

J-201200–A

विषय : विज्ञान Subject : Science

समय : 3 घण्टे]
Time : 3 hours]

[पूर्णांक : 75
[Maximum Marks : 75

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

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।

दृष्टि बाधित विद्यार्थी प्रश्न के साथ दिए गए निर्देशों का भी पालन करें।

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.

Visually impaired students follow the instructions as given with the questions.

प्रश्न-1

[1×5=5]

(i) मानव निर्मित पारिस्थितिक तंत्र है :

(अ) वन

(ब) तालाब

(स) मछली घर

(द) झील

Human-made ecosystem is

(a) Forest

(b) Pond

(c) Aquarium

(d) Lake

(ii) प्रकृति के चरणवाद का सिद्धांत दिया :

- (अ) लेमार्क ने
- (ब) डार्विन ने
- (स) वीजमेन ने
- (द) डे व्रीस ने

The theory of natural selection was given by :

- (a) Lamarck
- (b) Darwin
- (c) Weismann
- (d) de Vries

(iii) साबुन झाग उत्पन्न करने में :

- (अ) मृदु जल में
- (ब) कठोर जल में
- (स) नदियों के जल में
- (द) उपर्युक्त सभी में

Soap produces lather with :

- (a) soft water
- (b) hard water
- (c) river water
- (d) All of the above

(iv) ऑक्साइड का जलीय विलयन अम्लीय होता है :

(अ) Na_2O

(ब) MgO

(स) CO_2

(द) H_2O

Aqueous solution of oxides is acidic :

(a) Na_2O

(b) MgO

(c) CO_2

(d) H_2O

(v) समतल दर्पण को 2θ कोण से घुमाने पर परावर्तित किरण कितने कोण से घूम जाती है ?

(अ) 2θ

(ब) 3θ

(स) 4θ

(द) θ

Turning the plane mirror by 2θ angle, the reflected ray turns by what angle ?

(a) 2θ

(b) 3θ

(c) 4θ

(d) θ

प्रश्न-1 (खण्ड-ब) रिक्त स्थानों की पूर्ति कीजिए :

[1×5=5]

(Section-B) Fill in the blanks :

(i) _____ की प्रकृति अम्लीय, क्षारीय या उदासीन होती है।

The nature of _____ is acidic, alkaline or neutral.

(ii) अधिक सक्रिय धातु द्वारा कम सक्रिय धातु को उसके लवण के विलयन से हटाने की क्रिया _____ कहलाती है।

The process of removing of a less reactive metal by more reactive metal from the salt solution is called _____.

(iii) _____ के कारण ऊष्मा का स्थानांतरण होता है।

Due to _____ heat is transferred.

(iv) प्रकाश का किसी सतह से टकराकर उसी माध्यम में वापस लौट आना प्रकाश का _____ कहलाता है।

Light strikes on any surface and comes back in same medium is called _____ of light.

(v) मेरुरज्जू _____ क्रिया के लिए उत्तरदायी होते हैं।

Spinal cord is responsible for _____ action.

प्रश्न-1 (खण्ड-स) उचित सम्बन्ध जोड़िए :

[1×5=5]

(क)

(ख)

- | | | |
|---|---|---------------------------|
| (i) सभी पौधे | - | (a) ऊष्माक्षेपी |
| (ii) अभिक्रिया जिसमें ऊष्मा का उत्सर्जन होता है | - | (b) मेथेन |
| (iii) बायोगैस का मुख्य घटक | - | (c) उत्पादक |
| (iv) एक दूसरे को कभी नहीं काटती | - | (d) गैस्केट में |
| (v) टेफ्लॉन | - | (e) दो चुम्बकीय बल रेखाएँ |

(Section-C) Match the following :

(A)

(B)

- | | | |
|--|---|---------------------------------|
| (i) All plants | - | (a) Exothermic |
| (ii) Reaction in which heat is emitted | - | (b) Methane |
| (iii) Main constituent of biogas | - | (c) Producer |
| (iv) Never intersect each other | - | (d) In a gasket |
| (v) Teflon | - | (e) Two magnetic lines of force |

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)

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** भोज्य पदार्थ में पाये जाने वाले किन्हीं दो अम्लों के नाम लिखिए। [1+1=2]
Name any two acids found in food items.
- प्रश्न-3** जैव-उत्प्रेरक किसे कहते हैं? [2]
What is bio-catalyst?
- प्रश्न-4** पवन ऊर्जा के दो उपयोग लिखिए। [1+1=2]
Write two uses of wind energy.
- प्रश्न-5** रुधिर क्या है? [2]
What is blood?
- प्रश्न-6** जीवभार किसे कहते हैं? [2]
What is biomass?

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)

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** जल की महत्तम विशिष्ट ऊष्मा के दैनिक जीवन में तीन उपयोग लिखिए। [1+1+1=3]
Write three uses of maximum specific heat of water in daily life.
- प्रश्न-8** लेंस के कोई तीन उपयोग लिखिए। [1+1+1=3]
Write any three uses of lens.
- प्रश्न-9** चुम्बक के तीन प्रमुख गुण लिखिए। [1+1+1=3]
Write three main properties of magnet.

प्रश्न-10 एक ही जाति समूह में उपस्थित सभी जीवों के लक्षण समान होते हैं। इस समानता के कोई तीन कारण लिखिए। [1+1+1=3]

Characters of all the organisms present in a species are similar. Write any three reasons of this similarity.

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 माहवारी क्या है ? इसका मादा मानव शरीर पर क्या प्रभाव पड़ता है ? [2+2=4]
What is menstruation? What effect it has on the female human body?

अथवा

OR

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

Define photosynthesis and write chemical equation of the process.

प्रश्न-12 सजातीय तथा समवृत्ति लक्षण क्या है ? उदाहरण देकर स्पष्ट कीजिए। [2+2=4]
What are homologous and analogous characters? Explain with example.

अथवा

OR

मनुष्य में लिंग निर्धारण की प्रक्रिया का वर्णन कीजिए। [4]

Describe the process of sex determination in human.

प्रश्न-13 एक तत्व का परमाणु क्रमांक 12 है।

- (अ) तत्व को पहचान कर नाम लिखिए।
 (ब) आधुनिक आवर्त सारणी में इस तत्व की समूह संख्या लिखिए।
 (स) आधुनिक आवर्त सारणी में इस तत्व का आवर्त लिखिए।
 (द) इस तत्व का इलेक्ट्रॉनिक विन्यास लिखिए।

[1+1+1+1=4]

Atomic number of an element is 12.

- (a) Identify and write name of the element.
 (b) Write the group number of the element in modern periodic table.
 (c) Write the period of the element in modern periodic table.
 (d) Write electronic configuration of this element.

अथवा

OR

चार तत्व की परमाणु संख्याएँ क्रमशः 5, 7, 9 एवं 10 हैं। बताइए कि—

- (i) कौन-सा तत्व वर्ग 18 का है।
 (ii) कौन-सा तत्व वर्ग 15 का है।
 (iii) कौन-सा तत्व वर्ग 13 का है।
 (iv) कौन-सा तत्व वर्ग 17 का है।

Atomic numbers of four elements are 5, 7, 9 and 10. Write—

- (i) which element belongs to Group 18.
 (ii) which element belongs to Group 15.
 (iii) which element belongs to Group 13.
 (iv) which element belongs to Group 17.

प्रश्न-14 बहुलक किसे कहते हैं? एथीन के बहुलकीकरण को समझाइए।
What are polymers? Explain the polymerization of ethene.

[2+2=4]

अथवा

OR

विरंजक चूर्ण बनाने की रासायनिक समीकरण एवं कोई दो उपयोग लिखिए।
Write the chemical equation of the preparation method and any two uses of bleaching powder.

[2+1+1=4]

निर्देश : प्रश्न क्रमांक 15 एवं 16 दीर्घउत्तरीय प्रश्न हैं। प्रत्येक प्रश्न पर 5 अंक आबंटित हैं। (प्रत्येक उत्तर की अधिकतम शब्द-सीमा 100 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 100 words)

प्रश्न-15 एक मछली तालाब की सतह से 75 सेमी. गहराई पर प्रतीत होती है, तो सतह से उसकी वास्तविक गहराई ज्ञात कीजिए। (दिया गया है—जल का अपवर्तनांक $\frac{4}{3}$)

[5]

A fish seems to be at the depth of 75 cm from the surface of a pond, then find out its actual depth from the surface. (Given – refractive index of water $\frac{4}{3}$)

अथवा

OR

प्रकाश वायु से 1.50 अपवर्तनांक वाले काँच प्लेट में प्रवेश करता है। काँच में प्रकाश की चाल ज्ञात कीजिए। (दिया है—निर्वात में प्रकाश की चाल 3×10^8 मी./से.)

Light enters from air to glass plate having 1.50 refractive index.

What is the speed of light in glass? (Given – speed of light in vacuum 3×10^8 m/sec)

प्रश्न-16 प्रत्यावर्ती विद्युत जनित्र की क्रियाविधि का सचित्र वर्णन कीजिए।

[3+2=5]

नोट : दृष्टि बाधित विद्यार्थी विद्युत जनित्र के चित्र के स्थान पर उसके विभिन्न भागों का वर्णन करेंगे व क्रियाविधि लिखेंगे।

Describe working mechanism of AC electric generator with labelled diagram.

Note : Visually impaired students describe the different parts of AC electric generator in place of diagram and write working mechanism.

अथवा

OR

प्रतिरोध का समान्तर क्रम संयोजन क्या है ? तीन प्रतिरोधों को समान्तर क्रम में जोड़कर परिणामी प्रतिरोध ज्ञात कीजिए।

What is parallel combination of resistances? Calculate resultant resistance of parallel combination of three resistances.

निर्देश : प्रश्न क्रमांक 17 एवं 18 दीर्घउत्तरीय प्रश्न हैं। प्रत्येक प्रश्न पर 6 अंक आबंटित हैं। (प्रत्येक उत्तर की अधिकतम शब्द-सीमा 150 शब्द है)

Instruction : 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-17 (अ) जंग (rust) क्या है ? जंग लगने का रासायनिक समीकरण लिखिए।

[1+2=3]

(ब) जंग लगने से बचने के कोई तीन उपाय लिखिए।

[3]

- (a) What is rust? Write chemical equation of rusting.
- (b) Write any three measures to prevent rusting.

अथवा

OR

S-5

वायुमण्डल में सबसे अधिक मात्रा में पाये जाने वाले गैस के सम्बन्ध में निम्न बिन्दुओं के अंतर्गत लिखिए :

- (अ) गैस का नाम व रासायनिक समीकरण [3]
- (ब) कोई तीन उपयोग [3]

Write about the gas found most abundantly in the atmosphere under the following points :

- (a) Name of the gas and chemical equation
- (b) Any three uses

- प्रश्न-18 (अ) रुधिर के कोई तीन कार्य लिखिए। [3]
- (ब) आमाशय में स्रावित HCl के कोई तीन कार्य लिखिए। [3]
- (a) Write any three functions of blood.
- (b) Write any three functions of HCl secreted in stomach.

अथवा

OR

- (अ) पियूस ग्रंथि को मास्टर ग्रंथि कहते हैं, क्यों ?
- (ब) मानव मस्तिष्क के भागों के नाम लिखकर प्रत्येक भाग के एक-एक कार्य लिखिए।
- (a) Pituitary gland is called master gland, why?
- (b) Write names of parts of human brain and one function of each part.

.....

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

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

J-201200-B

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 : 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।

दृष्टि बाधित विद्यार्थी प्रश्न के साथ दिए गए निर्देशों का भी पालन करें।

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.

Visually impaired students follow the instructions as given with the questions.

प्रश्न-1 (खण्ड-अ) सही विकल्प चुनकर लिखिए :

[1×5=5]

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

(i) ऊर्जा का पिरामिड होता है :

(अ) हमेशा सीधा

(ब) हमेशा उल्टा

(स) उल्टा व सीधा

(द) इनमें से कोई नहीं

The pyramid of energy is :

(a) always straight

(b) always inverted

(c) inverted and straight

(d) None of these

(ii) डार्विन का सिद्धांत आधारित है :

- (अ) अपनी यात्रा के दौरान किये गये अवलोकनों से
- (ब) कोशिका सिद्धांत से
- (स) मेण्डल के वंशागति नियम से
- (द) इनमें से कोई नहीं

Darwin's theory is based on :

- (a) observations made during his journey
- (b) cell theory
- (c) Mendel's law of inheritance
- (d) None of these

(iii) मेथेनॉल का रासायनिक सूत्र है :

- (अ) CH_3OH
- (ब) $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$
- (स) $\text{C}_3\text{H}_7\text{OH}$
- (द) CH_3CHO

The chemical formula of methanol is :

- (a) CH_3OH
- (b) $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$
- (c) $\text{C}_3\text{H}_7\text{OH}$
- (d) CH_3CHO

(iv) पोटेशियम परमैंगनेट को गर्म करने पर प्राप्त होने वाली गैस है :

- (अ) नाइट्रोजन
- (ब) ऑक्सीजन
- (स) हाइड्रोजन
- (द) हिलियम

Gas obtained by heating potassium permanganate is :

- (a) nitrogen
- (b) oxygen
- (c) hydrogen
- (d) helium

(v) यदि वस्तु समतल दर्पण से 3 सेमी. की दूरी पर हो, तो प्रतिबिम्ब की वस्तु से दूरी होगी :

- (अ) 4 सेमी. (ब) 6 सेमी.
(स) 3 सेमी. (द) 12 सेमी.

If the object is at a distance of 3 cm from the plane mirror, then the distance of the image will be :

- (a) 4 cm (b) 6 cm
(c) 3 cm (d) 12 cm

प्रश्न-1 (खण्ड-ब) रिक्त स्थानों की पूर्ति कीजिए :

[1×5=5]

(Section-B) Fill in the blanks :

(i) लार का pH _____ से कम होता है।

pH value of saliva is less than _____.

(ii) मिश्रधातु दो या दो से अधिक धातु अथवा धातु एवं अधातु का _____ मिश्रण होता है।

Alloys are a _____ mixture of two or more metals or metals and non-metals.

(iii) विकीरण द्वारा ऊष्मा के संचरण हेतु _____ की आवश्यकता नहीं है।

_____ is not necessary on radiation for heat transmission.

(iv) लेंस की क्षमता का मात्रक _____ है।

The unit of power of lens is _____.

(v) _____ द्वारा स्रावित होने वाले हॉर्मोन ऑक्सिन, जिबबेरेलीन तथा साइटोकायनिन है।

Hormones secreted by _____ are Auxin, Gibberellin and Cytokinin.

प्रश्न-1 (खण्ड-स) उचित सम्बन्ध जोड़िए :

[1×5=5]

- | (क) | (ख) |
|---|------------------------|
| (i) खाद्य शृंखला मिलकर बनाती है | - (a) दुर्बल क्षार |
| (ii) कैल्सियम हाइड्रोक्साइड | - (b) जूल |
| (iii) ऊर्जा का SI मात्रक | - (c) खाद्य जाल |
| (iv) विद्युत-चुम्बकीय प्रेरण की घटना का प्रतिपादन | - (d) एथेनॉल में 5% जल |
| (v) परिशोधित स्पिरिट | - (e) माइकल फैराडे |

(Section-C) Match the following :

- | (A) | (B) |
|---|---------------------------|
| (i) Combined food chain forms | - (a) weak base |
| (ii) Calcium hydroxide | - (b) joule |
| (iii) The SI unit of energy | - (c) food chain |
| (iv) Proposed electromagnetic induction | - (d) 5% water in ethanol |
| (v) Rectified spirit | - (e) Michael Faraday |

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)

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 अम्ल और क्षार के प्राकृतिक स्रोत के दो-दो नाम लिखिए।

[2]

Name two natural sources of acid and base.

- प्रश्न-3** यीस्ट में कौन-सा एन्जाइम पाया जाता है ? [2]
Which enzyme is present in yeast?
- प्रश्न-4** समुद्र में उत्पन्न होने वाली कोई दो ऊर्जा के नाम लिखिए। [1+1=2]
Write names of any two energies produced in ocean.
- प्रश्न-5** परासरण किसे कहते हैं ? [2]
What is osmosis?
- प्रश्न-6** अपघटक किसे कहते हैं ? [2]
What is decomposer?
- 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)
- 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** समतल दर्पण का कोई तीन उपयोग लिखिए। [1+1+1=3]
Write any three uses of plane mirror.
- प्रश्न-8** विशिष्ट ऊष्मा धारिता क्या है ? [3]
What is specific heat capacity?
- प्रश्न-9** विद्युत धारा की परिभाषा लिखकर उसका SI मात्रक लिखिए। [1½+1½=3]
Define electric current and give its SI unit.
- प्रश्न-10** कृत्रिम चयन, प्राकृतिक चयन एवं अनुकूलन को परिभाषित कीजिए। [1+1+1=3]
Define artificial selection, natural selection and adaptation.

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 सजातीय तथा समवृत्ति लक्षण क्या है ? उदाहरण देकर स्पष्ट कीजिए। [2+2=4]
What are homologous and analogous characters? Explain with example.

अथवा

OR

मनुष्य में लिंग निर्धारण की प्रक्रिया का वर्णन कीजिए। [4]
Describe the process of sex determination in human.

प्रश्न-12 बहुलक किसे कहते हैं ? एथीन के बहुलकीकरण को समझाइए। [2+2=4]
What are polymers? Explain the polymerization of ethene.

अथवा

OR

विरंजक चूर्ण बनाने की रासायनिक समीकरण एवं कोई दो उपयोग लिखिए। [2+1+1=4]
Write the chemical equation of the preparation method and any two uses of bleaching powder.

प्रश्न-13 माहवारी क्या है ? इसका मादा मानव शरीर पर क्या प्रभाव पड़ता है ? [2+2=4]
What is menstruation? What effect it has on the female human body?

अथवा

OR

प्रकाश-संश्लेषण की परिभाषा लिखकर प्रक्रिया का रासायनिक समीकरण लिखिए।
Define photosynthesis and write chemical equation of the process.

प्रश्न-14 एक तत्व का परमाणु क्रमांक 12 है।

- (अ) तत्व को पहचान कर नाम लिखिए।
 (ब) आधुनिक आवर्त सारणी में इस तत्व की समूह संख्या लिखिए।
 (स) आधुनिक आवर्त सारणी में इस तत्व का आवर्त लिखिए।
 (द) इस तत्व का इलेक्ट्रॉनिक विन्यास लिखिए।

[1+1+1+1=4]

Atomic number of an element is 12.

- (a) Identify and write name of the element.
 (b) Write the group number of the element in modern periodic table.
 (c) Write the period of the element in modern periodic table.
 (d) Write electronic configuration of this element.

अथवा

OR

चार तत्व की परमाणु संख्याएँ क्रमशः 5, 7, 9 एवं 10 हैं। बताइए कि—

- (i) कौन-सा तत्व वर्ग 18 का है।
 (ii) कौन-सा तत्व वर्ग 15 का है।
 (iii) कौन-सा तत्व वर्ग 13 का है।
 (iv) कौन-सा तत्व वर्ग 17 का है।

Atomic numbers of four elements are 5, 7, 9 and 10. Write—

- (i) which element belongs to Group 18.
 (ii) which element belongs to Group 15.
 (iii) which element belongs to Group 13.
 (iv) which element belongs to Group 17.

निर्देश : प्रश्न क्रमांक 15 एवं 16 दीर्घउत्तरीय प्रश्न हैं। प्रत्येक प्रश्न पर 5 अंक आबंटित हैं। (प्रत्येक उत्तर की अधिकतम शब्द-सीमा 100 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 100 words)

प्रश्न-15 प्रतिरोध का समान्तर क्रम संयोजन क्या है? तीन प्रतिरोधों को समान्तर क्रम में जोड़कर परिणामी प्रतिरोध ज्ञात कीजिए। [5]

What is parallel combination of resistances? Calculate resultant resistance of parallel combination of three resistances.

अथवा

OR

प्रत्यावर्ती विद्युत जनित्र की क्रियाविधि का सचित्र वर्णन कीजिए।

[3+2=5]

नोट : दृष्टि बाधित विद्यार्थी विद्युत जनित्र के चित्र के स्थान पर उसके विभिन्न भागों का वर्णन करेंगे व क्रियाविधि लिखेंगे।

Describe working mechanism of AC electric generator with labelled diagram.

Note : Visually impaired students describe the different parts of AC electric generator in place of diagram and write working mechanism.

[9]

प्रश्न-16 प्रकाश वायु से 1.50 अपवर्तनांक वाले काँच प्लेट में प्रवेश करता है। काँच में प्रकाश की चाल ज्ञात कीजिए। (दिया है—निर्वात में प्रकाश की चाल 3×10^8 मी./से.) [5]

Light enters from air to glass plate having 1.50 refractive index.
What is the speed of light in glass? (Given—speed of light in vacuum 3×10^8 m/sec)

अथवा

OR

एक मछली तालाब की सतह से 75 सेमी. गहराई पर प्रतीत होती है, तो सतह से उसकी वास्तविक गहराई ज्ञात कीजिए। (दिया गया है—जल का अपवर्तनांक $\frac{4}{3}$)

A fish seems to be at the depth of 75 cm from the surface of a pond, then find out its actual depth from the surface. (Given—refractive index of water $\frac{4}{3}$)

निर्देश : प्रश्न क्रमांक 17 एवं 18 दीर्घउत्तरीय प्रश्न हैं। प्रत्येक प्रश्न पर 6 अंक आबंटित हैं। (प्रत्येक उत्तर की अधिकतम शब्द-सीमा 150 शब्द है)

Instruction : 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-17 (अ) पियूस ग्रंथि को मास्टर ग्रंथि कहते हैं, क्यों? [3]

(ब) मानव मस्तिष्क के भागों के नाम लिखकर प्रत्येक भाग के एक-एक कार्य लिखिए। [3]

(a) Pituitary gland is called master gland, why?

(b) Write names of parts of human brain and one function of each part.

[10]

अथवा

OR

(अ) रुधिर के कोई तीन कार्य लिखिए।

(ब) आमाशय में स्रावित HCl के कोई तीन कार्य लिखिए।

S-5

(a) Write any three functions of blood.

(b) Write any three functions of HCl secreted in stomach.

प्रश्न-18 वायुमण्डल में सबसे अधिक मात्रा में पाये जाने वाले गैस के सम्बन्ध में निम्न बिन्दुओं

के अंतर्गत लिखिए :

(अ) गैस का नाम व रासायनिक समीकरण [3]

(ब) कोई तीन उपयोग [3]

Write about the gas found most abundantly in the atmosphere under the following points :

(a) Name of the gas and chemical equation

(b) Any three uses

अथवा

OR

(अ) जंग (rust) क्या है ? जंग लगने का रासायनिक समीकरण लिखिए। [1+2=3]

(ब) जंग लगने से बचने के कोई तीन उपाय लिखिए। [3]

[11]

- (a) What is rust? Write chemical equation of rusting.
- (b) Write any three measures to prevent rusting.

.....

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

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

J-201200-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 : 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 आवंटित है।

दृष्टि बाधित विद्यार्थी प्रश्न के साथ दिए गए निर्देशों का भी पालन करें।

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.

Visually impaired students follow the instructions as given with the questions.

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

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

(i) पारिस्थितिक तंत्र में ऊर्जा का मुख्य स्रोत होते हैं :

(अ) भोज्य पदार्थ

(ब) सौर ऊर्जा

(स) हरे पौधे

(द) उपर्युक्त सभी

The main sources of energy in the ecosystem are :

(a) Food item

(b) Solar energy

(c) Green plants

(d) All of the above

(ii) पालतू कुत्तों की आधुनिकतम नस्ल किस प्रक्रिया के फलस्वरूप बनी है ?

- (अ) प्राकृतिक चयन
- (ब) कृत्रिम चयन
- (स) यौवन चयन
- (द) कार्य चयन

Modern breed of domestic dogs is the result of :

- (a) natural selection
- (b) artificial selection
- (c) juvenile selection
- (d) work selection

(iii) टेफ्लॉन बहुलक है :

- (अ) विनाइल क्लोराइड का
- (ब) एथिलीन का
- (स) एसीटीलीन का
- (द) टेट्राफ्लोरो-एथिलीन का

Teflon is a polymer of :

- (a) Vinyl chloride
- (b) Ethylene
- (c) Acetylene
- (d) Tetrafluoro-ethylene

(iv) निम्नलिखित में से उपधातु है :

- | | |
|----------------|--------------|
| (अ) ऑक्सीजन | (ब) हीलीयम |
| (स) मैग्नीशियम | (द) आर्सेनिक |

Among the following metalloid is :

- | | |
|---------------|-------------|
| (a) oxygen | (b) helium |
| (c) magnesium | (d) arsenic |

(v) कोई वस्तु दो समतल दर्पणों के बीच रखी है। यदि दोनों दर्पणों के बीच का कोण 45° हो, तो उस वस्तु के बनने वाले प्रतिबिम्ब की संख्या होगी :

(अ) 5

(ब) 6

(स) 7

(द) 8

An object is kept between two plane mirrors. If the angle between the both mirrors is 45° , then number of images will be :

(a) 5

(b) 6

(c) 7

(d) 8

प्रश्न-1 (खण्ड-ब) रिक्त स्थानों की पूर्ति कीजिए :

[1×5=5]

(Section-B) Fill in the blanks :

(i) आधुनिक आवर्त सारणी में कुल _____ आवर्त हैं।

In modern periodic table total _____ periods are present.

(ii) अधिक सक्रिय धातु द्वारा कम सक्रिय धातु को उसके लवण के विलयन से हटाने की प्रक्रिया _____ कहलाती है।

The process of removing of a less reactive metal by more reactive metal from the salt solution is called _____.

(iii) चालन के द्वारा ऊष्मा का संचरण केवल _____ में संभव है।

Heat transmission by conduction is possible only in _____.

(iv) प्रकाश किरण समतल दर्पण पर अभिलम्बवत आपतित होता है, उसके परावर्तन कोण का मान _____ होता है।

Light ray falls normally on the plane mirror, then its angle of reflection will be _____.

(v) जन्तु हॉर्मोन का निर्माण जिन विशिष्ट नलिका विहीन ग्रंथियों में होता है, उन्हें _____ कहते हैं।

Animal hormones are prepared in special ductless glands, they are known as _____.

प्रश्न-1 (खण्ड-स) उचित सम्बन्ध जोड़िए :

[1×5=5]

- | (क) | (ख) |
|---|--------------------------|
| (i) सम्पूर्ण ऊर्जा का मूल स्रोत | - (a) लुईस क्षार |
| (ii) अमोनिया | - (b) दहन |
| (iii) ईंधन के जलने की क्रिया | - (c) सूर्य |
| (iv) किसी चुम्बकीय क्षेत्र का निरूपण किया जाता है | - (d) एसीटीक अम्ल |
| (v) शुद्ध एथेनॉइक अम्ल | - (e) चुम्बकीय बल रेखाएँ |

(Section-C) Match the following :

- | (A) | (B) |
|------------------------------------|-------------------------------|
| (i) Basic sources of entire energy | - (a) Lewis alkali |
| (ii) Ammonia | - (b) Combustion |
| (iii) Process of burning of fuels | - (c) Sun |
| (iv) Magnetic field is represented | - (d) Acetic acid |
| (v) Pure ethanoic acid | - (e) Magnetic lines of force |

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)

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 पोटेशियम क्लोराइड की जलीय विलयन की प्रकृति क्या होगी? समझाइए।

[2]

What will be the nature of aqueous solution of potassium chloride?
Explain.

- प्रश्न-3 एथिल एल्कोहॉल का सूत्र लिखिए। [2]
Write the formula of ethyl alcohol.
- प्रश्न-4 सोलर कुकर के कोई दो उपयोग लिखिए। [1+1=2]
Write any two uses of solar cooker.
- प्रश्न-5 विसरण किसे कहते हैं? [2]
What is diffusion?
- प्रश्न-6 पारिस्थितिक विज्ञान किसे कहते हैं? [2]
What is ecology?
- 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)
- 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 गुप्त ऊष्मा किसे कहते हैं? [3]
What is latent heat?
- प्रश्न-8 अवतल दर्पण का कोई तीन उपयोग लिखिए। [1×3=3]
Write any three uses of concave mirror.
- प्रश्न-9 चुम्बकीय बल रेखा के कोई तीन गुण लिखिए। [1+1+1=3]
Write any three properties of magnetic lines of forces.
- प्रश्न-10 डार्विन एवं वॉलेस द्वारा प्रतिपादित जीवों का विकास सिद्धांत से आपको क्या पता चलता है? [3]
What do you mean by the theory of evolution predicted by Darwin and Wallace?

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 बहुलक किसे कहते हैं? एथीन के बहुलकीकरण को समझाइए। [2+2=4]

What are polymers? Explain the polymerization of ethene.

अथवा

OR

विरंजक चूर्ण बनाने की रासायनिक समीकरण एवं कोई दो उपयोग लिखिए। [2+1+1=4]

Write the chemical equation of the preparation method and any two uses of bleaching powder.

प्रश्न-12 एक तत्व का परमाणु क्रमांक 12 है।

(अ) तत्व को पहचान कर नाम लिखिए।

(ब) आधुनिक आवर्त सारणी में इस तत्व की समूह संख्या लिखिए।

(स) आधुनिक आवर्त सारणी में इस तत्व का आवर्त लिखिए।

(द) इस तत्व का इलेक्ट्रॉनिक विन्यास लिखिए। [1+1+1+1=4]

Atomic number of an element is 12.

(a) Identify and write name of the element.

(b) Write the group number of the element in modern periodic table.

(c) Write the period of the element in modern periodic table.

(d) Write electronic configuration of this element.

[7]

अथवा

OR

चार तत्व की परमाणु संख्याएँ क्रमशः 5, 7, 9 एवं 10 हैं। बताइए कि—

- (i) कौन-सा तत्व वर्ग 18 का है।
- (ii) कौन-सा तत्व वर्ग 15 का है।
- (iii) कौन-सा तत्व वर्ग 13 का है।
- (iv) कौन-सा तत्व वर्ग 17 का है।

Atomic numbers of four elements are 5, 7, 9 and 10. Write—

- (i) which element belongs to Group 18.
- (ii) which element belongs to Group 15.
- (iii) which element belongs to Group 13.
- (iv) which element belongs to Group 17.

प्रश्न-13 सजातीय तथा समवृत्ति लक्षण क्या है? उदाहरण देकर स्पष्ट कीजिए। [2+2=4]

What are homologous and analogous characters? Explain with example.

अथवा

OR

मनुष्य में लिंग निर्धारण की प्रक्रिया का वर्णन कीजिए। [4]

Describe the process of sex determination in human.

प्रश्न-14 माहवारी क्या है? इसका मादा मानव शरीर पर क्या प्रभाव पड़ता है? [2+2=4]

What is menstruation? What effect it has on the female human body?

अथवा

OR

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

Define photosynthesis and write chemical equation of the process.

निर्देश : प्रश्न क्रमांक 15 एवं 16 दीर्घउत्तरीय प्रश्न हैं। प्रत्येक प्रश्न पर 5 अंक आबंटित हैं। (प्रत्येक उत्तर की अधिकतम शब्द-सीमा 100 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 100 words)

प्रश्न-15 प्रत्यावर्ती विद्युत जनित्र की क्रियाविधि का सचित्र वर्णन कीजिए।

[3+2=5]

नोट : दृष्टि बाधित विद्यार्थी विद्युत जनित्र के चित्र के स्थान पर उसके विभिन्न भागों का वर्णन करेंगे व क्रियाविधि लिखेंगे।

Describe working mechanism of AC electric generator with labelled diagram.

Note : Visually impaired students describe the different parts of AC electric generator in place of diagram and write working mechanism.

अथवा

OR

प्रतिरोध का समान्तर क्रम संयोजन क्या है ? तीन प्रतिरोधों को समान्तर क्रम में जोड़कर परिणामी प्रतिरोध ज्ञात कीजिए।

What is parallel combination of resistances? Calculate resultant resistance of parallel combination of three resistances.

प्रश्न-16 एक मछली तालाब की सतह से 75 सेमी. गहराई पर प्रतीत होती है, तो सतह से उसकी वास्तविक गहराई ज्ञात कीजिए। (दिया गया है—जल का अपवर्तनांक $\frac{4}{3}$) [5]

A fish seems to be at the depth of 75 cm from the surface of a pond, then find out its actual depth from the surface. (Given—refractive index of water $\frac{4}{3}$)

अथवा

OR

प्रकाश वायु से 1.50 अपवर्तनांक वाले काँच प्लेट में प्रवेश करता है। काँच में प्रकाश की चाल ज्ञात कीजिए। (दिया है—निर्वात में प्रकाश की चाल 3×10^8 मी./से.)

Light enters from air to glass plate having 1.50 refractive index.

What is the speed of light in glass? (Given – speed of light in vacuum 3×10^8 m/sec)

निर्देश : प्रश्न क्रमांक 17 एवं 18 दीर्घउत्तरीय प्रश्न हैं। प्रत्येक प्रश्न पर 6 अंक आबंटित हैं। (प्रत्येक उत्तर की अधिकतम शब्द-सीमा 150 शब्द है)

Instruction : 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-17 (अ) रुधिर के कोई तीन कार्य लिखिए। [3]

(ब) आमाशय में स्रावित HCl के कोई तीन कार्य लिखिए। [3]

(a) Write any three functions of blood.

(b) Write any three functions of HCl secreted in stomach.

अथवा

OR

- (अ) पियूस ग्रंथि को मास्टर ग्रंथि कहते हैं, क्यों?
- (ब) मानव मस्तिष्क के भागों के नाम लिखकर प्रत्येक भाग के एक-एक कार्य लिखिए।
- (a) Pituitary gland is called master gland, why?
- (b) Write names of parts of human brain and one function of each part.

- प्रश्न-18** (अ) जंग (rust) क्या है? जंग लगने का रासायनिक समीकरण लिखिए। [1+2=3]
- (ब) जंग लगने से बचने के कोई तीन उपाय लिखिए। [3]
- (a) What is rust? Write chemical equation of rusting.
- (b) Write any three measures to prevent rusting.

अथवा

OR

वायुमण्डल में सबसे अधिक मात्रा में पाये जाने वाले गैस के सम्बन्ध में निम्न बिन्दुओं के अंतर्गत लिखिए :

- (अ) गैस का नाम व रासायनिक समीकरण [3]
- (ब) कोई तीन उपयोग [3]

[11]

Write about the gas found most abundantly in the atmosphere under the following points :

- (a) Name of the gas and chemical equation
- (b) Any three uses

.....

+2=3]

[3]

[3]

[3]