

Annual Examination-2022

Class - IX

GENERAL SCIENCE

Full Marks - 90

Pass Marks - 27

Time - 3 hours

(The figures in the margin indicate full marks for the questions.)

Group-A (ক-শাখা)

For each question given below, four answers are given. Out of four, only one answer is correct. Select the correct answer.

নীচের প্রতিটি প্রশ্নের চারটি করে উত্তর দেওয়া আছে। চারটির ভিতরে একটি উত্তর শুদ্ধ। শুদ্ধ উত্তরটি বেছে নাও।

1X10=10

1) i) Which one of the following is a correct electronic configuration of sodium ?

নিম্নোক্তগুলির মধ্যে কোন্টি সোডিয়ামের সঠিক ইলেক্ট্রনীয় বিন্যাস ?

- a) 2.8 b) 2.8.1 c) 2.1.8 d) 8.2.1

ii) The conversion of a solid into vapours without passing through the liquid state is called —

কোনও কঠিন পদার্থের তরলে পরিবর্তন না হয়ে সোজাসুজি গ্যাসে পরিবর্তিত হওয়াকে বলে —

a) vapourisation ক) বাষ্পীভবন b) fusion খ) গলন

c) sublimation গ) উর্ধ্বপাতন d) humidity ঘ) আর্দ্রতা

iii) The SI unit of temperature is —

উষ্ণতার SI একক হল —

a) celsius ক) সেলসিয়াস b) fahrenheit খ) ফারেনহাইট

c) kelvin গ) কেলভিন d) joule ঘ) জুল

iv) Parenchyma is a type of —

প্যারেনকাইমা এক ধরনের —

a) complex tissue ক) জটিল কলা।

b) simple tissue খ) সরল কলা।

c) xylem গ) জাইলেম।

d) phloem ঘ) ফ্লোয়েম।

v) Which of the following could not be a unit of acceleration ?

নীচের কোনটি ত্বরণের একক হওয়া সম্ভব নয় ?

a) km/s^2 b) cms^{-2} c) km/s d) m/s^2

vi) A force of 5 N is acting on an object. The object is displaced through 2m in the direction of force. What is the work done in this case ?

কোনও বস্তু উপর 5 N বল ক্রিয়াশীল। বস্তুটির বলের দিকে সরণের পরিমাণ 2 m হলে সম্পাদিত কার্যের পরিমাণ কত ?

a) 10 N b) 10 M c) 2.5 J d) 10 J.

vii) Formula of Aluminium oxide is —

এলুমিনিয়াম অক্সাইডের সংকেত —

a) Al_2O_2 b) Al_2O_3 c) AlO_2 d) Al_3O_3

viii) Which Kingdom does amoeba belong to ?

অ্যামিবা কোন্ রাজ্যের অন্তর্ভুক্ত ?

a) Monera ক) মোনোরা b) Protista গ) প্রোটিস্টা।

c) Fungi ঘ) ফাঙ্গা d) Animalia ঘ) এ্যানিমেলিয়া।

ix) Which one among the following will show "Tyndall effect" ?

নিম্নোক্ত বস্তুগুলির মধ্যে কোনটি "টিন্ডাল প্রভাব" দেখাবে ?

a) Milk ক) দুধ b) Salt solution ঘ) লবণের দ্রবন।

c) Copper sulphate solution গ) কপার সালফেটের দ্রবন

d) Silver ঘ) রূপা।

x) The value of 'g' is —

'g'-এর মান —

a) $6 \times 10^2 \text{ ms}^{-2}$ b) 9.8 ms^{-2} c) 0.9 ms^{-2} d) $6.4 \times 10^2 \text{ kg}$.

Group-B (খ-শাখা)

2. What is suspension ?

প্রলয়ন কী ?

1

3. What is plasmolysis ?

প্লাজমোলাইসিস কাকে বলে ?

1

4. Which separation technique will you apply for the separation of two immiscible liquids ?
দুটি অমিশ্রণীয় তরলকে পৃথক করার জন্য কোন ধরনের পৃথকীকরণ পদ্ধতি ব্যবহার করবে ? 1
5. What is gravitational force ?
মহাকর্ষণ বল কী ? 1
6. Differentiate between homogeneous and heterogeneous mixtures with examples.
উদাহরণসহ সমসত্ত্ব এবং অসমসত্ত্ব মিশ্রণের পার্থক্য দেখাও । 3
7. State the Universal law of gravitation.
মহাকর্ষণের বিশ্বজনীন সূত্রটি লেখো । 2
8. Convert the following temperature in celsius scale.
নীচে দেওয়া উষ্ণতাসুলিকে সেলসিয়াস স্কেলে প্রকাশ করো — 1X2=2
a) 300 k b) 573 k.
9. State the law of conservation of mass.
ভর সংরক্ষণ সূত্রটি লেখো । 2
10. A 0.24g sample of compound of oxygen and boron was found by analysis to contain 0.096g of boron and 0.144g of oxygen. Calculate the percentage composition of the compound by weight.
বিশ্লেষণ করে দেখা গেল যে অক্সিজেন এবং বোরনের একটি যৌগের 0.24g-এ 0.096g বোরন এবং 0.144g অক্সিজেন আছে । যৌগটির ভর হিসাবে সংযুক্তি শতাংশ গণনা করো । 2
11. Write down the formulae of —
সংকেত লেখো — 2
a) Sodium carbonate ক) সোডিয়াম কার্বনেট ।
b) Calcium oxide খ) ক্যালসিয়াম অক্সাইড ।
12. a) What is tissue ?
কলা কী ? 1+2=3
b) What are the functions of stomata ?
পত্ররন্ধ্রের কার্যগুলি কী কী ?

13. Why are lysosomes known as suicide bags ? 2
 লাইসোজোমকে 'আত্মহননকারী থলি' বলা হয় কেন ?
14. Distinguish between loudness and intensity of sound. 2
 শব্দের তীক্ষ্ণতা এবং তীব্রতার পার্থক্য লেখো।
15. a) Define wavelength of a sound. 1+3=4
 শব্দের তরঙ্গদৈর্ঘ্যের সংজ্ঞা দাও।
 b) Calculate the wavelength of a sound wave whose frequency is 220 Hz and speed is 440 m/s in a given medium.
 কোনও বিশেষ মাধ্যমে শব্দতরঙ্গের কম্পনাঙ্ক 220 Hz এবং বেগ 440 m/s হলে তরঙ্গদৈর্ঘ্য নির্ণয় করো।
16. Who divided the world of living organisms into five categories ? Write three characteristics of the Kingdom of fungi. 1+3=4
 কে জীবজগতকে পাঁচটি ভাগে বিভক্ত করেছিলেন ? ছত্রাক রাজ্যের জীবগুলির তিনটি বৈশিষ্ট্য লেখো।
17. Write Newton's second law of motion and prove that $F=ma$.
 নিউটনের গতিবিষয়ক দ্বিতীয় সূত্রটি লেখো এবং প্রমাণ করো যে, $F=ma$. 2+3=5
18. a) Define acceleration. Is it a scalar or vector quantity ? 2
 ত্বরণ কাকে বলে ? (ইহা একটি স্কেলার রাশি না ভেক্টর রাশি ?)
 b) A car accelerates uniformly and changes velocity from 18 kmh^{-1} to 36 kmh^{-1} in 5 seconds. Calculate — 3
 i) The acceleration and ii) The distance covered by the car in that time.
 5 সেকেন্ডে একটি গাড়ির ত্বরণ 18 kmh^{-1} থেকে 36 kmh^{-1} হয়। ওই সময়ে গাড়িটির (i) ত্বরণ এবং (ii) অতিক্রম করা দূরত্ব নির্ণয় করো।
19. Define valency, and calculate the valency of chlorine and magnesium having atomic number 17 and 12 respectively. 1+2=3
 যোজ্যতার সংজ্ঞা দাও এবং ক্লোরিন ও ম্যাগনেসিয়ামের যোজ্যতা নির্ণয় করো, যাদের পারমাণবিক সংখ্যা যথাক্রমে 17 এবং 12.

20. Differentiate between isotopes and isobars. 2
 সমস্থানিক এবং সমভারীর মধ্যে পার্থক্য লেখো।
21. Draw a labelled diagram of plant cell. 3
 উদ্ভিদকোষের একটি চিহ্নিত চিত্র আঁকো।
22. What produces more severe burns, boiling water or steam? 2
 Why?
 দাহজনিত ক্ষত কোনটির ক্ষেত্রে বেশি হয় — ফোটানো জল না জলীয় বাষ্প?
23. a) What is unbalanced force? 1
 असमतुल बल की ?
- b) What is the kinetic energy of an object? Write its mathematical expression. 2
 বস্তুর গতিশক্তি কাকে বলে? ইহার গাণিতিক রূপটি লেখো।
24. a) Name the tissue present in the brain. 1X3=3
 মস্তিকে থাকা কলার নাম লেখো।
- b) Name the proteins present in muscles.
 পেশীগুলোতে থাকা প্রোটিনের নাম লেখো।
- c) What is bone ligament?
 অস্থি রজ্জু কী?
25. On what basis are plants and animals put into different categories? <https://www.assamboard.com> 2
 কীসের ওপর ভিত্তি করে উদ্ভিদ এবং প্রাণীকে পৃথক পৃথক শ্রেণীতে বিভক্ত করা হয়?
26. Distinguish between speed and velocity. 2
 দ্রুতি এবং বেগের পার্থক্য লেখো।
27. A truck starts from rest and rolls down a hill with a constant acceleration. It travels a distance of 400m in 20s. Find its acceleration. Find the force acting on it if its mass is 7 tonnes. 4
 (1 ton=1000kg)

- ছির অবস্থা থেকে একটি ট্রাক পাহাড়ের গা বেয়ে সমত্বরণে গতি
করছে। ট্রাকটি 20 সেকেন্ডে 400m দূরত্ব অতিক্রম করে। এর ত্বরণ
নির্ণয় করো। যদি ট্রাকের ভর 7 মেট্রিক টন হয় তবে এর উপর
ক্রিয়াশীল বলের পরিমাণ নির্ণয় করো। [1 ton=1000kg]
- 28 a) Mention two differences between mass and weight. 2
ভর এবং ওজনের মধ্যে থাকা দুটি পার্থক্য লেখো।
b) Why is the weight of an object on the moon $\frac{1}{6}$ th its weight
on the earth? 2
চন্দ্রে কোনও বস্তুর ওজন, পৃথিবীতে বস্তুর ওজনের $\frac{1}{6}$ অংশ কেন ?
29. a) Define energy. What is its SI unit? 2
শক্তির সংজ্ঞা দাও। ইহার SI একক কী ?
b) Find the energy possessed by an object of mass 10kg
when it is at a height of 6m above the ground. [$g=9.8 \text{ ms}^{-2}$] 3
10 কেজি ভরের কোনও বস্তুর ভূমি থেকে 6m উচ্চতায় সঞ্চিত শক্তির
পরিমাণ নির্ণয় করো। [$g=9.8 \text{ ms}^{-2}$]
30. a) Why do organisms need water? 1
জীবের জলের প্রয়োজন হয় কেন ?
b) What is water pollution? List three major factors which
lead to water pollution. 1
জলের প্রদূষণ কী ? জল প্রদূষণের প্রধান তিনটি কারক উল্লেখ
করো। 2
c) List any four human activities that would lead to air pollution. 2
মানুষের যে-কোনো চারটি কাজের উল্লেখ করো, যে কাজের ফলে
বায়ুপ্রদূষণ হয়।

.....