

SCIENCE

Full Marks – 80

Pass Marks – 20

Time : Three hours

Answer all questions.

The figures in the right hand margin indicate full marks for the questions.

SECTION – A

CHEMISTRY

(Marks – 26)

Answer Question Nos. 1 to 4 in a sentence, a word, or a phrase.

1. Why is HF a polar molecule ? 1
HF মৌলিকত্বের অণুতে কেন্দ্রীয় অণুগুলির আবেশিত ?
HF মৌলিকত্বের অণুতে কেন্দ্রীয় অণুগুলির আবেশিত ?
2. How are kernels held together in a metal ? 1
কেন্দ্রীয় অণুগুলির আবেশিত অণুগুলির আবেশিত কেন্দ্রীয় অণুগুলির আবেশিত ?
মেটল অণুগুলির আবেশিত অণুগুলির আবেশিত কেন্দ্রীয় অণুগুলির আবেশিত ?
3. Write the balanced equation for the reaction between sodium hydroxide and sulphur dioxide. 1

Contd.

Answer Question No. 12 in about 100 words.

12. What is Mendeleev's Periodic Law ? What are the merits and demerits of Mendeleev's Periodic Table ? Why is Modern Periodic Table considered to be an improvement over Mendeleev's Table ? 5

মেন্ডেলিভের পর্যায় সারণী কী? মেন্ডেলিভের পর্যায় সারণীর গুণাবলি এবং ত্রুটি কী? কেন মেন্ডেলিভের পর্যায় সারণী থেকে আধুনিক পর্যায় সারণীকে উন্নতি হিসেবে বিবেচনা করা হয়?

মেন্ডেলিভের পর্যায় সারণী কী? মেন্ডেলিভের পর্যায় সারণীর গুণাবলি এবং ত্রুটি কী? কেন মেন্ডেলিভের পর্যায় সারণী থেকে আধুনিক পর্যায় সারণীকে উন্নতি হিসেবে বিবেচনা করা হয়?

SECTION – B

PHYSICS

(Marks – 26)

Answer Question Nos.13 to 16 in a word or sentence each.

13. Define electric power. 1

বৈদ্যুতিক ক্ষমতা কী?

ইলেক্ট্রিক পওয়ার কনসেপ্ট কী?

14. Why does the bulk of iron fillings stick to the ends of a bar magnet and not at its centre ? 1

কেন একটি চৌম্বক দণ্ডের দুই প্রান্তে লৌহ কণিকার গুটি জড়িয়ে পড়ে এবং কেন তা কেন্দ্রে জড়িয়ে পড়ে না?

কেন চৌম্বক দণ্ডের দুই প্রান্তে লৌহ কণিকার গুটি জড়িয়ে পড়ে এবং কেন তা কেন্দ্রে জড়িয়ে পড়ে না?

15. What is electric motor ? 1

বৈদ্যুতিক মোটর কী?

ইলেক্ট্রিক মোটর কী?

16. Why does a light falling normally on a reflecting surface retrace ? 1

কোনো আলোক রশ্মি স্বাভাবিকভাবে কোনো প্রতিফলক পৃষ্ঠে পড়লে ?

থেকে ফেরত আসে কেন? কারণ লাইন অফ ইনসিডেন্স অফ নরমাল লাইন অফ রিফ্লেকশন একই হওয়ায় ?

Answer Question Nos. 17 to 20 in about 30 words each.

17. Metallic electric appliances must be connecting to earth wire. Why ? 2

মৌলিক বৈদ্যুতিক যন্ত্রাদি মাটির সাথে যুক্ত করা হয় কেন ?

মেটাল শাভা ইলেক্ট্রিক্যাল পোশাকশিঙা অর্থ রাইয়ারগা শমগদবনি। করিগিনো ?

18. Draw a series circuit diagram used by symbols containing the following electrical components : 2

(a) A battery

(b) An electric bulb

(c) An open switch

(d) A rheostat

নিচের উপাদানসমূহের চিহ্নসহ একটি সিরিজ সার্কিট ডায়াগ্রাম আঁকুন।

(a) ব্যাটারি

(b) বৈদ্যুতিক বাল্ব

(c) খোলা সুইচ

(d) রিহোস্ট্যাট

মুখ্যত পিরিবা ইলেক্ট্রিক্যাল পোশাকশিঙা অসিগী মছৎ শিনবা খুদম শিজিহুদুনা শেশ্বা সেরিজ সঅকুইট অমা য়েকউ :

(a) বেটারি অমা

(b) ইলেক্ট্রিক বাল্ব অমা

(c) শমজিহুদবা সুটচ অমা

(d) রেহোস্টেট অমা

19. How can we use geothermal energy ? 2

ভূগর্ভস্থ তাপ শক্তিকে কীভাবে ব্যবহার করা যায় ?

জিওথার্মাল ইনার্জি কৰ্ম্মা শিজিন্নগনি ?

20. Mention the problems for construction of big dams. (Give two) 2

বড় বড় বাঁধ তৈরী করার সমস্যা কী? (দুটি উল্লেখ করুন)

অটোবা নামশিং শাবদা ওইবা প্রোব্লেমশিং ইয়ু। (অনিদং পীয়ু)

Answer Question 21 to 23 in about 50 words each.

21. Obtain the relation of electrical resistivity of a conductor. 3

একটি পরিবাহকের বৈদ্যুতিক রোধের সূত্রটি প্রতিষ্ঠা করুন।

কনডাক্টর অমণী ইলেক্ট্ৰিকেল রেজিস্টিভিটিগী মরী পুথোকউ।

22. State three advantages of an electromagnet over a permanent magnet. 3

স্থায়ী চুম্বক তুলনায় ইলেক্ট্ৰোম্যাগনেটের তিনটি সুবিধা উল্লেখ করুন।

ইলেক্ট্ৰোম্যাগনেট অমনা হোংদবা মেগনেট অমদগী খুদোংচাবা অহ্মখক ইয়ু।

23. What are the advantages of AC over DC ? Give three points. 3

AC ও DC এর সুবিধা কী? তিনটি উল্লেখ করুন।

AC না DC দগী খুদোংচাবা করি করিনো ? মরম অহ্ম পীয়ু।

Answer Question No. 24 in about 100 words.

24. State laws of refraction of light. A 10 cm tall object is placed at the principal focus of a concave lens of focal length 20 cm. Find the position, size and nature of the image. 2+3=5

আলোক প্রতিফলনের সূত্র উল্লেখ করুন। 10 cm উচ্চ বস্তু একটি অবতল লেন্সের প্রধান ফোকাসে রাখা হয়েছে যার ফোকাল দৈর্ঘ্য 20 cm। চিত্রের অবস্থান, আকার এবং প্রকৃতি নির্ণয় করুন।

মস্তালগী রিফ্রাকশনগী লোশিং হায়য়ু। 10 cm বাংবা পোং অমা 20 cm না ফোকেল লেংঠ ওইবা কনকেভ লেন্স অমণী প্রিন্সিপাল ফোকাসতা থান্দী। ইমেজগী লৈফম, সাইজ অমসুং মওং পুথোকউ।

SECTION – C

BIOLOGY

(Marks – 28)

Answer Question Nos. 25 to 28 in one sentence each.

25. Define food chain. 1
এক স্তরে খাদ্যের সঞ্চালন।
ফুড চেইন করিনো তাকউ।
26. Where did the Chipko Movement initially start? 1
মহিলাদের দ্বারা শুরু হওয়া চিপকো-চলিত আন্দোলন কোথায়?
চিপকো মুভমেন্ট কদারদগী ইহান-হান্না হৌরকখিবগে?
27. Why is CNG considered as a better fuel than diesel for automobiles? 1
অটোমোবাইলসমূহের জন্য CNG ডিজেলের চেয়ে ভাল জ্বালানী হিসেবে বিবেচিত হয় কেন?
ওটোমোবাইলসমূহের জন্য CNG ডিজেলের চেয়ে ভাল জ্বালানী হিসেবে বিবেচিত হয় কেন?
ওটোমোবাইলসমূহের জন্য CNG ডিজেলের চেয়ে ভাল জ্বালানী হিসেবে বিবেচিত হয় কেন?
28. Give one point of difference between Gibberellins and Abscisic acid. 1
জিব্বেরেলিনসিক এবং অকসিসিক এসিডের মধ্যে একটি পার্থক্য উল্লেখ করুন।
জিব্বেরেলিনসিক এবং অকসিসিক এসিডের মধ্যে একটি পার্থক্য উল্লেখ করুন।
জিব্বেরেলিনসিক এবং অকসিসিক এসিডের মধ্যে একটি পার্থক্য উল্লেখ করুন।

Answer Question Nos. 29 to 33 in about 30 words.

29. Describe the process of opening and closing of stomata. 2
স্টোমাতার খোলা এবং বন্ধ হওয়ার প্রক্রিয়া বর্ণনা করুন।
স্টোমাতার খোলা এবং বন্ধ হওয়ার প্রক্রিয়া বর্ণনা করুন।
স্টোমাতার খোলা এবং বন্ধ হওয়ার প্রক্রিয়া বর্ণনা করুন।
30. Give two effects of deficiency of iodine in the body? 2
দেহে আয়োডিনের ঘাটতির দুটি প্রভাব উল্লেখ করুন।
দেহে আয়োডিনের ঘাটতির দুটি প্রভাব উল্লেখ করুন।
দেহে আয়োডিনের ঘাটতির দুটি প্রভাব উল্লেখ করুন।
31. What are decomposers? What is their function in ecosystem? 2
বিয়োজক কী? তাদের উদ্ভিদ-সম্পর্কিত কার্যক্রম কী?
বিয়োজক কী? তাদের উদ্ভিদ-সম্পর্কিত কার্যক্রম কী?
বিয়োজক কী? তাদের উদ্ভিদ-সম্পর্কিত কার্যক্রম কী?
32. Give two points of differences between Social forestry and Agro forestry. 2
সোশ্যাল ফরেস্ট্রি এবং অগ্রো ফরেস্ট্রির মধ্যে দুটি পার্থক্য উল্লেখ করুন।
সোশ্যাল ফরেস্ট্রি এবং অগ্রো ফরেস্ট্রির মধ্যে দুটি পার্থক্য উল্লেখ করুন।
সোশ্যাল ফরেস্ট্রি এবং অগ্রো ফরেস্ট্রির মধ্যে দুটি পার্থক্য উল্লেখ করুন।

33. Draw a neat diagram of sectional view of the human heart and label right atrium, left atrium, right ventricle and left ventricle. 2

স্বচ্ছচিত্র আঁকুন হৃদযন্ত্রের সেকশন দৃশ্য এবং সঠিকভাবে লেবেল করুন রাইট অট্রিয়াম, লেফট অট্রিয়াম, রাইট বেন্ট্রিকল অ্যান্ড লেফট বেন্ট্রিকল।

স্বচ্ছচিত্র আঁকুন হৃদযন্ত্রের সেকশন দৃশ্য এবং সঠিকভাবে লেবেল করুন রাইট অট্রিয়াম, লেফট অট্রিয়াম, রাইট বেন্ট্রিকল অ্যান্ড লেফট বেন্ট্রিকল।

Answer Question Nos. 34 to 36 in about 50 words each.

34. What could be the consequences if adrenal gland is removed from the human body? Give three points. 3

হৃদযন্ত্রের সেকশন দৃশ্য আঁকুন এবং সঠিকভাবে লেবেল করুন রাইট অট্রিয়াম, লেফট অট্রিয়াম, রাইট বেন্ট্রিকল অ্যান্ড লেফট বেন্ট্রিকল।

হৃদযন্ত্রের সেকশন দৃশ্য আঁকুন এবং সঠিকভাবে লেবেল করুন রাইট অট্রিয়াম, লেফট অট্রিয়াম, রাইট বেন্ট্রিকল অ্যান্ড লেফট বেন্ট্রিকল।

35. What are the advantages of propogating plants without using seeds? Give three points. 3

সেচন ছাড়াই গাছের প্ৰজননের সুবিধা কী? তিনটি বিন্দু দিন।

সেচন ছাড়াই গাছের প্ৰজননের সুবিধা কী? তিনটি বিন্দু দিন।

36. "Wildlife maintains a balance in nature." Justify this statement by giving three points. 3

"প্রকৃতিতে জীবজগৎ ভারসাম্য বজায় রাখে।" এই বাক্যটিকে তিনটি বিন্দু দিয়ে ব্যাখ্যা করুন।

"প্রকৃতিতে জীবজগৎ ভারসাম্য বজায় রাখে।" এই বাক্যটিকে তিনটি বিন্দু দিয়ে ব্যাখ্যা করুন।

Answer Question No. 37 in about 100 words.

37. "Study of fossils can understand about the life forms of the past." Give five points in support of this statement. 5

"ফসিলের অধ্যয়ন প্রাচীন জীবের আকার সম্পর্কে জানায়।" এই বাক্যটিকে পাঁচটি বিন্দু দিয়ে সমর্থন করুন।

"ফসিলের অধ্যয়ন প্রাচীন জীবের আকার সম্পর্কে জানায়।" এই বাক্যটিকে পাঁচটি বিন্দু দিয়ে সমর্থন করুন।