

১. বাংলা গদ্যের জনক কে?

- ক) ঈশ্বরচন্দ্র বিদ্যাসাগর খ) বঙ্কিমচন্দ্র চট্টোপাধ্যায়
গ) উইলিয়াম কেরী ঘ) রবীন্দ্রনাথ ঠাকুর

ব্যাখ্যা: বাংলা গদ্যের জনক ঈশ্বরচন্দ্র বিদ্যাসাগর। তাঁর পৈতৃক পদবী বন্দ্যোপাধ্যায়, তিনি ঈশ্বরচন্দ্র শর্মা নামে স্বাক্ষর করতেন। তিনি 'বিদ্যাসাগর' উপাধি পান সংস্কৃত কলেজ থেকে। তিনি বাংলা গদ্য সৃষ্টির প্রাথমিক পর্যায়ে শৃঙ্খলা, পরিমিতবোধ, যতি-চিহ্নের প্রয়োগ প্রভৃতি ক্ষেত্রে অত্যন্ত দক্ষতা দেখিয়েছেন।

২. 'আনন্দমঠ' উপন্যাসের লেখক কে?

- ক) বঙ্কিমচন্দ্র চট্টোপাধ্যায় খ) তারাশঙ্কর বন্দ্যোপাধ্যায়
গ) শরৎচন্দ্র চট্টোপাধ্যায় ঘ) আনন্দমোহন বাগচী

ব্যাখ্যা: 'আনন্দমঠ' উপন্যাসের লেখক বঙ্কিমচন্দ্র চট্টোপাধ্যায়। ছিয়াত্তরের মন্বন্তরের কালে বাংলা ১১৭৬ বাঙালি জীবনের বিপর্যয় এবং উত্তরবঙ্গের সন্ন্যাসী বিদ্রোহ 'আনন্দমঠ' উপন্যাসের প্রধান উপজীব্য। এ উপন্যাসে বঙ্কিম তাঁর 'বন্দে মাতরম' সঙ্গীতটি সংযোজন করেন।

৩. 'বিদ্রোহী' কবিতা কোন কাব্যের অন্তর্গত?

- ক) দোলনচাঁপা খ) বিষ্ণুর বাঁশী
গ) সাম্যবাদী ঘ) অগ্নিবীণা

ব্যাখ্যা: 'বিদ্রোহী' কাজী নজরুল ইসলামের একটি বহুল পঠিত কবিতা। এটি ১৯২২ সালের ৬ জানুয়ারি 'বিজলী' পত্রিকায় প্রথম প্রকাশিত হয়। এ কবিতা রচনার জন্যই তিনি 'বিদ্রোহী কবি' উপাধিতে ভূষিত হন। 'বিদ্রোহী' কবিতা 'অগ্নিবীণা'র দ্বিতীয়। প্রথম কবিতা প্রলয়োল্লাস।

৪. তাহুলখানা গ্রামে জন্মেছিলেন কোন কবি?

- ক) জসীমউদ্দীন খ) ফররুখ আহমদ
গ) আবুল হাসান ঘ) শহীদ কাদরী

ব্যাখ্যা: জসীমউদ্দীন তাহুলখানা (১৯০৩), ফররুখ আহমদ মাঝআইল (১৯১৮), আবুল হাসান বর্নি (১৯৪৭) গ্রামে জন্মগ্রহণ করেন।

৫. 'হিন্নপত্র'র অধিকাংশ পত্র কাকে উদ্দেশ্য করে লেখা?

- ক) ইন্দিরা দেবী খ) কাদম্বরী দেবী
গ) মুগালিনী দেবী ঘ) মৈত্রেয়ী দেবী

ব্যাখ্যা: 'হিন্নপত্র' (১৯১২) রবীন্দ্রনাথ ঠাকুরের একটি শ্রেষ্ঠ পত্র-সাহিত্য। রবীন্দ্রনাথ 'হিন্নপত্র'র প্রথম আটটি পত্র শ্রীশচন্দ্র মজুমদারকে এবং বাকি ১৪৫টি পত্র শ্রীমতি ইন্দিরা দেবীকে লিখেছিলেন। এই পত্রগুলো তিনি ১৮৮৭ থেকে ১৮৯৫ সালের মধ্যবর্তী সময়ে লিখেছিলেন। হিন্নপত্রের পত্র সংখ্যা মোট ১৫৩ টি।

৬. মাইকেল মধুসূদন দত্তের 'বীরাসনা কাব্য' কোন ধরনের কাব্য?

- ক) মহাকাব্য খ) সনেট
গ) পত্রকাব্য ঘ) গীতিকাব্য

ব্যাখ্যা: 'বীরাসনা কাব্য' (১৮৬২) একটি পত্রকাব্য। এটি মধুসূদনের অমিত্রাক্ষর ছন্দের সর্বোত্তম নিদর্শন। ইটালীয় কবি ওভিডের 'Heroides' কাব্যের আদর্শনুসারে এগারটি পূর্বপত্র কাব্যটি রচিত। মধুসূদন এ কাব্যটি কবি ঈশ্বরচন্দ্র বিদ্যাসাগরকে উৎসর্গ করেন।

৭. আলাওলের 'তোহফা' কোন ধরনের কাব্য?

- ক) আত্মজীবনী খ) প্রণয়কাব্য
গ) নীতিকাব্য ঘ) জঙ্গনামা

ব্যাখ্যা: বাংলা সাহিত্যের মধ্যযুগে আবির্ভূত মুসলমান কবিদের মধ্যে কবি আলাওলের নাম বিশেষভাবে স্মরণীয়। 'তোহফা' আলাওলের একটি ইসলাম ধর্ম সম্বন্ধীয় তত্ত্ব-উপদেশপূর্ণ গ্রন্থ। ধর্মীয় তত্ত্বমূলক ও নৈতিক উপদেশাত্মক হওয়ায় এটি একটি 'নীতিকাব্য'। এ গ্রন্থটি

শ্রীমন্ত সোলেমানের নির্দেশে রচিত হয়। এই কাব্য বিখ্যাত সুফী সাধক শেখ ইউসুফ দেহলভীর 'তোহফাতুল নেসায়েহ' নামক ফারসি গ্রন্থের অনুবাদ।

৮. 'উজ্জ্বল' শব্দটি কোন ভাষা থেকে বাংলা ভাষায় এসেছে?

- ক) ফার্সি খ) তুর্কি
গ) পর্তুগিজ ঘ) আরবি

৯. সমাসবদ্ধ শব্দ 'আনত' কোন সমাসের উদাহরণ?

- ক) বহুব্রীহি খ) কর্মধারয়
গ) সুপসুপা ঘ) অব্যয়ীভাব

ব্যাখ্যা: 'আনত' শব্দটি অব্যয়ীভাব সমাসের উদাহরণ। এর ব্যাসবাক্য হবে 'ঈশ্বর গত'।

১০. অশোক সৈয়দ কার ছদ্মনাম?

- ক) আবদুল মান্নান সৈয়দ খ) সৈয়দ আজিজুল হক
গ) আবু সয়ীদ আইয়ুব ঘ) সৈয়দ শামসুল হক

ব্যাখ্যা: 'অশোক সৈয়দ' প্রখ্যাত কবি ও সমালোচক আবদুল মান্নান সৈয়দ এর ছদ্মনাম। তিনি 'পরবাস্তব কবি' হিসেবেও খ্যাত। তাঁর উল্লেখযোগ্য কয়েকটি কাব্যগ্রন্থ হচ্ছে জ্ঞানান্ধ কবিতাওচ্ছ, জ্যোৎস্না রৌদ্রের চিকিৎসা, মাছ সিরিজ, সকল প্রশংসা তাঁর, কবিতা কোম্পানী প্রাইভেট লিমিটেড ইত্যাদি।

১১. সন্ধি-সাধিত শব্দ 'পরস্পর' কোন ধরনের সন্ধির দৃষ্টান্ত?

- ক) ব্যঞ্জন ধ্বনি খ) স্বরধ্বনি
গ) নিপাতনে সিদ্ধ ঘ) বিসর্গ সন্ধি

১২. 'অদিতি' শব্দের সমার্থক শব্দ নয় কোনটি?

- ক) পৃথী খ) নীর
গ) ক্ষিতি ঘ) অবনী

ব্যাখ্যা: নীর শব্দের সমার্থক শব্দ হচ্ছে পানি, জল বারি ইত্যাদি।

১৩. 'পরাগলী মহাভারত' খ্যাত গ্রন্থের অনুবাদকের নাম কী?

- ক) সঞ্চয় খ) কবীন্দ্র পরমেশ্বর
গ) শ্রীকর নন্দী ঘ) কাশীরাম দাস

ব্যাখ্যা: 'পরাগলী মজা রচনা করেছিলেন বলে কাব্যটি পরাগলী মহাভারত নামে খ্যাত।

১৪. 'বটতলার উপন্যাস' গ্রন্থের লেখকের নাম কী?

- ক) দিলারা হাশেম খ) রাজিয়া খান
গ) রিজিয়া রহমান ঘ) সেদিনা হোসেন

ব্যাখ্যা: 'বটতলার উপন্যাস' প্রখ্যাত ঔপন্যাসিক রাজিয়া খানের লেখা। এ উপন্যাসে মঈন নামক কেন্দ্রীয় চরিত্রের আত্মকথনের মধ্য দিয়ে '৪৭-এ দেশবিভাগের পরবর্তী সময়ের এই উপমহাদেশের সমাজ, সময় ও রাষ্ট্রের জটিল ও বহুমুখী ঘটনা-সংঘাত তুলে ধরা হয়েছে। এটি একটি সার্থক ট্রাজিক উপন্যাস। রাজিয়া খানের উল্লেখযোগ্য কয়েকটি উপন্যাস অনুকল্প, হে মহাজীবন, দ্রোপদী ইত্যাদি।

১৫. Quarterly শব্দের অর্থ কী?

- ক) সাপ্তাহিক খ) পাক্ষিক
গ) ষান্মাসিক ঘ) ত্রৈমাসিক

১৬. নিচের কোন বানানটি শুদ্ধ?

- ক) নিশিধিনী খ) নিশীধিনি
গ) নিশিধীনি ঘ) নিশীধিনী

১৭. শিখরী শব্দের অর্থ কী?

- ক) কবুতর খ) কোকিল
গ) খরগোশ ঘ) ময়ূর

ব্যাখ্যা: শিখরী শব্দের অর্থ মূর। এর অন্য প্রতিশব্দগুলো হল করাপী, কেকা, শিখী, বহী প্রভৃতি। সুতরাং সঠিক উত্তর 'খ'।

১৮. সাহিত্যে অলঙ্কার প্রধানত কত প্রকার?

- (ক) ৬ (খ) ২
 (গ) ৪ (ঘ) ৫

ব্যাখ্যা: কাব্যকে সৌন্দর্যমণ্ডিত ও সহনীয়সংবেদ্য করার জন্য কবি যেসব কৌশল অবলম্বন করেন তাকে অলঙ্কার বলে। সাহিত্যে অলঙ্কার প্রধানত ২ (দুই) প্রকার। যথা- শব্দালঙ্কার ও অর্থালঙ্কার। সুতরাং সঠিক উত্তর 'খ'।

১৯. গাড়ি চলে না, চলে না, নারে..... গানের গীতিকার কে?

- (ক) সঞ্জীব চৌধুরী (খ) বা মজুমদার
 (গ) শাহ আবদুল করিম (ঘ) দাশরথি রায়

ব্যাখ্যা: গাড়ি চলে না, চলে না, নারে..... গানের গীতিকার বাউল গানের কিংবদন্তী শাহ আবদুল করিম। বাউল সম্রাট খ্যাত শাহ আবদুল করিম ১৯১৬ সালের ১৫ ফেব্রুয়ারি সুনামগঞ্জ জেলার দিরাই থানার উজানধল গ্রামে জন্মগ্রহণ করেন। তাঁর জনপ্রিয় গানগুলো মধ্যে, বন্ধে মায়া লাগাইছে, আগে কি সুন্দর দিন কাটাইতাম, বসন্ত বাতাসে সেইগো, আমি বাংলা মায়ের ছেলে, আমি কুলহারা কলঙ্কিনী ইত্যাদি উল্লেখযোগ্য। তিনি ২০০৯ সালের ১২ সেপ্টেম্বর সিলেটে মৃত্যুবরণ করেন।

২০. অধ্যাপক আহমদ শরীফের মৃত্যুসন কোনটি?

- (ক) ১৯৯৭ (খ) ১৯৯৮
 (গ) ১৯৯৯ (ঘ) ২০০০

ব্যাখ্যা : আহমদ শরীফ একজন শিক্ষাবিদ ও গবেষক। তিনি ১৯২১ খ্রিষ্টাব্দের ১৩ ফেব্রুয়ারি জন্মগ্রহণ করেন। ২৪ ফেব্রুয়ারি ১৯৯৯ তিনি মৃত্যুবরণ করেন। সুতরাং সঠিক উত্তর হবে 'গ'। তাঁর লেখা উল্লেখযোগ্য কয়েকটি গ্রন্থ-বিচিত্র চিন্তা (১৯৮৬), বাঙালী ও বাঙলা সাহিত্য (১ম খণ্ড ১৯৭৮, ২য় খণ্ড ১৯৮৩), মধ্যযুগের কাব্যসংগ্রহ (১৯৬২) ইত্যাদি।

In each of the following questions, out of the given alternatives, choose the one that best expresses the meaning of the given word :

২১. Sporadic—

- (ক) Consistent (খ) Uniform
 (গ) Frequent (ঘ) Scattered

ব্যাখ্যা : Sporadic অর্থ বিক্ষিপ্ত, ছড়ান-ছিটানো ইত্যাদি। (ক), (খ), (গ) এর অর্থ যথাক্রমে ধারাবাহিক/অবিরাম, অভিন্ন/দাওরিক পোশাক এবং অবিরাম/প্রায়। (ঘ) এর অর্থ- বিক্ষিপ্ত, ছড়ান। সুতরাং (ঘ) সঠিক সমার্থক শব্দ।

২২. Omnipotent—

- (ক) Feeble (খ) Supreme
 (গ) Important (ঘ) Vulnerable

ব্যাখ্যা : Omnipotent অর্থ- সর্বশক্তিমান। আবার, (ক), (গ) ও (ঘ) এর অর্থ যথাক্রমে ক্ষীণ/দুর্বল, নিপেজ/বলহীন ও হীনমূল/আক্রম্য বা যা আক্রান্ত হয়। (খ) এর অর্থ সর্বোচ্চ/সর্বশক্তিমান।

২৩. Repeal—

- (ক) Abolish (খ) Enact
 (গ) Annul (ঘ) Nulify

ব্যাখ্যা : (ক), (গ) ও (ঘ) Repeal (রদ করা/রহিত করা) এর সমার্থক। কিন্তু (খ) এর অর্থ- প্রণয়ন করা যা রদ এর বিপরীত। সুতরাং (ক) সঠিক বিপরীত শব্দ।

২৪. Equity—

- (ক) Uprightness (খ) Justice
 (গ) Integrity (ঘ) Bias

ব্যাখ্যা : (ক), (খ) ও (গ) Equity (ন্যায়পরায়ণতা/নিরপেক্ষতা) এর সমার্থক। কিন্তু (ঘ) এর অর্থ পক্ষপাত যা নিরপেক্ষতার বিপরীত।

In each of the following questions, out of the four alternatives, choose the one which can be substituted for the given words/sentence :

২৫. A formal composition or speech expressing high praise of somebody—

- (ক) elegy (খ) eulogy
 (গ) caricature (ঘ) exaggeration

ব্যাখ্যা : (ক), (গ) ও (ঘ) এর অর্থ- যথাক্রমে শোকগাথা, ব্যঙ্গচিত্র/ ব্যঙ্গাত্মক বর্ণনা ও অত্যাক্তি। (খ) এর অর্থ- হচ্ছে ইতিবাচক সুরে কারো প্রশংসা করা যা প্রশংসার দাবির সম্পূর্ণক। সুতরাং, (খ) সঠিক উত্তর।

২৬. The word 'Shrug' indicating doubt or indifference is associated with—

- (ক) Shoulders (খ) Head
 (গ) Forehead (ঘ) Eyebrows

ব্যাখ্যা : তোয়াক্কা না করা কিংবা সন্দেহের ভঙ্গিতে কাঁধ ঝাকানোকে শ্রাগ (Shrug) করা বলে। সুতরাং (ক) সঠিক উত্তর।

Fill in the blanks in the following sentences by selecting the most appropriate alternative—

২৭. He is quite—in dealing with people.

- (ক) unskillful (খ) imprudent
 (গ) diplomatic (ঘ) impolite

ব্যাখ্যা : নেতিবাচক শব্দের (Adjective) আগে সাধারণত quite ব্যবহার করা হয়। (ক), (খ) ও (ঘ) হচ্ছে নেতিবাচক। কিন্তু এতগুলো সঠিক উত্তর হতে পারে না। সুতরাং (গ) এখানে সর্বাধিক গ্রহণযোগ্য।

২৮. They suffered much—tornado had hit their village.

- (ক) until (খ) since
 (গ) as if (ঘ) let alone

ব্যাখ্যা : 'টর্নেডো তাদের গ্রামে আঘাত এনেছে বিধায় তারা যথেষ্ট কষ্ট পেল' অর্থে (খ) সঠিক উত্তর। (ক), (গ) ও (ঘ) এর অর্থ যথাক্রমে যতক্ষণ না, যেন এবং দূরে থাক। এগুলোর কোনটিই শূন্যস্থানে অর্থবহ নয়।

One of the four sentences, given below, is grammatically wrong. Choose the wrong sentence :

২৯. (ক) The land is belonged to an old lady
 (খ) They parted from one another suddenly
 (গ) The leader expressed himself forcibly
 (ঘ) Mother bought me an icecream

ব্যাখ্যা : Sentence গুলোর (ক) নং ভুল। এটাকে Passive হিসেবে লেখা হয়েছে। কিন্তু belong to সংবলিত বাক্যের passive এখন অপ্রচলিত। (ক) এর শুদ্ধ রূপটি হবে : The land belongs to an old lady ; অতএব, (ক) সঠিক উত্তর।

৩০. (ক) He was always arguing with his brother
 (খ) His failure resulted for lack of attention
 (গ) When will you write to him about your plan?
 (ঘ) Who was the boy you were all laughing at?

ব্যাখ্যা : (খ) বাক্যটি ভুল। এখানে for এর পরিবর্তে from ব্যবহার করা হলে যথাযথ হত। সুতরাং, (খ) সঠিক উত্তর।

৩১. (ক) Volantory (খ) Voluntary
 (গ) Voluntary (ঘ) Accelerate
 ৩২. (ক) Accilerate (খ) Accelerate
 (গ) Accelerrat (ঘ) Accilarate
 ৩৩. (ক) Tsunami (খ) Sunami
 (গ) Surname (ঘ) Sunamee

Of the four alternatives, find the one that best fits into the blank space :

৩৪. While living in poverty, the poet had to—a great deal of sufferings.

ক see through খ put up with
গ pass by ঘ fall back

ব্যাখ্যা : (ক), (গ) ও (ঘ) এর অর্থ যথাক্রমে বুঝতে পারা, পাশ দিয়ে অতিক্রম করা এবং পিছে পড়া/ পিছু হটা। এগুলোর কোনটিই শূন্যস্থানে অর্থবহ নয়। কিন্তু (খ) এর অর্থ 'সহ্য করা'। শূন্যস্থানে এটা নিলে sentence টির অর্থ দাঁড়ায় : দৈনন্দিন জীবনযাপনে করিকে অনেক দুঃখ-কষ্ট সহ্য করতে হয়েছিল। সুতরাং, (খ) সঠিক উত্তর।

৩৫. Wordsworth introduced the readers—a new kind of poetry.

ক with খ at
গ to ঘ by

ব্যাখ্যা: Appropriate Preposition বিধিতে বস্তুর সাথে introduce-এর ক্ষেত্রে to এবং ব্যক্তির সাথে Introduce-এর ক্ষেত্রে with বসে। তাই (গ) সঠিক উত্তর।

৩৬. — his earlier study, the Professor's new study indicates a general warning trend in global weather.

ক In contrast of খ In contrast to
গ In contrast by ঘ In contrast as

ব্যাখ্যা: in contrast to 'in comparison to (তুলনায়)' এর সমার্থক। অতএব (ঘ) সঠিক উত্তর।

৩৭. Only those who are not serious to their success work by—and starts.

ক long odds খ against time
গ every inch ঘ fits

ব্যাখ্যা: (ঘ) option সহ বাক্যের শেষাংশ (by fits and starts) একটি idiomatic phrase যার অর্থ মাঝেমাঝে/থেমেথেমে ইত্যাদি। সুতরাং (ঘ) সঠিক উত্তর।

Of the four alternatives given below, choose the word/words that best fits into the underlined word given in the sentence :

৩৮. 'One day women will have what has so long been denied them—leisure, money and room to themselves'.

ক Space খ Liberty
গ Office ঘ Capacity

৩৯. Crafty men condemn studies, simple men admire them and wise men use them.

ক Denounce খ Laud
গ Compliment ঘ Acclaim

ব্যাখ্যা: condemn অর্থ ঘৃণা করা/ নিন্দা করা। আবার, denounce অর্থও তাই। সুতরাং, (ক) সঠিক উত্তর।

The following idiom is followed by some alternatives. Choose the one that best expresses its meaning.

৪০. To end in smoke—

ক To create fire খ To go through suffering
গ To come to nothing ঘ To see fire

ব্যাখ্যা: To end in smoke অর্থ নিফল হওয়া/বার্ষ হওয়া। (ক), (খ), এর অর্থ— যথাক্রমে আগুন জ্বালানো, দুঃখকষ্টের মধ্য দিয়ে চলা এবং আগুন দেখা। কিন্তু (গ) এর অর্থ— নিফল হওয়া। অতএব, (গ) সঠিক উত্তর।

৪১. বাংলাদেশের লোকশিল্প যাদুঘর কোথায় অবস্থিত?

ক ময়নামতি খ সোনারগাঁও
গ ঢাকা ঘ পাহাড়পুর

ব্যাখ্যা: বাংলাদেশের লোকশিল্প যাদুঘর নারায়ণগঞ্জ জেলার সোনারগাঁওয়ে অবস্থিত। ১৯৯৬ সালের ৬ অক্টোবর বাংলাদেশ লোকশিল্প জাদুঘরের নাম পরিবর্তন করে "শিল্পাচার্য জয়নুল আবেদীন যাদুঘর" করা হয়। ময়নামতি কুমিল্লা জেলায় অবস্থিত। এটি বৌদ্ধ সভ্যতার নিদর্শন। পাহাড়পুর নওগাঁ জেলায় অবস্থিত। এখানে রয়েছে সোমপুর বা পাহাড়পুর বিহার। এটি বৌদ্ধ সভ্যতার শ্রেষ্ঠ নিদর্শন।

৪২. জাতিসংঘের জনসংখ্যা সংক্রান্ত রিপোর্ট ১৯৯৪ অনুযায়ী জনসংখ্যার দিক দিয়ে বাংলাদেশের স্থান কত?

ক সপ্তম খ নবম
গ একাদশ ঘ ত্রয়োদশ

ব্যাখ্যা: জাতিসংঘের জনসংখ্যা সংক্রান্ত রিপোর্ট ১৯৯৪ অনুযায়ী জনসংখ্যা বাংলাদেশ ছিল বিশ্বে নবম। বাংলাদেশ অর্থনৈতিক সমীক্ষা ২০১৩ অনুযায়ী বাংলাদেশের জনসংখ্যা ২০১২-১৩ তে (সাময়িক প্রাক্কলন) করা হয় ১৫৩.৬ মিলিয়ন। জনসংখ্যায় বর্তমানে বাংলাদেশ বিশ্বে অষ্টম, এশিয়ায় পঞ্চম, মুসলিম বিশ্বে তৃতীয় এবং দক্ষিণ এশিয়ায় তৃতীয়।

৪৩. ঢাকা বিশ্ববিদ্যালয় কবে প্রতিষ্ঠিত হয়?

ক ১৯২১ খ ১৯২৫
গ ১৯২৯ ঘ ১৯৩৩

ব্যাখ্যা: ঢাকা বিশ্ববিদ্যালয় বাংলাদেশের প্রথম বিশ্ববিদ্যালয়। এটি ১৯২১ সালের ১ জুলাই প্রতিষ্ঠা করা হয়। ঢাকা বিশ্ববিদ্যালয় প্রাচ্যের অক্সফোর্ড নামে খ্যাত। বাংলাদেশের দ্বিতীয় বিশ্ববিদ্যালয় হলো রাজশাহী বিশ্ববিদ্যালয় যা ১৯৫৩ সালে প্রতিষ্ঠা করা হয়। বাংলাদেশে বর্তমানে ৩৪টি সরকারী বিশ্ববিদ্যালয়, ৬২টি বেসরকারী বিশ্ববিদ্যালয়, ২২টি সরকারী মেডিক্যাল কলেজ, ২৫৩টি সরকারী কলেজ, ৩১৭টি সরকারী হাই স্কুল রয়েছে।

৪৪. বাংলাদেশের -সংবিধানের কত অনুচ্ছেদ অনুযায়ী বাংলাদেশ সরকারি কর্ম কমিশন গঠিত হয়?

ক ১৩৭ খ ১৩৮
গ ১৪৭ ঘ ১৫০

ব্যাখ্যা: বাংলাদেশ সরকারী কর্ম কমিশন একটি সাংবিধানিক সংস্থা। বাংলাদেশ সংবিধানের ১৩৭ থেকে ১৪১ নম্বর অনুচ্ছেদসমূহ সরকারী কর্ম কমিশনের সাথে সংশ্লিষ্ট। ১৩৭ নং অনুচ্ছেদে বাংলাদেশ সরকারী কর্ম কমিশন প্রতিষ্ঠার কথা বলা হয়েছে। ১৩৮নং অনুচ্ছেদে পিএসসির সদস্যদের নিয়োগ, ১৩৯নং অনুচ্ছেদে পদের মেয়াদ সম্পর্কে বলা হয়েছে। বাংলাদেশ সংবিধানের ১৪৭ নং অনুচ্ছেদে পদাধিকারীর পারিশ্রমিক এবং ১৫০ নং অনুচ্ছেদে ক্রান্তিকালীন ও অস্থায়ী বিধানাবলী সম্পর্কে বলা হয়েছে।

৪৫. কে বাংলা সাল গণনা শুরু করেন?

ক লক্ষণ সেন খ ইলিয়াস শাহ
গ বিজয় সেন ঘ আকবর

ব্যাখ্যা: বাংলা সনের প্রবর্তক সম্রাট আকবর। সম্রাট আকবর তাঁর রাজত্ব মন্ত্রী টোডরমলের পরামর্শে ৯৬৩ হিজরিকে ৯৬৩ বাংলা সাল ধরে বাংলা সন গণনা শুরু করেন। ইলিয়াস শাহ মুসলমান হিসেবে সর্বপ্রথম সমগ্র বাংলার অধিপতি হন তাঁর শাসনামলে সমগ্র বাংলা সর্বপ্রথম একক শাসনাধীনে আসে। লক্ষণ সেন, সেন বংশের সর্বশেষ রাজা এবং সর্বপ্রথম সার্বভৌম বা স্বাধীন রাজা বিজয় সেন।

৪৬. গঙ্গীরা বাংলাদেশের কোন অঞ্চলের লোকসঙ্গীত?

ক চট্টগ্রাম খ রাংগামাটি
গ চাঁপাইনবাবগঞ্জ ঘ জামালপুর

ব্যাখ্যা: বাংলাদেশের সঙ্গীতকে তিন ভাগে ভাগ করা যায়। যথা-(১) প্রপদ (২) লোকসঙ্গীত ও (৩) আধুনিক। এর মধ্যে সবচেয়ে জনপ্রিয় লোকসঙ্গীত। লোকসঙ্গীতের সবচেয়ে প্রচলিত শাখাগুলো হলো- গম্বীরা, তাত্তিয়ালি, বাউল, ভাওয়াইয়া, মারকতি প্রভৃতি। গম্বীরা চাঁপাইনবাবগঞ্জ (রাজশাহী) অঞ্চলের লোকসঙ্গীত। ভাওয়াইয়া রংপুর অঞ্চলের এবং তাত্তিয়ালি ময়মনসিংহ অঞ্চলের লোকসঙ্গীত।

৪৭. বাংলাদেশে কয়টি উপজাতীয় প্রতিষ্ঠান আছে?

- ক) ৬টি
খ) ৮টি
গ) ১০টি
ঘ) ১২টি

ব্যাখ্যা: বাংলাদেশে তিনটি বৃহৎ আকারের উপজাতীয় সাংস্কৃতিক প্রতিষ্ঠান রয়েছে। এগুলো হলো-(১) উপজাতীয় সাংস্কৃতিক একাডেমী (নেত্রকোণা) (২) ট্রাইবাল কালচারাল ইনস্টিটিউট (রাস্মাটি) (৩) ট্রাইবাল কালচারাল একাডেমী (দিনাজপুর)। প্রথম উপজাতীয় সাংস্কৃতিক একাডেমী প্রতিষ্ঠিত হয় ১৯৭৭ সালের ১৬ আগস্ট (বিরিশি, নেত্রকোণা)।

৪৮. রেলপথে ঢাকা থেকে খুলনার দূরত্ব কত?

- ক) ৬২৭ কি.মি.
খ) ৮২০ কি.মি.
গ) ৫২৯ কি.মি.
ঘ) ৩০৭ কি.মি.

ব্যাখ্যা: রেলপথে ঢাকা থেকে খুলনার দূরত্ব ৬২৭ কি.মি. চট্টগ্রামের দূরত্ব ৩৪৬ কি.মি. সিলেটের দূরত্ব ৩১৯ কি.মি., রাজশাহীর দূরত্ব ৪৪১ কি.মি.। সড়ক পথে ঢাকা থেকে খুলনার দূরত্ব ২৭১ কি.মি., কক্সবাজারের দূরত্ব ৩৮৮ কি.মি., রাজশাহীর দূরত্ব ২৫৮ কি.মি., পঞ্চগড়ের দূরত্ব ৪৪৪ কি.মি.।

৪৯. নিম্নলিখিত কোন দেশ থেকে বাংলাদেশ বর্তমানে সবচেয়ে বেশি সাহায্য পায়?

- ক) মার্কিন যুক্তরাষ্ট্র
খ) দক্ষিণ কোরিয়া
গ) জাপান
ঘ) জার্মানি

ব্যাখ্যা: স্বাধীনতার পর থেকে বর্তমান সময় পর্যন্ত বাংলাদেশ সবচেয়ে বেশি সাহায্য পেয়ে আসছে জাপানের কাছ থেকে। জাপান বাংলাদেশকে সাহায্য করে জাইকা (JI CA)-এর মাধ্যমে।

৫০. বাংলাদেশ কোন সাল থেকে শান্তিরক্ষা বাহিনীতে কাজ করছে?

- ক) ১৯৮২
খ) ১৯৮৫
গ) ১৯৭৫
ঘ) ১৯৭৯

ব্যাখ্যা: বাংলাদেশ ১৯৮৮ সালে জাতিসংঘের UNIMOG মিশনে প্রথম অংশগ্রহণ করে। বাংলাদেশ এ পর্যন্ত জাতিসংঘের ৪৬টি মিশনে (৩৬টি দেশে) অংশগ্রহণ করে। বর্তমানে জাতিসংঘের ১১টি শান্তি মিশনে বাংলাদেশী সৈন্যরা (প্রায় ১০৫০০) কর্মরত রয়েছে। উল্লেখ্য, বর্তমানে জাতিসংঘের শান্তি বাহিনীতে সৈন্য প্রেরণে শীর্ষ দেশ বাংলাদেশ।

৫১. হাজার হ্রদের দেশ কোনটি?

- ক) নরওয়ে
খ) ফিনল্যান্ড
গ) ইন্দোনেশিয়া
ঘ) জাপান

ব্যাখ্যা: ফিনল্যান্ডের ভৌগোলিক উপনাম হাজার হ্রদের দেশ। নরওয়ের ভৌগোলিক উপনাম নিখীর্ণ সূর্যের দেশ এবং জাপানের ভৌগোলিক উপনাম প্রাচ্যের গ্রেটব্রিটেন, সূর্যোদয়ের দেশ, প্রভৃতি।

৫২. পূর্বে কোন দেশটি শ্যামদেশ নামে পরিচিত ছিল?

- ক) মালয়েশিয়া
খ) ইন্দোনেশিয়া
গ) থাইল্যান্ড
ঘ) মায়ানমার

ব্যাখ্যা: থাইল্যান্ড কোনদিন পরাধীন ছিল না। থাইল্যান্ডকে পূর্বে শ্যামদেশ বলা হতো। এছাড়াও থাইল্যান্ডকে প্রাচ্যের ভেনিস, সাদা হাতির দেশ প্রভৃতি নামে ডাকা হয়। মালয়েশিয়ার পূর্বনাম ছিল মালয়, ইন্দোনেশিয়ার পূর্বনাম ছিল ডাচ ইস্ট ইন্ডিয়া, এবং মিয়ানমারের পূর্বনাম ছিল বার্মা। মিয়ানমারকে সোনালী প্যাগোডার দেশ বলা হয়।

৫৩. হারারের পূর্ব নাম কী?

- ক) সলসবারী
খ) রোডেশিয়া
গ) জিবুতি
ঘ) জাম্বায়ে

ব্যাখ্যা: জিম্বাবুয়ের বর্তমান রাজধানী হারারে যার পূর্বনাম ছিল সলসবারী। জিবুতির পূর্বনাম ছিল আফার্স ও ইসাস। রোডেশিয়া/দক্ষিণ রোডেশিয়ার বর্তমান নাম জিম্বাবুয়ে। জাম্বায়ে বর্তমান নাম ডেমোক্রেটিক রিপাবলিক অব দা কঙ্গো।

৫৪. কবে ফরাসী বিপ্লব সংঘটিত হয়?

- ক) ১৭৮৯
খ) ১৭৯১
গ) ১৭৯৫
ঘ) ১৮০০

ব্যাখ্যা: ১৭৮৯ সালের ১৪ জুলাই বাস্তিল দুর্গ আক্রমণের মাধ্যমে ফরাসি বিপ্লবের সূচনা হয়। স্বাধীনতা, সাম্য ও ভ্রাতৃত্ব ছিল ফরাসি বিপ্লবের মূল শ্লোগান। এ শ্লোগানের প্রবক্তা ছিল জ্যাক ক্রশো। এছাড়াও ফরাসী বিপ্লব সংঘটনে গুরুত্বপূর্ণ ভূমিকা পালন করে ভলতেয়ার ও মন্টেস্কুর হৃদয়স্পর্শী আহ্বান। এ সময় ফ্রান্সের রাজা ছিল যোড়শ লুই। এ বিপ্লবের মাধ্যমে ১৭৯২ সালে ফ্রান্স প্রজাতন্ত্র হিসেবে আত্মপ্রকাশ করে।

৫৫. কার্ল মার্কস কোন দেশে মৃত্যুবরণ করেন?

- ক) জার্মানি
খ) ফ্রান্স
গ) যুক্তরাজ্য
ঘ) রাশিয়া

ব্যাখ্যা: কার্ল হাইনরিচ মার্ক্স (Karl Heinrich Marx) ১৮১৮ সালের ৫মে জার্মানির নিম্ন রাইন প্রদেশের Trier নামক স্থানে জন্ম গ্রহণ করেন। তিনি ছিলেন একজন প্রভাবশালী সমাজ বিজ্ঞানী এবং মার্ক্সবাদের প্রবক্তা। বিংশ শতাব্দীতে সমগ্র মানব সভ্যতা তাঁর মার্ক্সবাদ তত্ত্ব দ্বারা প্রবলভাবে প্রভাবিত হয়। এই বিখ্যাত সমাজ বিজ্ঞানী ১৮৮৩ সালের ১৪ মার্চ ইংল্যান্ডের লন্ডনে মৃত্যুবরণ করেন। মৃত্যুর সময় তাঁর কোন জাতীয়তা তথা দেশ ছিল না, তাই তাঁকে লন্ডনের হাইগেট সিমেট্রি সমাহিত করা হয়।

৫৬. আফগানিস্তানের শেষ বাদশাহ কে ছিলেন?

- ক) দাউদ খাঁ
খ) জহির শাহ
গ) নাদির শাহ
ঘ) নজীবুল্লাহ

ব্যাখ্যা: আফগানিস্তানের শেষ বাদশাহ ছিলেন জহির শাহ (১৯১৪-২০০৭)। তিনি ১৯৩৩ সাল থেকে ১৯৭৩ সাল পর্যন্ত একটানা ৩৯ বছরেরও বেশি সময় আফগানিস্তানের বাদশাহ ছিলেন। ১৯৭৩ সালে আফগানিস্তানে রাজতন্ত্র উৎখাত করে রাষ্ট্রপতি শাসিত সরকার ব্যবস্থা প্রবর্তন করা হয় এবং আফগানিস্তানের প্রথম রাষ্ট্রপতি হন দাউদ খাঁ।

৫৭. স্বাধীন ফিলিস্তিন রাষ্ট্রকে সর্বপ্রথম কোন দেশ স্বীকৃতি দান করে?

- ক) ইরাক
খ) ইরান
গ) সৌদি আরব
ঘ) আলজেরিয়া

ব্যাখ্যা: ১৯৮৮ সালের ১৫ নভেম্বর PLO (Palestine Liberation Organization) আলজেরিয়ার রাজধানী আলজিয়ার্সে স্বাধীন ফিলিস্তিন রাষ্ট্রের ঘোষণা দেয়। ফিলিস্তিনকে স্বাধীন রাষ্ট্র হিসেবে সর্বপ্রথম স্বীকৃতি দেয় আলজেরিয়া (১৯৮৮)। উল্লেখ্য ইসরাইলকে স্বাধীন দেশ হিসেবে সর্বপ্রথম স্বীকৃতি দেয় যুক্তরাষ্ট্র এবং মুসলিম দেশ হিসেবে সর্বপ্রথম স্বীকৃতি দেয় মিশর।

৫৮. 'লাইন অব কন্ট্রোল' কোন দুটি রাষ্ট্রের সীমান্তবর্তী রেখা চিহ্নিত করে?

- ক) ইসরাইল ও জর্ডান
খ) ভারত ও পাকিস্তান
গ) চীন ও তাইওয়ান
ঘ) দক্ষিণ কোরিয়া ও উত্তর কোরিয়া

ব্যাখ্যা: "লাইন অব কন্ট্রোল" ভারত ও পাকিস্তানের মধ্যে চিহ্নিত সীমা রেখা। এটি কাশ্মীরের পাকিস্তান ও ভারতের সীমান্ত বরাবর কাশ্মীর নিয়ন্ত্রণ রেখা।

৫৯. উত্তর অক্ষরেখা, মিলিটারী ডিমারকেশন উত্তর কোরিয়া ও দক্ষিণ কোরিয়ার মধ্যে চিহ্নিত সীমা রেখা।

৫৯. মধ্য আমেরিকার কোন দেশে স্থায়ী সেনাবাহিনী নেই?

- ক) কলম্বিয়া
খ) নিকারাগুয়া
গ) কোস্টারিকা
ঘ) এল সালভাদর

ব্যাখ্যা: মধ্য আমেরিকার দেশ কোস্টারিকায় কোন স্থায়ী সেনাবাহিনী নেই। দক্ষিণ এশিয়ার ক্ষুদ্রতম দেশ মালদ্বীপেরও কোন সেনাবাহিনী নেই। এছাড়াও পৃথিবীর যেসব দেশে স্থায়ী সেনাবাহিনী নেই সেগুলোর মধ্যে মরিশাস, হাইতি, নাউরু, পালানু, ভ্যাটিকান সিটি, টুভালু, কিরিবতি উল্লেখযোগ্য।

৬০. পৃথিবীর সর্বাপেক্ষা বেশি গম উৎপাদনকারী দেশ কোনটি?

- ক) অস্ট্রেলিয়া
খ) যুক্তরাষ্ট্র
গ) কানাডা
ঘ) চীন

ব্যাখ্যা: বর্তমান বিশ্বে গম উৎপাদনে শীর্ষ দেশ চীন। গম উৎপাদনে দ্বিতীয় অবস্থানে ভারত, তৃতীয় অবস্থানে যুক্তরাষ্ট্র। গম রপ্তানিতে শীর্ষ দেশ যুক্তরাষ্ট্র। গম আমদানিতে শীর্ষ দেশ মিশর।

৬১. কোনটি অর্ধ-পরিবাহী (Semi-conductor) নয়?

- ক) লোহা
খ) সিলিকন
গ) জার্মেনিয়াম
ঘ) গ্যালিয়াম

ব্যাখ্যা: যে সকল পদার্থের মধ্যদিয়ে বিদ্যুৎ আংশিকভাবে চলাচল করতে পারে অর্থাৎ এমন কিছু পদার্থ আছে যাদের রোধ অত্যন্ত বেশি হওয়া সত্ত্বেও প্রবাহ চালক রূপে এদেরকে ব্যবহার করা যায় তাদেরকে অর্ধ-পরিবাহী বলে। যেমন-অস্ফাট, জার্মেনিয়াম, সিলিকন, পানি, তুলা, অ্যালকোহল, গ্যালিয়াম, গন্ধক ইত্যাদি। লোহা বিদ্যুৎ পরিবাহী পদার্থ।

৬২. আইসোটোপের ক্ষেত্রে কোনটি সঠিক?

- ক) ভর সংখ্যা সমান থাকে
খ) নিউট্রন সংখ্যা সমান থাকে
গ) প্রোটন ও নিউট্রন সংখ্যা সমান থাকে
ঘ) প্রোটন সংখ্যা সমান থাকে

ব্যাখ্যা: যে সকল পরমাণুর প্রোটন সংখ্যা সমান কিন্তু নিউট্রন সংখ্যা ভিন্ন তাদের আইসোটোপ বলে। যে সকল পরমাণুর নিউট্রন সংখ্যা সমান কিন্তু প্রোটন সংখ্যা ভিন্ন তাদের আইসোটোন বলে। যে সকল পরমাণুর ভর সংখ্যা সমান কিন্তু প্রোটন ও নিউট্রন সংখ্যা ভিন্ন তাদের আইসোবার বলে।

৬৩. ভারী পানি (Heavy water)-এর সংকেত হচ্ছে—

- ক) $2H_2O_2$
খ) H_2O
গ) D_2O
ঘ) HD_2O_2

ব্যাখ্যা: ভারী পানি মূলত অধিক ঘনত্বের পানি। এর নাম ডিউটেরিয়াম অক্সাইড, সংকেত D_2O । এর আপেক্ষিক গুরুত্ব ১.১০৬। হাইড্রোজেন পরমাণুর একটি আইসোটোপ হচ্ছে D_2 । এতে একটি প্রোটন ও একটি ইলেকট্রনের পাশাপাশি একটি নিউট্রন থাকে। ভারী এই হাইড্রোজেন আইসোটোপ (ডিউটেরিয়াম) অক্সিজেনের সাথে বিক্রিয়া করে ভারী পানি উৎপন্ন করে। এই পানি পারমাণবিক চুল্লিতে ব্যবহার করা হয়।

৬৪. জারণ বিক্রিয়ায় ঘটে—

- ক) ইলেকট্রন বর্জন
খ) ইলেকট্রন গ্রহণ
গ) ইলেকট্রন আদান-প্রদান
ঘ) তড়িৎ ধনাত্মক মৌলের বা মূলকের অপসারণ

ব্যাখ্যা: যে বিক্রিয়ায় কোন মৌল বা যৌগে তড়িৎ ঋণাত্মক মৌল বা মূলক যুক্ত হয় বা তড়িৎ ধনাত্মক পরমাণুর অপসারণ ঘটে তাকে জারণ বলে। ইলেকট্রনীয় মতবাদ অনুসারে, যে বিক্রিয়ায় কোন রাসায়নিক সত্তা ইলেকট্রন প্রদান করে বা বর্জন করে তাকে জারণ বিক্রিয়া বলে।

৬৫. বিদ্যুতের উচ্চতর ভোল্ট থেকে নিম্নতর ভোল্ট পাওয়া যায়—

- ক) ট্রান্সমিটারের সাহায্যে
খ) স্টেপ-আপ ট্রান্সফর্মারের সাহায্যে
গ) স্টেপ-ডাউন ট্রান্সফর্মারের সাহায্যে
ঘ) এডাপটারের সাহায্যে

ব্যাখ্যা: ট্রান্সফর্মার দুই ধরনের — স্টেপ ডাউন ট্রান্সফর্মার ও স্টেপ আপ ট্রান্সফর্মার।

১। স্টেপ ডাউন বা নিম্নধাপী - উচ্চতর ভোল্ট থেকে নিম্নতর ভোল্ট পাওয়া যায়।

২। স্টেপ আপ বা উচ্চধাপী - নিম্ন ভোল্ট থেকে উচ্চতর ভোল্ট পাওয়া যায়।

৬৬. কাজ ও বলের একক যথাক্রমে—

- ক) নিউটন ও মিটার
খ) জুল ও ডাইন
গ) ওয়াট ও পাউন্ড
ঘ) প্যাসকেল ও কিলোগ্রাম

ব্যাখ্যা: M.K.S. পদ্ধতিতে কাজের একক জুল এবং বলের একক নিউটন।
 $Newton (নিউটন) = 10^8 dyne$.

৬৭. আকাশে বিদ্যুৎ চমকায়—

- ক) মেঘের অসংখ্য জলকণা/বরফকণার মধ্যে চার্জ সঞ্চিত হলে
খ) দুইখণ্ড মেঘ পরস্পর সংঘর্ষ হলে
গ) মেঘের মধ্যে বিদ্যুৎ কোষ তৈরি হলে
ঘ) মেঘ বিদ্যুৎ পরিবাহী অবস্থায় এলে

৬৮. কোন নিষ্ক্রিয় গ্যাসে (Inert gas) আটটি ইলেকট্রন নেই?

- ক) হিলিয়াম
খ) নিয়ন
গ) আর্গন
ঘ) জেনন

ব্যাখ্যা: যেসব মৌল রাসায়নিকভাবে ক্রিয়াক্রম নয়, তাদের নিষ্ক্রিয় গ্যাস বলে। পর্যায় সারণির ডানদিকে শূন্যস্থানে অবস্থিত ৬টি গ্যাসীয় মৌল হল নিষ্ক্রিয় গ্যাস। এদের পরমাণুর বহিঃস্থ শেলে ইলেকট্রনের সর্বশেষ সেল পূর্ণ থাকায় এরা রাসায়নিকভাবে নিষ্ক্রিয়। নিষ্ক্রিয় গ্যাস হল— হিলিয়াম, নিয়ন, আর্গন, ক্রিপটন, রেডন ও জেনন। তবে হিলিয়াম পরমাণুতে কেবল দুটি ইলেকট্রন রয়েছে। ইলেকট্রন বিন্যাস অনুসারে সেল পূর্ণকরণের জন্য ইলেকট্রন প্রয়োজন : ২, ৮, ১৮, ৩২,।

৬৯. এপিকালচার বলতে বুঝায়—

- ক) রেশমের চাষ
খ) মৎস্য চাষ
গ) মৌমাছির চাষ
ঘ) পাখিপালন বিদ্যা

ব্যাখ্যা: বিজ্ঞানসম্মত উপায়ে মৌমাছি প্রতিপালন এবং মৌমাছির মধু সংগ্রহ করাকে এপিকালচার বলে। বর্তমানে কৃত্রিম উপায়ে মৌমাছি পালনের তথ্য এপিকালচার ব্যবস্থার প্রচলন শুরু হয়েছে।

৭০. বিগ ব্যাং (Big Bang) তত্ত্বের আধুনিক তত্ত্ব-ব্যাখ্যা উপস্থাপন করেছেন—

- ক) স্টিফেন হকিং
খ) জি লেমেটার
গ) আদুস সালাম
ঘ) এডুইন হাবল

ব্যাখ্যা: এপ্রিল '৯৮ ক্যালিফোর্নিয়ায় আয়োজিত এক সেমিনারে স্টিফেন হকিং বিগ ব্যাং সংক্রান্ত আধুনিক তত্ত্ব উপস্থাপন করেন। স্টিফেন হকিং তাঁর "A Brief History of Time" বইতে বিগ ব্যাং তত্ত্ব ব্যাখ্যা করেন। বিগ ব্যাং তত্ত্বের প্রবক্তা জি লেমেটার

৭১. বায়ুমণ্ডলে যে স্তরের বেতার তরঙ্গ প্রতিফলিত হয়—

- ক) ট্রাটোফিয়ার
খ) ট্রাপোফিয়ার
গ) আয়োনোস্ফিয়ার
ঘ) ওজোন স্তর

ব্যাখ্যা: বায়ুমণ্ডলের ওজোন স্তরের উপরে প্রায় ২২ মাইল পর্যন্ত বিস্তৃত যে স্তর সেটিই আয়ন স্তর নামে পরিচিত। এই স্তর কতকগুলো আধানযুক্ত কণার সমষ্টি। বেতারতরঙ্গ আয়ন স্তর থেকে প্রতিফলিত হয়। এ স্তরের মাধ্যমেই বেতার সংবাদ আদান-প্রদান করা হয়ে থাকে।

৭২. অপটিক্যাল ফাইবার (Optical fibre) হচ্ছে—

- ক) খুব সূক্ষ্ম এবং নমনীয় কাচ তন্তুর আলোক নল
খ) খুব সূক্ষ্ম সুপরিবাহী তামার তার তন্তু নল
গ) খুব সূক্ষ্ম এসবেস্টাস ফাইবার নল
ঘ) সূক্ষ্ম প্রাচুর্য ঘটন নল

१० (ग) १८ (क) १९ (घ) १६ (ङ) ११ (ग) १८ (ब) १५ (क) ८० (ग) ८१ (ग) ८२ (ङ) ८०

ব্যাখ্যা: একত্রে তিন জনের কাজটি শেষ করার সময় = $\frac{1}{\frac{1}{15} + \frac{1}{6} + \frac{1}{10}}$

$$= \frac{1}{\frac{2+5+3}{30}} = \frac{30}{10} = 3 \text{ দিন (উত্তর)}$$

৮৪. কোনো সংখ্যার 40% এর সাথে 42 যোগ করলে ফলাফল হবে ঐ সংখ্যাটি। উহা কত?

- (ক) 70 (খ) 80
(গ) 90 (ঘ) 75

ব্যাখ্যা: ধরি, সংখ্যাটি x
অতএব,

$$x \times 40\% + 42 = x$$

$$\text{or, } \frac{40x}{100} + 42 = x$$

$$\text{or, } x - \frac{40x}{100} = 42 \quad \text{or, } \frac{60x}{100} = 42$$

$$\text{or, } x = \frac{42 \times 100}{60}$$

$$\therefore x = 70$$

৮৫. কোন সংখ্যার 60% থেকে 60 বিয়োগ করলে ফলাফল হবে 60। তবে সংখ্যাটি কত?

- (ক) 250 (খ) 100
(গ) 200 (ঘ) 300

ব্যাখ্যা: ধরি, সংখ্যাটি x
অতএব,

$$x \times 60\% - 60 = 60$$

$$\text{or, } x \times 1\% - 1 = 1 \text{ (60 দ্বারা ভাগ করে)}$$

$$\text{or, } \frac{x}{100} = 2$$

$$\therefore x = 200$$

৮৬. $\log_2 \left(\frac{1}{32} \right)$ এর মান -

- (ক) $\frac{1}{25}$ (খ) -5
(গ) $\frac{1}{5}$ (ঘ) $-\frac{1}{5}$

ব্যাখ্যা: $\log_2 \left(\frac{1}{32} \right)$

$$= \log_2 \frac{1}{2^5} = \log_2 2^{-5}$$

$$= -5 \log_2 2 = -5 \times 1$$

$$= -5$$

৮৭. যদি একটি রম্বসের কর্ণদ্বয় যথাক্রমে 4cm এবং 6cm হয়, তবে রম্বসের ক্ষেত্রফল কত?

- (ক) 6 (খ) 8
(গ) 12 (ঘ) 24

ব্যাখ্যা: আমরা জানি,

$$\text{রম্বসের ক্ষেত্রফল} = \frac{1}{2} \times \text{কর্ণদ্বয়ের গুণফল}$$

$$= \frac{1}{2} \times 4 \text{ cm} \times 6 \text{ cm} = 12 \text{ cm}^2$$

৮৮. $(4x^2 - 16)$ এবং $6x^2 + 24x + 24$ এর গ.সা.ভ-

- (ক) $x+2$ (খ) $x+4$
(গ) $x+2$ (ঘ) $2(x+2)$

ব্যাখ্যা: $4x^2 - 16 = 4(x^2 - 4)$

$$= 4(x+2)(x-2)$$

আবার, $6x^2 + 24x + 24 = 6(x^2 + 4x + 4)$

$$= 6(x+2)^2$$

এখানে 4 ও 6 এর গ.সা.ভ = 2, এবং $(x+2)(x-2)$ এবং $(x+2)^2$ এর গ.সা.ভ $(x+2)$

$$\therefore \text{নির্ণেয় গ.সা.ভ} = 2(x+2)$$

৮৯. $x^3 - x^2$ কে $x-2$ দ্বারা ভাগ করলে অবশেষে থাকবে—

- (ক) 2 (খ) 4
(গ) -6 (ঘ) -8

ব্যাখ্যা: $x-2 \overline{) x^3 - x^2 }$

$$\underline{x^3 - 2x^2 }$$

$$(-) (+)$$

$$x^2 $$

$$\underline{x^2 - 2x }$$

$$(-) (+)$$

$$2x^2 $$

$$\underline{2x - 4}$$

$$4$$

৯০. যদি $a^2 + \frac{1}{a^2} = 51$ হয়, তবে $a - \frac{1}{a}$ এর মান কত?

- (ক) ± 9 (খ) ± 7
(গ) ± 5 (ঘ) ± 3

ব্যাখ্যা: দেয়া আছে,

$$a^2 + \frac{1}{a^2} = 51$$

$$\text{or, } \left(a - \frac{1}{a} \right)^2 + 2 = 51$$

$$\text{or, } \left(a - \frac{1}{a} \right)^2 = (\pm 7)^2$$

$$\therefore a - \frac{1}{a} = \pm 7$$

৯১. $3x - 7y + 10 = 0$ এবং $y - 2x - 3 = 0$ এর সমাধান—

- (ক) $x = 1, y = -1$ (খ) $x = 1, y = 1$
(গ) $x = -1, y = -1$ (ঘ) $x = -1, y = 1$

ব্যাখ্যা: দেওয়া আছে,

$$3x - 7y + 10 = 0 \text{ বা, } 3x - 7y = -10 \dots \dots \dots (i)$$

$$y - 2x - 3 = 0 \text{ বা, } -2x + y = 3 \dots \dots \dots (ii)$$

(i) নং কে 2 এবং (ii) নং কে 3 দ্বারা গুণ করে পাই

$$6x - 14y = -20$$

$$\underline{-6x + 3y = 9}$$

$$(-) -11y = -11$$

$$\text{বা, } y = 1$$

y -এর মান (i) নং এ বসিয়ে পাই

$$3x - 7 \times 1 = -10$$

$$\text{বা, } x = -1$$

$$\therefore (x, y) \text{ এর মান } (-1, 1)$$

৯২. যদি $a+b=2$, $ab=1$ হয়, তবে a এবং b এর মান যথাক্রমে—

- (ক) 0.2 (খ) 1, 1
(গ) -1, 3 (ঘ) -3, -4

ব্যাখ্যা: দেয়া আছে,

$$\begin{aligned} a+b &= 2 \dots\dots\dots(i) \\ \text{or, } (a+b)^2 &= 4 \\ \text{or, } (a-b)^2 + 4ab &= 4 \\ \text{or, } (a-b)^2 + 4 \cdot 1 &= 4 \quad (\because ab=1) \\ \text{or, } (a-b)^2 &= 0 \\ \therefore a-b &= 0 \dots\dots\dots(ii) \end{aligned}$$

(i)+(ii) হতে পাই

$$2a=2$$

$$\therefore a=1$$

$$\therefore b=1$$

৯৩. $1^2+2^2+3^2+\dots+x^2$ এর মান কত?

$$\textcircled{ক} \frac{x(x+1)(2x+1)}{6}$$

$$\textcircled{খ} \frac{x(x+1)}{2}$$

$$\textcircled{গ} x$$

$$\textcircled{ঘ} \left\{ \frac{x(x+1)}{2} \right\}^2$$

ব্যাখ্যা: আমরা জানি,

$$1. \quad 1+2+3+\dots+n = \frac{n(n+1)}{2}$$

$$2. \quad 1^2+2^2+3^2+\dots+n^2 = \frac{n(n+1)(2n+1)}{6}$$

$$3. \quad 1^3+2^3+3^2+\dots+n^3 = \left\{ \frac{n(n+1)}{2} \right\}^2$$

$$4. \quad 1^3+2^3+3^2+\dots+n^3 = (1+2+3+\dots+n)^2$$

৯৪. $f(x) = x^3-2x+10$ হলে, $f(0)$ কত?

$$\textcircled{ক} 1$$

$$\textcircled{খ} 5$$

$$\textcircled{গ} 8$$

$$\textcircled{ঘ} 10$$

ব্যাখ্যা: দেওয়া আছে,

$$f(x) = x^3-2x+10$$

$$\therefore f(0) = (0)^3+2 \cdot 0+10 = 10$$

৯৫. $(x-4)^2+(y+3)^2 = 100$ বৃত্তের কেন্দ্রীয় স্থানাংক কত?

$$\textcircled{ক} (0, 0)$$

$$\textcircled{খ} (4, -3)$$

$$\textcircled{গ} (-4, 3)$$

$$\textcircled{ঘ} (10, 10)$$

ব্যাখ্যা: দেওয়া আছে,

$$(x-4)^2+(y+3)^2 = 100$$

$$\text{or, } \{x - (4)\}^2 + \{y - (-3)\}^2 = (10)^2 \quad \text{যাহা } a^2+b^2 = r^2 \text{ আকারের বৃত্তের সমীকরণ}$$

সুতরাং, বৃত্তের কেন্দ্রের স্থানাংক হবে $(4, -3)$

৯৬. দুটি সংখ্যার যোগফল ৪৮ এবং অদ্বৈতফল ৪৩২। তবে বড় সংখ্যটি কত?

$$\textcircled{ক} 36$$

$$\textcircled{খ} 37$$

$$\textcircled{গ} 38$$

$$\textcircled{ঘ} 40$$

ব্যাখ্যা: ধরি, একটি সংখ্যা x

$$\therefore \text{অপর সংখ্যা } (48-x)$$

$$\text{প্রশ্নমতে, } x(48-x) = 432$$

$$\text{বা, } x^2-48x+432 = 0$$

$$\text{বা, } (x-36)(x-12) = 0$$

$$\text{বা, } x-36 = 0 \text{ এবং } x-12 = 0$$

$$\therefore x = 36 \quad \therefore x = 12$$

$$\therefore \text{বড় সংখ্যাটি } 36$$

৯৭. একটি ত্রিভুজাকৃতি মাঠের বাহুগুলোর দৈর্ঘ্য যথাক্রমে ২০m, ২১m এবং ২৯m হলে এর ক্ষেত্রফল কত?

$$\textcircled{ক} 200\text{m}^2$$

$$\textcircled{খ} 210\text{m}^2$$

$$\textcircled{গ} 290\text{m}^2$$

$$\textcircled{ঘ} 300\text{m}^2$$

ব্যাখ্যা: আমরা জানি, বিঘমবাহু ত্রিভুজের ক্ষেত্রে—

$$\text{পরিসীমা } s = \frac{(20+21+29)m}{2}$$

$$\therefore s = 35m$$

$$\therefore \text{ক্ষেত্রফল} = \sqrt{s(s-a)(s-b)(s-c)}$$

$$= \sqrt{s(s-20)(s-21)(s-29)} \text{ m}^2$$

$$= \sqrt{35(35-20)(35-21)(35-29)} \text{ m}^2$$

$$= \sqrt{35 \times 15 \times 14 \times 6} \text{ m}^2$$

$$= \sqrt{5 \times 7 \times 5 \times 3 \times 7 \times 2 \times 3 \times 2} \text{ m}^2$$

$$= \sqrt{5^2 \times 7^2 \times 3^2 \times 2^2} \text{ m}^2$$

$$= 5 \times 7 \times 3 \times 2 \text{ m}^2$$

$$= 210 \text{ m}^2$$

৯৮. যদি $(64)^{\frac{2}{3}} + (625)^{\frac{1}{2}} = 3K$ হয়, তবে K এর মান—

$$\textcircled{ক} 9\frac{2}{3}$$

$$\textcircled{খ} 11\frac{1}{3}$$

$$\textcircled{গ} 12\frac{2}{5}$$

$$\textcircled{ঘ} 13\frac{2}{3}$$

ব্যাখ্যা: দেওয়া আছে,

$$(64)^{\frac{2}{3}} + (625)^{\frac{1}{2}} = 3K$$

$$\text{or, } (4^3)^{\frac{2}{3}} + (25^2)^{\frac{1}{2}} = 3K$$

$$\text{or, } 16 + 25 = 3K$$

$$\therefore K = \frac{41}{3} = 13\frac{2}{3}$$

৯৯. যদি দুইটি সংখ্যার যোগফল এবং গুণফল যথাক্রমে ২০ এবং ৯৬ হয়, তবে সংখ্যা দুটির ব্যস্তসংখ্যিক (reciprocals) যোগফল কত হবে?

$$\textcircled{ক} \frac{1}{8}$$

$$\textcircled{খ} \frac{1}{6}$$

$$\textcircled{গ} \frac{3}{4}$$

$$\textcircled{ঘ} \frac{5}{24}$$

ব্যাখ্যা: ধরি, একটি সংখ্যা x

$$\therefore \text{অপর সংখ্যা } (20-x)$$

প্রশ্নমতে—

$$x(20-x) = 96$$

$$\text{or, } 20x - x^2 = 96$$

$$\text{or, } x^2 - 20x + 96 = 0$$

$$\text{or, } x^2 - 20x + 100 = 4$$

$$\text{or, } (x-10)^2 = (\pm 2)^2$$

$$\text{or, } x-10 = \pm 2$$

$$\therefore x = 12 \text{ বা } 8$$

$$\therefore \frac{1}{8} + \frac{1}{12} = \frac{5}{24}$$

১০০. ০, ১, ২ এবং ৩ দ্বারা গঠিত চার অঙ্কের বৃহত্তম এবং ক্ষুদ্রতম সংখ্যার বিয়োগফল—

$$\textcircled{ক} 3147$$

$$\textcircled{খ} 2287$$

$$\textcircled{গ} 2987$$

$$\textcircled{ঘ} 2187$$

ব্যাখ্যা: ০, ১, ২ ও ৩ দ্বারা গঠিত চার অঙ্কের বৃহত্তম সংখ্যা ৩২১০ এবং ক্ষুদ্রতম সংখ্যা ১০২৩

$$\text{অতএব, } 3210$$

$$(-) 1023$$

$$2187$$