Name : ....

Roll No. : ....

कुल प्रश्नों की संख्या : **18**]
Total No. of Questions : **18**]

[कुल मुद्रित पृष्ठों की संख्या : **11**
[Total No. of Printed Pages : **11**

B-231200–C

विषय : विज्ञान
Subject : Science

समय : **3 घण्टे**]
Time : **3 hours**]

[पूर्णांक : **75**
[Maximum Marks : **75**

नोट : सभी प्रश्न हल कीजिए।
***Note* : Attempt all questions.**

निर्देश : (*i*) प्रश्न क्रमांक 1 वस्तुनिष्ठ प्रश्न है। इसमें खण्ड (अ), खण्ड (ब) एवं खण्ड (स) शामिल हैं। प्रत्येक खण्ड में 5 प्रश्न हैं तथा हर प्रश्न पर 1 अंक आबंटित है। दृष्टिबाधित विद्यार्थी प्रश्न के साथ दिए गए निर्देशों का भी पालन करें।

Instructions : Question No. **1** is objective type question. It consists of Section (A), Section (B) and Section (C). Each Section has 5 questions of 1 mark each. Visually impaired students follow the instructions as given with the questions.

(*ii*) प्रश्न क्रमांक **2** से **6** तक अति लघु उत्तरीय प्रश्न हैं। प्रत्येक प्रश्न पर 2 अंक आबंटित हैं। (प्रत्येक उत्तर की अधिकतम शब्द-सीमा *30* शब्द है)

Question Nos. **2** to **6** are very short answer type questions. Each question carries 2 marks. (Maximum word-limit of each answer is *30* words)

(iii) प्रश्न क्रमांक 7 से 10 तक लघु उत्तरीय प्रश्न हैं। प्रत्येक प्रश्न पर 3 अंक आबंटित हैं। (प्रत्येक उत्तर की अधिकतम शब्द-सीमा *50* शब्द है)

Question Nos. **7** to **10** are short answer type questions. Each question carries 3 marks. (Maximum word-limit of each answer is *50* words)

(iv) प्रश्न क्रमांक **11** से **14** तक लघु उत्तरीय प्रश्न हैं। प्रत्येक प्रश्न पर 4 अंक आबंटित हैं। (प्रत्येक उत्तर की अधिकतम शब्द-सीमा *75* शब्द है)

Question Nos. **11** to **14** are short answer type questions. Each question carries 4 marks. (Maximum word-limit of each answer is *75* words)

(v) प्रश्न क्रमांक **15** एवं **16** दीर्घ उत्तरीय प्रश्न हैं। प्रत्येक प्रश्न पर 5 अंक आबंटित हैं। (प्रत्येक उत्तर की अधिकतम शब्द-सीमा *100* शब्द है)

Question Nos. **15** and **16** are long answer type questions. Each question carries 5 marks. (Maximum word-limit of each answer is *100* words)

(vi) प्रश्न क्रमांक **17** एवं **18** दीर्घ उत्तरीय प्रश्न हैं। प्रत्येक प्रश्न पर 6 अंक आबंटित हैं। (प्रत्येक उत्तर की अधिकतम शब्द-सीमा *150* शब्द है)

Question Nos. **17** and **18** are long answer type questions. Each question carries 6 marks. (Maximum word-limit of each answer is *150* words)

प्रश्न-1 **(खण्ड-अ)** सही विकल्प चुनकर लिखिए : [1×5=5]

(Section-A) Choose and write the correct option :

(i) सूर्य → हरे पेड़-पौधे → हिरण → शेर

उपरोक्त खाद्य श्रृंखला में ऊर्जा का प्रमुख स्रोत है :

(अ) हरे पेड़-पौधे (ब) सूर्य

(स) हिरण (द) शेर

Sun → Green plants → Deer → Lion

The main source of energy in the above food chain is :

(a) Green plants (b) Sun

(c) Deer (d) Lion

(*ii*) डार्विन के जहाज का नाम था :

(अ) बीगल

(ब) गैलापॉगस

(स) फिंच

(द) वैलेस

Darwin's ship name was :

(*a*) Beagle

(*b*) Galapagos

(*c*) Finch

(*d*) Wales

(*iii*) पी.वी.सी. (PVC) निम्न में से किसका एक बहुलक है ?

(अ) CH_3Cl (ब) C_2H_8

(स) C_2H_4 (द) C_2H_6

Which of the following is a polymer of PVC?

(*a*) CH_3Cl (*b*) C_2H_8

(*c*) C_2H_4 (*d*) C_2H_6

(*iv*) हीरा और ग्रेफाइट हैं :

(अ) कार्बन के समस्थानिक

(ब) कार्बन के समभारिक

(स) कार्बन के अपरूप

(द) कार्बन के समावयवी

Diamond and graphite are :

(*a*) isotopes of carbon

(*b*) isobars of carbon

(*c*) allotropes of carbon

(*d*) isomers of carbon

(v) उत्तल लेंस से वास्तविक तथा समान आकार का प्रतिबिम्ब प्राप्त करने हेतु वस्तु को रखना होगा :

(अ) फोकस बिन्दु पर

(ब) वक्रता केन्द्र पर

(स) अनंत पर

(द) अनंत और वक्रता केन्द्र के बीच

The object would be placed to obtain its image as real and of same size by a convex lens :

(a) at focal point

(b) at center of curvature

(c) at infinity

(d) between infinity and center of curvature

प्रश्न-1 (खण्ड-ब) रिक्त स्थानों की पूर्ति कीजिए : [1×5=5]

(Section-B) Fill in the blanks :

(i) HNO_3 एक प्रबल —— है।

HNO_3 is a strong ____.

(ii) भौतिक अवस्था में परिवर्तन के लिए पदार्थ द्वारा ली गई ऊष्मा को —— कहते हैं।

The heat absorbed to change the physical state of a substance is called ____.

(iii) —— एक गैसीय पादप हॉर्मोन है।

____ is a gaseous plant hormone.

(iv) —— बिन्दु पर पृथ्वी का चुम्बकीय क्षेत्र और चुम्बक का चुम्बकीय क्षेत्र समान व विपरीत होता है।

At ____ point the earth's magnetic field and magnetic field of magnet are same but opposite.

(v) C_2H_5OH में क्रियात्मक समूह —— है।

The functional group in C_2H_5OH is ____.

प्रश्न-1 **(खण्ड-स)** उचित सम्बन्ध जोड़िए : [1×5=5]

(क)		(ख)
(*i*) इमली	-	(*a*) नवीनीकरणीय ऊर्जा
(*ii*) कार्बोनेट अयस्क	-	(*b*) प्रथम पोषक स्तर
(*iii*) क्रेडा	-	(*c*) आभासी प्रतिबिम्ब
(*iv*) उत्तल दर्पण	-	(*d*) चूना-पत्थर
(*v*) उत्पादक	-	(*e*) टार्टरिक अम्ल

(Section-C) Match the following :

(A)		(B)
(*i*) Tamarind	–	(*a*) Renewable energy
(*ii*) Carbonate Ore	–	(*b*) First trophic level
(*iii*) CREDA	–	(*c*) Virtual image
(*iv*) Convex mirror	–	(*d*) Limestone
(*v*) Producer	–	(*e*) Tartaric acid

प्रश्न-2 जैव घटक किसे कहते हैं ? [2]

What are called biotic components?

प्रश्न-3 जीवाश्म ईंधन किसे कहते हैं ? एक उदाहरण दीजिए। [1+1=2]

What are fossil fuels? Give one example.

प्रश्न-4 सुरेश एक दृष्टिबाधित छात्र है। वह किन-किन सूचकों का प्रयोग कर अम्ल एवं क्षार की पहचान कर सकता है ? [2]

Suresh is a visually impaired student. Which indicators can he use to identify acid and base?

प्रश्न-5 शीरा क्या है ? [2]

What is Molasses / Sheera?

प्रश्न-6 रसाकर्षण की परिभाषा लिखिए। [2]

Write the definition of Osmosis.

प्रश्न-7 विशिष्ट ऊष्मा किसे कहते हैं ? S.I. मात्रक लिखिए। [2+1=3]

What is specific heat? Write S.I. unit.

प्रश्न-8 आप समतल, अवतल और उत्तल दर्पण की पहचान प्रतिबिम्ब देखकर किस प्रकार करेंगे ? [1+1+1=3]

How will you identify a plane mirror, a concave mirror and a convex mirror by observing image formed by them?

प्रश्न-9 विद्युत्-चुम्बकीय प्रेरण क्या है ? इसके खोजकर्ता वैज्ञानिक का नाम लिखिए। [2+1=3]

What is electromagnetic induction? Name the scientist who discovered it.

प्रश्न-10 प्रजातिकरण किसे कहते हैं ? दो उदाहरण सहित समझाइए। [1+2=3]

What is called Species Taxonomy? Explain with two examples.

प्रश्न-11 प्लास्टर ऑफ पेरिस बनाने का रासायनिक समीकरण लिखिए। प्लास्टर ऑफ पेरिस के किस गुण के कारण डॉक्टर इसका उपयोग टूटी हड्डियों को स्थिर रखने के लिए करते हैं ? [2+2=4]

Write the chemical equation for preparing Plaster of Paris. For which property of Plaster of Paris, doctors used it to fix bones fracture?

अथवा

OR

टेफ्लॉन बनाने का रासायनिक समीकरण व इसके दो उपयोग लिखिए।

Write chemical equations for the synthesis of Teflon and two uses of it.

प्रश्न-12 समजात और समवृत्ति लक्षण क्या हैं ? उदाहरण सहित समझाइए। [1+1+2=4]

What are homologous and analogous traits? Explain with example.

अथवा

OR

आनुवंशिकी का जनक किसे कहा जाता है ? उन्होंने किस पौधे पर अपना प्रयोग किया ? उस पौधे को चुनने के दो कारण लिखिए।

Who is called the father of genetics? On which plant he used his experiment? Write two reasons for the selection of that plant.

प्रश्न-13 धमनी और शिरा में चार अंतर लिखिए। [1+1+1+1=4]

Write four differences between artery and vein.

अथवा

OR

लैंगिक और अलैंगिक प्रजनन में चार अंतर लिखिए।

Write four differences between sexual and asexual reproduction.

प्रश्न-14 निम्न लवणों को अम्लीय एवं क्षारीय प्रकृति के आधार पर पृथक् कीजिए। इनके रासायनिक नाम भी लिखिए : [1+1+1+1=4]

(*i*) $CuSO_4$ (*ii*) $NaHCO_3$

(*iii*) NH_4Cl (*iv*) CH_3COONa

Distinguish following salts on the basis of acidic and basic nature. Write their chemical names also :

(*i*) $CuSO_4$ (*ii*) $NaHCO_3$

(*iii*) NH_4Cl (*iv*) CH_3COONa

अथवा

OR

निम्न जोड़ों में से उस तत्त्व को पहचानिए जिसका परमाणु आकार बड़ा है तथा इसका कारण भी लिखिए : [2+2=4]

(*i*) Mg (परमाणु संख्या 12) या Cl (परमाणु संख्या 7)

(*ii*) Na (परमाणु संख्या 11) या K (परमाणु संख्या 19)

Identify the element that has the larger atomic radius in the pairs given below and write its reason also :

(*i*) Mg (atomic number 12) or Cl (atomic number 7)

(*ii*) Na (atomic number 11) or K (atomic number 19)

प्रश्न–15 (*i*) ओम का नियम लिखिए एवं V तथा I के बीच ग्राफ खींचिए।

(*ii*) किलोवॉट-घंटा क्या है ? इसका मान जूल में लिखिए। [2+1+2=5]

नोट : **दृष्टिबाधित विद्यार्थी V तथा I के बीच ग्राफ के स्थान पर ग्राफ की प्रकृति लिखेंगे।**

(*i*) Write Ohm's law, and plot graph between V and I.

(*ii*) What is kilowatt-hour? Write its value in joule.

Note : **Visually impaired students will describe nature of graph in place of the V and I graph.**

अथवा

OR

(*i*) प्रतिरोधों के श्रेणीक्रम संयोजन को परिभाषित कीजिए। इस हेतु विद्युत् परिपथ खींचिए।

(*ii*) एक विद्युत् परिपथ में, 10 Ω प्रतिरोध के सिरों पर 5 वोल्ट का विभवान्तर आरोपित किया जाता है। इसमें से वहने वाली धारा की गणना कीजिए।

नोट : दृष्टिबाधित विद्यार्थी श्रेणीक्रम संयोजन में विद्युत् परिपथ के स्थान पर केवल सूत्र लिखेंगे।

(*i*) Define series combination of resistances. Draw electric circuit for it.

(*ii*) In an electric circuit, a voltage of 5 volts is applied across resistance of 10 Ω. Calculate current flowing through it.

***Note* : Visually impaired students will write only formula in place of circuit diagram of series combination.**

प्रश्न–16 पूर्ण आंतरिक परावर्तन किसे कहते हैं ? किरण आरेख के साथ समझाइए। इसकी शर्तें लिखिए। [1+2+2=5]

नोट : दृष्टिबाधित विद्यार्थी किरण आरेख के स्थान पर उदाहरण लिखेंगे।

What is total internal reflection? Explain with ray diagram. Write conditions for it.

***Note* : Visually impaired students will write example in place of ray diagram.**

अथवा

OR

प्रकाश का परावर्तन क्या है ? इसका सचित्र नियम लिखिए व दैनिक जीवन में कोई दो उदाहरण दीजिए।

नोट : दृष्टि बाधित विद्यार्थी चित्र के स्थान पर नियम की व्याख्या करेंगे।

What is reflection of light? Write the law with diagram and give any two examples in daily life.

***Note* : Visually impaired students will describe the law in place of diagram.**

प्रश्न-17 (*i*) निम्न अभिक्रियाओं को पूर्ण कीजिए : [1½+1½=3]

(*a*) $N_2 + 3H_2 \xrightarrow[200\ atm]{450\ ^oC - 500\ ^oC}$ ....

(*b*) $Zn(s) + 2NaOH \xrightarrow{\text{गर्म}}$ .... + $H_2\uparrow$

(*ii*) रासायनिक गुणों के आधार पर धातु एवं अधातु में तीन अंतर लिखिए। [3]

(*i*) Complete the following reactions :

(*a*) $N_2 + 3H_2 \xrightarrow[200\ atm]{450\ ^oC - 500\ ^oC}$ ....

(*b*) $Zn(s) + 2NaOH \xrightarrow{Heat}$ .... + $H_2\uparrow$

(*ii*) Write any three differences between metals and non-metals with respect to their chemical properties.

अथवा

OR

(*i*) भर्जन और निस्तापन में तीन अंतर लिखिए। [3]

(*ii*) निम्न अभिक्रियाओं के लिए रासायनिक समीकरण लिखिए : [1½+1½=3]

(*a*) लोहे की जलवाष्प के साथ अभिक्रिया

(*b*) कैल्सियम की जल के साथ अभिक्रिया

(*i*) Write three differences between roasting and calcination.

(*ii*) Write the chemical equations for the following reactions :

(*a*) Reaction of iron with water vapour

(*b*) Reaction of calcium with water

प्रश्न-18 (*i*) मानव की किन्हीं दो अंत:स्रावी ग्रंथियों के नाम व उनके एक-एक कार्य लिखिए। [1½+1½=3]

(*ii*) निम्न को परिभाषित कर प्रत्येक का एक-एक कार्य लिखिए : [1½+1½=3]

(*a*) जाइलम

(*b*) फ्लोएम

(*i*) Write names of any two endocrine glands of human and their one function of each.

(*ii*) Define the following and write one function of each :

(*a*) Xylem

(*b*) Phloem

अथवा

OR

(*i*) किन्हीं दो पादप हॉर्मोनों के नाम व उनके एक-एक कार्य लिखिए।

(*ii*) निम्न को परिभाषित कर प्रत्येक का एक-एक उदाहरण लिखिए :

(*a*) प्रतिवर्ती क्रिया

(*b*) ऐच्छिक क्रिया

(*i*) Write any two plant hormones and their one function of each.

(*ii*) Define the following and write one example of each :

(*a*) Reflex action

(*b*) Voluntary action

....