৯. **Who is the author of 'A Farewell to Arms'?**

ক) T.S. Eliot গ) ■ Ernest Hemingway
খ) John Milton ঘ) George Orwell

Explanation: ***A Farewell to Arms*** (1929) is a novel written by **Ernest Hemingway**. Set during **World War I**, the book explores themes of **love, war, disillusionment, and loss**, and is a major example of Hemingway's simple, direct prose style.

৮০. **'One Hundred Years of Solitude' is a nobel written by-**

ক) Earnest Hemingway গ) Victor Hugo
খ) ■ Gabriel Marquez ঘ) Robert Frost

Explanation: ***One Hundred Years of Solitude*** is a novel written by **Gabriel García Márquez**, the Colombian author and Nobel Prize–winning writer. Published in 1967, the novel is a landmark work of **magical realism**, chronicling the multi-generational history of the Buendía family in the fictional town of Macondo.

৮১. **Down went the Titanic. In the sentence 'down' is—**

ক) noun গ) adjective
খ) ■ adverb ঘ) preposition

Explanation: The word **"down"** modifies the verb *went* by indicating direction, so it functions as an **adverb**.

৮২. **They hired <u>a huge beautiful home</u>. The underlined words are—**

ক) adjective phrase গ) adverb phrase
খ) prepositional phrase ঘ) ■ noun phrase

Explanation: "A huge beautiful home" is a **noun phrase** with *home* as the head noun, modified by adjectives *huge* and *beautiful*.

৮৩. **'A green horn' means–**

ক) ■ An inexperienced man গ) A scholar
খ) A soft-hearted man ঘ) An envious person

Explanation: "A greenhorn" is an idiom meaning **a beginner or inexperienced person**.

৮৪. **Choose the antonym for 'ANOMALY':**

ক) Advance গ) ■ Norm
খ) Genuine ঘ) Abnormality

Explanation: *Anomaly* means deviation from the normal; its opposite is **norm**.

৮৫. **He is fond of <u>fishing</u>. The underlined part is a/an—.**

ক) ■ gerund গ) participle
খ) verb ঘ) adjective

Explanation: When a verb ending in "-ing" functions as a **noun**, it is a gerund. Here, "fishing" is the object of the preposition "of," a role that only a noun (or gerund) can fill.

৮৬. **Masculine gender of 'Goose' —**

ক) Hart গ) ■ Gander
খ) Drone ঘ) Mare

Explanation: The masculine form of *goose* is **gander**.

৮৭. **Which one of the following is a causative verb?**

ক) ■ help গ) do
খ) cause ঘ) happen

Explanation: **Causative verbs** (make, have, get, help) show that someone causes another person to do something.

৮৮. **Neither of the boys was present. Here 'neither' is a —**

ক) reciprocal pronoun গ) demonstrative pronoun
খ) ■ distributive pronoun ঘ) relative pronoun

Explanation: "Neither" refers separately to each of two persons, so it is a **distributive pronoun**.

৮৯. **Three-fourths of the work _____ finished.**

ক) have been গ) had
খ) ■ has been ঘ) were

Explanation: When expressing fractions or percentages, the verb agrees with the **noun following "of."** Since "work" is uncountable/singular, the singular verb "has been" is required.

৯০. **Which one is the correct spelling?**

ক) ■ Indispensable গ) Indispansible
খ) Indispenseble ঘ) Indespinsible

Explanation: The correct spelling is **indispensable**, meaning absolutely necessary.

৯১. **The plural form of 'index' is-**

ক) indii গ) indus
খ) indexum ঘ) ■ indices

Explanation: "Index" has the classical plural form **indices**, commonly used in academic context

৯২. **What is the synonym of 'Transient'?**

ক) Permanent গ) Transparent
খ) ■ Fleeting ঘ) Brief

Explanation: "Transient" means lasting only for a short time. **Fleeting** is the closest synonym. Note: While "Brief" is similar, "Fleeting" captures the sense of something passing away quickly.

৯৩. **'Whom does he look for'? (Make it passive)**
ক) He is looked after for whom?
খ) Who is looked after for him?
গ) ■ Who is looked for by him?
ঘ) He is looked after by whom?

Explanation: The object "whom" becomes the subject "who" in the passive voice.

৯৪. **You have no right to do it. The underlined word is—**
ক) Adjective গ) ■ Noun
খ) Adverb ঘ) Verb

Explanation: "Right" names a thing (a legal/moral claim), so it is a **noun**.

৯৫. **I am worried about the pupils being rude ___ me.**
ক) for গ) at
খ) by ঘ) ■ to

Explanation: we use the preposition **"to"** when expressing behavior or attitudes directed toward someone (e.g., *kind to, polite to, rude to, mean to*).

৯৬. **'মূল্যবোধ হচ্ছে ব্যক্তি বা সামাজিক দলের অভিপ্রেত ব্যবহারের সুবিন্যস্ত প্রকাশ'-উক্তিটি কার?**
ক) ■ এম ডব্লিউ পামফ্রে গ) বার্ট্রান্ড রাসেল
খ) ম্যাকিয়াভেলি ঘ) ফ্রাঙ্কেল

ব্যাখ্যা : সমাজবিজ্ঞানী এম. ডব্লিউ. পামফ্রে মূল্যবোধের এই সংজ্ঞাটি প্রদান করেছেন। তিনি মনে করেন, মূল্যবোধ মানুষের আচরণের একটি আদর্শ মানদণ্ড যা সমাজ দ্বারা স্বীকৃত।

৯৭. **UNHCR সুশাসনের কতটি উপাদান চিহ্নিত করেছে?**
ক) ৪টি গ) ৭টি
খ) ■ ৫টি ঘ) ৯টি

ব্যাখ্যা : জাতিসংঘের শরণার্থী বিষয়ক সংস্থা (UNHCR) সুশাসনের ৫টি মূল উপাদানের কথা বলেছে। সেগুলো হলোঃ স্বচ্ছতা (Transparenc), দায়িত্বশীলতা (Responsibility), জবাবদিহিতা (Accountability), অংশগ্রহণ (Participation) এবং আইনের শাসন (Responsiveness/Rule of Law)।

৯৮. **দুর্নীতি বা প্রতারণার প্রধান হাতিয়ার কী?**
ক) মিথ্যা গ) বিলম্বতা
খ) অজুহাত ঘ) ■ গোপনীয়তা

ব্যাখ্যা : দুর্নীতি সাধারণত অন্ধকারের বা আড়ালের বিষয়। তথ্যের অবাধ প্রবাহ না থাকলে এবং প্রশাসনিক কাজে অতিরিক্ত গোপনীয়তা রক্ষা করা হলে দুর্নীতির সুযোগ তৈরি হয়। স্বচ্ছতা ও তথ্য অধিকার আইন দুর্নীতির এই হাতিয়ারকে ধ্বংস করে।

৯৯. **কল্পনাপ্রসূত মূল্যবোধের উদাহরণ কোনটি?**
ক) ■ শিল্পকলা গ) পরোপকার
খ) সততা ঘ) নৈতিকতা

ব্যাখ্যা : মূল্যবোধ বিভিন্ন প্রকারের হয়। শিল্পকলা, সাহিত্য বা নান্দনিক বোধ মানুষের কল্পনা ও সৃজনশীলতার সাথে যুক্ত, তাই একে কল্পনাপ্রসূত মূল্যবোধের অন্তর্ভুক্ত করা হয়। অন্যদিকে সততা বা পরোপকার হলো নৈতিক মূল্যবোধ।

১০০. **কোনটি সুশাসনের 'আর্থ-সামাজিক' প্রতিবন্ধকতা হিসেবে বিবেচিত?**
ক) বিচার বিভাগের স্বাধীনতা না থাকা গ) ■ সম্পদের অসম বণ্টন
খ) রাজনৈতিক দলগুলোর অসহিষ্ণুতা ঘ) সাংবিধানিক দুর্বলতা

ব্যাখ্যা : সুশাসনের রাজনৈতিক বা আইনি বাধার পাশাপাশি অর্থনৈতিক বাধা রয়েছে। যখন একটি সমাজে সম্পদ মুষ্টিমেয় লোকের হাতে কুক্ষিগত থাকে, তখন সাধারণ মানুষ অধিকার বঞ্চিত হয়, যা সুশাসনের পথে বড় বাধা।

১০১. **নৈরাজ্য সৃষ্টির মূল কারণ কী?**
ক) সুশাসনের অভাব গ) ■ মূল্যবোধের অভাব
খ) নৈতিকতার অভাব ঘ) রাজনৈতিক অস্থিরতা

ব্যাখ্যা : যখন কোনো সমাজে মানুষের মধ্যে পারস্পরিক শ্রদ্ধা, সহনশীলতা এবং নৈতিকতা বা মূল্যবোধের অবক্ষয় ঘটে, তখনই সেখানে বিশৃঙ্খলা বা নৈরাজ্য সৃষ্টি হয়।

১০২. **'Nicomachean Ethics' গ্রন্থের লেখক কে?**
ক) টিমগ্রিন গ) হেরল্ড লাস্কি
খ) জন লক ঘ) ■ অ্যারিস্টটল

ব্যাখ্যা : গ্রিক দার্শনিক অ্যারিস্টটল তার এই বিখ্যাত গ্রন্থে নীতিবিদ্যা ও নৈতিক জীবন সম্পর্কে বিস্তারিত আলোচনা করেছেন। এটি পশ্চিমা দর্শনের অন্যতম প্রধান ভিত্তি।

১০৩. **রাষ্ট্রের অভ্যন্তরে সুশাসন প্রতিষ্ঠার প্রধান বাহক কে?**
ক) রাজনৈতিক দল গ) সুশীল সমাজ
খ) ■ গণমাধ্যম ঘ) সরকার

ব্যাখ্যা : গণমাধ্যম সুশাসনের অতন্দ্র প্রহরীর মতো কাজ করে। এটি প্রশাসনের ভুল-ত্রুটি ধরিয়ে দেয় এবং স্বচ্ছতা নিশ্চিত করতে সাহায্য করে। তবে সামগ্রিক বিচারে সুশাসন 'প্রতিষ্ঠা' করার মূল দায়বদ্ধতা সরকারের ওপর বর্তায়।

১০৪. **'সাম্য' দ্বারা কীসের সমতার কথা বলা হয়?**
ক) আইনের গ) স্বাধীনতার
খ) ■ সুযোগ-সুবিধার ঘ) অধিকারের

ব্যাখ্যা : রাষ্ট্রবিজ্ঞানে সাম্য বলতে মানুষে-মানুষে কোনো পার্থক্য না থাকা নয়, বরং জাতি-ধর্ম-বর্ণ নির্বিশেষে উন্নয়নের জন্য সমান সুযোগ-সুবিধা প্রাপ্তিকে বোঝায়।

১০৫. **মূল্যবোধ সুশাসনের জন্য কী সরবরাহ করে?**
ক) ■ দ্রুত সিদ্ধান্ত গ) নীতিগত ভিত্তি
খ) প্রযুক্তির সরঞ্জাম ঘ) আর্থিক সম্পদ

ব্যাখ্যা : মূল্যবোধ হলো সুশাসনের আত্মা। এটি রাষ্ট্র ও সমাজের কাজের জন্য একটি নৈতিক বা নীতিগত কাঠামো তৈরি করে দেয়, যার ওপর ভিত্তি করে আইন ও শাসন ব্যবস্থা পরিচালিত হয়।

১০৬. **কান্টের নীতিবিদ্যা কোন নীতির ওপর প্রতিষ্ঠিত?**
ক) Releological গ) ■ Deontological
খ) Ontlogical ঘ) কোনোটিই নয়

ব্যাখ্যা : ইমানুয়েল কান্ট (Immanuel Kant) 'Deontological Ethics' বা 'কর্তব্যবাদ'-এর প্রবক্তা। তাঁর মতে, ফলের আশা না করে কেবল কর্তব্যের খাতিরে কাজ করাই হলো নৈতিকতা।

১০৭. **কোনো কাজকে ভালো মনে করলে তা করার জন্য আমাদের মধ্যে যে এক ধরনের বোধ জাগে তাকে বলা হয়–**
ক) নৈতিক শক্তি গ) নৈতিক মূল্য
খ) নৈতিক বিধি ঘ) ■ নৈতিক বাধ্যতাবোধ

ব্যাখ্যা : অন্তরের তাড়না বা বিবেক থেকে যখন আমরা কোনো সঠিক কাজ করতে বাধ্য অনুভব করি, তখন তাকে নৈতিক বাধ্যতাবোধ (Moral Obligation) বলা হয়।

১০৮. সামাজিক মূল্যবোধের ভিত্তি বা উপাদান কোনটি?

ক) রাজনীতিচর্চা গ) সামাজিক সাম্য

খ) ■ শ্রমের মর্যাদা ঘ) আইনের অপপ্রয়োগ

ব্যাখ্যা : শ্রমের মর্যাদা, সহনশীলতা, শৃঙ্খলা এবং ন্যায়বিচার হলো সামাজিক মূল্যবোধের অন্যতম ভিত্তি। যেখানে শ্রমের যথাযথ মূল্যায়ন হয়, সেখানে সামাজিক উন্নয়ন ত্বরান্বিত হয়।

১০৯. 'ই-গভর্ন্যান্স' (e-Governance) সুশাসনের কোন স্তম্ভটিকে সবচেয়ে বেশি শক্তিশালী করে?

ক) সমতা গ) ঐক্যমত

খ) ■ স্বচ্ছতা ও দক্ষতা ঘ) আইনের শাসন

ব্যাখ্যা : ইলেকট্রনিক মাধ্যম ব্যবহারের ফলে সরকারি কাজে গতি বাড়ে (দক্ষতা) এবং তথ্যের ডিজিটাল রেকর্ড থাকার ফলে দুর্নীতির সুযোগ কমে (স্বচ্ছতা)।

১১০. নৈতিক অবধারণ কোন ধরনের?

ক) ■ মূল্য সম্পর্কিত গ) ঘটনা সম্পর্কিত

খ) ধর্ম সম্পর্কিত ঘ) স্থান সম্পর্কিত

ব্যাখ্যা : নৈতিক অবধারণ (Moral Judgment) কোনো ঘটনা বর্ণনা করে না, বরং কোনো কাজ 'ভালো' না 'মন্দ' বা তার 'মূল্য' কতটুকু তা নির্ধারণ করে।

১১১. কোন ভিটামিনের অভাবে অ্যানিমিয়া রোগ হয়?

ক) ■ পাইরিডক্সিন গ) রিবোফ্লাভিন

খ) থায়ামিন ঘ) নিয়াসিন

ব্যাখ্যা : পাইরিডক্সিন হলো ভিটামিন B6 এর রাসায়নিক নাম। এটি লোহিত রক্তকণিকা (RBC) তৈরিতে সাহায্য করে। এর অভাবে অ্যানিমিয়া বা রক্তস্বল্পতা দেখা দেয়। উল্লেখ্য, ভিটামিন B12 এবং ফলিক অ্যাসিডের অভাবেও অ্যানিমিয়া হয়।

১১২. ৬৫ কেজি ওজন ও দেড় মিটার উচ্চতা বিশিষ্ট একজন ব্যক্তির BMI নিচের কোনটি?

ক) ১৮.৫০ গ) ২২.২৫

খ) ২৫.৭৩ ঘ) ■ ২৮.৮৯

ব্যাখ্যা: BMI (Body Mass Index) নির্ণয়ের সূত্র হলো:

$$BMI = \frac{\text{Weight (kg)}}{\text{Height (m)}^2}$$

এখানে, ওজন = ৬৫ কেজি এবং উচ্চতা = ১.৫ মিটার।

$$BMI = \frac{65}{(1.5)^2} = \frac{65}{2.25} \approx 28.89$$

এটি 'অতিরিক্ত ওজন' (Overweight) নির্দেশ করে।

১১৩. বাণিজ্যিক ভিত্তিতে বোতলজাত পানি বাজারজাত করার পূর্বে কোন প্রক্রিয়ায় জীবাণুমুক্ত করা হয়?

ক) ক্লোরিনেশন গ) আল্ট্রা-ফিল্ট্রেশন

খ) ■ ওজোনাইজেশন ঘ) রিভার্স অসমোসিস

ব্যাখ্যা : ওজোনাইজেশন প্রক্রিয়ায় ওজোন গ্যাস (O_3) ব্যবহার করে পানির ক্ষতিকর ব্যাকটেরিয়া ও ভাইরাস ধ্বংস করা হয়। এটি ক্লোরিনেশনের চেয়ে দ্রুত এবং পানির স্বাদে কোনো পরিবর্তন আনে না বলে বোতলজাত পানি শিল্পে বহুল ব্যবহৃত।

১১৪. নিচের কোনটি রক্তের অন্যতম প্রধান প্রোটিন জাতীয় জৈব পদার্থ?

ক) গ্লুকোজ গ) ■ ফাইব্রিনোজেন

খ) অ্যামিনো এসিড ঘ) অ্যামোনিয়া

ব্যাখ্যা : রক্তের প্লাজমায় চার ধরনের প্রোটিন থাকে: অ্যালবুমিন, গ্লোবিউলিন, ফাইব্রিনোজেন এবং প্রোথ্রম্বিন। ফাইব্রিনোজেন রক্ত তঞ্চন বা রক্ত জমাট বাঁধতে গুরুত্বপূর্ণ ভূমিকা পালন করে।

১১৫. কাছের বস্তুকে স্পষ্টভাবে দেখার জন্য সাধারণত নিচের কোন লেন্সটি ব্যবহার করা হয়?

ক) ■ উত্তল লেন্স গ) সমতলাবতল লেন্স

খ) অবতল লেন্স ঘ) উত্তলাবতল লেন্স

ব্যাখ্যা : যারা কাছের বস্তু ঝাপসা দেখে (Hypermetropia বা দীর্ঘদৃষ্টি), তাদের চোখের ত্রুটি দূর করতে উত্তল লেন্স ব্যবহার করা হয়। এটি আলোকে অভিসারী করে রেটিনার ওপর প্রতিবিম্ব তৈরি করতে সাহায্য করে।

১১৬. জীবদেহে বংশগতির প্রধান উপাদান DNA ও RNA-এর বাহক হিসেবে কোনটি কাজ করে?

ক) সেন্ট্রিওল গ) ■ ক্রোমোজোম

খ) লাইসোজোম ঘ) গলজি বস্তু

ব্যাখ্যা : ক্রোমোজোম হলো কোষের নিউক্লিয়াসে অবস্থিত সুতার মতো অংশ যা বংশগতির ভৌত ভিত্তি। এটি DNA ও প্রোটিন দ্বারা গঠিত এবং বংশগতির বৈশিষ্ট্য এক প্রজন্ম থেকে অন্য প্রজন্মে বহন করে।

১১৭. বেকিং সোডা বা খাবার সোডার রাসায়নিক সংকেত কোনটি?

ক) Na_2CO_3 গ) NaCl

খ) NaOH ঘ) ■ $NaHCO_3$

ব্যাখ্যা : সোডিয়াম বাইকার্বনেট ($NaHCO_3$) হলো খাবার সোডার রাসায়নিক নাম। এটি কেক বা পাউরুটি ফোলাতে ব্যবহৃত হয়। (Na_2CO_3) হলো ওয়াশিং সোডা বা কাপড় কাচা সোডা।

১১৮. পানির ত্রৈধবিন্দুর আদর্শ তাপমাত্রা কত কেলভিন?

ক) 273.0 K গ) 313.11 K

খ) ■ 273.16 K ঘ) 373.27 K

ব্যাখ্যা : যে নির্দিষ্ট তাপমাত্রা ও চাপে পানি কঠিন, তরল ও বায়বীয়–তিনটি অবস্থাতেই সহাবস্থান করে, তাকে পানির ত্রৈধবিন্দু বলে। এই তাপমাত্রা হলো 273.16K (বা 0.01∘C)।

১১৯. SI পদ্ধতিতে তড়িৎ পরিবাহিতার একক নিচের কোনটি?

ক) ■ সিমেন্স গ) ওহম

খ) ভোল্ট ঘ) অ্যাম্পিয়ার

ব্যাখ্যা : তড়িৎ পরিবাহিতা হলো রোধের বিপরীত রাশি। এর একক হলো সিমেন্স (S), যা ohm−1 (বা mho) নামেও পরিচিত। রোধের একক হলো ওহম (Ω)।

১২০. কোন ব্যাকটেরিয়া পাট পঁচিয়ে আঁশ পৃথক করে?

ক) Lactobacillus গ) ■ Clostridium

খ) Azotobacter ঘ) Nitrosomonas

ব্যাখ্যা : পাটের আঁশ পচানোর জন্য মূলত এনোরোবিক (অক্সিজেনবিহীন) ব্যাকটেরিয়ার প্রয়োজন হয়। Clostridium প্রজাতির ব্যাকটেরিয়া পানিতে পাটের কান্ড থেকে আঁশ আলাদা করতে সহায়তা করে।

১২১. কার্বনের বহুরূপ কোনটি?

ক) ইউরেনিয়াম গ) লিথিয়াম

খ) প্লাটিনাম ঘ) ■ হীরক

ব্যাখ্যা : প্রকৃতিতে কোনো মৌল যদি বিভিন্ন রূপে অবস্থান করে, তবে সেই ধর্মকে বহুরূপতা বলা হয়। কার্বনের প্রধান দুটি কেলাসাকার বহুরূপ হলো হীরক (Diamond) এবং গ্রাফাইট। এছাড়া কয়লা, কোক এবং চারকোল কার্বনের অকেলাসাকার বহুরূপ। ইউরেনিয়াম, লিথিয়াম এবং প্লাটিনাম আলাদা স্বতন্ত্র মৌল।

১২২. দেহের ভারসাম্য রক্ষায় জড়িত পেশিগুলোর কার্যাবলী নিয়ন্ত্রন করে কোনটি?

ক) পনস | গ) মেরুরজ্জু
খ) ■ সেরিবেলাম | ঘ) মেডুলা অবলংগা

ব্যাখ্যা : সেরিবেলাম (Cerebellum) হলো পশ্চাৎ মস্তিষ্কের অংশ। এর প্রধান কাজ হলো দেহের ভারসাম্য রক্ষা করা, চলন নিয়ন্ত্রণ করা এবং ঐচ্ছিক পেশির কাজ পরিচালনা করা। অন্যদিকে, পনস ও মেডুলা অবলংগা মূলত শ্বাস-প্রশ্বাস, হৃদস্পন্দন এবং পরিপাকের মতো অনৈচ্ছিক কাজগুলো নিয়ন্ত্রণ করে।

১২৩. যে যন্ত্র ইনপুটে প্রদত্ত সংকেতকে বিবর্ধিত করে আউটপুটে প্রেরণ করে, তাকে কী বলে?

ক) ট্রানজিস্টর | গ) ■ অ্যামপ্লিফায়ার
খ) রেকটিফায়ার | ঘ) ট্রান্সফর্মার

ব্যাখ্যা : অ্যামপ্লিফায়ার (Amplifier) বা বিবর্ধকের কাজ হলো ইনপুটে দেওয়া দুর্বল সংকেতের শক্তি বৃদ্ধি করে তাকে শক্তিশালী আউটপুট সংকেতে রূপান্তর করা।

১২৪. ইউরেনিয়ামের অর্ধায়ু কত?

ক) ■ 450 কোটি বছর | গ) 500 কোটি বছর
খ) 600 কোটি বছর | ঘ) 700 কোটি বছর

ব্যাখ্যা : তেজস্ক্রিয় আইসোটোপ ইউরেনিয়াম-২৩৮ (^{238}U) এর অর্ধায়ু প্রায় ৪.৪৭ বিলিয়ন বা ৪৫০ কোটি বছর। অর্ধায়ু বলতে সেই সময়কে বোঝায়, যে সময়ের মধ্যে কোনো তেজস্ক্রিয় পদার্থের মোট পরমাণুর অর্ধেক ভেঙে অন্য পদার্থে পরিণত হয়। পৃথিবীর বয়স নির্ধারণে এই বিশাল অর্ধায়ু ব্যবহার করা হয়।

১২৫. শরীরে বিদ্ধ হওয়া বন্দুকের গুলির অবশিষ্টাংশ সম্পূর্ণ অপসারণ করা না গেলে কোন ধাতুর কারণে বিষক্রিয়া হতে পারে?

ক) পারদ | গ) আর্সেনিক
খ) ক্যাডমিয়াম | ঘ) ■ সীসা

ব্যাখ্যা : বন্দুকের গুলি সাধারণত সীসা (Lead) দিয়ে তৈরি হয়। যদি গুলি শরীরের ভেতরে দীর্ঘ সময় থেকে যায়, তবে রক্তে সীসা মিশে গিয়ে বিষক্রিয়া তৈরি করতে পারে, যাকে 'Lead Poisoning' বলা হয়। এটি স্নায়ুতন্ত্র, বৃক্ক (Kidney) এবং রক্ত সঞ্চালন প্রক্রিয়ার মারাত্মক ক্ষতি করে।

১২৬. এক অক্ষর বিশিষ্ট শব্দ সবসময়–

ক) হ্রস্ব হয় | গ) ■ দীর্ঘ হয়
খ) হ্রস্ব হয় না | ঘ) দীর্ঘ হয় না

ব্যাখ্যা : এক অক্ষরবিশিষ্ট শব্দে একটি মাত্র স্বরধ্বনি থাকে। শব্দটিকে স্পষ্ট ও পূর্ণ অর্থে উচ্চারণ করার জন্য সেই স্বরধ্বনি দীর্ঘভাবে উচ্চারিত হয়। যেমন: মা, যা, না, চা ইত্যাদি এক অক্ষরবিশিষ্ট ও দীর্ঘ স্বরযুক্ত শব্দ। তাই এক অক্ষরবিশিষ্ট শব্দ সবসময় দীর্ঘ হয়।

১২৭. 'বুদ্ধি' শব্দের প্রকৃতি-প্রত্যয় কোনটি?

ক) ■√বুধ্ + ক্তি | গ) √ বুধ্ + ধি
খ) √ বুৎ + ধি | ঘ) √ বুৎ + ই

ব্যাখ্যা : এটি সংস্কৃত কৃৎপ্রত্যয়ের নিয়মে গঠিত। এখানে 'বুধ্' হলো ধাতু বা প্রকৃতি এবং 'ক্তি' (সংস্কৃত 'ক্তিন' প্রত্যয়ের অবশেষ) হলো প্রত্যয়। সন্ধির নিয়মে 'ধ' এবং 'ত' মিলে 'দ্ধ' হয়ে 'বুদ্ধি' শব্দটি গঠিত হয়েছে।

১২৮. নিচের কোনটি বাংলা ধাতু?

ক) অংক্ | গ) কাঁদ্
খ) কৃ | ঘ) ■ মাগ্

ব্যাখ্যা : 'মাগ্' (চাওয়া অর্থে) একটি খাঁটি বাংলা বা তদ্ভব ধাতু। অন্যদিকে 'অঙ্ক' ও 'কৃ' হলো সংস্কৃত (তৎসম) ধাতু এবং 'কাঁদ' (ক্রন্দন) সংস্কৃত 'ক্রন্দ' থেকে আগত। তবে মাগ্ শব্দটি সরাসরি দেশি উৎস থেকে আগত হিসেবে গণ্য।

১২৯. 'মৃগেন্দ্র' শব্দটির অর্থ কী?

ক) বানর | গ) শিয়াল
খ) ■ সিংহ | ঘ) হরিণ

ব্যাখ্যা : 'মৃগ' শব্দের অর্থ পশু, আর 'ইন্দ্র' মানে রাজা। অর্থাৎ পশুদের রাজা হলো সিংহ। তাই মৃগেন্দ্র সিংহের সমার্থক শব্দ।

১৩০. 'ঔদ্ধত্য' শব্দের বিপরীতার্থক শব্দ কোনটি?

ক) সরল | গ) শান্ত
খ) বিনীত | ঘ) ■ বিনয়

ব্যাখ্যা : 'ঔদ্ধত্য' মানে হচ্ছে অহংকার বা ধৃষ্টতা। এর ঠিক বিপরীত মার্জিত আচরণ বা নম্রতা প্রকাশ পায় 'বিনয়' শব্দের মাধ্যমে।

১৩১. কোনটি তৎসম শব্দ?

ক) কুলা | গ) চামার
খ) ■ ভবন | ঘ) চাঁদ

ব্যাখ্যা : 'ভবন' একটি সংস্কৃত বা তৎসম শব্দ। অন্যদিকে 'চাঁদ' তদ্ভব (চন্দ্র > চন্দ > চাঁদ), 'চামার' তদ্ভব (চর্মকার থেকে) এবং 'কুলা' দেশি শব্দ।

১৩২. শুদ্ধ বাক্য কোনটি?

ক) ■ অহোরাত্র জাগরণ | গ) এক সদ্যজাত শিশুর কথা
খ) একত্রিত করো সবাইকে | ঘ) সমাজ সমৃদ্ধপ্রয়োগ

ব্যাখ্যা : 'অহোরাত্র' শব্দটি শুদ্ধ। অনেক সময় ভুল করে 'অহোরাত্রি' লেখা হয়, যা অশুদ্ধ। অন্য অপশনগুলোর মধ্যে 'একত্র' শুদ্ধ (একত্রিত নয়), 'সদ্যোজাত' শুদ্ধ (সদ্যজাত নয়)।

১৩৩. 'ঐকমত্য' বিশেষ্য পদের বিশেষণ কোনটি?

ক) ঐক্যমত্য | গ) ঐক্যমত
খ) একমত | ঘ) ■ ঐকমত

ব্যাখ্যা : 'ঐকমত্য' একটি ভাববাচক বিশেষ্য পদ যার অর্থ একমত হওয়া বা সম্মতি। এর বিশেষণ রূপ হলো 'ঐকমত', যা দিয়ে কোনো বিষয়ে এক হওয়া অবস্থা বা গুণ বোঝায়।

১৩৪. 'Allotment' শব্দের বাংলা পরিভাষা-

ক) বন্টন | গ) ■ বরাদ্দ
খ) ব্যবহার | ঘ) বিভাজন

ব্যাখ্যা : Allotment' শব্দের অর্থ হলো বণ্টন করা, ভাগ করে দেওয়া বা নির্দিষ্ট কাজের জন্য কিছু নির্ধারণ করা। বাংলা 'বরাদ্দ' শব্দটি এই অর্থ প্রকাশ করে।

১৩৫. 'জ্ঞানবান' শব্দের প্রমিত উচ্চারণ হলো কোনটি?

ক) গ্যানবান্ | গ) গ্যানোবাণ
খ) ■ গ্যাঁনোবান্ | ঘ) গ্যঁনোবান্

ব্যাখ্যা : বাংলা প্রমিত উচ্চারণের নিয়মানুসারে, শব্দের প্রথমে যুক্ত 'জ্ঞ' (জ্ + ঞ) ধ্বনির উচ্চারণ 'গ্যাঁ' হয় এবং পরবর্তী 'ব' এর সাথে অন্তঃস্থ 'অ' ধ্বনি উহ্য থাকে, যা 'ও' কারের মতো উচ্চারিত হয়।

১৩৬. **'অরুণরাঙা' কোন সমাসের উদাহরণ?**

ক) ■ উপমান কর্মধারয় গ) উপমিত কর্মধারয়

খ) রূপক কর্মধারয় ঘ) উপপদ তৎপুরুষ

ব্যাখ্যা : এখানে 'অরুণ' (সূর্য) একটি উপমান পদ এবং 'রাঙা' সাধারণ ধর্ম। উপমান পদের সাথে সাধারণ ধর্মবাচক পদের যে সমাস হয়, তাকে উপমান কর্মধারয় সমাস বলে। এর ব্যাসবাক্য হলো: অরুণের ন্যায় রাঙা।

১৩৭. **'গয়ংগচ্ছ" বাগ্‌ধারাটির অর্থ কী?**

ক) তিরস্কার গ) ■ ঢিলেমি

খ) ছটফট করা ঘ) অন্ধ অনুকরণ

ব্যাখ্যা : ঢিলেমি: 'গয়ংগচ্ছ' বাগধারাটির অর্থ হলো কোনো কাজে আলস্য বা ঢিলেমি করা। সাধারণত অনিচ্ছার সঙ্গে বা অত্যন্ত ধীরগতিতে কাজ করা বোঝাতে এটি ব্যবহৃত হয়।

১৩৮. **সংবৃত স্বরধ্বনি কোনটি?**

ক) আ গ) অ

খ) ■ ই ঘ) ঋ

ব্যাখ্যা : ই: যে স্বরধ্বনি উচ্চারণের সময় মুখগহ্বর সংকুচিত বা ছোট থাকে, তাকে সংবৃত স্বরধ্বনি বলে। বাংলা বর্ণমালায় 'ই' এবং 'উ' হলো সংবৃত স্বরধ্বনি।

১৩৯. **'পত্র' শব্দটির ব্যবহারিক অর্থ কী?**

ক) সম্ভাষণ গ) যোগাযোগের মাধ্যমে

খ) বিনিময় ঘ) ■ চিহ্ন

ব্যাখ্যা : চিহ্ন: 'পত্র' শব্দটির আক্ষরিক বা বুৎপত্তিগত অর্থ হলো যা পড়ে বা ঝরে পড়ে (যেমন: গাছের পাতা)। তবে এর ব্যবহারিক ও প্রাচীন অর্থ হিসেবে 'চিহ্ন' বা 'স্মারক' ধরা হয়।

১৪০. **'পর্বত' এর সমার্থক শব্দ কোনটি?**

ক) ■ অদ্রি গ) অংশু

খ) অনল ঘ) ক্ষিতি

ব্যাখ্যা : অদ্রি: 'অদ্রি' শব্দের অর্থ হলো পর্বত বা পাহাড়। অন্যদিকে অনল অর্থ আগুন, অংশু অর্থ কিরণ এবং ক্ষিতি অর্থ পৃথিবী।

১৪১. **"আলিএঁ কালিএঁ বাট রুন্ধেলা।" চর্যার এ পদটিতে 'আলি' ও 'কালি' দ্বারা কী বোঝানো হয়েছে?**

ক) দিন ও রাত গ) জোয়ার ও ভাটা

খ) ■ প্রজ্ঞা ও উপায় ঘ) সূর্য ও চন্দ্র

ব্যাখ্যা : প্রজ্ঞা ও উপায়: চর্যাপদের এই রূপক পদে 'আলি' দ্বারা প্রজ্ঞা (জ্ঞান) এবং 'কালি' দ্বারা উপায় (কর্ম) বোঝানো হয়েছে, যা বৌদ্ধ সহজিয়া দর্শনের মূল ভিত্তি।

১৪২. **'পাতালে হাসপাতালে' গল্পগ্রন্থটি কে লিখেছেন?**

ক) শওকত ওসমান গ) সৈয়দ শামসুল হক

খ) আনোয়ারা সৈয়দ হক ঘ) ■ হাসান আজিজুল হক

ব্যাখ্যা : হাসান আজিজুল হক: 'পাতালে হাসপাতালে' প্রখ্যাত কথাসাহিত্যিক হাসান আজিজুল হকের একটি উল্লেখযোগ্য গল্পগ্রন্থ, যেখানে জীবনঘনিষ্ঠ ও শাণিত সমাজচেতনা ফুটে উঠেছে।

১৪৩. **'গোপীনাথ দাস' চরিত্রটি কোন নাটকের?**

ক) ■ নীল-দর্পণ গ) নবান্ন

খ) ভদ্রার্জুন ঘ) শর্মিষ্ঠা

ব্যাখ্যা : নীল-দর্পণ: দীনবন্ধু মিত্রের ঐতিহাসিক 'নীল-দর্পণ' নাটকে 'গোপীনাথ দাস' চরিত্রটি নীলকরদের দেওয়ান বা কর্মচারী হিসেবে চিত্রিত হয়েছে।

১৪৪. **'বিভীষণের প্রতি মেঘনাদ' কাব্যাংশটি 'মেঘনাদবধ কাব্যে'র কোন সর্গের?**

ক) চতুর্থ গ) ■ ষষ্ঠ

খ) পঞ্চম ঘ) অষ্টম

ব্যাখ্যা : ষষ্ঠ: মাইকেল মধুসূদন দত্তের 'মেঘনাদবধ কাব্যে'র ষষ্ঠ সর্গ (বধ সর্গ) থেকে 'বিভীষণের প্রতি মেঘনাদ' অংশটি সংকলিত হয়েছে।

১৪৫. **রবীন্দ্রনাথ ঠাকুর তাঁর কোন কাব্যগ্রন্থটি কাজী নজরুল ইসলামকে উৎসর্গ করেছিলেন?**

ক) ডাকঘর গ) তাসের দেশ

খ) শেষের কবিতা ঘ) ■ বসন্ত

ব্যাখ্যা : রবীন্দ্রনাথ ঠাকুর তাঁর 'বসন্ত' গীতিনাট্যটি বিদ্রোহী কবি কাজী নজরুল ইসলামকে উৎসর্গ করেছিলেন, যখন নজরুল কারারুদ্ধ ছিলেন।

১৪৬. **বিশ্ববিদ্যালয়ের ছাত্র থাকা অবস্থায় কোন কবির কবিতা 'প্রবেশিকা' বাংলা সংকলনের অন্তর্ভুক্ত হয়েছিল?**

ক) ■ জসীমউদ্‌দীন গ) রবীন্দ্রনাথ ঠাকুর

খ) ফররুখ আহমেদ ঘ) শামসুর রাহমান

ব্যাখ্যা : জসীমউদ্দীন যখন কলকাতা বিশ্ববিদ্যালয়ের ছাত্র ছিলেন, তখনই তাঁর বিখ্যাত 'কবর' কবিতাটি প্রবেশিকা পরীক্ষার বাংলা সংকলনে অন্তর্ভুক্ত হয়।

১৪৭. **কাজী নজরুল ইসলামের 'কুলি-মজুর' কবিতাটি কোন কাব্যগ্রন্থের অন্তর্গত?**

ক) সর্বহারা গ) ছায়ানট

খ) ■ সাম্যবাদী ঘ) ফণিমনসা

ব্যাখ্যা : শ্রমজীবী মানুষের অধিকার ও জয়গানের এই কালজয়ী কবিতাটি কাজী নজরুল ইসলামের 'সাম্যবাদী' কাব্যগ্রন্থের একটি অংশ।

১৪৮. **কবি দ্বিজকানাই রচিত 'মহুয়া' পালাটি মধ্যযুগের বাংলা সাহিত্যের কোন ধারার সম্পদ?**

ক) ■ গীতিকা গ) জঙ্গনামা

খ) রোমান্টিক প্রণয়োপাখ্যান ঘ) পুথি সাহিত্য

ব্যাখ্যা : মহুয়া' পালাটি ময়মনসিংহ গীতিকার অন্যতম শ্রেষ্ঠ নিদর্শন, যা লোকজ প্রেম ও লোকগাথার এক অনন্য উদাহরণ।

১৪৯. **'কবর' নাটকটি কার রচনা?**

ক) জসীমউদ্‌দীন গ) শহীদুল্লা কায়সার

খ) জহির রায়হান ঘ) ■ মুনীর চৌধুরী

ব্যাখ্যা : ১৯৫২ সালের ভাষা আন্দোলনের প্রেক্ষাপটে রচিত এই বিখ্যাত নাটকটি মুনীর চৌধুরী কারাগারে বন্দি অবস্থায় লিখেছিলেন।

১৫০. **'নসীরানামা' কাব্যগ্রন্থের রচয়িতা কে?**

ক) দৌলত কাজী গ) ■ মরদন

খ) শেখ ফয়জুল্লাহ্ ঘ) আলাওল

ব্যাখ্যা : মধ্যযুগের কবি মরদন 'নসীরানামা' কাব্যগ্রন্থের রচয়িতা, যা তাঁর অন্যতম শ্রেষ্ঠ সাহিত্যিক কীর্তি।

১৫১. বাংলা সাহিত্যের ‘চারণ কবি’ বলা হয় কাকে?

ক) ■ মুকুন্দ দাস   গ) সুধীন্দ্রনাথ
খ) গোলাম মোস্তফা   ঘ) মুকুন্দরাম চক্রবর্তী

ব্যাখ্যা : ব্রিটিশবিরোধী আন্দোলন ও স্বদেশী গান গেয়ে জনগণকে উজ্জীবিত করার কারণে মুকুন্দ দাসকে ‘চারণ কবি’ বা ‘চারণ সম্রাট’ বলা হয়।

১৫২. বাংলা সাহিত্যের মধ্যযুগের বাংলা ভাষার প্রতি গভীর অনুরাগ প্রকাশ করেছেন কে?

ক) আলাওল   গ) মাইকেল মধুসূদন দত্ত
খ) শাহ মুদম্মদ সগীর   ঘ) ■ কবি আবদুল হাকিম

ব্যাখ্যা : কবি আবদুল হাকিম: মধ্যযুগের এই কবি তাঁর ‘নূরনামা’ কাব্যে বলেছেন—"যে সবে বঙ্গেতে জন্মি হিংসে বঙ্গবাণী / সে সব কাহার জন্ম নির্ণয় ন জানি" – এর মাধ্যমে তিনি বাংলা ভাষার প্রতি তাঁর গভীর অনুরাগ প্রকাশ করেছেন।

১৫৩. ‘বং থেকে বাংলা’ উপন্যাসটি কার লেখা?

ক) ■ রিজিয়া রহমান   গ) সেলিনা হোসেন
খ) রাবেয়া খাতুন   ঘ) গুলসান আরা

ব্যাখ্যা : রিজিয়া রহমান: ‘বং থেকে বাংলা’ হলো কথাসাহিত্যিক রিজিয়া রহমানের লেখা একটি বিখ্যাত উপন্যাস, যা বাঙালি জাতির ইতিহাস ও আত্মপরিচয়ের সন্ধানের প্রেক্ষাপটে রচিত।

১৫৪. ‘কল্লোল’ পত্রিকার প্রথম সম্পাদক কে ছিলেন?

ক) বুদ্ধদেব বসু   গ) ■ দীনেশরঞ্জন দাশ
খ) রজনীকান্ত দাস   ঘ) প্রেমেন্দ্র মিত্র

ব্যাখ্যা : দীনেশরঞ্জন দাশ: ১৯২৩ সালে প্রকাশিত ‘কল্লোল’ পত্রিকার প্রথম সম্পাদক ছিলেন দীনেশরঞ্জন দাশ। এই পত্রিকাটি বাংলা সাহিত্যে কল্লোল যুগ নামে একটি নতুন ধারার সূচনা করেছিল।

১৫৫. ‘কালের কলস’ কাব্যগ্রন্থটি কার লেখা?

ক) শামসুর রাহমান   গ) নির্মলেন্দু গুণ
খ) ■ আল মাহমুদ   ঘ) ফররুখ আহমদ

ব্যাখ্যা : আল মাহমুদ: ‘কালের কলস’ কবি আল মাহমুদের দ্বিতীয় কাব্যগ্রন্থ, যা ১৯৬৬ সালে প্রকাশিত হয় এবং তাঁকে বাংলা সাহিত্যের অন্যতম প্রধান কবি হিসেবে প্রতিষ্ঠিত করে।

১৫৬. ABC = 36, ACID = 289 হলে, DEAF = কত?

ক) 16   গ) ■ 256
খ) 78   ঘ) 272

ব্যাখ্যা :

The problem uses a logic where the positional values of the letters are summed and then squared.

- **A** = 1, **B** = 2, **C** = 3
- $ABC = (1+2+3)^2 = 6^2 = 36$
- **A** = 1, **C** = 3, **I** = 9, **D** = 4
- $ACID = (1+3+9+4)^2 = 17^2 = 289$
  Applying this logic to DEAF:
- **D** = 4, **E** = 5, **A** = 1, **F** = 6
- $DEAF = (4+5+1+6)^2 = 16^2 = 256$

১৫৭. দুপুর 12:15 একটি অ্যানালগ ঘড়ির ঘণ্টার কাঁটা ও মিনিটের কাঁটার পার্থক্য কত ডিগ্রি?

ক) ■ 82.5^0 গ) 90^0
খ) 88.5^0 ঘ) 92.5^0

ব্যাখ্যা :

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

Where:

- **H** is the hour (in 12-hour format)
- **M** is the minutes

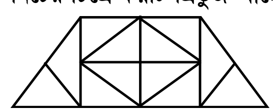
Applying this to 12:15:

- Since we use 12-hour format, H = 12, M = 15.
- $\text{Angle} = \left| \frac{11(15) - 60(12)}{2} \right|$
- $\text{Angle} = \left| \frac{165 - 720}{2} \right|$
- $\text{Angle} = \left| \frac{-555}{2} \right|$
- $\text{Angle} = |-277.5^\circ|$
- $\text{Angle} = 277.5^\circ$

This gives the larger reflex angle. To find the smaller, acute angle (which is usually the intended answer for these problems):

$$\text{Acute Angle} = 360^\circ - 277.5^\circ = 82.5^\circ$$

১৫৮. নিচের চিত্রে কয়টি ত্রিভুজ আছে?



ক) 15   গ) ■18
খ) 16   ঘ) 20

১৫৯. CDFEEIIRT-এর এলোমেলো অক্ষর দিয়ে অর্থপূর্ণ শব্দ গঠন করলে নিচের কোনটি সঠিক?

ক) Certifical   গ) Certifiable
খ) ■ Certified   ঘ) Certificated

১৬০. 1, 2, 3, 5, 8, 13, 21, 34, ... ধারাটির পরবর্তী সংখ্যা কত?

ক) ■ 55   গ) 40
খ) 68   ঘ) 89

ব্যাখ্যা :

ফিবোনাচ্চি ধারার বৈশিষ্ট্য হলো—এর প্রতিটি সংখ্যা তার পূর্ববর্তী দুটি সংখ্যার যোগফলের সমান।

প্রদত্ত ধারাটি লক্ষ্য করি:

- $1 + 2 = 3$
- $2 + 3 = 5$
- $3 + 5 = 8$
- $5 + 8 = 13$
- $8 + 13 = 21$
- $13 + 21 = 34$

অতএব, ধারার পরবর্তী সংখ্যাটি হবে: $21 + 34 = 55$

১৬১. INFORMATIONS শব্দটি আয়নায় কেমন দেখাবে?

ক) ■ ƧИOITAMЯOꟻИI
খ) ƧNOITAWЯOꟻNI
গ) IИꟻOЯMⱯꓕIOИS
ঘ) ƧNOITAWЯOꟻ NI

১৬২. একটি জরিপের 54 জন উত্তরদাতার অর্ধেক নারী। তার মধ্যে 9 জন নারী চাকরিজীবী। জরিপে মোট অংশগ্রহণকারীর কত অংশ নারী চাকরিজীবী নন?

ক) ■ $\frac{1}{3}$ খ) $\frac{1}{6}$ গ) $\frac{1}{2}$ ঘ) $\frac{2}{3}$

ব্যাখ্যা :

১. মোট নারীর সংখ্যা বের করি: জরিপে মোট উত্তরদাতা = ৫৪ জন। প্রশ্নে বলা হয়েছে অর্ধেক নারী। সুতরাং, নারীর সংখ্যা = $54 \div 2 = 27$ জন।

২. চাকরিজীবী নন এমন নারীর সংখ্যা বের করি: মোট নারী = ২৭ জন। চাকরিজীবী নারী = ৯ জন। চাকরিজীবী নন এমন নারী = $27 - 9 = 18$ জন।

৩. মোট অংশগ্রহণকারীর কত অংশ বের করি: আমাদের বের করতে হবে (চাকরিজীবী নন এমন নারী) মোট উত্তরদাতার কত অংশ। ভগ্নাংশটি হবে = $\frac{\text{চাকরিজীবী নন এমন নারী}}{\text{মোট উত্তরদাতা}} = \frac{18}{54}$

এখন লঘিষ্ঠ করলে (১৮ দিয়ে কাটাকাটি করলে): $18 \times 1 = 18$ $18 \times 3 = 54$ সুতরাং, অংশটি হলো $\frac{1}{3}$।

১৬৩. যদি 12593 এর বিন্যাস 35291 এবং 29684 এর বিন্যাস 46982 হয়, তাহলে 72936 এর বিন্যাস কোনটি?

ক) 23769 গ) ■ 69237
খ) 37692 ঘ) 72936

ব্যাখ্যা :

12593 → 35291

অঙ্কগুলোর অবস্থান লক্ষ্য করলে দেখা যায়:

- শেষ অঙ্ক → প্রথমে
- ৩য় অঙ্ক → দ্বিতীয়তে
- ২য় অঙ্ক → তৃতীয়তে
- ৪র্থ অঙ্ক → চতুর্থেই থাকে
- ১ম অঙ্ক → শেষে

অর্থাৎ অবস্থান ক্রম: 5, 3, 2, 4, 1

উদাহরণ ২

29684 → 46982
এখানেও একই অবস্থান ক্রম প্রযোজ্য।

এখন প্রয়োগ করি:

72936
অঙ্কগুলো:
1ম = 7, 2য় = 2, 3য় = 9, 4র্থ = 3, 5ম = 6

নতুন ক্রম (5,3,2,4,1) অনুযায়ী:

- 5ম → 6
- 3য় → 9
- 2য় → 2
- 4র্থ → 3
- 1ম → 7

👉 ফলাফল = 69237

১৬৪. এক ব্যক্তিকে দেখিয়ে একজন ভদ্র মহিলা বললেন, তার ভাইয়ের বাবা আমার দাদার একমাত্র ছেলে। মহিলাটির সাথে লোকটির সম্পর্ক কী?

ক) মা গ) ■ বোন
খ) কাকী ঘ) কন্যা

ব্যাখ্যা :

1. আমার দাদার একমাত্র ছেলে

👉 দাদার একমাত্র ছেলে = **আমার বাবা**

2. তাহলে বাক্যটি দাঁড়ায়:

তার ভাইয়ের বাবা = আমার বাবা

3. অর্থাৎ,

- লোকটির ভাইয়ের বাবা = মহিলার বাবা

👉 লোকটি ও মহিলা **একই বাবার সন্তান**

4. তাই লোকটি মহিলার **ভাই,**

আর মহিলা লোকটির **বোন।**

১৬৫. Flower : Bouquet :: Trees : ?

ক) ■ Furniture গ) Forest
খ) Garden ঘ) Fence

ব্যাখ্যা :

Stars : Galaxy (নক্ষত্রপুঞ্জ)

Cattle : Herd (গবাদি পশুর পাল)

Ships : Fleet (জাহাজ বহর)

Keys : Bunch (চাবির গোছা)

Trees : **Forest** (বন)

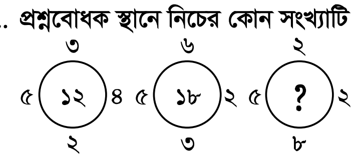
১৬৬. ক, খ-এর চেয়ে ১৪৩ দিনের বড়। যদি ক এর জন্মদিন সোমবারে হয়, তবে খ এর জন্মদিন কবে?

ক) রবিবার গ) বুধবার
খ) মঙ্গলবার ঘ) ■ বৃহস্পতিবার

ব্যাখ্যা :

- ক ও খ-এর বয়সের ব্যবধান = ১৪৩ দিন।
- আমরা জানি, প্রতি ৭ দিন অন্তর একই বার ফিরে আসে। তাই দিনের ব্যবধানকে ৭ দিয়ে ভাগ করে অবশিষ্ট (Remainder) বের করতে হবে।
- $143 \div 7$:
  - $7 \times 20 = 140$
  - অবশিষ্ট থাকে = **৩ দিন।**
- যেহেতু 'ক' বড় এবং তার জন্মদিন সোমবার, তাই 'খ' ছোট হওয়ায় তার জন্মদিন ৩ দিন **পরে** হবে।
- সোমবার + ৩ দিন = মঙ্গলবার → বুধবার → **বৃহস্পতিবার। সঠিক উত্তর: ঘ) বৃহস্পতিবার।**

১৬৭. প্রশ্নবোধক স্থানে নিচের কোন সংখ্যাটি বসবে?



ক) ১২ খ) ■ ১৬ গ) ২০ ঘ) ২৪

ব্যাখ্যা :

প্রতিটি বৃত্তে উপরের সংখ্যা × নিচের সংখ্যা = মাঝের সংখ্যা

১ম বৃত্ত

উপরে = ৬

নিচে = ২

৬ × ২ = ১২ ✔

২য় বৃত্ত

উপরে = ৬

নিচে = ৩

৬ × ৩ = ১৮ ✔

৩য় বৃত্ত

উপরে = ২

নিচে = ৮

২ × ৮ = ১৬

১৬৮. রশিদ প্রথমে ১২ কি.মি. উত্তরে যায়, তারপর ৮ কি.মি. পশ্চিমে যায় এবং সর্বশেষ সেখান থেকে ৬ কি.মি. দক্ষিণে যায়। যাত্রাস্থান হতে ঐ স্থানের সোজাসুজি দূরত্ব কত?

ক) ৮ কি.মি. গ) ■ ১০ কি.মি.
খ) ৯ কি.মি. ঘ) ১২ কি.মি.

ব্যাখ্যা :

- রশিদ উত্তরে গেল ১২ কিমি এবং পরে দক্ষিণে ফিরে এল ৬ কিমি। সুতরাং তার নিট উত্তরমুখী দূরত্ব = $12 - 6 = 6$ কিমি।
- সে পশ্চিমে গিয়েছে ৮ কিমি।
- এখন প্রারম্ভিক বিন্দু থেকে তার সোজাসুজি দূরত্ব (অতিভুজ) বের করতে পিথাগোরাসের সূত্র ব্যবহার করি:

$$Distance = \sqrt{(6)^2 + (8)^2}$$

$$Distance = \sqrt{36 + 64}$$

$$Distance = \sqrt{100} = 10$$

কিমি।

- **সঠিক উত্তর:** গ) ১০ কিমি।

১৬৯. ক্রিকেট খেলায় বল করার সময় বোলার বলের একপাশ ঘষে মসৃণ করে কেন?

ক) বলের ওজন কমানোর জন্য
খ) বলের উজ্জ্বলতা বাড়ানোর জন্য
গ) ■ দুই পাশে বায়ুচাপের পার্থক্য তৈরির জন্য
ঘ) ব্যাটারের চোখে বিভ্রান্ত সৃষ্টির জন্য

ব্যাখ্যা :

ক্রিকেটে বোলার বলের একপাশ ঘষে মসৃণ রাখে আর অন্য পাশটা খসখসে থাকতে দেয়।

বল বাতাসে চলার সময়–

মসৃণ পাশে বাতাস সহজে বয়ে যায় ⟶ বায়ুচাপ কম

খসখসে পাশে বাতাসে বাধা বেশি ⟶ বায়ুচাপ বেশি

এই দুই পাশে বায়ুচাপের পার্থক্যের কারণে বল মাঝপথে দিক পরিবর্তন করে, যাকে বলা হয় সুইং।

১৭০. It is impossible for a fish to live without–

ক) tail গ) spawn
খ) scale ঘ) ■ fins

ব্যাখ্যা : A fish breathes with **gills** and moves, balances, and survives in water mainly using its **fins**.

১৭১. যদি $\frac{1}{8!} + \frac{1}{9!} = \frac{x}{10!}$ হয়, তবে x-এর মান কত?

ক) 1 গ) ■ 100
খ) 10 ঘ) 1000

ব্যাখ্যা :

সমাধান: সমীকরণের বামপক্ষকে লসাগু করি। আমরা জানি $9! = 9 \times 8!$।

$$\frac{1}{8!} + \frac{1}{9 \times 8!} = \frac{x}{10!}$$

$$\frac{9+1}{9!} = \frac{x}{10!}$$

$$\frac{10}{9!} = \frac{x}{10 \times 9!}$$

উভয় পক্ষ থেকে 9! বাদ দিলে পাই: $10 = \frac{x}{10}$ $x = 10 \times 10 = 100$

- **সঠিক উত্তর: গ) ১০০**

১৭২. ৭ সেমি ব্যাসার্ধ বিশিষ্ট একটি বৃত্তের অন্তর্লিখিত বর্গক্ষেত্রের ক্ষেত্রফল কত?

ক) ৪৯ বর্গ সে.মি. গ) ১৪৬ বর্গ সে.মি.
খ) ■ ৯৮ বর্গ সে.মি. ঘ) ১৯৬ বর্গ সে.মি.

ব্যাখ্যা :

বৃত্তের **অন্তর্লিখিত বর্গক্ষেত্রের কর্ণ = বৃত্তের ব্যাস**

- ব্যাসার্ধ = ৭ সেমি

ব্যাস = $2 \times 7 = 14$ সেমি

ধরি, বর্গক্ষেত্রের বাহু = a

তাহলে,

$$\text{কর্ণ} = a\sqrt{2}$$

কিন্তু কর্ণ = ১৪ সেমি

$$a\sqrt{2} = 14$$

$$a = \frac{14}{\sqrt{2}} = 7\sqrt{2}$$

ক্ষেত্রফল:

$$a^2 = (7\sqrt{2})^2 = 49 \times 2 = 98$$

১৭৩. পরমমান চিহ্ন ব্যবহার করে অসমতাটি প্রকাশ করুন: –1 < 2x –3 <5

ক) ■ |2x –5|< 3 গ) |2x –3|< 5

খ) |2x –3|< 2 ঘ) |2x –3|< 3

ব্যাখ্যা :

সমাধান: অসমতাটির মধ্যবিন্দু বের করি: $(-1+5)/2 = 2$। এখন অসমতার প্রতিটি অংশ থেকে ২ বিয়োগ করি: $-1-2 < 2x-3-2 < 5-2 \Rightarrow -3 < 2x-5 < 3$। পরমমান চিহ্নে লিখলে: $|2x-5| < 3$।

- **সঠিক উত্তর: ক)** $|2x-5| < 3$।

১৭৪. একটি রম্বসের প্রতিটি বাহুর দৈর্ঘ্য ৫ সে.মি. ও একটি কর্ণ ৬ মিটার হলে রম্বসটির ক্ষেত্রফল কত?

ক) ১২ বর্গসে.মি. গ) ৩৬ বর্গসে.মি.

খ) ■ ২৪ বর্গসে.মি. ঘ) ৪৮ বর্গসে.মি.

ব্যাখ্যা :

শর্টকাট টিপস: রম্বসের বাহু ৫ এবং একটি কর্ণের অর্ধেক ৩ হলে, অপর কর্ণের অর্ধেক অবশ্যই ৪ হবে (যেহেতু ৩-৪-৫ একটি পিথাগোরিয়ান ট্রিপলেট)। ফলে দ্বিতীয় কর্ণটি ৮ সেমি। ক্ষেত্রফল সরাসরি বের করতে পারেন: $(৬ \times ৮) \div ২ = ২৪$।

১৭৫. এক ব্যক্তি ১০% হার চক্রবৃদ্ধি মুনাফায় ব্যাংকে ১০০০ টাকা জমা রাখেন। ২য় বছরে মুনাফার হার বৃদ্ধি পেয়ে ১৫% হল। ২য় বছর শেষে ঐ ব্যক্তি মুনাফা-আসলে কত টাকা পাবেন?

ক) ■ ১২৬৫ গ) ১৩৬৫

খ) ১২৬০ ঘ) ১৩৭৫

ব্যাখ্যা :

১ম বছর:

আসল = ১০০০ টাকা

মুনাফা = ১০%

$$১০০০ \times \frac{১০}{১০০} = ১০০$$

👉 ১ম বছর শেষে টাকা =

$$১০০০ + ১০০ = ১১০০$$

২য় বছর:

এখন আসল = ১১০০ টাকা

মুনাফার হার = ১৫%

$$১১০০ \times \frac{১৫}{১০০} = ১৬৫$$

👉 ২য় বছর শেষে মোট টাকা =

$$১১০০ + ১৬৫ = ১২৬৫$$

১৭৬. 29 + 25 + 21 + ... – 23 = ?

ক) 38 গ) 45

খ) ■ 42 ঘ) 48

ব্যাখ্যা :

- প্রথম পদ, $a = 29$
- পার্থক্য, $d = -4$
- শেষ পদ, $l = -23$

পদসংখ্যা নির্ণয়:

$$l = a + (n-1)d$$

$$-23 = 29 + (n-1)(-4)$$

$$-52 = -4(n-1) \Rightarrow n-1 = 13 \Rightarrow n = 14$$

যোগফল:

$$S = \frac{n}{2}(a+l) = \frac{14}{2}(29 + (-23)) = 7 \times 6 = 42$$

১৭৭. হাসান সাহেবের ২০২৩, ২০২৪ এবং ২০২৫ সালের মোট আয় ছিল ৩৬৪০০ টাকা। প্রত্যেক বছরে তার আয় ২০% বৃদ্ধি পেয়েছিল। ২০২৫ সালে তার মোট আয় কত ছিল?

ক) ১০২০০ টাকা গ) ১২৬০০ টাকা

খ) ১১৮০০ টাকা ঘ) ■ ১৪৪০০ টাকা

ব্যাখ্যা :

সমাধান: ধরি, ২০২৩ সালে আয় ছিল a। তাহলে ২০২৪ সালে আয় $1.2a$ এবং ২০২৫ সালে $1.44a$। প্রশ্নমতে, $a + 1.2a + 1.44a = 36400 \Rightarrow 3.64a = 36400 \Rightarrow a = 10000$। ২০২৫ সালের আয় = $1.44 \times 10000 = 14400$ টাকা।

- **সঠিক উত্তর: ঘ) ১৪৪০০ টাকা।**

১৭৮. $\sin A = \frac{2}{3}$ হলে $\cos A$ = কত?

ক) $\frac{\sqrt{5}}{2}$ খ) $\frac{1}{3}$

গ) ■ $\frac{\sqrt{5}}{3}$ ঘ) $\frac{1}{2}$

ব্যাখ্যা :

সমাধান: আমরা জানি, $\sin^2 A + \cos^2 A = 1$। $\cos A = \sqrt{1-\sin^2 A} = \sqrt{1-\left(\frac{2}{3}\right)^2} = \sqrt{1-\frac{4}{9}} = \sqrt{\frac{5}{9}} = \frac{\sqrt{5}}{3}$।

- **সঠিক উত্তর: গ)** $\frac{\sqrt{5}}{3}$।

১৭৯. a : b = c : d হলে, $\frac{a^2+b^2}{a^2-b^2}$ এর মান কত?

ক) $\frac{ab+cd}{ab-cd}$ গ) $\frac{ad+bc}{ad-bc}$

খ) ■ $\frac{ac+bd}{ac-bd}$ ঘ) $\frac{ac-bd}{ac+bd}$

ব্যাখ্যা :

সমাধান: দেওয়া আছে, $\frac{a}{b} = \frac{c}{d}$। উভয় পক্ষকে বর্গ করলে পাই, $\frac{a^2}{b^2} = \frac{c^2}{d^2}$। এখন যোজন-বিয়োজন করে পাই: $\frac{a^2+b^2}{a^2-b^2} = \frac{c^2+d^2}{c^2-d^2}$ বিকল্পগুলোতে যদি ac এবং bd সম্বলিত পদ থাকে, তবে এটি যোজন-বিয়োজন পদ্ধতির মাধ্যমেই $\frac{ac+bd}{ac-bd}$ আকারে প্রকাশ করা যায়।

- **সঠিক উত্তর: খ)** $\frac{ac+bd}{ac-bd}$।

১৮০. Vowel গুলো একত্রে না রেখে DAUGHTER শব্দটির অক্ষরগুলো কতভাবে সাজানো যায়?

ক) 32000 গ) 35000

খ) 34000 ঘ) ■ 36000

ব্যাখ্যা :

DAUGHTER শব্দে মোট অক্ষর = 8 (সবই ভিন্ন)

Vowel = A, U, E → 3টি

Consonant = D, G, H, T, R → 5টি

ধাপ–১: মোট সম্ভাব্য বিন্যাস

$$8! = 40320$$

ধাপ–২: vowel গুলো একসাথে থাকলে

৩টি vowel কে একটি ব্লক ধরি।

তাহলে মোট বস্তু =

- ১টি vowel ব্লক
- ৫টি consonant

⇒ মোট 6টি বস্তু

$$6! \times 3! = 720 \times 6 = 4320$$

ধাপ–৩: vowel একসাথে না থাকার সংখ্যা

$$40320 - 4320 = 36000$$

১৮১. রতন ও মালেক একটি অঙ্কের সমাধান করতে পারার সম্ভাবনা যথাক্রমে $\frac{1}{3}$ এবং $\frac{1}{4}$ । তারা একত্রে অঙ্কটি সমাধান করার চেষ্টা করলে অঙ্কটির সমাধান না হওয়ার সম্ভাবনা কত?

ক) $\frac{1}{3}$ গ) $\frac{1}{4}$

খ) ■ $\frac{1}{2}$ ঘ) $\frac{3}{5}$

ব্যাখ্যা :

রতন অঙ্কটি **সমাধান করতে না পারার সম্ভাবনা** = $1 - \frac{1}{3} = \frac{2}{3}$

মালেক অঙ্কটি **সমাধান করতে না পারার সম্ভাবনা** = $1 - \frac{1}{4} = \frac{3}{4}$

তারা দুজন একত্রে চেষ্টা করলে অঙ্কটি **সমাধান না হওয়ার সম্ভাবনা**

$$= \frac{2}{3} \times \frac{3}{4} = \frac{1}{2}$$

উত্তর: অঙ্কটির সমাধান না হওয়ার সম্ভাবনা = $\frac{1}{2}$

১৮২. $\log_x 144 = 4$ হলে, x এর মান কত?

ক) ■ $2\sqrt{3}$ গ) $3\sqrt{3}$

খ) $2\sqrt{2}$ ঘ) $3\sqrt{2}$

ব্যাখ্যা :

$$\log_x 144 = 4$$

$$x^4 = 144$$

$$x = \sqrt[4]{144}$$

$$x = \sqrt[4]{144} = \sqrt{12}$$

$$\boxed{x = \sqrt{12} = 2\sqrt{3}}$$

১৮৩. তেলের দাম 20% বৃদ্ধির ফলে এর ব্যবহার 20% হ্রাস পেল। এর ফলে তেল ব্যবহারের খরচ কী পরিবর্তন হল?

ক) 5% কমবে গ) 4% বাড়বে

খ) 5% বাড়বে ঘ) ■ 4% কমবে

ব্যাখ্যা :

ধরি, তেলের আগের দাম = ১০০ টাকা

এবং আগের ব্যবহার = ১০০ একক

পরিবর্তনের পর—

- দাম ২০% বাড়লে নতুন দাম = $100 + 20 = 120$ টাকা
- ব্যবহার ২০% কমলে নতুন ব্যবহার = $100 - 20 = 80$ একক

আগের মোট খরচ

$$100 \times 100 = 10000$$

নতুন মোট খরচ

$$120 \times 80 = 9600$$

খরচের পরিবর্তন

$$10000 - 9600 = 400$$

অর্থাৎ খরচ ৪০০ টাকা কমেছে।

শতকরা হ্রাস

$$\frac{400}{10000} \times 100 = 4\%$$

১৮৪. যদি $8^{2x+3} = 2^{3x+6}$ হয়, তবে x এর মান কত?

ক) – 3 গ) 1

খ) 0 ঘ) ■ –1

ব্যাখ্যা :

$$8^{2x+3} = 2^{3x+6}$$
$$\Rightarrow (2^3)^{2x+3} = 2^{3x+6}$$
$$\Rightarrow 2^{6x+9} = 2^{3x+6}$$
$$\Rightarrow 6x + 9 = 3x + 6$$
$$\Rightarrow 6x - 3x = 6 - 9$$
$$\Rightarrow 3x = -3$$
$$\therefore x = -1$$

১৮৫. a এর কোন মানের জন্য (1, –a), (1, a) এবং (a^2, –1) বিন্দু তিনটি একই সরল রেখায় অবস্থান করবে?

ক) ■ –1, 0, 1 গ) 2, 3, 4
খ) –3, 2, 3 ঘ) –4, 3, 4

ব্যাখ্যা :

বিন্দু তিনটি সমরেখ হলে তাদের দ্বারা গঠিত ত্রিভুজের ক্ষেত্রফল শূন্য হবে। আমরা জানি, $(x_1, y_1), (x_2, y_2)$ এবং (x_3, y_3) বিন্দুত্রয় দ্বারা গঠিত ত্রিভুজের ক্ষেত্রফলের সূত্র:

$$\text{Area} = \frac{1}{2}|x_1(y_2 - y_3) + x_2(y_3 - y_1) + x_3(y_1 - y_2)|$$

শর্তানুসারে:

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

বা, $1(a+1) + 1(-1+a) + a^2(-2a) = 0$ (উভয় পক্ষকে 2 দ্বারা গুণ করে)

বা, $a + 1 - 1 + a - 2a^3 = 0$

বা, $2a - 2a^3 = 0$

বা, $2a(1 - a^2) = 0$

এখন সমীকরণটি সমাধান করি:

- হয়, $2a = 0 \therefore a = 0$
- অথবা, $1 - a^2 = 0$ বা, $a^2 = 1 \therefore a = \pm 1$

উত্তর: a এর মান 0, 1 অথবা –1 হলে বিন্দু তিনটি একই সরলরেখায় থাকবে।

১৮৬. একটি সমবাহু ত্রিভুজের বাহুর প্রত্যেকটির দৈর্ঘ্য 2 মিটার বাড়ালে এর ক্ষেত্রফল $3\sqrt{3}$ বর্গমিটার বেড়ে যায়। সমবাহু ত্রিভুজের বাহুর দৈর্ঘ্য কত?

ক) ■ 2 মিটার গ) 4 মিটার
খ) 3 মিটার ঘ) 5 মিটার

ব্যাখ্যা :

ধরি, সমবাহু ত্রিভুজের বাহু = x মিটার

বাহু ২ মিটার বাড়ালে নতুন বাহু = $x + 2$

সমবাহু ত্রিভুজের ক্ষেত্রফল

$$= \frac{\sqrt{3}}{4} \times (\text{বাহু})^2$$

ক্ষেত্রফলের বৃদ্ধি:

$$\frac{\sqrt{3}}{4}[(x+2)^2 - x^2] = 3\sqrt{3}$$
$$\frac{\sqrt{3}}{4}(4x+4) = 3\sqrt{3}$$
$$\sqrt{3}(x+1) = 3\sqrt{3}$$
$$x + 1 = 3 \Rightarrow x = 2$$

✅ **উত্তর: ২ মিটার**

১৮৭. একটি গুণোত্তর ধারার ২য় পদ –24 এবং পঞ্চম পদ $\frac{3}{8}$ হলে ধারাটির সাধারণ অনুপাত কত?

ক) $\frac{1}{2}$ খ) $-\frac{1}{2}$ গ) $\frac{1}{4}$ ঘ) ■ $-\frac{1}{4}$

ব্যাখ্যা :

ধরি, গুণোত্তর ধারার প্রথম পদ a এবং সাধারণ অনুপাত r।

দেওয়া আছে
২য় পদ $= ar = -24$ ......(1)
৫ম পদ $= ar^4 = \frac{3}{8}$ ......(2)

(2) কে (1) দিয়ে ভাগ করি:

$$\frac{ar^4}{ar} = \frac{\frac{3}{8}}{-24}$$
$$r^3 = -\frac{3}{192} = -\frac{1}{64}$$
$$r = \sqrt[3]{-\frac{1}{64}} = -\frac{1}{4}$$

✅ **সাধারণ অনুপাত** = $-\frac{1}{4}$

১৮৮. 6 জন ও 8 জন খেলোয়াড়ের দুটি দল থেকে 11 জন খেলোয়াড়ের একটি ফুটবল টিম গঠন করতে হবে যাতে 6 জনের দল থেকে অন্তত 4 জন খেলোয়াড় ঐ টিমে থাকে। ফুটবল টিমটি মোট কত প্রকারে গঠন করা যাবে?

ক) 315 গ) ■ 344
খ) 332 ঘ) 351

ব্যাখ্যা :

এখানে দুটি দল: **দল-১ (৬ জন)** এবং **দল-২ (৮ জন)**। মোট খেলোয়াড় নিতে হবে **১১ জন**। শর্ত: দল-১ থেকে **অন্তত 8 জন** নিতে হবে।

সম্ভাব্য উপায়গুলো হলো:

১. দল-১ থেকে ৪ জন এবং দল-২ থেকে ৭ জন:

$$^6C_4 \times ^8C_7 = 15 \times 8 = 120$$

২. দল-১ থেকে ৫ জন এবং দল-২ থেকে ৬ জন:

$$^6C_5 \times ^8C_6 = 6 \times 28 = 168$$

৩. দল-১ থেকে ৬ জন এবং দল-২ থেকে ৫ জন:

$$^6C_6 \times ^8C_5 = 1 \times 56 = 56$$

মোট উপায়: $120 + 168 + 56 = \mathbf{344}$

১৮৯. $x^2 - 3x - 4 > 0$ হলে x এর মান কত?

ক) ■ x < –1 অথবা x > 4 গ) x > –1 এবং x < 4
খ) x < 1 অথবা x > 4 ঘ) x < –1 এবং > 4

ব্যাখ্যা :

প্রথমে বামপক্ষের রাশিটিকে উৎপাদকে বিশ্লেষণ করি: $x^2 - 4x + x - 4 > 0$ $x(x-4) + 1(x-4) > 0$ $(x-4)(x+1) > 0$

ধাপ ২: ক্রান্তি বিন্দু (Critical Points) বের করা

এখানে $(x-4)(x+1) = 0$ ধরলে আমরা দুটি বিন্দু পাই: $x = 4$ এবং $x = -1$

ধাপ ৩: ব্যবধি পরীক্ষা (Interval Testing)

$(x-4)(x+1) > 0$ হওয়ার অর্থ হলো গুণফলটি **ধনাত্মক (+)** হতে হবে। এটি দুটি ক্ষেত্রে সম্ভব:

১. **উভয় উৎপাদকই ধনাত্মক হলে:** $(x-4) > 0$ এবং $(x+1) > 0 \implies x > 4$ এবং $x > -1$
এক্ষেত্রে সাধারণ সমাধান হলো $x > 4$।

২. **উভয় উৎপাদকই ঋণাত্মক হলে:** $(x-4) < 0$ এবং $(x+1) < 0 \implies x < 4$ and $x < -1$
এক্ষেত্রে সাধারণ সমাধান হলো $x < -1$।

ফলাফল:

নির্ণেয় সমাধান: $x < -1$ অথবা $x > 4$।

১৯০. ২০% লাভে একটি পণ্যের বিক্রয়মূল্য ৬০ টাকা হলে, ২০% ক্ষতিতে পণ্যটির বিক্রয় মূল্য কত?

ক) ৩৫ গ) ৪৪
খ) ■ ৪০ ঘ) ৪৮

ব্যাখ্যা :

ধরি, পণ্যটির **ক্রয়মূল্য** = x **টাকা**

ধাপ–১: ২০% লাভের ক্ষেত্রে

২০% লাভ মানে ক্রয়মূল্যের 20% বেশি দামে বিক্রি।

তাই বিক্রয়মূল্য,

$$= x + 20\% \text{ of } x = x + \frac{20}{100}x = 1.2x$$

প্রশ্নে দেওয়া আছে,

$$1.2x = 60$$

$$\Rightarrow x = \frac{60}{1.2} = 50$$

অতএব, ক্রয়মূল্য = **৫০ টাকা**

ধাপ–২: ২০% ক্ষতির ক্ষেত্রে

২০% ক্ষতি মানে ক্রয়মূল্যের 20% কম দামে বিক্রি।

তাই বিক্রয়মূল্য,

$$= x - 20\% \text{ of } x = x - \frac{20}{100}x = 0.8x$$

$$= 0.8 \times 50 = 40$$

১৯১. পৃথিবীতে জোয়ার-ভাটা সৃষ্টি হয় কেন?

ক) ■ চাঁদের আকর্ষণের ফলে গ) বার্ষিক গতির ফলে
খ) বায়ুমণ্ডলীয় চাপের তারতম্যের ফলে ঘ) কোনটিই নয়

ব্যাখ্যা : মহাকর্ষ বলের প্রভাবে মহাকাশের প্রতিটি বস্তু একে অপরকে আকর্ষণ করে। পৃথিবী থেকে সূর্যের তুলনায় চাঁদের দূরত্ব অনেক কম হওয়ায় পৃথিবীর ওপর চাঁদের আকর্ষণ শক্তি (মহাকর্ষ বল) অনেক বেশি কার্যকর হয়। এই আকর্ষণে সমুদ্রের পানি ফুলে ওঠাকে জোয়ার এবং নেমে যাওয়াকে ভাটা বলে। এছাড়া পৃথিবীর আবর্তনের ফলে সৃষ্ট কেন্দ্রাতিগ শক্তিও জোয়ার-ভাটায় ভূমিকা রাখে।

১৯২. 'নাফাখুম' জলপ্রপাত কোন জেলায় অবস্থিত?

ক) রাঙামাটি গ) খাগড়াছড়ি
খ) ■ বান্দরবান ঘ) মৌলভীবাজার

ব্যাখ্যা : নাফাখুম বাংলাদেশের অন্যতম বড় জলপ্রপাত। এটি বান্দরবান জেলার থানচি উপজেলার রেমাক্রিতে অবস্থিত। সাঙ্গু নদীর একটি শাখা রেমাক্রি খালে এই চমৎকার জলপ্রপাতটি অবস্থিত, যা পর্যটকদের কাছে অত্যন্ত জনপ্রিয়।

১৯৩. সম্প্রতি (নভেম্বর, ২০২৫) শ্রীলঙ্কায় ব্যাপক ক্ষয়ক্ষতি সাধনকারী ঘূর্ণিঝড়টির নাম কী?

ক) ফঙ্গল গ) মিধিলা
খ) ফাইটিয়া ঘ) ■ ডিটওয়া

ব্যাখ্যা : ২০২৫ সালের নভেম্বর মাসে ভারত মহাসাগরে সৃষ্ট ঘূর্ণিঝড় 'ডিটওয়া' শ্রীলঙ্কার উপকূলীয় অঞ্চলে আঘাত হানে, যার ফলে সেখানে প্রবল বৃষ্টিপাত ও ভূমিধসে ব্যাপক ক্ষয়ক্ষতি হয়।

১৯৪. কোনটি পাললিক শিলার উদাহরণ?

ক) ব্যাসল্ট গ) ■ কেওলিন
খ) স্লেট ঘ) মার্বেল

ব্যাখ্যা : পলি সঞ্চিত হয়ে যে শিলা গঠিত হয় তাকে পাললিক শিলা বলে। কেওলিন (চায়না ক্লে বা চীনামাটি) হলো এক ধরণের পাললিক শিলা। অন্যদিকে ব্যাসল্ট হলো আগ্নেয় শিলা এবং স্লেট ও মার্বেল হলো রূপান্তরিত শিলা।

১৯৫. নিরক্ষীয় নিম্নচাপ বলয় নিরক্ষরেখার কত ডিগ্রি অক্ষাংশের মধ্যে অবস্থিত?

ক) ■ ৫° - ১০° গ) ২৫° - ৩০°
খ) ১৫° - ২০° ঘ) ৩৫° - ৪৫°

ব্যাখ্যা : নিরক্ষরেখার উভয় পাশে (উত্তর ও দক্ষিণে) 5° থেকে 10° অক্ষাংশের মধ্যবর্তী অঞ্চলে সূর্য সারা বছর লম্বভাবে কিরণ দেয়। ফলে এখানকার বায়ু উষ্ণ ও হালকা হয়ে ওপরে উঠে যায় এবং একটি স্থায়ী নিম্নচাপ বলয়ের সৃষ্টি হয়। একে 'শান্ত বলয়'ও বলা হয়।

১৯৬. মহাদেশীয় ভূভাগ জুড়ে বহিরাবরণ হিসেবে ভূপৃষ্ঠের কোন স্তর বিদ্যমান?

ক) সিমা গ) ■ সিয়াল
খ) অলিভিন ঘ) ফেলসিক

ব্যাখ্যা : পৃথিবীর উপরিভাগের মহাদেশীয় ভূত্বক মূলত সিলিকা (SiO_2) এবং অ্যালুমিনিয়াম (Al) দিয়ে গঠিত, তাই একে সংক্ষেপে সিয়াল (SIAL) স্তর বলা হয়। অন্যদিকে মহাসাগরীয় তলদেশের স্তরটি সিলিকা ও ম্যাগনেসিয়াম দিয়ে গঠিত বলে তাকে সিমা (SIMA) বলা হয়।

১৯৭. বাংলাদেশের প্রাকৃতিক বনভূমিগুলির মধ্যে আয়তনে সবচেয়ে বড় কোনটি?

ক) দক্ষিণ-পশ্চিমাঞ্চলের সুন্দরবন গ) সিলেটের পাহাড়ি বনাঞ্চল
খ) ■ পার্বত্য চট্টগ্রামের বনাঞ্চল ঘ) মধুপুর ও ভাওয়ালের বনাঞ্চল

ব্যাখ্যা : আয়তনের দিক থেকে বাংলাদেশের সবচেয়ে বড় বনভূমি হলো পার্বত্য চট্টগ্রামের বনাঞ্চল (রাঙামাটি, খাগড়াছড়ি ও বান্দরবান)। এটি মূলত ক্রান্তীয় চিরহরিৎ ও পর্ণমোচী বনভূমির অন্তর্ভুক্ত। যদিও সুন্দরবন একক বৃহত্তম ম্যানগ্রোভ বন, কিন্তু সামগ্রিক বনভূমির আয়তনে পাহাড়ি বনাঞ্চল বেশি এলাকা জুড়ে বিস্তৃত।

১৯৮. শিল্প কারখানা দ্বারা কোন দূষণ প্রত্যক্ষভাবে সবচেয়ে বেশি হয়?

ক) শব্দ গ) বায়ু
খ) মাটি ঘ) ■ পানি

ব্যাখ্যা : শিল্প কারখানার বর্জ্য, ক্ষতিকর রাসায়নিক এবং ভারী ধাতু সরাসরি নিকটস্থ নদ-নদী বা জলাশয়ে নিষ্কাশন করা হয়। এর ফলে কারখানার

আশেপাশে পানি দূষণ সবচেয়ে ভয়াবহ ও প্রত্যক্ষ রূপ নেয়, যা জলজ পরিবেশের ভারসাম্য নষ্ট করে।

১৯৯. দুর্যোগের অব্যবহিত পরে নিরাপদ স্থানে অপসারণ ও উদ্ধার কার্যক্রমকে কী বলে?

ক) ■ সাড়াদান　　গ) প্রতিরোধ

খ) প্রশমন　　ঘ) পুনরুদ্ধার

ব্যাখ্যা : দুর্যোগ ব্যবস্থাপনা চক্র অনুযায়ী, দুর্যোগ চলাকালীন বা দুর্যোগের ঠিক পরেই মানুষের জীবন ও সম্পদ রক্ষায় দ্রুত যে পদক্ষেপ (যেমন- উদ্ধার অভিযান, প্রাথমিক চিকিৎসা, খাদ্য সরবরাহ) নেওয়া হয়, তাকে সাড়াদান বা রেসপন্স বলা হয়।

২০০. **'নিঝুম দ্বীপ' কোন জেলায় অবস্থিত?**

ক) হাতিয়া　　গ) ■ নোয়াখালী

খ) কক্সবাজার　　ঘ) লক্ষীপুর

ব্যাখ্যা : নিঝুম দ্বীপ বাংলাদেশের নোয়াখালী জেলার হাতিয়া উপজেলায় অবস্থিত একটি ছোট দ্বীপ। এটি বঙ্গোপসাগরের মোহনায় অবস্থিত এবং এর প্রধান আকর্ষণ হলো চিত্রা হরিণ ও ম্যানগ্রোভ বন।

পরিচালনায় : বেলাল আহমেদ রাজু