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

CGBOARDonline.com

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

X-181200–B

विषय : विज्ञान
Subject : Science

समय : 3 घण्टे]
Time : 3 hours]

[पूर्णांक : 75
[Maximum Marks : 75

नोट : सभी प्रश्न हल कीजिए।

CGBOARDonline.com **Note : Attempt all questions.**

निर्देश : 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।

Instruction : 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.

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

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

(*i*) किस लवण की प्रकृति अम्लीय होती है ?

(अ) NaCl (ब) Na_2SO_4

(स) NH_4Cl (द) KNO_3

Which of the following salts is acidic in nature? CGBOARDonline.com

(*a*) NaCl (*b*) Na_2SO_4

(*c*) NH_4Cl (*d*) KNO_3

(ii) किस तत्त्व का आवर्त सारणी में स्थान निश्चित नहीं है ?

(अ) सोडियम CGBOARDonline.com

(ब) हीलीयम

(स) क्लोरीन

(द) हाइड्रोजन

The position of which element is not fixed in the periodic table?

(a) Sodium

(b) Helium

(c) Chlorine

(d) Hydrogen

(iii) काँसा है : CGBOARDonline.com

(अ) मिश्रधातु (ब) गैंग

(स) धातुमल (द) गालक

Bronze is :

(a) Alloy (b) Gangue

(c) Slag (d) Flux

(iv) किसी बगीचे के जीवों की गणना में 5567 घास के पौधे, 453 झाड़ियाँ, 23 पेड़, 7769 जन्तु पाए गए। इस बगीचे का कुल प्राथमिक उत्पादन होगा :

(अ) बगीचे के समस्त जीवों का सम्मिलित जीवभार

(ब) बगीचे के समस्त वनस्पतियों का सम्मिलित जीवभार

(स) बगीचे के समस्त जन्तुओं का सम्मिलित जीवभार

(द) केवल घास के पौधों का सम्मिलित जीवभार CGBOARDonline.com

The number of organisms in a garden was estimated as 5567 grasses, 453 shrubs, 23 trees and 7769 animals. The primary productivity of this area will be nearly equal to :

(a) biomass of all organisms of the garden

(b) biomass of all the plants of the garden

(c) biomass of all the animals of the garden

(d) biomass of only all the grasses

CGBOARDonline.com

 CGBOARDonline.com

(*v*) हमारे शरीर की कायिक कोशिकाओं में कोशिका विभाजन होता है :

(अ) अर्धसूत्री (ब) असूत्री

(स) समसूत्री (द) उपरोक्त सभी

Cell division that takes place in somatic cells of our body is :

(*a*) Meiosis (*b*) Amitosis

(*c*) Mitosis (*d*) All of the above

CGBOARDonline.com

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

(Section-B) Fill in the blanks :

(*i*) निर्वात में प्रकाश की चाल —— है।

Speed of light in vacuum is ___.

(*ii*) विश्व में सम्पूर्ण ऊर्जा का स्रोत —— है।

The ultimate energy source in the world is ____.

(*iii*) सबसे अधिक विद्युत ऋणात्मक तत्व —— है। CGBOARDonline.com

The most electro-negative element is ____.

(*iv*) विद्युत शक्ति का S.I. मात्रक —— है।

The S.I. unit of electric power is ____.

(*v*) पैकिंग गास्केट —— पदार्थ से बना होता है।

Packing gasket is made of ___ material.

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

(क)		(ख)
(*i*) परम शून्य	-	चमगादड़ व तितली के पंख
(*ii*) एनीमल इकोलॉजी	-	डाइऑप्टर
(*iii*) समवृति रचना	-	अतिशीतित द्रव
(*iv*) काँच CGBOARDonline.com	-	$-273^{o}C$
(*v*) लेंस की क्षमता का मात्रक	-	चार्ल्स एल्टन

(Section-C) Match the following : CGBOARDonline.com

	(A)		(B)
(i)	Absolute zero	–	Wings of bat and butterfly
(ii)	Animal ecology	–	Dioptre
(iii)	Analogous structure	–	Supercooled liquid
(iv)	Glass	–	–273°C
(v)	Unit of power of lens	–	Charles Elton

निर्देश : प्रश्न क्रमांक 2 से 6 तक अतिलघुउत्तरीय प्रश्न हैं। प्रत्येक प्रश्न पर 2 अंक आबंटित हैं। (प्रत्येक उत्तर की अधिकतम शब्द-सीमा 30 शब्द है) CGBOARDonline.com

Instruction : 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)

प्रश्न-2 किसी वर्ग (समूह) में आयनन ऊर्जा किस प्रकार परिवर्तित होती है ? [2]

How does the ionization energy change in a group?

प्रश्न-3 बेकिंग सोडा के दो उपयोग लिखिए। [2]

Write two uses of baking soda.

प्रश्न-4 बायोगैस क्या है ? इसके घटकों के नाम लिखिए। [2]

What is Biogas? Write the names of its components.

प्रश्न-5 पारिस्थितिकी तंत्र किसे कहते हैं ? इसके घटकों के नाम लिखिए। [2]

What is Eco-system? Write the names of its components.

प्रश्न-6 वर्धी प्रजनन क्या है ? CGBOARDonline.com [2]

What is vegetative reproduction?

निर्देश : प्रश्न क्रमांक 7 से 10 तक अतिलघुउत्तरीय प्रश्न हैं। प्रत्येक प्रश्न पर 3 अंक आबंटित हैं। (प्रत्येक उत्तर की अधिकतम शब्द-सीमा 50 शब्द है)

CGBOARDonline.com

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

प्रश्न-7 नाभिकीय विखण्डन किसे कहते हैं ? यदि $_{92}U^{235}$ के नाभिक पर मंदगामी न्यूट्रॉन की बमबारी की जाए, तो होने वाली अभिक्रिया का समीकरण लिखिए। [3]

What is nuclear fission? Write the chemical reaction that takes place if slow moving neutron is bombarded on the nucleus of $_{92}U^{235}$.

CGBOARDonline.com

प्रश्न-8 जब हम दर्पण से वस्तु की दूरी को बढ़ा देते हैं, तब प्रतिबिंब का वस्तु से दूरी पर क्या प्रभाव पड़ता है ? [3]

When we increase the distance between the mirror and the object, then what would be the effect on the distance between the image and the object?

प्रश्न-9 किन्हीं तीन उपकरणों के नाम लिखिए जिसमें विद्युत मोटर का उपयोग किया जाता है ? [1+1+1=3]

Write the name of any three appliances in which electric motor is used.

CGBOARDonline.com

प्रश्न-10 कृत्रिम चयन, प्राकृतिक चयन एवं अनुकूलन को परिभाषित कीजिए। [1×3=3]

Define artificial selection, natural selection and adaptation.

 CGBOARDonline.com

निर्देश : प्रश्न क्रमांक 11 से 14 तक लघुउत्तरीय प्रश्न हैं। प्रत्येक प्रश्न पर 4 अंक आबंटित हैं। (प्रत्येक उत्तर की अधिकतम शब्द-सीमा 75 शब्द है)

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

प्रश्न-11 ऑक्सी एवं अनॉक्सी श्वसन में चार अंतर लिखिए। [1×4=4]

Write four differences between aerobic and anaerobic respiration.

अथवा

CGBOARDonline.com

OR

लैंगिक एवं अलैंगिक प्रजनन में चार अंतर लिखिए।

Write four differences between sexual and asexual reproduction.

प्रश्न-12 प्रभावी एवं अप्रभावी लक्षण क्या हैं ? उदाहरण देकर स्पष्ट कीजिए। [2+2=4]

What are dominant and recessive characters? Explain with example.

अथवा

OR

सजातीय एवं समवृत्ति लक्षण क्या हैं ? उदाहरण देकर स्पष्ट कीजिए।

What are homologous and analogous characters? Explain with example.

प्रश्न-13 कुछ पदार्थों के नाम व उनके pH मान सारणी में दिए गए हैं। आँकड़ों का विश्लेषण कर निम्नलिखित प्रश्नों के उत्तर दीजिए :

सारणी

पदार्थ के नाम	pH मान
खाने के सोडे का विलयन	8.2
नींबू का रस	2.2
पानी	7.0
सोडियम हाइड्रॉक्साइड विलयन	13.0

प्रश्न : [1×4=4]

(अ) किस पदार्थ की प्रकृति क्षारीय है ? CGBOARDonline.com

(ब) किस पदार्थ की प्रकृति अम्लीय है ?

(स) किस पदार्थ की प्रकृति उदासीन है ?

(द) कौन-सा पदार्थ प्रबल क्षार है ?

प्रश्न-14 शीरे से ऐथनॉल के औद्योगिक उत्पादन का वर्णन निम्नलिखित बिन्दुओं में कीजिए : [2+2=4

(अ) नामांकित चित्र

(ब) प्रक्रिया का रासायनिक समीकरण

CGBOARDonline.com

Describe the industrial production of ethanol from molasses under the following heads :

(*a*) Labelled diagram

(*b*) Chemical equation of the process

अथवा

CGBOARDonline.com

OR

PVC की संघनित संरचना लिखकर इसके कोई दो उपयोग लिखिए।

Write the condensed structure of PVC and write any two uses of it.

निर्देश : प्रश्न क्रमांक 15 एवं 16 दीर्घउत्तरीय प्रश्न हैं। प्रत्येक प्रश्न पर 5 अंक आबंटित हैं। (प्रत्येक उत्तर की अधिकतम शब्द-सीमा 150 शब्द है)

Instruction : Question Nos. 15 and 16 are long answer type questions. Each question carries 5 marks. (Maximum word limit of each answer is 150 words)

प्रश्न-15 गोलीय अवतल दर्पण की वक्रता त्रिज्या (R) एवं फोकस दूरी (f) में संबंध स्थापित कीजिए। [5]

CGBOARDonline.com

Establish the relation between the radius of curvature (R) and focal length (f) of the spherical concave mirror.

अथवा

OR

प्रकाश का परावर्तन किसे कहते हैं ? परावर्तन के नियम लिखकर नामांकित रेखाचित्र बनाइए।

What is reflection of light? Write law of reflection and draw labelled diagram.

CGBOARDonline.com

Analyse the data and answer the following questions :

CGBOARDonline.com **Table**

Name of Substance	**pH value**
Solution of baking soda	8.2
Lemon juice	2.2
Water	7.0
Sodium hydroxide solution	13.0

Question :

(*a*) Which of the substance is basic in nature?

(*b*) Which of the substance is acidic in nature?

(*c*) Which of the substance is neutral in nature?

(*d*) Which of the substance is strong base?

CGBOARDonline.com ***अथवा***

OR

तीन तत्वों की परमाणु संख्या क्रमशः 5, 7 एवं 10 हैं। लिखिए कि—

(अ) कौन-सा तत्व वर्ग 18 का है ;

(ब) कौन-सा तत्व वर्ग 15 का है ;

(स) कौन-सा तत्व वर्ग 13 का है ;

(द) ये सभी तत्व किस आवर्त के हैं।

The atomic numbers of three elements are 5, 7 and 10 respectively.

Write–

(*a*) which of these belongs to group 18; CGBOARDonline.com

(*b*) which of these belongs to group 15;

(*c*) which of these belongs to group 13;

(*d*) all elements belong to which period.

प्रश्न-16 विद्युत जनित्र (डायनेमो) का वर्णन निम्न शीर्षकों के अंतर्गत कीजिए : [1+2+2=5]

(अ) सिद्धान्त CGBOARDonline.com

(ब) नामांकित रेखाचित्र

(स) कार्यविधि

Explain electric generator (Dynamo) under the following headings :

(*a*) Principle

(*b*) Labelled diagram

(*c*) Working method CGBOARDonline.com

अथवा

OR

किसी दण्ड चुम्बक के उत्तरी ध्रुव को भौगोलिक उत्तर की ओर रखकर चुम्बकीय बल रेखाएँ खींचने संबंधी प्रयोग का वर्णन निम्न बिन्दुओं के अंतर्गत कीजिए :

(अ) नामांकित चित्र

(ब) प्रयोग विधि

(स) दो सावधानियाँ

Draw magnetic lines of force when North pole of bar magnet is aligned with the geographic North and describe under the following heads : CGBOARDonline.com

(*a*) Labelled diagram

(*b*) Application method

(*c*) Two precautions

निर्देश : प्रश्न क्रमांक 17 एवं 18 दीर्घउत्तरीय प्रश्न हैं। प्रत्येक प्रश्न पर 6 अंक आबंटित हैं। प्रत्येक प्रश्न में दो उप-प्रश्न हैं। (प्रत्येक उत्तर की अधिकतम शब्द-सीमा 75 शब्द है)

Instruction : Question Nos. 17 and 18 are long answer type questions. Each question carries 6 marks. Each question has two sub-questions. (Maximum word limit of each answer is 75 words)

प्रश्न-17 (अ) मनुष्य के पाचन तंत्र का स्वच्छ नामांकित चित्र बनाइए।

(ब) आमाशय में स्रावित HCl का कार्य लिखिए। (कोई *तीन*) [3+3=6]

(*a*) Draw a well-labelled diagram of human digestive system.

(*b*) Write the function of HCl secreted in the stomach. (any *three*)

अथवा CGBOARDonline.com

OR

(अ) मानव हृदय के लम्बवत काट (LS) का स्वच्छ नामांकित चित्र बनाइए।

(ब) प्रकाश-संश्लेषण की परिभाषा लिखकर प्रक्रिया का रासायनिक समीकरण लिखिए।

(*a*) Draw a well-labelled diagram of longitudinal section (LS) of human heart.

(*b*) Define photosynthesis and write the chemical equation of this process.

प्रश्न-18 (अ) धातु एवं अधातु में भौतिक गुणों के आधार पर तीन अंतर लिखिए।

(ब) निम्नलिखित क्रियाकलाप हाइड्रोजन के किन गुणों को दर्शाते हैं ?

(*i*) हाइड्रोजन गैस से भरा गुब्बारा हवा में उड़ता है।

(*ii*) हाइड्रोजन गैस से भरे जार के मुँह के समीप जलती तीली ले जाने पर 'पॉप' की आवाज आती है। CGBOARDonline.com [3+1½+1½=6]

(*a*) Write three differences between metal and non-metal on the basis of physical properties.

(*b*) The activities described below are due to which property of hydrogen? CGBOARDonline.com

(*i*) A hydrogen filled balloon flies in air.

(*ii*) A 'pop' sound is produced when a lighted matchstick is taken near the mouth of the jar filled with hydrogen gas.

अथवा

OR

(अ) खनिज एवं अयस्क में उदाहरण सहित अंतर लिखिए। (कोई तीन)

(ब) संक्षारण किसे कहते हैं ? संक्षारण से बचने के किन्हीं तीन उपायों को लिखिए।

(*a*) Write differences between mineral and ore with example. (any three) CGBOARDonline.com

(*b*) What is corrosion? Write any three methods to prevent corrosion.

....

CGBOARDonline.com