March

Science

SECTION-A / भाग-अ

1. An element X has a valency 3. Write the formula of its oxide. 1
किसी तत्व की संयोजकता 3 है, उसके आक्साइड का सूत्र लिखिए।

2. Name one mammal that lays eggs. 1
अण्डे देने वाले एक स्तनपायी का नाम लिखिए।

3. Name a gas mainly responsible for global warming. 1
वैश्विक ऊष्मीकरण के लिए प्रमुख रूप से उत्तरदायी गैस का नाम लिखिए।

4. Select the odd one out with respect to classification. Also give reason for your choice. 2
(a) Mango, Gram, Rice, Apple
(b) Prawn, Scorpion, Octopus, Butterfly
जीवों के वर्गीकरण के आधार पर निम्नलिखित में से विषम को चुनिए। अपने चयन के लिए कारण भी लिखिए।
(a) आम, चना, धान, सेब
(b) झींगा, बिच्छू, ऑक्टोपस, तितली

5. List four diseases for which vaccines have been developed. 2
उन चार रोगों की सूची बनाइए जिनके टीके विकसित किए जा चुके हैं।

6. When we stand on loose sand, our feet go deep into the sand. But when we lie down on the sand our body does not go that deep in the sand. Why ? 2
जब हम ढीली रेत पर खड़े होते हैं, तो हमारे पैर रेत में गहरे धँस जाते हैं। लेकिन जब हम रेत पर लेटते हैं तो हमारा शरीर उतना गहरा नहीं धँसता है। क्यों ?

7. A box of about 10kg is placed at a point A on a horizontal surface. It is raied to a point B which is at a distance of 2m above A. Find the work done against by the force of gravity on the box. Justify your answer. ($g = 10\ m/s^2$) 2
लगभग 10 kg द्रव्यमान का कोई बॉक्स किसी क्षैतिज पृष्ठ के बिन्दु A पर रखा है। इस बॉक्स को 2m ऊँचाई पर स्थित किसी बिन्दु B तक उठाया जाता है। है, तो गुरुत्व बल द्वारा बॉक्स पर किया गया कार्य ज्ञात कीजिए। ($g = 10\ m/s^2$)

8. Calculate the number of Aluminium ions in 0.051g of Al_2O_3. (Atomic mass of ($Al = 27u$, $O = 16u$ $No = 6.022 \times 10^{23}\ mol^{-1}$) 3
0.051g Al_2O_3 में ऐलुमिनियम आयनों की संख्या का परिकलन कीजिए।
($Al = 27u$, $O = 16u$, $No = 6.022 \times 10^{23}$ प्रतिमोल)

THE INDIAN SCHOOL KINGDOM OF BAHRAIN

Write the three conclusions of Rutherford's α-particle scattering experiment. 3

9. रदरफ़ोर्ड के अल्फ़ा कण प्रकीर्णन प्रयोग के तीन परिणाम लिखिए।

10. Identify 2 pairs of elements that will have similar chemical properties. Write the relation between these elements. 3

$^{18}_{8}A$ $^{40}_{18}B$ $^{16}_{8}C$ $^{40}_{20}X$ $^{20}_{10}Y$,

तत्वों के दो युग्म पहचाहिए जिनके रासायनिक गुण एक समान हों। इन तत्वों में संबंध भी लिखिए।

$^{18}_{8}A$ $^{40}_{18}B$ $^{16}_{8}C$ $^{40}_{20}X$ $^{20}_{10}Y$.

11. Distinguish between : 3

(a) Monera and Protista on the basis of nucleus.

(b) Fungi and Plantae on the basis of mode of nutrition.

(c) Gymnosperms and Angiosperms on the basis of seeds.

अंतर बताइए :

(a) केंद्रक के आधार पर मोनेरा तथा प्रोटिस्टा में

(b) पोषण के आधार पर फ़ंजाई तथा प्लांटी में

(c) बीजों के आधार पर जिम्नोस्पर्म तथा एंजियोस्पर्म में

12. What do you understand by the term 'naked embryo' ? Name any two divisions in kingdom 'Plantae' that have naked embryo. Give one example of each division. 3

नग्न भ्रूण से आप क्या समझते हैं ? पादप जगत के किन्हीं दो वर्गों का नाम बताइए जिनके पौधों में नग्न भ्रूण पाए जाते हैं। प्रत्येक वर्ग का एक-एक उदाहरण लिखिए।

13. "It is difficult to make antiviral medicines than making antibiotics "Justify this statement. 3

''एंटीवाइरल औषधि का बनाना एंटीबैक्टीरियल औषधि के बनाने की अपेक्षा कठिन है।'' इस कथन की पुष्टि कीजिए।

14. Define relative density of a substance. Relative density of silver is 10.8. The density of water is 1000 kgm^{-3}. What is the density of silver in SI units ? 3

किसी पदार्थ के आपेक्षिक घनत्व को परिभाषित कीजिए। चांदी का आपेक्षिक घनत्व 10.8 है। जल का घनत्व 1000 kgm^{-3} है। मानक मात्रक में चांदी का घनत्व क्या है ?

15. A body of mass 5 kg is thrown vertically upwards with a speed of 10 m/s. What is its kinetic energy when it is thrown ? Find its potential energy when it reaches at the highest point. Also find the maximum height attained by the body. ($g = 10\ m/s^2$) 3

5 kg द्रव्यमान के किसी पिण्ड को 10 m/s की चाल से ऊर्ध्वाधर ऊपर फेंका जाता है। फेंके जाते समय पिण्ड की गतिज ऊर्जा क्या है ? उच्चतम बिन्दु पर इस पिण्ड की स्थितिज ऊर्जा क्या होगी। उच्चतम बिन्दु की ऊँचाई भी ज्ञात कीजिए। ($g = 10\ m/s^2$)

THE INDIAN SCHOOL
KINGDOM OF BAHRAIN

16. When do we say that the work done is negative ? Certain force acting on a 20Kg mass changes its velocity from 5 m/s to 2 m/s. Find the work done by the force. 3

यह हम कब कहते हैं कि किया गया कार्य ऋणात्मक है। 20 Kg की किसी वस्तु पर कार्यरत काई बल इसके वेग को 5 m/s से 2 m/s कर देता है। बल द्वारा किया गया कार्य ज्ञात कीजिए।

17. What are ultrasonic waves ? Name one animal which emits ultrasonic waves and how does it use the waves ? What is the role of ultrasonic waves in medical science ? 3

पराध्वनि तरंगें क्या होती हैं ? एक जंतु का नाम लिखिए जो पराध्वनि उत्पन्न करता है तथा वह इन तरंगों का उपयोग किस प्रकार करता है ? चिकित्सा के क्षेत्र में पराध्वनि तरंगों का क्या उपयोग है ?

18. (a) How is soil formed ? 3

(b) What is soil erosion ? write two steps to control soil erosion.

(a) मृदा का निर्माण किस प्रकार होता है ?

(b) मृदा अपरदन क्या है ? अपरदन को रोकने के कोई दो चरण लिखिए।

19. List the causes that affect the life forms that are found in water bodies in various ways. Name the element present in coal other than carbon that releases harmful gases during combustion of coal. 3

जलाशयों में पाए जाने वाले जीवों के प्रकार को विभिन्न प्रकार से प्रभावित करने वाले कारकों की सूची बनाइए। कोयले में विद्यमान कार्बन के अतिरिक्त किसी दूसरे तत्व का नाम लिखिए जो कोयले के दहन पर हानिकारक गैस उत्सर्जित करता है।

20. (i) What do the following symbols formulae stand for : 5

(a) 2O (b) O_2 (c) O_3 (d) H_2O

(ii) Give the chemical formulae of the following compounds :

(a) Potassium Carbonate (b) Calcium chloride

(iii) Calculate the formulae unit mass of $Al_2(SO_4)_3$

(Given atomic mass of Al - 27u, S - 32u, O - 16u)

(i) निम्नलिखित प्रतीक सूत्र क्या दर्शाते है :

(a) 2O (b) O_2 (c) O_3 (d) H_2O

(ii) निम्नलिखित यौगिकों के रासायनिक सूत्र लिखिए :

(a) पोटेशियम कार्बोनेट (b) कैल्शियम क्लोराइड

(iii) $Al_2(SO_4)_3$ का सूत्र इकाई द्रव्यमान परिकलित कीजिए।

(दिया है - Al का परमाणु द्रव्यमान 27u, S = 32u, O = 16u)

OR/अथवा

(i) Write the chemical symbols of two elements

(a) which are formed from the first letter of the elements' name.

(b) whose name has been taken from the names of the elements in Latin

THE INDIAN SCHOOL * KINGDOM OF BAHRAIN *

(ii) Define Avogadro's constant and molar mass. How are they related to one mole of an atom, molecule, or ion?

(i) उन दो तत्वों के रासायनिक प्रतीक लिखिए :-

(a) जो तत्व के नाम के पहले अक्षर से बनते हैं।

(b) जिनके नाम लैटिन में उनके तत्वों के नाम से लिए गए हैं।

(ii) आवोगाद्रो स्थिरांक तथा मोल द्रव्यमान को परिभाषित कीजिए। ये परमाणु, अणु और आयन या कणों से किस प्रकार सम्बन्धित हैं?

21. (a) List any two main features of chordates. 5

(b) Name the class of vertebrates which have the following characteristics.

(i) Animals have streamlined body and gills for breathing.

(ii) Animals are found both on land and in water.

(iii) Animals have mammary glands for the production of milk to nourish their young ones.

(a) कशेरुकी में पाए जाने वाले कोई दो लक्षण लिखिए।

(b) कशेरुकी जीवों के उन वर्गों के नाम लिखिए जिनमें निम्नलिखित लक्षण पाए जाते हैं।

(i) शरीर धारा रेखीय होता है और श्वसन क्रिया के लिए क्लोम पाए जाते हैं।

(ii) जल और स्थल दोनों पर रह सकते हैं।

(iii) नवजात के पोषण के लिए दुग्ध ग्रंथियाँ पाई जाती हैं।

OR/अथवा

(i) Flat worm is the common name given to organisms of which phylum of kingdom - Animalia?

(ii) Write one example of a parasite belonging to this phylum.

(iii) Explain the following terms -

(a) notochord

(b) triploblastic body

(c) bilaterally symmetrical

(i) जंतु जगत के एक फ़ाइलम के जंतुओं को 'चपटे कृमि' भी कहा जाता है। इस फ़ाइलम को पहचानिए।

(ii) इस फ़ाइलम के एक परजीवी सदस्य का उदाहरण लिखिए।

(iii) निम्न को परिभाषित कीजिए -

(a) नोटोकॉर्ड

(b) त्रिकोरकी शरीर

(c) द्विपार्श्वसममित

22. (a) Define power. Two boys A and B do the same work in 5 minutes and 6 minutes respectively. Which of the two has more power and why? 5

(b) Derive an expression for the kinetic energy of a moving object.

(a) शक्ति की परिभाषा लिखिए। किसी कार्य को दो छात्र A व B क्रमशः 5 तथा 6 मिनट में करते हैं। इनमें से किसकी शक्ति अधिक है और क्यों?

(b) किसी गतिमान पिण्ड की गतिज ऊर्जा के लिए व्यंजक व्युत्पन्न कीजिए।

OR / अथवा

THE INDIAN SCHOOL KINGDOM OF BAHRAIN