futuretopper.in

Series : LMNK2

SET ~ 5

रोल नं.
Roll No.

प्रश्न-पत्र कोड
Q.P. Code **31(B)**

विज्ञान
(केवल दृष्टिबाधित परीक्षार्थियों के लिए)
SCIENCE
(FOR VISUALLY IMPAIRED CANDIDATES ONLY)

*निर्धारित समय : **3** घण्टे* *अधिकतम अंक : **80***
*Time allowed : **3** hours* *Maximum Marks : **80***

नोट / NOTE []

(I) कृपया जाँच कर लें कि इस प्रश्न-पत्र में मुद्रित पृष्ठ **27** हैं।
Please check that this question paper contains **27** printed pages.

(II) प्रश्न-पत्र में दाहिने हाथ की ओर दिए गए प्रश्न-पत्र कोड को परीक्षार्थी उत्तर-पुस्तिका के मुख-पृष्ठ पर लिखें।
Q.P. Code given on the right hand side of the question paper should be written on the title page of the answer-book by the candidate.

(III) कृपया जाँच कर लें कि इस प्रश्न-पत्र में **39** प्रश्न हैं।
Please check that this question paper contains **39** questions.

(IV) **कृपया प्रश्न का उत्तर लिखना शुरू करने से पहले, उत्तर-पुस्तिका में यथा स्थान पर प्रश्न का क्रमांक अवश्य लिखें।**
Please write down the Serial Number of the question in the answer-book at the given place before attempting it.

(V) इस प्रश्न-पत्र को पढ़ने के लिए 15 मिनट का समय दिया गया है। प्रश्न-पत्र का वितरण पूर्वाह्न में 10.15 बजे किया जाएगा। 10.15 बजे से 10.30 बजे तक परीक्षार्थी केवल प्रश्न-पत्र को पढ़ेंगे और इस अवधि के दौरान वे उत्तर-पुस्तिका पर कोई उत्तर नहीं लिखेंगे।
15 minute time has been allotted to read this question paper. The question paper will be distributed at 10.15 a.m. From 10.15 a.m. to 10.30 a.m., the candidates will read the question paper only and will not write any answer on the answer-book during this period.

Official CBSE question paper from cbse.gov.in | futuretopper.in
futuretopper.in is not linked to or endorsed by CBSE

futuretopper.in

सामान्य निर्देश :

निम्नलिखित निर्देशों को ध्यानपूर्वक पढ़िए और उनका पालन कीजिए :

(i) *इस प्रश्न-पत्र में **39** प्रश्न हैं। **सभी** प्रश्न **अनिवार्य** हैं।*

(ii) *प्रश्न-पत्र **तीन** खण्डों – **क, ख** और **ग** में विभाजित है।*

खण्ड क : जीव विज्ञान (30 अंक)

खण्ड ख : रसायन विज्ञान (25 अंक)

खण्ड ग : भौतिक विज्ञान (25 अंक)

(iii) *इस प्रश्न-पत्र में बहुविकल्पीय, अति लघु उत्तरीय, लघु उत्तरीय, दीर्घ उत्तरीय और केस/स्रोत-आधारित प्रश्न हैं। प्रत्येक प्रश्न के अंक उसके सामने दिए गए हैं।*

(iv) *केस-आधारित प्रश्न **4** अंक के हैं, जिनमें तीन उप-प्रश्न हैं।*

(v) ***अपनी उत्तर पुस्तिका को प्रश्न-पत्र के अनुरूप तीन खण्डों में विभाजित कीजिए – खण्ड क (जीव विज्ञान), खण्ड ख (रसायन विज्ञान) तथा खण्ड ग (भौतिक विज्ञान)। प्रत्येक प्रश्न का उत्तर उसके संबंधित खण्ड में ही लिखना अनिवार्य है। एक खण्ड के उत्तर दूसरे खण्ड के उत्तर के साथ नहीं लिखने हैं।***

(vi) *आवश्यकतानुसार प्रत्येक खण्ड और प्रश्न के साथ निर्देश दिए गए हैं।*

(vii) *कृपया ध्यान दें कि दृष्टिबाधित परीक्षार्थियों के लिए एक अलग प्रश्न-पत्र दिया गया है।*

(viii) *प्रश्न-पत्र में कोई समग्र विकल्प नहीं है। यद्यपि, कुछ प्रश्नों में केवल आंतरिक विकल्प का प्रावधान दिया गया है। इन प्रश्नों में से केवल एक ही प्रश्न का उत्तर लिखा जाना चाहिए।*

खण्ड क

जीव विज्ञान

1. उस ग्रंथि का चयन कीजिए जो पाचक एंज़ाइम तथा हॉर्मोन दोनों को स्रावित करती है। *1*

(A) अवटु (थाइरॉइड)

(B) पीयूष (पिट्यूटरी)

(C) अग्न्याशय

(D) अधिवृक्क

Official CBSE question paper from cbse.gov.in | futuretopper.in
futuretopper.in is not linked to or endorsed by CBSE

futuretopper.in

General Instructions :

Read the following instructions carefully and follow them :

(i) *This question paper contain* ***39*** *questions.* ***All*** *questions are* ***compulsory****.*

(ii) *The question paper is divided into* ***three*** *sections —* ***A****,* ***B*** *and* ***C****.*
Section A : Biology (30 marks)
Section B : Chemistry (25 marks)
Section C : Physics (25 marks)

(iii) *The question paper has MCQs, VSAs, SAs, LAs and CBQs. Marks are given against each question.*

(iv) *There are case based questions (CBQs) with three sub-questions and are of* ***4*** *marks each.*

(v) ***Divide your answer sheet into three sections as per the question paper –***
Section A (Biology), Section B (Chemistry) and Section C (Physics).
It is compulsory to answer each question in its respective section. Do not mix answers of one section into the other section.

(vi) *Instructions are given with each section and question, wherever necessary.*

(vii) *Kindly note that a separate question paper has been provided for visually impaired candidates.*

(viii) *There is no overall choice in the question paper. However, an internal choice has been provided in few questions. Only one of the choices in such questions must be attempted.*

SECTION A
BIOLOGY

1. Select the gland that secretes digestive enzymes as well as hormones. *1*

(A) Thyroid
(B) Pituitary
(C) Pancreas
(D) Adrenal

Official CBSE question paper from cbse.gov.in | futuretopper.in
futuretopper.in is not linked to or endorsed by CBSE

[]

2. उस विकल्प का चयन कीजिए जो वृक्क की मूल निस्यंदन इकाई तथा फुफ्फुस की कूपिकाओं की भित्ति में उभयनिष्ठ (एक जैसी) संरचना को इंगित करती है। *1*

(A) पतली-भित्ति वाली शिराएँ जिनमें रक्त अल्प मात्रा में प्रवाहित होता है।

(B) मोटी-भित्ति वाली धमनियाँ जिनमें रक्त प्रचुर मात्रा में प्रवाहित होता है।

(C) पतली-भित्ति वाली केशिकाओं का गुच्छ जिनमें रक्त प्रचुर मात्रा में प्रवाहित होता है।

(D) मोटी-भित्ति वाली केशिकाएँ जिनमें रक्त अल्प मात्रा में प्रवाहित होता है।

3. मानव में रुधिर परिसंचरण से संबंधित कथनों का समूह नीचे दिया गया है। *1*

सही कथन की पहचान कीजिए।

(A) ऑक्सीजनित रुधिर फुफ्फुस शिरा द्वारा दायाँ अलिंद में आता है।

(B) महाशिराएँ शरीर के विभिन्न भागों से ऑक्सीजनित रुधिर दायाँ अलिंद तक लाती हैं।

(C) फुफ्फुस धमनी हृदय से फुफ्फुस तक ऑक्सीजनित रुधिर ले जाती है।

(D) महाधमनी हृदय से ऑक्सीजनित रुधिर शरीर के विभिन्न भागों तक ले जाती है।

4. किसी भी आहार श्रृंखला में हरे पादप ही प्रथम पोषी स्तर का स्थान ग्रहण करते हैं, क्यों ? निम्नलिखित में से सही विकल्प का चयन कीजिए। *1*

(A) मृदा में वे एक ही स्थान पर स्थिर रहते हैं तथा एक स्थान से दूसरे स्थान तक नहीं जा सकते।

(B) वे व्यापक रूप से वितरित होते हैं।

(C) शाकाहारियों की संख्या मांसाहारियों से अधिक होती हैं।

(D) उनमें सूर्य के प्रकाश का उपयोग करके प्रकाश-संश्लेषण द्वारा भोजन बनाने की क्षमता होती है।

Official CBSE question paper from cbse.gov.in | futuretopper.in
futuretopper.in is not linked to or endorsed by CBSE

futuretopper.in

[]

2. Choose the option that indicates the common structure between the basic filtration unit of kidneys and in the walls of alveoli of lungs. *1*

(A) Thin-walled veins poorly supplied with blood.

(B) Thick-walled arteries richly supplied with blood.

(C) A cluster of thin-walled capillaries richly supplied with blood.

(D) Thick-walled capillaries poorly supplied with blood.

3. Given below a set of statements regarding blood circulation in humans.

Identify the correct statement. *1*

(A) Oxygenated blood from lungs comes to the right auricle through pulmonary veins.

(B) Vena cavas take oxygenated blood from body parts to right auricle.

(C) Pulmonary artery takes oxygenated blood from heart to lungs.

(D) Aorta takes oxygenated blood from heart to body parts.

4. Why do green plants occupy the first trophic level of any food chain ?

Pick out the right option from the following. *1*

(A) They are fixed at one place in the soil so they cannot move from place to place.

(B) They are widely distributed.

(C) There are more herbivores than carnivores.

(D) They have the ability to make food using sunlight, by photosynthesis.

Official CBSE question paper from cbse.gov.in | futuretopper.in
futuretopper.in is not linked to or endorsed by CBSE

futuretopper.in

[]

5. प्रकृति में अपघटक महत्त्वपूर्ण भूमिका निभाते हैं। वे कौन-सी भूमिका नहीं निभाते हैं ? *1*

(A) सरल अकार्बनिक पदार्थों को सूर्य के विकिरण ऊर्जा का उपयोग करके जटिल कार्बनिक पदार्थों में परिवर्तित करना।

(B) व्यर्थ अपशिष्टों (कचरे) पर कार्य करके उनका निम्नीकरण (अपघटन) करना।

(C) मृदा (मिट्टी) की पोषकता का प्राकृतिक पुन:पूर्ति करना।

(D) मृत जन्तुओं तथा पादपों के जटिल कार्बनिक पदार्थों को सरल रूप में बदलना।

6. गोल तथा हरे बीजों वाले मटर के पौधे (RRyy) का झुर्रीदार तथा पीले बीजों वाले मटर के पौधे (rrYY) के साथ संकरण कराया गया, जिससे उत्पन्न प्रथम पीढ़ी (F_1) संतति है। *1*

प्रथम पीढ़ी (F_1) संतति के सभी पौधे होंगे :

(A) गोल तथा हरे बीज वाले

(B) गोल तथा पीले बीज वाले

(C) झुर्रीदार तथा हरे बीज वाले

(D) झुर्रीदार तथा पीले बीज वाले

7. उस विकल्प का चयन कीजिए जो *स्पाइरोगाइरा* में अलैंगिक जनन को सही ढंग से प्रदर्शित (प्रतिरूपित) करता है। *1*

(A) मुकुलन

(B) पुनरुद्भवन

(C) खंडन

(D) बीजाणु जनन

Official CBSE question paper from cbse.gov.in | futuretopper.in
futuretopper.in is not linked to or endorsed by CBSE

futuretopper.in

[]

5. Decomposers play an important role in the nature. Which role do they not perform ? *1*

(A) Convert simple inorganic substances into complex organic substances using radiant energy of the Sun.

(B) Act on the garbage and reduce it.

(C) Natural replenishment of the soil.

(D) Breakdown of complex organic matter of dead animals and plants into simple form.

6. Round, green seeded pea plant (RRyy) was crossed with wrinkled, yellow seeded pea plant (rrYY), and F_1 progeny is produced.

All plants of F_1 progeny will have : *1*

(A) round and green seeds

(B) round and yellow seeds

(C) wrinkled and green seeds

(D) wrinkled and yellow seeds

7. Select the option which illustrates the correct method of asexual reproduction in *Spirogyra*. *1*

(A) Budding

(B) Regeneration

(C) Fragmentation

(D) Spore formation

Official CBSE question paper from cbse.gov.in | futuretopper.in
futuretopper.in is not linked to or endorsed by CBSE

futuretopper.in

प्रश्न संख्या 8 तथा 9 के लिए, दो कथन दिए गए हैं – जिनमें एक को अभिकथन (A) तथा दूसरे को कारण (R) के रूप में अंकित किया गया है। इन प्रश्नों के सही उत्तर नीचे दिए गए कोडों (A), (B), (C) और (D) में से चुनकर दीजिए।

(A) अभिकथन (A) और कारण (R) दोनों सही हैं और कारण (R), अभिकथन (A) की सही व्याख्या करता है।

(B) अभिकथन (A) और कारण (R) दोनों सही हैं, परन्तु कारण (R), अभिकथन (A) की सही व्याख्या ***नहीं*** करता है।

(C) अभिकथन (A) सही है, परन्तु कारण (R) ग़लत है।

(D) अभिकथन (A) ग़लत है, परन्तु कारण (R) सही है।

8. *अभिकथन (A) :* स्तनधारी (मैमल्स) तथा पक्षियों के शरीर में ऑक्सीजन की आपूर्ति दक्ष (प्रचुर) होती है।

कारण (R) : स्तनधारी तथा पक्षियों का हृदय चार-कोष्ठीय होता है। *1*

9. *अभिकथन (A) :* वायुमंडल के ऊपरी स्तर पर उपलब्ध ऑक्सीजन पराबैंगनी (UV) विकिरण का उत्पाद/परिणाम है।

कारण (R) : वायुमंडल के ऊपरी स्तर पर ओज़ोन सूर्य से आने वाले पराबैंगनी विकिरण से पृथ्वी की सतह को सुरक्षा कवच प्रदान करती है। *1*

10. "मानव में संतति का लिंग निर्धारण इस बात पर निर्भर करता है कि उन्हें अपने पिता से किस प्रकार का गुणसूत्र प्राप्त हुआ है।" इस कथन की व्याख्या कीजिए। *2*

11. उपप्रश्न (क) अथवा (ख) में से किसी एक का उत्तर दीजिए :

(क) जन्तुओं के शरीर में किसी उद्दीपन के प्रति अनुक्रिया के लिए विद्युत आवेग एक अति-उत्तम साधन है। विद्युत आवेग के उपयोग की किन्हीं दो सीमाओं की सूची बनाइए। *2*

अथवा

(ख) व्याख्या कीजिए कि प्रतानों की सहायता से मटर के पौधे अवलम्ब (सहारे) पर किस प्रकार ऊपर की ओर आरोहरण करते हैं। *2*

Official CBSE question paper from cbse.gov.in | futuretopper.in
futuretopper.in is not linked to or endorsed by CBSE

futuretopper.in

For Questions number 8 and 9, two statements are given — one labelled as Assertion (A) and the other labelled as Reason (R). Select the correct answer to these questions from the codes (A), (B), (C) and (D) as given below.

(A) Both Assertion (A) and Reason (R) are true and Reason (R) is the correct explanation of Assertion (A).

(B) Both Assertion (A) and Reason (R) are true, but Reason (R) is ***not*** the correct explanation of Assertion (A).

(C) Assertion (A) is true, but Reason (R) is false.

(D) Assertion (A) is false, but Reason (R) is true.

8. *Assertion (A) :* Mammals and birds have efficient supply of oxygen to the body.

Reason (R) : Mammals and birds have four-chambered heart. *1*

9. *Assertion (A) :* Oxygen at the higher levels of the atmosphere is a product of UV radiation.

Reason (R) : At higher levels of the atmosphere, ozone shields the surface of the Earth from UV radiation from the Sun. *1*

10. "The sex of the children in the human beings will be determined by what they inherit from their father." Explain this statement. *2*

11. Attempt either subpart (a) or (b) :

(a) Electrical impulses are an excellent means to respond to stimuli in animal bodies. List any two limitations to the use of electrical impulses. *2*

OR

(b) Explain how the pea plant climbs up the support by means of tendrils. *2*

Official CBSE question paper from cbse.gov.in | futuretopper.in
futuretopper.in is not linked to or endorsed by CBSE

futuretopper.in

12. वर्णन कीजिए कि सामान्यत: आहार श्रृंखला में कुछ चरण क्यों होते हैं। *2*

13. मटर के एक लंबे पौधे (TT) का मटर के बौने पौधे (tt) के साथ संकरण कराया गया। प्रथम पीढ़ी (F_1) तथा द्वितीय पीढ़ी (F_2) की संतति को ज्ञात कीजिए। उन प्रणालियों (विधियों) का भी उल्लेख कीजिए जिसके परिणामस्वरूप संकरण के दौरान प्रथम पीढ़ी (F_1) तथा द्वितीय पीढ़ी (F_2) संतति उत्पन्न होती हैं। *3*

14. उस अंग का नाम लिखिए जो मानव में वसा के पाचन में सहायता करता है। इसके सरल रूप में पाचन होने तक की पाचन क्रियाओं का वर्णन कीजिए। मानव में भोजन का अवशोषण कहाँ होता है ? *3*

15. निम्नलिखित परिच्छेद को पढ़िए तथा उसके नीचे दिए गए प्रश्नों के उत्तर दीजिए :

ऐड्रिनलीन नामक हॉर्मोन मानव सहित अनेक जन्तुओं को आकस्मिक परिस्थिति का सामना करने के लिए तैयार करता है। यह हृदय सहित लक्ष्य अंगों पर कार्य करता है। पाचन तंत्र तथा त्वचा में रुधिर की आपूर्ति कम हो जाती है, परन्तु, हृदय की धड़कन बढ़ जाती है तथा श्वसन की दर भी बढ़ जाती है। ये सभी अनुक्रियाएँ मिलकर जन्तु के शरीर को इस प्रकार की आकस्मिक परिस्थिति से निपटने के लिए तैयार करती हैं।

(क) उपप्रश्न (i) अथवा (ii) में से किसी एक का उत्तर दीजिए :

(i) उस ग्रंथि का नाम लिखिए जो ऐड्रिनलीन हॉर्मोन स्रावित करती है। यह जन्तु के शरीर को आकस्मिक परिस्थिति से निपटने के लिए किस प्रकार तैयार करती है ? *2*

अथवा

(ii) पाचन तंत्र तथा त्वचा में रुधिर की आपूर्ति कम क्यों हो जाती है ? *2*

(ख) हमारे आहार में आयोडीनयुक्त नमक हमारे लिए क्यों महत्त्वपूर्ण है ? *1*

(ग) चिकित्सक (डॉक्टर) कुछ व्यक्तियों को आहार में कम चीनी (शक्कर) लेने की सलाह क्यों देते हैं ? *1*

Official CBSE question paper from cbse.gov.in | futuretopper.in
futuretopper.in is not linked to or endorsed by CBSE

futuretopper.in

[]

12. Describe why do food chains generally consist of a few steps. *2*

13. A tall pea plant (TT) is crossed with a dwarf pea plant (tt). Find out F_1 and F_2 progeny. Also mention the processes that lead to the formation of F_1 and F_2 progeny during the cross. *3*

14. Name the organ that helps in the digestion of fats in human beings. Also describe its complete digestion into simple form. Where does absorption of food take place in the humans ? *3*

15. Read the following passage and answer the questions that follow :

In many animals including humans, adrenaline hormone prepares for scary situation. The target organs on which it acts include the heart. The blood to the digestive system and skin is reduced, but the heart beats faster and breathing rate also increases. All these responses together enable the animal body to deal with such scary situation.

(a) Attempt either subpart (i) or (ii) :

(i) Name the gland that secretes adrenaline hormone. How does it enable the animal body to deal with a scary situation ? *2*

OR

(ii) Why is the blood to the digestive system and skin reduced ? *2*

(b) Why is it important for us to have iodised salt in our diet ? *1*

(c) Why does a doctor advise some persons to take less sugar in their diet ? *1*

Official CBSE question paper from cbse.gov.in | futuretopper.in
futuretopper.in is not linked to or endorsed by CBSE

futuretopper.in

[]

16. उपप्रश्न (क) अथवा (ख) में से किसी एक का उत्तर दीजिए :

(क) (i) गन्ना तथा गुलाब अधिकतर कायिक प्रवर्धन द्वारा उगाए जाते हैं। प्रजनन के इस तरीके की परिभाषा लिखिए।

(ii) कायिक प्रवर्धन के दो लाभों की सूची बनाइए।

(iii) एकलिंगी तथा द्विलिंगी पुष्पों के बीच विभेद कीजिए। प्रत्येक प्रकार का एक-एक उदाहरण दीजिए। *5*

अथवा

(ख) (i) स्वपरागण तथा परपरागण के बीच विभेद कीजिए। (दो बिन्दु)

(ii) व्याख्या कीजिए कि पुष्पी पादपों में परागण के परिणामस्वरूप निषेचन प्रक्रम कैसे संपन्न होता है।

(iii) पादपों में लैंगिक प्रजनन के अंत्योत्पाद के नाम लिखिए। *5*

खण्ड ख
रसायन विज्ञान

17. निम्नलिखित में से कौन-सी ऊष्माक्षेपी अभिक्रिया ***नहीं*** है ? *1*

(A) वनस्पति द्रव्य का विघटित होकर कम्पोस्ट बनना

(B) बिना बुझे चूने की जल के साथ अभिक्रिया

(C) हमारे शरीर की कोशिकाओं में श्वसन प्रक्रिया का होना

(D) कैल्शियम कार्बोनेट का कैल्शियम ऑक्साइड तथा कार्बन डाइऑक्साइड में वियोजित होना

18. जल का विद्युत-अपघटन निम्नलिखित में से किसका उदाहरण है ? *1*

(A) ऊष्मीय वियोजन अभिक्रिया का

(B) प्रकाश-रासायनिक वियोजन अभिक्रिया का

(C) द्विविस्थापन अभिक्रिया का

(D) विद्युत-अपघटनीय वियोजन अभिक्रिया का

Official CBSE question paper from cbse.gov.in | futuretopper.in
futuretopper.in is not linked to or endorsed by CBSE

futuretopper.in

[]

16. Attempt either subpart (a) or (b) :

(a) (i) Sugarcane and roses are mostly grown by vegetative propagation. Define this mode of reproduction.

(ii) List two advantages of vegetative propagation.

(iii) Distinguish between unisexual and bisexual flowers. Give one example of each kind. *5*

OR

(b) (i) Differentiate between self-pollination and cross-pollination. (two points)

(ii) Explain how does pollination lead to fertilisation in flowering plants.

(iii) Name the end-products of sexual reproduction in plants. *5*

SECTION B

CHEMISTRY

17. Which of the following is ***not*** an exothermic reaction ? *1*

(A) Decomposition of vegetable matter into compost

(B) Reaction of water with quick lime

(C) Respiration process taking place in the cells of our body

(D) Decomposition of calcium carbonate to calcium oxide and carbon dioxide

18. Electrolysis of water is an example of : *1*

(A) thermal decomposition reaction

(B) photochemical decomposition reaction

(C) double-displacement reaction

(D) electrolytic decomposition reaction

Official CBSE question paper from cbse.gov.in | futuretopper.in
futuretopper.in is not linked to or endorsed by CBSE

futuretopper.in

[]

19. बिच्छू (नेटल) के डंक में उपस्थित अम्ल है : *1*

(A) टार्टरिक अम्ल (B) ऑक्सैलिक अम्ल

(C) मेथेनॉइक अम्ल (D) ऐसीटिक अम्ल

20. निम्नलिखित अधातुओं में से कौन-सा सामान्य ताप पर द्रव के रूप में अस्तित्व रखती है ? *1*

(A) ब्रोमीन (B) सल्फर (गंधक)

(C) आयोडीन (D) क्लोरीन

21. निम्नलिखित मिश्रधातुओं में से किसमें पारद एक घटक के रूप में होता है ? *1*

(A) जंगरोधी (स्टेनलेस) इस्पात (B) पीतल

(C) ज़िंक अमलगम (D) काँसा

22. जब एथेनॉइक अम्ल को सोडियम हाइड्रोजन कार्बोनेट के साथ अभिक्रियित किया जाता है, तब उत्सर्जित गैस है : *1*

(A) CO_2 (B) CH_4

(C) CO (D) H_2

23. ऐल्काइन समजातीय श्रेणी का दूसरा सदस्य है : *1*

(A) प्रोपीन (B) एथाइन

(C) एथीन (D) प्रोपाइन

प्रश्न संख्या 24 के लिए, दो कथन दिए गए हैं – जिनमें एक को अभिकथन (A) तथा दूसरे को कारण (R) के रूप में अंकित किया गया है। इस प्रश्न के सही उत्तर नीचे दिए गए कोडों (A), (B), (C) और (D) में से चुनकर दीजिए।

(A) अभिकथन (A) और कारण (R) दोनों सही हैं और कारण (R), अभिकथन (A) की सही व्याख्या करता है।

(B) अभिकथन (A) और कारण (R) दोनों सही हैं, परन्तु कारण (R), अभिकथन (A) की सही व्याख्या ***नहीं*** करता है।

(C) अभिकथन (A) सही है, परन्तु कारण (R) ग़लत है।

(D) अभिकथन (A) ग़लत है, परन्तु कारण (R) सही है।

Official CBSE question paper from cbse.gov.in | futuretopper.in
futuretopper.in is not linked to or endorsed by CBSE

futuretopper.in

[]

19. The acid presents in nettle sting is : *1*

(A) Tartaric acid (B) Oxalic acid

(C) Methanoic acid (D) Acetic acid

20. Which one of the following non-metals exists as liquid at room temperature ? *1*

(A) Bromine (B) Sulphur

(C) Iodine (D) Chlorine

21. Which one among the following alloys has mercury as one of its constituents ? *1*

(A) Stainless steel (B) Brass

(C) Zinc amalgam (D) Bronze

22. When ethanoic acid is treated with sodium hydrogen carbonate, the gas evolved is : *1*

(A) CO_2 (B) CH_4

(C) CO (D) H_2

23. The second member of alkyne homologous series is : *1*

(A) propene (B) ethyne

(C) ethene (D) propyne

For Question number 24, two statements are given — one labelled as Assertion (A) and the other labelled as Reason (R). Select the correct answer to this question from the codes (A), (B), (C) and (D) as given below.

(A) Both Assertion (A) and Reason (R) are true and Reason (R) is the correct explanation of Assertion (A).

(B) Both Assertion (A) and Reason (R) are true, but Reason (R) is ***not*** the correct explanation of Assertion (A).

(C) Assertion (A) is true, but Reason (R) is false.

(D) Assertion (A) is false, but Reason (R) is true.

Official CBSE question paper from cbse.gov.in | futuretopper.in
futuretopper.in is not linked to or endorsed by CBSE

futuretopper.in

[]

24. *अभिकथन (A) :* सांद्रित अम्ल का तनुकरण करते समय यह सलाह दी जाती है कि अम्ल को धीरे-धीरे जल में मिलाना चाहिए न कि जल को अम्ल में।

कारण (R) : जल में अम्ल के घुलने की प्रक्रिया ऊष्माशोषी होती है। *1*

25. निम्नलिखित के लिए कारण दीजिए :

(क) शुष्क HCl गैस शुष्क नीले लिटमस पत्र का रंग परिवर्तित नहीं करती है।

(ख) कॉपर सल्फेट क्रिस्टल गरम किए जाने पर सफेद हो जाते हैं। *2×1=2*

26. क्या होता है जब :

(क) सिल्वर क्लोराइड को सूर्य के प्रकाश में रखा जाता है ?

(ख) लेड नाइट्रेट विलयन को पोटैशियम आयोडाइड विलयन में मिलाया जाता है ?

(ग) वसा एवं तेल युक्त खाद्य पदार्थों को लम्बे समय के लिए छोड़ दिया जाता है ? *3×1=3*

27. उपप्रश्न (क) अथवा (ख) में से किसी एक का उत्तर दीजिए :

(क) लवण-जल विलयन के विद्युत-अपघटन के दौरान ऐनोड पर गैस (A) उत्सर्जित होती है। जब गैस (A) को बुझे हुए चूने में से प्रवाहित किया जाता है, तो एक यौगिक (B) निर्मित होता है जिसका उपयोग पेय जल के विसंक्रमण के लिए किया जाता है।

(i) (A) तथा (B) के नाम लिखिए।

(ii) निहित रासायनिक समीकरण लिखिए।

(iii) जल के विसंक्रमण के अतिरिक्त यौगिक (B) का एक उपयोग लिखिए। *3×1=3*

अथवा

(ख) उदाहरण सहित निम्नलिखित पदों की परिभाषा दीजिए : *3×1=3*

(i) गंधीय (Olfactory) सूचक

(ii) क्रिस्टलन-जल

(iii) क्षारकीय लवण

Official CBSE question paper from cbse.gov.in | futuretopper.in
futuretopper.in is not linked to or endorsed by CBSE

futuretopper.in

24. *Assertion (A) :* It is advised that while diluting a concentrated acid, acid should be added slowly to water and not water to acid.

Reason (R) : The process of dissolving an acid in water is endothermic. *1*

25. Give reasons for the following :

(a) Dry HCl gas does not change the colour of a dry blue litmus paper.

(b) Copper sulphate crystals turn white on heating. *2×1=2*

26. What happens when :

(a) silver chloride is kept in sunlight ?

(b) lead nitrate solution is added to potassium iodide solution ?

(c) food materials containing fats and oils are left for a long time ? *3×1=3*

27. Attempt either subpart (a) or (b) :

(a) During electrolysis of brine solution, a gas (A) is liberated at the anode. When the gas (A) is passed through slaked lime, a compound (B) is formed which is used for disinfecting drinking water.

(i) Write the names of (A) and (B).

(ii) Write the chemical equation involved.

(iii) Write one use of compound (B) other than disinfecting water. *3×1=3*

OR

(b) Define the following terms with an example : *3×1=3*

(i) Olfactory indicators

(ii) Water of crystallisation

(iii) Basic salt

Official CBSE question paper from cbse.gov.in | futuretopper.in
futuretopper.in is not linked to or endorsed by CBSE

futuretopper.in

[]

28. निम्नलिखित परिच्छेद को पढ़िए तथा उसके नीचे दिए गए प्रश्नों के उत्तर दीजिए :

जब धातुओं का वायु में दहन किया जाता है, तो वे ऑक्साइड निर्मित करते हैं । धातु ऑक्साइडों की प्रकृति सामान्यत: क्षारकीय होती है । लेकिन कुछ धातु ऑक्साइड अम्लीय तथा क्षारकीय दोनों प्रकार के व्यवहार प्रदर्शित करते हैं । अधिकांश धातु ऑक्साइड जल में अघुलनशील हैं, लेकिन इनमें से कुछ जल में घुलकर क्षार निर्मित करते हैं । विभिन्न धातु ऑक्सीजन के साथ विभिन्न अभिक्रियाशीलता प्रदर्शित करते हैं । सोडियम और पोटैशियम जैसे धातु अत्यंत तेजी से अभिक्रिया करते हैं जबकि सिल्वर एवं गोल्ड जैसे धातु उच्च ताप पर भी ऑक्सीजन के साथ अभिक्रिया नहीं करते हैं ।

(क) सोडियम तथा पोटैशियम जैसे धातु को मिट्टी के तेल में डुबोकर क्यों रखा जाता है ? *1*

(ख) कॉपर धातु गरम किए जाने पर काला क्यों हो जाता है ? *1*

(ग) (i) उभयधर्मी ऑक्साइड क्या हैं ? दो उदाहरण दीजिए । *2*

अथवा

(ग) (ii) (I) एक जल विलेय धातु ऑक्साइड का नाम बताइए । इसकी जल के साथ अभिक्रिया के लिए रासायनिक समीकरण लिखिए ।

(II) सिल्वर तथा गोल्ड उच्च ताप पर भी ऑक्सीजन के साथ अभिक्रिया क्यों नहीं करते हैं ? *2*

29. उपप्रश्न (क) अथवा (ख) में से किसी एक का उत्तर दीजिए :

(क) (i) श्रृंखलन की परिभाषा दीजिए । कार्बन श्रृंखलन क्यों प्रदर्शित करता है ?

(ii) समजातीय श्रेणी की परिभाषा दीजिए । दो समजातों का उदाहरण दीजिए जिनके आण्विक द्रव्यमान में 14 amu का अंतर हो ।

(iii) कठोर जल में साबुन अच्छी तरह से कार्य क्यों नहीं करते ? *2+2+1=5*

अथवा

(ख) (i) सहसंयोजक यौगिकों के गलनांक एवं क्वथनांक निम्न क्यों होते हैं ?

(ii) उस अभिकर्मक का नाम बताइए जो एथेनॉल को एथेनॉइक अम्ल में रूपांतरित कर सकता हो ।

(iii) खनिज अम्लों की अपेक्षा एथेनॉइक अम्ल दुर्बल अम्ल क्यों है ?

(iv) एस्टरीकरण अभिक्रिया की परिभाषा दीजिए ।

(v) 'मिसेल' क्या हैं ? *5×1=5*

Official CBSE question paper from cbse.gov.in | futuretopper.in
futuretopper.in is not linked to or endorsed by CBSE

futuretopper.in

[]

28. Read the following passage and answer the questions that follow :

When metals are burnt in air, they form oxides. Metal oxides are generally basic in nature. But some metal oxides show both acidic as well as basic behaviour. Most metal oxides are insoluble in water, but some of these dissolve in water to form alkalis. Different metals show different reactivities towards oxygen. Metals such as sodium and potassium react vigorously whereas metals like silver and gold do not react with oxygen even at high temperature.

(a) Why are metals like sodium and potassium kept immersed in kerosene oil ? *1*

(b) Why does copper metal turn black on heating ? *1*

(c) (i) What are the amphoteric oxides ? Give two examples. *2*

OR

(c) (ii) (I) Name a water soluble metal oxide. Write the chemical equation for its reaction with water.

(II) Why do silver and gold not react with oxygen even at high temperature ? *2*

29. Attempt either subpart (a) or (b) :

(a) (i) Define catenation. Why does carbon show catenation ?

(ii) Define homologous series. Give examples of two homologues whose molecular mass differ by 14 amu.

(iii) Why do soaps not work well in hard water ? *2+2+1=5*

OR

(b) (i) Why do covalent compounds have low melting and boiling points ?

(ii) Name the reagent that can convert ethanol to ethanoic acid.

(iii) Why is ethanoic acid a weaker acid than mineral acids ?

(iv) Define esterification reaction.

(v) What are 'Micelles' ? *5×1=5*

Official CBSE question paper from cbse.gov.in | futuretopper.in
futuretopper.in is not linked to or endorsed by CBSE

futuretopper.in

खण्ड ग

भौतिक विज्ञान

30. 1 V विभवान्तर वाले दो बिंदुओं के बीच किसी इलेक्ट्रॉन को विस्थापित करने में किया गया कार्य है : *1*

(A) $-1{\cdot}6 \times 10^{-19}$ C (B) $-1{\cdot}6 \times 10^{-19}$ J

(C) $+1{\cdot}6 \times 10^{-19}$ J (D) $-1{\cdot}6 \times 10^{-19}$ V

31. काँच के प्रिज़्म से प्रकाश के अपवर्तन में विचलन कोण है : *1*

(A) प्रिज़्म के उस फलक पर अभिलम्ब जिस पर किरण निर्गत होती है और निर्गत किरण के बीच का कोण।

(B) प्रिज़्म के उस फलक पर अभिलम्ब जिस पर किरण निर्गत होती है और आपतित किरण के बीच का कोण।

(C) आपतित किरण और परावर्तित किरण के बीच का कोण।

(D) आपतित किरण और निर्गत किरण की दिशाओं के बीच का कोण।

प्रश्न संख्या 32 के लिए, दो कथन दिए गए हैं – जिनमें एक को अभिकथन (A) तथा दूसरे को कारण (R) के रूप में अंकित किया गया है। इस प्रश्न के सही उत्तर नीचे दिए गए कोडों (A), (B), (C) और (D) में से चुनकर दीजिए।

(A) अभिकथन (A) और कारण (R) दोनों सही हैं और कारण (R), अभिकथन (A) की सही व्याख्या करता है।

(B) अभिकथन (A) और कारण (R) दोनों सही हैं, परन्तु कारण (R), अभिकथन (A) की सही व्याख्या ***नहीं*** करता है।

(C) अभिकथन (A) सही है, परन्तु कारण (R) ग़लत है।

(D) अभिकथन (A) ग़लत है, परन्तु कारण (R) सही है।

32. *अभिकथन (A) :* जब प्रकाश एक माध्यम से दूसरे माध्यम में प्रवेश करता है, तो प्रकाश की चाल में वृद्धि या कमी हो सकती है।

कारण (R) : एक माध्यम का अपवर्तनांक दूसरे माध्यम के सापेक्ष 1 से अधिक या कम हो सकता है। *1*

Official CBSE question paper from cbse.gov.in | futuretopper.in
futuretopper.in is not linked to or endorsed by CBSE

futuretopper.in

SECTION C

PHYSICS

30. Work done in displacing an electron between two points having potential difference of 1 V, is : *1*

(A) $-1{\cdot}6 \times 10^{-19}$ C (B) $-1{\cdot}6 \times 10^{-19}$ J

(C) $+1{\cdot}6 \times 10^{-19}$ J (D) $-1{\cdot}6 \times 10^{-19}$ V

31. Angle of deviation in refraction of light through a glass prism is the : *1*

(A) Angle between the normal at the face on the emerging side of the prism and the emergent ray.

(B) Angle between the normal at the face on the emerging side of the prism and the incident ray.

(C) Angle between the incident ray and the refracted ray.

(D) Angle between the directions of incident ray and emergent ray.

For Question number 32, two statements are given — one labelled as Assertion (A) and the other labelled as Reason (R). Select the correct answer to this question from the codes (A), (B), (C) and (D) as given below.

(A) Both Assertion (A) and Reason (R) are true and Reason (R) is the correct explanation of Assertion (A).

(B) Both Assertion (A) and Reason (R) are true, but Reason (R) is ***not*** the correct explanation of Assertion (A).

(C) Assertion (A) is true, but Reason (R) is false.

(D) Assertion (A) is false, but Reason (R) is true.

32. *Assertion (A) :* When light passes from one medium to another medium, the speed of light may increase or decrease.

Reason (R) : Refractive index of one medium with respect to the other medium may be greater or less than 1. *1*

Official CBSE question paper from cbse.gov.in | futuretopper.in
futuretopper.in is not linked to or endorsed by CBSE

futuretopper.in

[]

33. उत्तल दर्पण और समतल दर्पण द्वारा बने प्रतिबिंबों में कोई दो अन्तर लिखिए। *2*

34. उपप्रश्न (क) अथवा (ख) में से किसी एक का उत्तर दीजिए :

(क) उस परिघटना का नाम बताइए जिसके कारण कोई प्रिज़्म आपतित श्वेत प्रकाश को रंगों के एक बैंड में विभाजित कर देता है। परिघटना का कारण भी बताइए। *2*

अथवा

(ख) जब कोई प्रकाश किरण जल से वायु में प्रवेश करती है, तो (I) वायु में अपवर्तन कोण का मान (r) जल में आपतन कोण के मान (i) से कम होता है या अधिक ? (II) और जब हम जल में आपतन कोण के मान में वृद्धि करते हैं, तो क्या वायु में अपवर्तन कोण का मान बढ़ता है या घटता है ? $\angle r$ का सीमांत मान क्या है ? *2*

35. (क) एक उपयुक्त उदाहरण की सहायता से टिंडल प्रभाव समझाइए।

(ख) क्या होता है जब श्वेत प्रकाश (i) बहुत छोटे कणों से (ii) बड़े आकार के कणों से प्रकीर्णित होता है ? *3*

36.

प्रकाशिक युक्ति	बिंब की दूरी (cm)	फोकस दूरी (cm)	बिंब की ऊँचाई (cm)
उत्तल लेंस	20	10	6
अवतल दर्पण	30	10	6

सारणी में दिए गए आँकड़ों का उपयोग करके, उत्तल लेंस और अवतल दर्पण द्वारा बने प्रतिबिंबों की स्थितियों तथा उनकी प्रकृति की तुलना कीजिए। *3*

37. घरेलू विद्युत परिपथ में फ्यूज एवं भूसंपर्कन की भूमिका का उल्लेख कीजिए। विद्युत दुर्घटना से बचाव के लिए कोई दो सावधानियाँ सुझाइए। *3*

Official CBSE question paper from cbse.gov.in | futuretopper.in
futuretopper.in is not linked to or endorsed by CBSE

futuretopper.in

[]

33. Write any two differences between the images formed by convex mirror and plane mirror. *2*

34. Attempt either subpart (a) or (b) :

(a) Name the phenomenon due to which a prism splits the incident white light into a band of colours. State the reason of the phenomenon also. *2*

OR

(b) When a ray of light passes from water to air (I) will the angle of refraction in air (r) be greater than the angle of incidence in water (i) or less than it ? (II) and when we increase the angle of incidence in water, will the angle of refraction in air increase or decrease ? What is the limiting value for $\angle r$? *2*

35. (a) Explain the Tyndall effect with the help of one suitable example.

(b) What happens when a white light gets scattered from (i) very fine particles (ii) larger size particles ? *3*

36.

Optical device	Object distance (cm)	Focal length (cm)	Height of object (cm)
Convex lens	20	10	6
Concave mirror	30	10	6

By using the data given in the table, compare the properties of images formed by convex lens and concave mirror in terms of the positions and nature of images formed. *3*

37. State the role of fuse and earthing in domestic electric circuit. Suggest any two precautions to be taken to avoid electrical accidents. *3*

Official CBSE question paper from cbse.gov.in | futuretopper.in
futuretopper.in is not linked to or endorsed by CBSE

futuretopper.in

[]

38. निम्नलिखित परिच्छेद को पढ़िए तथा उसके नीचे दिए गए प्रश्नों के उत्तर दीजिए :

एच.सी. ऑर्स्टेड ने प्रदर्शित किया कि प्रत्येक धारावाही तार अपने चारों ओर चुम्बकीय क्षेत्र उत्पन्न करता है। इस चुम्बकीय क्षेत्र का पैटर्न उस ज्यामितीय संरचना पर निर्भर करता है जो धारावाही तार को मोड़कर बनाई जाती है। जब किसी धारावाही तार को चुम्बकीय क्षेत्र में रखा जाता है, तो उस पर एक बल आरोपित होता है। जब चुम्बकीय क्षेत्र की दिशा धारावाही तार के साथ समकोण पर होती है तब इस पर लगने वाले बल का परिमाण अधिकतम होता है। चुम्बकीय क्षेत्र एवं बल की दिशा ज्ञात करने के लिए कुछ नियम वैज्ञानिक मैक्सवेल और फ्लेमिंग के द्वारा दिए गए थे।

(क) किसी परिनालिका के अन्दर और बाहर चुम्बकीय क्षेत्र की दिशा क्या होती है ? *1*

(ख) तीन एकसमान तारों A, B और C से समान विद्युत धारा प्रवाहित होती है। यदि तार A, B और C क्रमश: चुम्बकीय क्षेत्र के साथ 30°, 60° और 270° का कोण बनाते हैं, तो कौन-सा तार अधिकतम बल का अनुभव करेगा और क्यों ? *1*

(ग) (i) उस नियम का नाम बताइए एवं उसका कथन लिखिए जिसकी आवश्यकता चुम्बकीय क्षेत्र में रखे धारावाही तार पर लगने वाले बल की दिशा ज्ञात करने के लिए होती है। *2*

अथवा

(ग) (ii) उस नियम का नाम बताइए और उसका कथन लिखिए जिसकी आवश्यकता सीधे धारावाही चालक के चारों ओर चुम्बकीय क्षेत्र की दिशा ज्ञात करने के लिए होती है। *2*

39. उपप्रश्न (क) अथवा (ख) में से किसी एक का उत्तर दीजिए :

(क) (i) किसी घर में अनुमतांक 100 W; 220 V वाले 5 पंखे प्रतिदिन 4 घंटों के लिए और अनुमतांक 1000 W; 220 V वाला एक विद्युत हीटर प्रतिदिन 5 घंटे उपयोग में लाया जाता है। ₹ 5 प्रति यूनिट विद्युत ऊर्जा की दर से 30 दिन के महीने के लिए पंखों और विद्युत हीटर का उपयोग करने में होने वाले खर्च का परिकलन कीजिए।

Official CBSE question paper from cbse.gov.in | futuretopper.in
futuretopper.in is not linked to or endorsed by CBSE

futuretopper.in

[]

38. Read the following passage and answer the questions that follow :

H.C. Oersted demonstrated that every current-carrying wire produces magnetic field around it. The pattern of the magnetic field depends upon the geometrical structure the current carrying wire is folded into. When a current-carrying wire is kept in a magnetic field, it experiences a force. Magnitude of this force is maximum when direction of magnetic field is at right angles to the current-carrying wire. Some rules to determine the direction of magnetic field and force were given by scientists Maxwell and Fleming.

(a) What is the direction of magnetic field inside and outside a solenoid ? *1*

(b) Same electric current is flowing through three identical wires A, B and C. If wires A, B and C are making respectively angles 30°, 60° and 270° with the magnetic field, which of the wires will experience maximum force and why ? *1*

(c) (i) Name and state the law which is required to find out the direction of force acting on a current carrying wire, kept in a magnetic field. *2*

OR

(c) (ii) Name and state the law which is required to find out the direction of magnetic field around the current carrying straight conductor. *2*

39. Attempt either subpart (a) or (b) :

(a) (i) In a house, 5 fans, rated 100 W; 220 V each are used for 4 hours daily and an electric heater rated 1000 W; 220 V is used for 5 hours daily. Calculate the cost of electrical energy consumed by the fans and the electric heater in a month of 30 days if the cost of 1 unit of electrical energy is ₹ 5.

Official CBSE question paper from cbse.gov.in | futuretopper.in
futuretopper.in is not linked to or endorsed by CBSE

futuretopper.in

[]

(ii) आपके पास विद्युत धारा अनुमतांक 5 A और 10 A के दो फ्यूज तार क्रमश: X और Y हैं। दोनों में से कौन-सा फ्यूज आप 2000 W; 220 V अनुमतांक के हीटर के लिए उपयोग में लाएँगे ? अपने उत्तर की पुष्टि कीजिए। *5*

अथवा

(ख) (i) एक तार के प्रतिरोध (R) का इसके अनुप्रस्थ-काट के क्षेत्रफल (A) एवं लंबाई (l) से संबंध बताइए। इस संबंध की सहायता से तार के पदार्थ की प्रतिरोधकता को परिभाषित कीजिए।

(ii) किसी विद्युत परिपथ में 2 A की विद्युत धारा एक 40 Ω के प्रतिरोधक से 50 सेकण्ड के लिए प्रवाहित होती है। (I) तार में उत्पन्न ऊष्मा के परिमाण का परिकलन कीजिए। (II) यदि इस परिपथ के 40 Ω प्रतिरोधक के साथ पार्श्वक्रम में एक-दूसरा 40 Ω का प्रतिरोधक संयोजित कर दिया जाए, तो परिपथ में 50 सेकण्ड में उत्पन्न ऊष्मा के परिमाण का परिकलन कीजिए। *5*

Official CBSE question paper from cbse.gov.in | futuretopper.in
futuretopper.in is not linked to or endorsed by CBSE

(ii) You have two fuse wires X and Y with electric current rating 5 A and 10 A respectively. Which of the two would you use with a heater rated 2000 W; 220 V ? Justify your answer. *5*

OR

(b) (i) State the relationship of the resistance (R) of a wire with its area of cross-section (A) and its length (l). With the help of this relation, define resistivity of the material of the wire.

(ii) In an electric circuit, 2 A electric current flows through a 40 Ω resistor for 50 seconds. (I) Calculate the heat produced in the wire. (II) If another 40 Ω resistor is connected in parallel to the given 40 Ω resistor, calculate the heat produced in the circuit in 50 seconds. *5*

FutureTopper India