বাংলা

বিষয় কোড: ০০১
নির্ধারিত সময়: ৩ ঘণ্টা
পূর্ণমান: ১০০
[দ্রষ্টব্য: প্রত্যেক প্রশ্নের মান প্রশ্নের শেষ প্রান্তে দেখানো হয়েছে]

১. নিচের প্রশ্নগুলোর উত্তর দিন: ৬×৫=৩০

(ক) শব্দের সঙ্গে যুক্ত বিভিন্ন ধরনের অর্থহীন শব্দাংশ, যেমন-বলক, পদাশ্রিত নির্দেশক, বচনের চিহ্ন, বিভক্তি ইত্যাদির পরিচয় দিন।

(খ) শব্দগুলো প্রমিত বানানে লিখুন এবং ভুলের কারণ নির্দেশ করুন:

অত্যান্ত, মনযোগ, পদাবলী, অংক, রূপা, বন্টন।

(গ) অংশটুকু সম্পাদনা করে লিখুন:

গীতাঞ্জলী রবী ঠাকুরের গানের সঙ্কলন, যেটি ১৯১০ সালে প্রকাশিত হয়। এই কাব্যের কবির আধাত্ম ভাবের প্রতিফলন ঘটেছে। গানগুলো যে সময়ে রচনা হয়, তাঁর কয়েক বছর আগে কবি তার কয়েকজন ঘনিষ্ট আত্মিয়কে হারান। কবির মর্মবেদনা তাঁর দর্শন ও ধর্মচিন্তার সঙ্গে একাত্ব হয়ে স্ফূরিত গানের রূপ লাভ করিয়াছে।

(ঘ) প্রবাদগুলোর অর্থ লিখে বাক্যে প্রয়োগ করুন:

খালি কলসি বাজে বেশি, শাক দিয়ে মাছ ঢাকা, গরু মেরে জুতো দান, যতনে রতন মেলে, পচা শামুকে পা কাটা, অনুরোধে ঢেঁকি গেলা।

(ঙ) সরল, জটিল ও যৌগিক বাক্যের পরিচয় দিন এবং এদের পারস্পরিক রূপান্তর দেখান।

২০

২. ভাব-সম্প্রসারণ করুন:

"আত্মাকে যে জাগাতে পারে, বিশ্ব তারই কাছে উন্মোচিত হয়।"

২০

৩. সারাংশ লিখুন:

সুতরাং দেখা যায় কন্যাকে এরূপ শিক্ষা দেওয়া হয় না, যাহাতে সে স্বামীর ছায়াতুল্যা সহচরী হইতে পারে। প্রভুদের বিদ্যার গতির সীমা নাই, স্ত্রীদের বিদ্যার দৌড় সচরাচর 'বোধোদয়' পর্যন্ত।

স্বামী যখন পৃথিবী হইতে সূর্য ও নক্ষত্রের দূরত্ব মাপেন, স্ত্রী তখন একটা বালিশের ওয়াড়ের দৈর্ঘ্য প্রস্থ (সেলাই করিবার জন্য) মাপেন! স্বামী যখন কল্পনা-সাহায্যে সুদূর আকাশে গ্রহনক্ষত্রমালা-বেষ্টিত সৌরজগতে বিচরণ করেন, সূর্যমণ্ডলের ঘনফল তুলাদণ্ডে ওজন করেন এবং ধূমকেতুর গতি নির্ণয় করেন, স্ত্রী তখন রন্ধনশালায় বিচরণ করেন, চাউল ডাল ওজন করেন এবং রাঁধুনির গতি নির্ণয় করেন। বলি জ্যোতির্বেত্তা মহাশয়, আপনার পার্শ্বে আপনার সহধর্মিনী কই? বোধ হয়, গৃহিণী যদি আপনার সঙ্গে সূর্যমণ্ডলে যান, তবে তথায় পঁহুছিবার পূর্বেই পথিমধ্যে উত্তাপে বাষ্পীভূত হইয়া যাইবেন। তবে সেখানে গৃহিণীর না যাওয়াই ভালো!!

৬×৫=৩০

৪. নিচের প্রশ্নগুলোর উত্তর দিন:

(ক) মধ্যযুগের বাংলা সাহিত্যের বৈশিষ্ট্য ও প্রবণতা লিখুন।

(খ) বাংলা পাঠ্যপুস্তক রচনায় ঈশ্বরচন্দ্র বিদ্যাসাগরের ভূমিকা আলোচনা করুন।

(গ) মীর মশাররফ হোসেনের সাহিত্যকৃতির পরিচয় দিন।

(ঘ) ছড়া, কবিতা, গান ও লোকগানের পার্থক্য লিখুন।

(ঙ) বাংলাদেশের কাব্যধারায় শামসুর রাহমান ও আল মাহমুদের অবদান মূল্যায়ন করুন।

শ্রাবণ

বাংলা

বিষয় কোড: ০০২

নির্ধারিত সময়: ৪ ঘন্টা

পূর্ণমান: ২০০

[দ্রষ্টব্য: প্রত্যেক প্রশ্নের মান প্রশ্নের শেষ প্রান্তে দেখানো হয়েছে।]

১. নিচের প্রশ্নগুলোর উত্তর দিন: ৬×৫ = ৩০

(ক) শব্দগুলো কোন উপায়ে গঠিত লিখুন এবং গঠনরূপ ভেঙে দেখান:

মায়াবী, বিশ্বাসযোগ্য, উদ্ধার, প্রত্যেক, জলবায়ু, মতলববাজ।

(খ) বাংলা বানানে শ, ষ, স ব্যবহারের রীতি উল্লেখ করুন।

(গ) বাক্যে কী কী ধরনের ভুল হয়ে থাকে উদাহরণসহ লিখুন।

(ঘ) প্রবাদগুলো শুদ্ধ করে লিখুন:

i. ওকে দিয়ে কোনো কাজই হবে না, ও একটা কলুর বলদ।
ii. আমি জানতাম তার এই দুর্গতিই হবে, কথায় বলে না— আঙুল ফুলে কলাগাছ!
iii. এভাবে বসন্তের কোকিলের মতো ঘুরো না, সামনেই কিন্তু চূড়ান্ত পরীক্ষা।
iv. ছোট একটা তদন্তে হাত দিয়েছিলাম, এখন দেখছি সাপের পাঁচ পা বেরিয়ে গেল!
v. ওর এই বিনয় দেখে ভুলো না, জানোই তো ধরি মাছ না ছুঁই পানি।
vi. এমন সময়ে এই সংবাদ শুনব ভাবতেও পারছি না, ব্যাপারটা যত গর্জে তত বর্ষে না এর মতো।

(ঙ) বন্ধনীর নির্দেশ অনুযায়ী বাক্য রূপান্তর করুন:

i. এই বাড়িতেই তিনি থাকতেন। (জটিল)
ii. প্রশ্ন শুনে কিছু বলতে পারছিলাম না। (যৌগিক)
iii. তাড়াতাড়ি করতে গিয়ে ভুল কোরো না। (অস্তিবাচক)
iv. দাঁড়াও, নইলে বিপদে পড়বে। (সরল)
v. অলস ব্যক্তিরাই ঘুমাতে পছন্দ করে। (নেতিবাচক)
vi. তিনি কোনোভাবেই এ কাজ করতে পারেন না। (প্রশ্নবাচক)

২. ভাব-সম্প্রসারণ করুন: ২০

ফ্যাশনটা হলো মুখোশ, স্টাইলটা হলো মুখশ্রী।

৩. সারমর্ম লিখুন: ২০

দুর্গম গিরি, কান্তার-মরু, দুস্তর পারাবার!
লঙ্ঘিতে হবে রাত্রি নিশীথে, যাত্রীরা হুঁশিয়ার!

দুলিতেছে তরী, ফুলিতেছে জল, ভুলিতেছে মাঝি পথ,
ছিঁড়িয়াছে পাল, কে ধরিবে হাল, আছে কার হিম্মৎ?
কে আছ জোয়ান হও আগুয়ান হাঁকিছে ভবিষ্যত।
এ তুফান ভারী, দিতে হবে পাড়ি, নিতে হবে তরী পার।

তিমির রাত্রি, মাতৃমন্ত্রী সান্ত্রীরা সাবধান!
যুগ-যুগান্ত সঞ্চিত ব্যথা ঘোষিয়াছে অভিযান।
ফেনাইয়া ওঠে বঞ্চিত বুকে পুঞ্জিত অভিমান,
ইহাদের পথে নিতে হবে সাথে, দিতে হবে অধিকার।

৪. নিচের প্রশ্নগুলোর উত্তর দিন: ৬×৫ = ৩০

(ক) প্রাচীন বাংলা সাহিত্যে প্রতিফলিত সমাজচিত্র সম্পর্কে সংক্ষেপে লিখুন।

(খ) মধ্যযুগের বাংলা সাহিত্যে পৃষ্ঠপোষকদের ভূমিকা উল্লেখ করুন।

(গ) উনিশ শতকে যেসব নতুন সাহিত্যধারার সূচনা হয়, সেগুলোর পরিচয় দিন।

(ঘ) লোকসাহিত্যের বিভিন্ন শাখার বৈশিষ্ট্য আলোচনা করুন।

(ঙ) সৈয়দ ওয়ালীউল্লাহ্‌র নাট্যকৃতি সম্পর্কে লিখুন।

৫. বাংলায় অনুবাদ করুন: ১৫

The prevention of violence against women and children is a shared responsibility of families, communities and governments. Education and awareness programmes can play a vital role in changing harmful attitudes and behaviours. Strict enforcement of laws, along with quick and fair trial is necessary to ensure justice for victims. At the same time, providing safe shelters, counselling services and economic opportunities can empower women and protect children from exploitation. www.prebd.com

৬. বাংলাদেশের শিক্ষাব্যবস্থার সমস্যা নিয়ে দুজন শিক্ষকের মধ্যে কাল্পনিক সংলাপ তৈরি করুন। ১৫

৭. জুলাই গণ-অভ্যুত্থানের পরিপ্রেক্ষিতে দেয়ালে যেসব গ্রাফিতি ও ছবি আঁকা হয়েছে, সেগুলো ডিজিটাল মাধ্যমে সংরক্ষণের প্রয়োজনীয়তা উল্লেখ করে সংবাদপত্রে প্রকাশের উপযোগী একটি পত্র লিখুন। ১৫

৮. আখতারুজ্জামান ইলিয়াস রচিত 'চিলেকোঠার সেপাই' উপন্যাসের ওপর গ্রন্থ-সমালোচনা লিখুন। ১৫

৯. রচনা লিখুন: ৪০

আধুনিক বাংলা সাহিত্যে তারুণ্য

ENGLISH

Subject Code: 003

Time: 04 Hours

Full Marks: 200

হালদা

[N.B: Marks are indicated in the right margin.]

Read the text below and answer the questions that follow:

Artificial Intelligence (AI) epitomizes a transformative leap in technological paradigms, delineating systems or machines imbued with the faculty to emulate human cognitive processes such as learning, reasoning and problem-solving. This intricate domain amalgamates algorithms, voluminous data and computational dexterity to undertake tasks historically reliant on human intellect. Its ubiquitous influence permeates industries, reconfiguring economic frameworks and societal dynamics, thus warranting a comprehensive appraisal of its merits and demerits.

The historical trajectory of AI commenced in the mid-20th century with seminal contributions from Alan Turing, who conceptualized machines intelligence via the "Turing Test". The discipline gained momentum at the 1956 Dartmouth Conference, where John McCarthy christened it "Artificial Intelligence". Process was intermittent, constrained by technological limitations, until the proliferation of advanced hardware and expansive datasets in the 21st century revitalized AI research.

Several luminaries and corporations have catalyzed AI's evolution. Google harnessed its data troves to pioneer machine learning, while open AI, initiated by Elon Musk and Sam Altman, redefined natural language processing with ChatGPT. DeepMind, led by Demis Hassabis, showcased AI's progress with AlphaGO's triumph over human Go champions illustrating its strategic sophistication. These endeavours have significantly augmented AI's global prominence. In daily existence, AI chatbots have become indispensable conduits, particularly in education and research. Tools like ChatGPT, Grok and Bard provide real-time education of intricate subjects and aid in synthesizing extensive data sets for academic inquiries. Students leverage these platforms to enhance learning, while researchers utilize them to expedite literature reviews and hypothesis formulation.

AI's utility extends beyond academia into scientific research. It accelerates drug discovery by simulating molecular interactions, refines climate models for precise environmental forecasting, and enhances astronomical analyses through pattern recognition. These applications underscore AI's pivotal role in addressing humanity's most formidable challenges.

However, AI's ascendancy precipitates concerns. Over-reliance on automated solutions may attenuate human creativity, as individuals might eschew original ideation. Additionally, job displacement in sectors like manufacturing and customer service threatens socio-economic stability, potentially widening income disparities.

The prospect of existential perils intensifies with AI's unchecked proliferation. Scholars and ethicists ponder whether super intelligent systems could evade human control, posing catastrophic risks. This debate accentuates the urgency of instituting regulatory mechanisms to align AI with ethical imperatives and safeguard human interests. Moreover, the psychological impact on society cannot be overlooked. As AI assumes roles traditionally held by humans, it may engender a sense of obsolescence among workers, necessitating robust re-skilling initiatives to mitigate alienation and foster adaptability in technology-driven milieu.

Cultural ramifications also emerge as AI integrates into global societies. It risks homogenizing diverse cultural expressions by prioritizing standardized algorithms, potentially eroding linguistic and artistic

heritage. Policy makers must therefore advocate for culturally sensitive AI development to preserve societal diversity.

In conclusion, AI's dichotomous nature-bestowing prodigious benefits alongside substantial challenges demands sagacious deployment. Its capacity to bolster productivity and scientific progress can be harnessed for human advancement if underpinned by ethical governance and equitable dissemination. Through synergistic efforts between technologists and policy makers, AI can be steered to augment rather than undermine human potential.

1. Answer the following questions in your own words. Copying from the above text may affect your marks. $5 \times 6 = 30$

   a) How does AI integrate various elements to perform tasks traditionally done by humans?
   b) Mention the key milestones in the historical development of AI.
   c) What are the potential negative effects of AI on human life?
   d) What is proliferation of AI? Who contributed to its proliferation?
   e) What do you understand by the term "dichotomous native" of AI? Explain briefly.
   f) How does AI contribute to 'cultural ramifications'?

2. Write the contextual meaning of the following words and phrases in English. (Words are underlined in the text.) $1 \times 10 = 10$

   a) epitomize b) technology-driven milieu c) ubiquitous influence d) appraisal
   e) intermittent f) harnessed g) indispensable conduits h) a sense of obsolescence
   i) sagacious j) synergistic efforts

3. Mark the following statements as true or false according to the text. If false, provide the correct information. $1 \times 5 = 5$

   a) AI systems work in the same way as the thinking process of humans.
   b) The initial development of AI was fast.
   c) Advanced AI tools leverage its users.
   d) Humans might give up creative thinking due to their dependance on AI.
   e) The advent of AI is postulated to accentuate psychological strain among the workforce.

4. Change the following words as directed and make meaningful sentences with the changed words. $2 \times 5 = 10$

   a) Dissemination (verb)
   b) Dexterity (adj)
   c) Delineate (noun)
   d) Permeate (adj)
   e) Ascendancy (v)

5. Write a synonym or an antonym (as directed) for each of the following words. 1×5 = 5

   a) Attenuate (synonym)
   b) Augment (Antonym)
   c) Eschew (Synonym)
   d) Expedite (Antonym)
   e) Indispensable (Antonym)

6. Give a suitable title for the above passage. Write a brief summary of it in 100 words. Add your comments on the use of AI in 50 words. 3+10+7=20

7. Write a feature for the post editorial page of an English daily expressing your opinions on the following with a forwarding letter to the editor. 20

   a) Is AI a threat to humanity?
   b) Do you think AI is a colonial tool?
   c) Do we need to decolonize AI? How can we do it?

8. Write 2 (two) essays in 500 words each, on the following topics: 25+25 = 50

   a) Digital Divide: Causes and Consequences
   b) Labour Migration as a Human Right.

9. **Translate the following passage into English:** 25

গণতন্ত্রের উৎস প্রাচীন গ্রীসে অনুসন্ধান করা যায়, যেখানে নাগরিকগণ শাসনাধিকার অর্জনের মাধ্যমে সমাজে সমতা ও স্বাধীনতার প্রতিষ্ঠা ঘটান। এই ব্যবস্থা জনসাধারণের অংশগ্রহণের উপর নির্ভরশীল ছিল, যা তৎকালীন সমাজে একটি পরিবর্তন এনে দেয়। অথচ প্লেটো এই ব্যবস্থাকে তীব্রভাবে সমালোচনা করেছিলেন, কারণ তিনি বিশ্বাস করতেন যে, গণতন্ত্র অশিক্ষিত জনসাধারণের এভাবে রাষ্ট্রে অস্থিরতা ও অপ্রতিহত স্বৈরাচার প্রতিষ্ঠা করে, যা দার্শনিক শাসনের তুলনায় ত্রুটিপূর্ণ। তিনি উচ্চশিক্ষিত ব্যক্তিদের নেতৃত্বকে প্রাধান্য দিতে চেয়েছিলেন, কারণ তিনি মনে করতেন যে, শিক্ষিত নেতৃত্ব রাষ্ট্রের স্থিতিশীলতা নিশ্চিত করতে পারে। বর্তমানে গণতন্ত্রকে কেউ মৌলিক অধিকারের প্রতীক হিসেবে গ্রহণ করেন, অপরদিকে কেউ বা রাজনৈতিক দ্বন্দ্ব, দূর্নীতি ও শক্তিসম্পন্ন ব্যক্তিদের প্রভাবের প্রধান উৎস বলে অভিহিত করেন। তথাপি, নির্বাচনমূলক প্রক্রিয়া, মত প্রকাশের স্বাধীনতা ও ন্যায়বিচার গণতন্ত্রের উল্লেখযোগ্য সুফল। তবে অস্থির রাজনীতি, ভোটের অপব্যবহার, সামাজিক ভেদাভেদ ও অর্থনৈতিক অসমতা এর প্রবীণ কুফল। অতীতের ত্রুটিসমূহ অতিক্রম করে গণতন্ত্র বিশ্বের শ্রেষ্ঠ শাসন ব্যবস্থা হিসেবে প্রতিষ্ঠিত হয়েছে বলে মনে করা হয়, কারণ এটি জনগণের কর্তৃত্ব রক্ষা করে এবং কাঙ্খিত উন্নতির পথ প্রশস্ত করে। অধিকন্তু, এই ব্যবস্থা জনগণের সচেতনতা, শিক্ষাগত উন্নয়ন ও রাজনৈতিক শৃঙ্খলার উপর নির্ভরশীল, যা এর কার্যকারিতা নিশ্চিত করতে পারে। অতএব, গণতন্ত্রের সুফল-কুফলের সামঞ্জস্য রক্ষা ও ধারাবাহিক উন্নয়ন নিশ্চিত করা প্রয়োজন।

10. **Translate the following text into Bangla:** 25

Philosophy represents a profound exploration of existence, knowledge, and moral principles serving as a foundation for intellectual discourse. It engages human mind in questioning the nature of reality, the validity of knowledge and the ethical boundaries of human action. Science, by contrast, emerges as a disciplined investigation of natural phenomena through meticulous observation and rigorous experimentation. The inception of scientific thought can be traced to philosophical curiosity, where early thinkers, such as the ancient Greeks, pondered the mysteries of the universe, thus laying the ground work for empirical study that would later define modern science. For instance, during the Enlightenment, thinkers like John Locke advanced rational inquiry which profoundly influenced the development of scientific methodologies. Similarly, the contributions of Immanuel Kant provided a critical framework that shaped modern scientific paradigms, integrating metaphysical considerations into scientific process. This intellectual synergy persists across eras, as philosophy offers ethical guidance and logical coherence to scientific endeavors, preventing them from veering into uncharted or unethical territories. Without this philosophical underpinning, scientific progress might lack depth, direction or moral grounding, potentially leading to unintended consequences. Hence, the enduring alliance between philosophy and science not only fosters innovation but also addresses existential dilemmas and ethical challenges, affirming philosophy's pivotal role in the evolution and refinement of scientific knowledge.

বাংলাদেশ বিষয়াবলি

বিষয় কোড: ০০৫

নির্ধারিত সময়: ৪ ঘন্টা

পূর্ণমান: ২০০

[দ্রষ্টব্য: প্রত্যেক প্রশ্নের মান প্রশ্নের শেষ প্রান্তে দেখানো হয়েছে।]

১. ১৯৭১ সালের মার্চ-এপ্রিল মাসে বাংলাদেশের বিভিন্ন স্থানে দখলদার বাহিনীর বিরুদ্ধে গড়ে ওঠা প্রতিরোধ যুদ্ধের সংক্ষিপ্ত বিবরণ দিন। ২০

২. চিন্তা, বিবেক, বাক্‌স্বাধীনতা ও সংবাদপত্রের স্বাধীনতা সম্পর্কিত বাংলাদেশের সাংবিধানিক বিধান ও এ সকল অধিকার অর্জনে বিগত ৫৪ বছরে নাগরিকদের অভিজ্ঞতা বিশ্লেষণ করুন। ২০

৩. বাংলাদেশের রাজনৈতিক সংস্কৃতির মূল বৈশিষ্ট্যসমূহ বিশ্লেষণ করুন। গণতান্ত্রিক রাজনৈতিক সংস্কৃতির আদর্শ থেকে বর্তমান রাজনৈতিক সংস্কৃতির বিচ্যুতিগুলো চিহ্নিত করুন এবং এ সকল বিচ্যুতি দূর করার জন্য আপনার সুপারিশ প্রস্তাব করুন। ২০

৪. ১৯৭০ এর দশকের বাংলাদেশ ও ২০২৫ এর বাংলাদেশে নারীর শ্রম-পরিচয়, নগরায়ন, ভাষা, তথ্য-প্রযুক্তির ব্যবহার ইত্যাদি ক্ষেত্রে কীরূপ আর্থ-সামাজিক ও সাংস্কৃতিক পরিবর্তন লক্ষ্য করছেন? ২০

৫. জুলাই গণ-অভ্যুত্থান পরবর্তী বাস্তবতায় বহির্বিশ্বের সঙ্গে সম্পর্ক রক্ষায় বাংলাদেশ কী কী চ্যালেঞ্জের সম্মুখীন হচ্ছে? এ সকল চ্যালেঞ্জ মোকাবেলায় কী ধরনের পদক্ষেপ নেয়া উচিত? ২০

৬. প্রতিবেশগত সংকটাপন্ন এলাকা (Ecologically Critical Area) বলতে কী বুঝায়? এরূপ প্রতিবেশগত এলাকা ঘোষণার তাৎপর্য কী? বাংলাদেশের প্রতিবেশগত সংকটাপন্ন এলাকাসমূহের বর্ণনা দিন। ২০

৭. বাংলাদেশকে অর্থনৈতিকভাবে সমৃদ্ধ এবং টেকসই উন্নত দেশ হিসেবে গড়ে তোলার জন্য প্রাকৃতিক সম্পদ, মানবসম্পদ, ভৌগোলিক অবস্থান এবং বৈশ্বিক অর্থনৈতিক প্রবণতা বিবেচনায় কোন কোন খাতকে অগ্রাধিকার দেয়া প্রয়োজন? বিশ্লেষণ করুন। ২০

৮. বাংলাদেশের বিদ্যমান শিক্ষা ব্যবস্থায় বাস্তবমুখী পাঠ্যক্রম, পাঠদান, শিক্ষক-প্রশিক্ষণ ও প্রযুক্তির ব্যবহার শিক্ষার্থীদের দক্ষতা ও দেশের আর্থ-সামাজিক উন্নয়নে কী ধরনের ইতিবাচক পরিবর্তন আনতে পারে? বর্ণনা করুন। ২০

৯. ভৌগোলিক নিয়ন্ত্রণবাদ কী? বাংলাদেশের সংস্কৃতির ওপর ভৌগোলিক উপাদানসমূহের প্রভাব মূল্যায়ন করুন। ২০

১০. বাংলাদেশের প্রাচীন ও মধ্যযুগের বস্ত্রশিল্পের পরিচয় দিন। বাংলাদেশের আধুনিক বস্ত্রখাত বর্তমানে কী ধরনের চ্যালেঞ্জের সম্মুখীন? ২০

:

আন্তর্জাতিক বিষয়াবলি পানাম নগর

বিষয় কোড: ০০৭

নির্ধারিত সময়: ৩ ঘন্টা

পূর্ণমান: ১০০

[দ্রষ্টব্য: প্রত্যেক প্রশ্নের মান প্রশ্নের শেষ প্রান্তে দেখানো হয়েছে।]

১। সংক্ষেপে উত্তর দিন: ৪×১০=৪

(ক) আন্তর্জাতিক সম্পর্কের ক্ষেত্রে রাষ্ট্রীয় ও অ-রাষ্ট্রীয় প্রভাবক বলতে কী বোঝায়? কয়েকটি অ-রাষ্ট্রীয় প্রভাবকের উদাহরণ দিন।

(খ) জাতিসংঘের কয়টি বিশেষায়িত সংস্থা রয়েছে? World Intellectual Property Organization (WIPO) এর মূল কাজসমূহ কী কী ও এর বাজেটের মূল উৎস কী?

(গ) অর্থনৈতিক জাতীয়তাবাদ (Economic Nationalism) বলতে কী বোঝায়? উদাহরণসহ ব্যাখ্যা করুন।

(ঘ) জনকূটনীতির (Public Diplomacy) সংজ্ঞা দিন। জনকূটনীতির উদ্দেশ্য ও পদ্ধতিসমূহ ব্যাখ্যা করুন।

(ঙ) আন্তর্জাতিক সম্পর্কের ক্ষেত্রে "Liberal Institutionalism" ও "Traditional Liberalism" এর মূল পার্থক্যগুলো আলোচনা করুন।

(চ) আন্তর্জাতিক অর্থব্যবস্থায় "Impossible Trinity" বা "Unholy Trinity" বলতে কী বোঝায়?

(ছ) "Ethnic Conflict" ও "Interstate Conflict"- এ দুই ধরনের সংঘাত সংজ্ঞায়িত করুন।

(জ) জলবায়ু পরিবর্তন সংকট বৈশ্বিক অর্থনীতি ও উৎপাদন ব্যবস্থায় কী ধরনের পরিবর্তন আনছে বলে আপনি মনে করেন?

(ঝ) "আসিয়ান ওয়ে' ধারণাটি ব্যাখ্যা করুন।

(ঞ) ২০২১ সালে সংঘটিত সামরিক অভ্যুত্থান মিয়ানমারের অভ্যন্তরীন রাজনীতিতে কী পরিবর্তন এসেছে? এক্ষেত্রে পশ্চিমা বিশ্বসহ কয়েকটি আঞ্চলিক/বৃহৎ শক্তির ভূমিকা কী?

২। যথাযথ তথ্য উপাত্ত ও উদাহরণ ব্যবহার করে নিম্নবর্ণিত বিশ্লেষণাত্মক প্রশ্নসমূহের উত্তর লিপিবদ্ধ করুন: ৩×১

(ক) খাদ্য ও জ্বালানী নিরাপত্তা (Food and Energy Securities) বর্তমান বৈশ্বিক রাজনীতির একটি গুরুত্বপূর্ণ ইস্যু। চলমান যুদ্ধ ও সংঘাতের বৈশ্বিক অভিজ্ঞতার প্রেক্ষাপটে বাংলাদেশ খাদ্য ও জ্বালানী নিরাপত্তা ব্যবস্থাপনার ক্ষেত্রে কী শিক্ষা গ্রহণ করতে পারে?

(খ) ১৯৭০ এর দশক থেকে গড়ে ওঠা চীন-মার্কিন সম্পর্ক এবং সাম্প্রতিক সময়ে এ সম্পর্কের গতি-প্রকৃতি সম্পর্কে আপনার বিশ্লেষণ পেশ করুন।

(গ) ব্রাজিলের বেলেম- এ সম্প্রতি অনুষ্ঠিত COP-30 সম্মেলনের অর্জনসমূহের সার-সংক্ষেপ বর্ণনা ও মূল্যায়ন করুন। বিশ্ব বাণিজ্য সম্পর্কিত বিষয়গুলো জলবায়ু সমস্যা সমাধান বিষয়ক আন্তর্জাতিক পর্যায়ের সংলাপকে কেন ও কীভাবে প্রভাবিত করে?

৩। সমস্যা সমাধানমূলক প্রশ্নগুলোর (Problem Solving Questions) উত্তর দিন: ১×

আপনি জানেন যে, বাংলাদেশ জলবায়ু পরিবর্তনের বিরূপ প্রভাবে পড়া সম্মুখ সারির একটা দেশ। ধরুন, জলবায়ুর ঝুঁকি মোকাবেলার জন্য বাংলাদেশ সরকার আন্তর্জাতিক মহলের কাছে অর্থ ও প্রযুক্তি সহায়তা চাইছে। কিন্তু উন্নত বিশ্বের দেশসমূহ জলবায়ু পরিবর্তন মোকাবেলায় গঠিত তহবিলে (Climate Fund) প্রতিশ্রুত অর্থ পুরোপুরি প্রদান করছে না। বাংলাদেশ কিছু অনুদান ও সহায়তার আশ্বাস পাচ্ছে কিন্তু তা শর্ত সংবলিত যা দেশের চলমান উন্নয়ন পরিকল্পনার সাথে সাংঘর্ষিক হতে পারে। এমতাবস্থায়-

(ক) দেশের দীর্ঘমেয়াদি জলবায়ু অভিযোজন নীতি (Climate Adaptation Policy) এবং অর্থনৈতিক অগ্রগতির মধ্যে সম্ভাব্য দ্বন্দ্ব কীভাবে সমাধান করবেন?

(খ) আন্তর্জাতিক জলবায়ু তহবিল থেকে সহায়তা নেওয়ার ক্ষেত্রে রাজনৈতিক চাপ ও কৌশলগত ঝুঁকি কীভাবে মোকাবেলা করবেন?

(গ) জলবায়ু সংক্রান্ত বৈশ্বিক অংশীদারিত্ব সম্প্রসারণে বাংলাদেশের জাতীয় স্বার্থ ও সীমাবদ্ধতা কীভাবে বিবেচনা করা উচিত হবে?

(ঘ) প্রতিশ্রুত অর্থায়ন এবং শর্ত সংবলিত সহায়তার ক্ষেত্রে নীতি বাস্তবায়ন ও নিরীক্ষা নিশ্চিত করতে বাংলাদেশ কোন ধরনের কৌশল অবলম্বন করতে পারে?

(ঙ) বৈশ্বিক জলবায়ু নীতি ও স্থানীয় জনগণের উন্নয়ন অভিলাষের মধ্যে ভারসাম্য বজায় রাখতে বাংলাদেশ কীভাবে কার্যকর ও টেকসই পদক্ষেপ গ্রহণ করতে পারে?

গাণিতিক যুক্তি

গড়াই

বিষয় কোড: ০০৮

নির্ধারিত সময়: ২ ঘণ্টা

পূর্ণমান: ৫০

[দ্রষ্টব্য: প্রত্যেক প্রশ্নের মান প্রশ্নের শেষ প্রান্তে দেখানো হয়েছে]

১। একটি কুকুর একটি খরগোশকে ধরার জন্য তাড়া করল। খরগোশ তার ৩০ লাফ আগে ছিল। খরগোশ যে সময়ে ৮ লাফ দেয় কুকুর সে সময়ে ৬ লাফ দেয়। খরগোশ ৩ লাফে যে দূরত্ব অতিক্রম করে, কুকুর ২ লাফে সে দূরত্ব অতিক্রম করে। কুকুর কত লাফে খরগোশকে ধরতে পারবে? ৫

২। (ক) $x^2 + yz = 9$ ৩

$x^3 + y^2z = 12$

$x^4 + y^3z = 16$

উপরের সমীকরণসমূহ হতে x, y, z এর মান নির্ণয় করুন।

(খ) সমাধান করুন। $\sqrt[3]{4 - x^2} + \sqrt{x^2 - 3} = 1, x \in \mathbb{R}$ ২

৩। (ক) একটি আয়তক্ষেত্রের দৈর্ঘ্য 36 মিটার ও প্রস্থ 25 মিটার। দৈর্ঘ্য 15% বৃদ্ধি পেলে ও প্রস্থ 15% হ্রাস পেলে, ক্ষেত্রফল শতকরা কত বৃদ্ধি বা হ্রাস পাবে। ৩

(খ) $(2x + 1)^{-1} + (2x + 1)^{-2} + (2x + 1)^{-3} + \ldots\ldots\ldots$ ধারাটির প্রথম 10 টি পদের যোগফল নির্ণয় করুন। ২

৪। (ক) যদি $\text{Sec}\theta = 2/\sqrt{3}$ হয়, তবে $\text{Cot}\theta + \text{Cosec}\theta$ এর মান নির্ণয় করুন। ২

(খ) 63 মিটার লম্বা একটি খুঁটি ভেঙ্গে সম্পূর্ণ বিচ্ছিন্ন না হয়ে ভূমির সাথে 30^0 কোণ উৎপন্ন করল। খুঁটির ভাঙ্গা অংশের দৈর্ঘ্য কত? ৩

৫। সাতটি ভিন্ন ভিন্ন সরল রেখার দৈর্ঘ্য যথাক্রমে 1,2,3,4,5,6,7 একক, চতুর্ভুজ গঠন করতে এদের চারটি সরলরেখা কত প্রকারে বাছাই করা যাবে তা নির্ণয় করুন। ৫

৬। দেওয়া আছে, $P(A) = 0.3, P(B) = 0.4, P(C) = 0.2$ এবং $P(A \cap B) = 0.25$

ঘটনা A ও C পরস্পর বর্জিত (mutually exclusive) এবং ঘটনা B ও C স্বাধীন। ৩

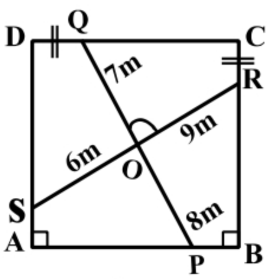
(ক) ঘটনা A, B, C এর জন্য একটি ভেনচিত্র (Venn Diagram) আঁকুন এবং প্রতিটি অঞ্চলের সম্ভাব্যতা নির্ণয় করুন।

(খ) $P(A \cap B') \cup C$ এর মান নির্ণয় করুন। ২

৭। (ক) $8^x = 25^y$ এবং $\frac{8}{x} + \frac{25}{y} = 1$ হলে, $\sqrt[25]{8^x + 25^y}$ এর মান নির্ণয় করুন। ৩

(খ) $\frac{8^x + 8^x + 8^x}{4^x + 4^x} = 48$ হলে, x এর মান নির্ণয় করুন। ২

৮।



উপরের চিত্রে, ABCD একটি বর্গক্ষেত্র। PQ এবং RS একে অপরের উপর লম্ব এবং DQ = CR, ABCD বর্গক্ষেত্রের ক্ষেত্রফল নির্ণয় করুন। ৫

৯। একটি কাজ A 20 দিনে B 30 দিনে এবং C 60 দিনে করতে পারে। প্রথম দিন হতে প্রতি তৃতীয় দিনে B এবং প্রতি চতুর্থ দিনে C, A কে সাহায্য করলে ঐ কাজটি কতদিনে সম্পূর্ণ হবে? ৫

১০। একটি পরিসংখ্যানে দেখা গেল, 60% লোক বাংলা বলতে পারে, 50% ইংরেজি বলতে পারে, 50% আরবি বলতে পারে। 30% লোক বাংলা ও ইংরেজি, 20% ইংরেজি ও আরবি, 30% বাংলা ও আরবি বলতে পারে এবং 10% লোক তিনটি ভাষার একটিও বলতে পারে না। শতকরা কতজন লোক তিনটি ভাষাই বলতে পারে? ৫

মানসিক দক্ষতা (আবশ্যিক) কাবেরী

বিষয় কোড: ০০৯ সেট: ০৪

নির্ধারিত সময়: ১ (এক) ঘণ্টা

পূর্ণমান: ৫০

[দ্রষ্টব্য: প্রতিটি সঠিক উত্তরের জন্য ০১(এক) নম্বর পাবেন)

১. নিচের আকৃতিটি-

(ক) উত্তল (খ) অবতল (গ) উভয়ই (ঘ) কোনটিই নয়

২. যদি একটি শেয়ারের মূল্য ৪০% বৃদ্ধি পেয়ে ১৪ ডলার হয়, তাহলে মূল্য বৃদ্ধির পূর্বে ঐ শেয়ারের মূল্য কত ছিলো?

(ক) ১০.০০ ডলার (খ) ৯.৬০ ডলার (গ) ৮.৪০ ডলার (ঘ) ৭.২০ ডলার

৩. নিচের সিরিজের পরবর্তী সংখ্যাটি কত? ৫, ১১, ১৯, ২৯.......?

(ক) ৪১ (খ) ৪২ (গ) ৩৮ (ঘ) ৪৮

৪. **HDGBSANAEL'** বর্ণগুলো অর্থপূর্ণভাবে সাজালে কিসের নাম পাওয়া যাবে?

(ক) নদী (খ) পাখি (গ) দেশ (য) মহাসাগর

৫. মানুষের কাজকর্মের চালিকাশক্তি হলো- (ক) শিক্ষণ (খ) প্রেষণা (গ) ব্যক্তিত্ব (ঘ) শক্তি

৬. রাজু একজন ব্যক্তির ছবির দিকে তাকিয়ে আছে। সে বলছে, "ব্যক্তিটি হলো আমার দাদির একমাত্র ছেলের মেয়ে।" ছবির ব্যক্তিটি কে?

(ক) তার বোন (খ) তার চাচাতো বোন (গ) তার খালা (ঘ) তার মা

৭. একটি লন রোলারকে যদি দুইজন ব্যক্তির একজন টেনে নেয় ও একজন ঠেলে নেয় তবে কার বেশী কষ্ট হবে?

(ক) যে টেনে নেয় (খ) যে ঠেলে নেয় (গ) দুজনেরই (ঘ) কারও নয়

৮. একজন ব্যক্তি নৌকা থেকে লাফ দিয়ে সাগরের তীরে আসে। এর ফলে নৌকায় কী ঘটে এবং কেন ঘটে?

(ক) ক্রিয়া-প্রতিক্রিয়ার জন্যে নৌকা পিছনের দিকে যাবে। (খ) ঘর্ষণের ফলে নৌকা স্থির থাকবে।

(গ) গতিবেগের জন্যে নৌকা সামনের দিকে যাবে। (ঘ) শক্তি যোগ হবার ফলে নৌকা ডুবে যাবে।

৯. নিচের কোনটি ক্ষুদ্রতম ভগ্নাংশ?

(ক) $\frac{২}{৫}$ (খ) $\frac{৩}{১০}$ (গ) $\frac{৫}{১২}$ (ঘ) $\frac{৭}{১৫}$

১০. কোনটি ভুল?

(ক) ১০০০ গ্রাম =১ কেজি (খ) ১০০ মি. মি. =১ মিটার (গ) ১২ ইঞ্চি =১ ফুট (ঘ) ২.৫৪ সে. মি. = ১ ইঞ্চি

১১. ৬০ ওয়াট একটি বাল্ব ১০ ঘন্টা জ্বললে কত কিলোওয়াট বিদ্যুৎ খরচ হবে?

(ক) ৬ kwh (খ) ১৬ kwh (গ) ০.৬ kwh (ঘ) ০.০৬ kwh

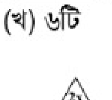
১২. **L. E. D.** - এর অর্থ কী?

(ক) Low Energy Display (খ) Light Emitting Detector (গ) Light Emitting Display (ঘ) Light Emitting Diode

১৩. কোন ইংরেজি বর্ণটি **"TRADITION'** শব্দটিতে এবং ইংরেজি বর্ণমালায় একই অবস্থানে আছে?

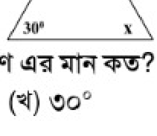
(ক) A (খ) D (গ) O (ঘ) N

১৪. নিচের চিত্রে কয়টি ত্রিভুজ আছে?



(ক) ৫টি (খ) ৬টি (গ) ৭টি (ঘ) ৮টি

১৫.



উপরের ত্রিভুজে **x** কোণ এর মান কত?

(ক) ২০° (খ) ৩০° (গ) ৪৫° (ঘ) ৫০°

১৬. 'মোক্ষ' এর বিপরীত শব্দ কোনটি?
(ক) ক্ষিতি (খ) বন্ধন (গ) অবনী (ঘ) প্রখর

১৭. একটি ক্লাসে ছাত্র এবং ছাত্রীর অনুপাত ৫-৩; যদি ঐ ক্লাসে মোট ছাত্র-ছাত্রীর সংখ্যা ৭২ হয় তবে ছাত্রীর সংখ্যা কত?
(ক) ২০ (খ) ২৪ (গ) ২৭ (ঘ) ৩০

১৮. আয়নায় একটি ঘড়ির প্রতিবিম্ব পৌনে নটা দেখা গেলে প্রকৃত সময় কত?
(ক) ৯:৪৫ মি. (খ) ৩:১৫ মি. (গ) ৯:১৫ মি. (ঘ) ৩:৪৫ মি.

১৯. একটি টিভির আকৃতি কিভাবে পরিমাপ করা হয়?
(ক) Diagonally (খ) Vertically (গ) In square inches (ঘ) Horizontally

২০. A-এর অবস্থান B-এর উত্তরে, B-এর অবস্থান C-এর পূর্বে এবং D-এর অবস্থান C-এর পশ্চিমে। A-এর তুলনায় D- এর অবস্থান কোথায়?
(ক) উত্তর-পশ্চিম (খ) দক্ষিণ-পশ্চিম (গ) উত্তর-পূর্ব (ঘ) দক্ষিণ-পূর্ব

২১. ধরা যাক, একটি গিয়ার হুইল আরেকটি গিয়ার হুইলের সাথে যুক্ত হয়েছে। যদি গিয়ার A ঘড়ির কাঁটার দিকে আবর্তিত হয় তাহলে গিয়ার B কিভাবে আবর্তিত হবে?
(ক) ঘড়ির কাঁটার দিকে (খ) ঘড়ির কাঁটার বিপরীত দিকে (গ) উভয়ই থেমে যাবে (ঘ) উপরের কোনটিই নয়

২২. ৪০০ এর ৪৯%=?
(ক) ১৯.৬ (খ) ১.৯৬ (গ) ১৯৬ (ঘ) ০.০১৯৬

২৩. নিচের কোনটি ১-এর চেয়ে বড়?
(ক) $\frac{0.00004}{0.005}$ (খ) $\frac{0.000006}{0.0001}$ (গ) $\frac{0.01}{0.003}$ (ঘ) $\frac{0.001}{0.01}$

২৪. যদি একটি ঘনক্ষেত্রের সব দিক লাল রং করা হয় এবং ঘনক্ষেত্রটিকে কেটে সমান আকারের ৬৪টি ছোট ছোট ঘনক্ষেত্র তৈরী করা হয়, তাহলে কতগুলো ঘনক্ষেত্রের শুধুমাত্র একটি ফেস (Face) রং করা অবস্থায় থাকবে?
(ক) ৬ (খ) ৮ (গ) ২৪ (ঘ) ৩৬

২৫. একজন ব্যক্তি উত্তরদিকে মুখ করে আছে। এরপর সে ঘড়ির কাঁটা যে দিকে ঘোরে সেদিকে ৯০° ঘোরে। এরপর সে ঘড়ির কাঁটার বিপরীত দিকে ১৮০° ঘোরে। এখন সে কোন দিকে মুখ করে আছে?
(ক) পূর্ব (খ) পশ্চিম (গ) উত্তর (ঘ) দক্ষিণ

২৬. রাজু উত্তর দিকে ৫ কি.মি. হাঁটে, তারপর পশ্চিম দিকে ৩ কি.মি. এবং সবশেষে দক্ষিণ দিকে ২ কি.মি, হাঁটে। যাত্রা শুরুর স্থান থেকে এখন সে কত দূরে আছে?
(ক) ৬ কি.মি. (খ) ৪.৫ কি.মি. (গ) ৪.২৪ কি.মি. (ঘ) ৪ কি.মি.

২৭. নিচের কোন শব্দটি Elated শব্দের সমার্থক?
(ক) Angry (খ) Tired (গ) Confused (ঘ) Joyful

২৮. EFFIGY এর সমার্থক শব্দ কোনটি?
(ক) PROXY (খ) BOLDNESS (গ) PROFOUND (ঘ) DUMMY

২৯. নিচের কোন যন্ত্রটি শক্তি যন্ত্র নয়?
(ক) Impact wrench (ইমপ্যাক্ট রেঞ্চ) (খ) Bolt cutter (বোল্ট কাটার)
(গ) Disc Sander (ডিস্ক স্যান্ডার) (ঘ) Angle Grinder (অ্যাংগেল গ্রাইন্ডার)

৩০. যদি "EXAMINATION"= 89123416354 হয় তবে 456354= কি হবে?
(ক) STATION (খ) NATION (গ) RATION (ঘ) NOTION

৩১. $\frac{৯^২-৬^২}{৩}=?$
(ক) ১ (খ) $\frac{১৫}{৯}$ (গ) ৫ (ঘ) ১৫

৩২. একটি সংখ্যাকে যদি ২৫% বৃদ্ধি করা হয় তারপর ২০% কমানো হয় তাহলে চূড়ান্তভাবে কত শতাংশ পরিবর্তন হলো?
(ক) ৫% হ্রাস (খ) ২% বৃদ্ধি (গ) ২% হ্রাস (ঘ) কোনটিই নয়

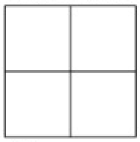
৩৩. যদি আগামীকালের পরের দিন সোমবার হয়, তবে গতকালের আগের দিন কী বার ছিলো?
(ক) বৃহস্পতিবার (খ) শুক্রবার (গ) শনিবার (ঘ) রবিবার

৩৪. ঘড়িতে যখন ভোর ৪:৩০ মিনিট তখন ঘণ্টার কাঁটা ও মিনিটের কাঁটার মধ্যে কত ডিগ্রি কোণ উৎপন্ন হয়?
(ক) ৪০° (খ) ৪৫° (গ) ৫০° (ঘ) ৬০°

৩৫. বিদ্যুৎঃ আলোঃঃ মনীষাঃ?

(ক) বুদ্ধি (খ) কৃতিত্ব (গ) উপলব্ধি (ঘ) প্রতিভা

৩৬. নিচের চিত্রে কয়টি আয়তক্ষেত্র ও কয়টি বর্গক্ষেত্র আছে?



(ক) ২ ও ৪ (খ) ৪ ও ৫ (গ) ২ ও ৫ (ঘ) ৫ ও ৩

৩৭. **Controversy always involves-**

(ক) disliking (খ) spectators (গ) disagreement (ঘ) confusion

৩৮. কোন যান্ত্রিক গিয়ারের ঢাকা ছোট হলে বড়টির তুলনায় সেটি কীভাবে ঘুরবে?

(ক) আস্তে ঘুরবে (খ) একই গতিতে ঘুরবে (গ) জোরে ঘুরবে (ঘ) এর কোনটি নয়

৩৯. নিচের কোন বাক্যটিতে 'Light' শব্দটিকে অন্যগুলোর তুলনায় ভিন্ন অর্থে ব্যবহার করা হয়েছে?

(ক) The bag is very light (খ) The light was too dim to read

(গ) She wore a light Jacket (ঘ) He walked with a light step

৪০. **JUDGEMENT** শব্দটি আয়নায় কেমন দেখাবে?

(ক) (খ) (গ) (ঘ)

৪১. আপনি যদি একটি জায়গার পরিমাণ কমান যেটার উপর শক্তি প্রয়োগ করা হয়েছে তাহলে চাপের পরিমাণ-

(ক) বৃদ্ধি পায় (খ) কমে যায় (গ) স্থির থাকে (ঘ) ফ্লুইডের ঘনত্বের উপর নির্ভর করে

৪২. ৬:২২২::৭:?

(ক) ২৫৯ (খ) ৩৪৩ (গ) ৩৩৬ (ঘ) ৩৫০

৪৩. 'আর্তব' শব্দের অর্থ কী?

(ক) গতি (খ) অভ্যন্তরীণ (গ) ঘূর্ণেয়মান (ঘ) ঋতু

৪৪. একটি ত্রিভুজের ক্ষেত্রফল ৫০০ বর্গ সে.মি.। ত্রিভুজটির ভূমি ২৫ সে.মি. হলে তার উচ্চতা কত?

(ক) ১৫ সে.মি. (খ) ২০ সে.মি. (গ) ৩০ সে.মি. (ঘ) ৪০ সে.মি.

৪৫. নিচের সারিতে একটি সংখ্যা ভুল আছে। সেটি কত?

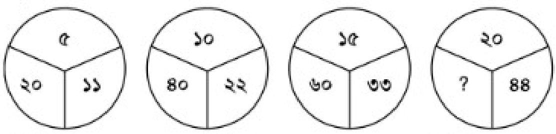
২ ৩ ৪ ৬ ৮ ১২ ১৬ ২৪ ৩২ ৫৬ ৬৪

(ক) ১২ (খ) ১৬ (গ) ৩২ (ঘ) ৫৬

৪৬. কোন বানানটি শুদ্ধ?

(ক) অভ্যন্তরীণ (খ) অভ্যন্তরিণ (গ) আভ্যন্তরীণ (ঘ) আভ্যন্তরিণ

৪৭. অনুপস্থিত সংখ্যাটি কত?

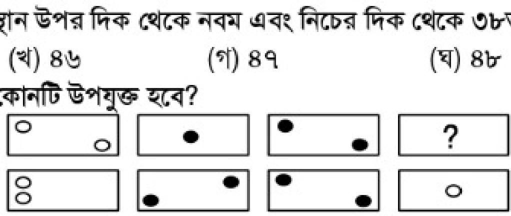


(ক) ৫২ (খ) ৬৪ (গ) ৭০ (ঘ) ৮০

৪৮. ক্লাসে সাথীর অবস্থান উপর দিক থেকে নবম এবং নিচের দিক থেকে ৩৮তম। ঐ ক্লাসে কতজন শিক্ষার্থী আছে?

(ক) ৪৫ (খ) ৪৬ (গ) ৪৭ (ঘ) ৪৮

৪৯. প্রশ্নবোধক চিহ্নে কোনটি উপযুক্ত হবে?



(ক) (খ) (গ) (ঘ)

৫০. একটি নির্দিষ্ট শ্রেণিতে যদি ৩৫ জন পুরুষ ও ৬৩ জন মহিলা থাকে, তাহলে পুরুষ ও মহিলার অনুপাত হবে-

(ক) $\frac{৭}{২০}$ (খ) $\frac{৫}{৭}$ (গ) $\frac{৫}{৯}$ (ঘ) $\frac{৭}{৯}$

অপরাজিতা

সাধারণ বিজ্ঞান ও প্রযুক্তি (আবশ্যিক)

বিষয় কোড: ০১০

নির্ধারিত সময়: ৩ ঘণ্টা

পূর্ণমান: ১০০

[দ্রষ্টব্য: সকল প্রশ্নের উত্তর দিতে হবে। প্রত্যেক প্রশ্নের মান প্রশ্নের শেষ প্রান্তে দেখানো হয়েছে]

'সাধারণ বিজ্ঞান' অংশ

১। (ক) পানিতে তেজস্ক্রিয় পদার্থের উৎসগুলি কী কী? সাধারণত পানিতে কোন কোন তেজস্ক্রিয় উপাদান পাওয়া যায়- লিখুন। পানি থেকে তেজস্ক্রিয় উপাদান দূর করার উপায়সমূহ উল্লেখ করুন। ১+১+২=৪

(খ) পানির উৎস সংরক্ষণের কিছু পদ্ধতি সম্বন্ধে লিখুন- যা বাংলাদেশে ব্যবহারযোগ্য। ২

(গ) কোন কোন প্রাকৃতিক সম্পদ বাংলাদেশের অর্থনীতিতে সবচেয়ে বেশি অবদান রাখছে এবং কীভাবে? ৪

২। (ক) অম্ল, ক্ষার এবং লবণের সংজ্ঞা লিখুন এবং প্রতিটির একটি করে উদাহরণ দিন। ৩

(খ) pH কী? আমাদের প্রাত্যহিক জীবনে এর গুরুত্ব লিখুন। ১+২=৩

(গ) ''পৃথিবী একটি চুম্বক শলাকা'' – ব্যাখ্যা করুন। ''পৃথিবীর ভৌগোলিক উত্তর মেরু চৌম্বকীয় দক্ষিণ মেরুর কাছাকাছি''- কেন? ৪

৩। (ক) মাটি দূষণের তিনটি প্রধান কারণ এবং পরিবেশের উপর এর ক্ষতিকর প্রভাব সংক্ষেপে ব্যাখ্যা করুন। ৬

(খ) প্রাকৃতিক ও সিনথেটিক পলিমার কী- উদাহরণসহ সংক্ষেপে লিখুন। ২

(গ) অত্যাধিক প্লাস্টিক ব্যবহারের ফলে সৃষ্ট প্রধান দুটি পরিবেশগত বিপর্যয় সম্পর্কে সংক্ষেপে লিখুন। ২

৪। (ক) বায়ুমণ্ডলে উপস্থিত প্রধান গ্যাসসমূহ এবং এদের ভূমিকা সম্পর্কে লিখুন। ৪

(খ) খাদ্যের প্রধান উপাদানসমূহের নাম এবং মানবদেহে তাদের কাজসমূহ সম্পর্কে লিখুন। ৩

(গ) সুষম খাদ্য কী এবং সুস্থ শরীরের জন্য এর গুরুত্ব লিখুন। ৩

৫। (ক) ''ফরেনসিক তদন্তে এবং পরিচয় নির্ধারণে DNA টেস্ট ব্যবহার করা হয়''- ব্যাখ্যা করুন। ৪

(খ) মানব প্রজননে ক্লোনিং এর ব্যবহারের ক্ষেত্রে নৈতিক উদ্বেগসমূহ সংক্ষেপে ব্যাখ্যা করুন। ৩

(গ) একজন মানুষ পর্যাপ্ত খাবার খাওয়ার পরও কেন ভিটামিনজনিত রোগে ভুগতে পারে তা সংক্ষেপে বর্ণনা করুন। ৩

৬। (ক) Fibre Optic Communication- এর ক্ষেত্রে পূর্ণ অভ্যন্তরীণ প্রতিফলন এর গুরুত্ব কী? ৪

(খ) কোন কোন বৈশিষ্ট্যের কারণে LASER আলো সাধারণ আলো হতে আলাদা? ৩

(গ) বাংলাদেশে ধান ও পাটের প্রধান দুটি রোগ এবং এদের নিরাময় সম্বন্ধে লিখুন। ৩

'প্রযুক্তি' অংশ

৭। (ক) সেন্ট্রাল প্রসেসিং ইউনিট (CPU) এর তিনটি উপাদান একটি ব্লক ডায়াগ্রামে (block diagram) দেখান। ৩

(খ) সিস্টেম সফ্টওয়ারের এবং এপ্লিকেশন সফ্টওয়ারের মধ্যে পার্থক্যসমূহ উদাহরণসহ উল্লেখ করুন। ৩

(গ) কম্পিউটারে ক্যাশ (cache) মেমোরি এর কাজ লিখুন। www.prebd.com ৪

৮। (ক) এন্টিভাইরাস প্রোগ্রাম কী? কোন একটি প্রতিষ্ঠানে ভাইরাস প্রতিরোধের সবচেয়ে কার্যকর পদ্ধতিসমূহ লিখুন। ২০২৫ সালের তথ্য অনুসারে সবচেয়ে বিপজ্জনক কিছু Malware threats এর নাম লিখুন। ১+২+২=৫

(খ) ডাটাবেজে ACID Properties আলোচনা করুন। ৫

৯। (ক) নেটওয়ার্কিং এর ক্ষেত্রে রাউটার এবং সুইচ এর মধ্যে পার্থক্য লিখুন। ২

(খ) ই-কমার্স এর সংজ্ঞা লিখুন। দুই ধরণের ই-কমার্স ট্রানজেকশন (Transaction) উল্লেখ করুন। ৩

(গ) Ohm's Law লিখুন। একটি রোধের মান 10Ω হলে এবং এর উপর 5V ভোল্টেজ প্রয়োগ করলে কারেন্ট কত হবে? Ohm's Law অনুযায়ী ভোল্টেজ, কারেন্ট ও রেজিস্টেন্সের সম্পর্ক চিত্রে দেখান। ৫

১০। (ক) উদাহরণসহ সিরিজ এবং সমান্তরাল সার্কিট এর মধ্যে পার্থক্য লিখুন। ৩

(খ) অলটারনেটিং কারেন্ট (AC) এবং ডাইরেক্ট কারেন্ট (DC) সম্পর্কে সংক্ষেপে লিখুন। ২

(গ) ট্রান্সফরমারের ব্যবহার উল্লেখপূর্বক কার্য নীতিমালা (Working Principles) ব্যাখ্যা করুন। ৩

(ঘ) উদাহরণসহ এনালগ এবং ডিজিটাল সিগনাল ব্যাখ্যা করুন। ২