

रोल नं०
Roll No.

033

मुद्रित पृष्ठों की संख्या : 4
No. of printed pages: 4

233 (HBL)

2015
विज्ञान (सैद्धान्तिक)
SCIENCE (THEORY)

समय : 3 घण्टे]

Time : 3 hours]

[पूर्णांक : 80

[Max. Marks : 80

- निर्देश : (i) इस प्रश्न पत्र में कुल 30 प्रश्न हैं। सभी प्रश्न अनिवार्य हैं।
(ii) प्रत्येक प्रश्न के लिये नियत अंक उसके सम्मुख दर्शाये गये हैं।
(iii) प्रश्न संख्या 1 बहुविकल्पीय प्रश्न है। प्रश्न संख्या 2 से 6 तक एक अंक के प्रश्न हैं। प्रश्न संख्या 7 से 15 तक दो अंक के प्रश्न हैं। प्रश्न संख्या 16 से 24 तक तीन अंक के प्रश्न हैं। प्रश्न संख्या 25 से 30 तक चार अंक के प्रश्न हैं।

- Note : (i) There are in all 30 questions in this question paper. All questions are compulsory.
(ii) Marks allocated to every question are indicated against it.
(iii) Question No.1 is multiple choice type question. Question Nos.2 to 6 are of one mark each. Question Nos.7 to 15 are of two mark each. Question Nos.16 to 24 are of three mark each. Question Nos.25 to 30 are of four mark each.

1. इस प्रश्न के प्रत्येक खण्ड के उत्तर में चार विकल्प दिये गये हैं। सही विकल्प अपनी उत्तर-पुस्तिका में लिखिये –

1×6=6

Four options are given in each part of question. Write the correct answer in your answer book –

- (क) एथेनॉइक अम्ल का रासायनिक सूत्र है –
The chemical formula of Ethanoic acid is –
(i) C_2H_5OH (ii) CH_3COOH (iii) $HCOOH$ (iv) C_2H_5COOH
- (ख) अम्लीय विलयन का pH मान होता है –
The pH value of acidic solution is –
(i) $pH = 7$ (ii) $pH > 7$ (iii) $pH < 7$ (iv) $pH = 14$
- (ग) निम्न में से कौन प्रकाश संश्लेषण के लिए आवश्यक नहीं है –
(i) सूर्य का प्रकाश (ii) कार्बन डाइआक्साइड (iii) पानी (iv) आक्सीजन
Which of these is not required for photosynthesis –
(i) Sun-light (ii) Carbon dioxide (iii) Water (iv) Oxygen
- (घ) विद्युत प्रतिरोध का S.I. मात्रक है –
(i) ओम (ii) एम्पीयर (iii) वोल्ट (iv) ओम-मीटर
The S.I. unit of electric resistance is –
(i) Ohm (ii) Ampere (iii) Volt (iv) Ohm-Metre
- (ङ) किसी उत्तल लेंस की क्षमता 2 डायोप्टर है। इसकी फोकस दूरी होगी –
The power of a convex lens is 2 D. Its focal length will be –
(i) 20 cm (ii) 40 cm (iii) 10 cm (iv) 50 cm
- (च) गंगा कार्य (सफाई) योजना किस वर्ष प्रारम्भ हुयी थी –
In which year Ganga Action plan started –
(i) 1947 (ii) 1985 (iii) 1990 (iv) 1995

[1]

[Turn Over

2. उस धातु का नाम व प्रतीक लिखिये जो सामान्य ताप पर द्रव अवस्था में पाई जाती है। 1
Write the name and symbol of a metal that exists in liquid state at normal temperature.
3. किन्हीं दो पादप हॉर्मोन के नाम लिखिये। 1
Name any two plant hormones.
4. 1 किलोवाट घंटा (kwh) विद्युत ऊर्जा कितने जूल के तुल्य है ? 1
How many joule are equivalent to 1 kilowatt hour (kwh) electric energy ?
5. दूर-दृष्टि दोष के निवारण के लिए किस प्रकार के लेंस का प्रयोग करेंगे ? 1
What type of lens is used for correcting hypermetropia ?
6. बायो-गैस के दो घटकों के नाम लिखिये। 1
Write any two components of Bio-gas.
7. धावन सोडा का रासायनिक सूत्र व दो उपयोग लिखिये। 2
Give the chemical formula and two uses of washing soda.
8. उभयधर्मी आक्साइड से क्या समझते हैं ? निम्नलिखित में से उभयधर्मी आक्साइड छांटिये - 2
What do you mean by amphoteric oxides ? Choose the amphoteric oxides among the following -
 ZnO , Na_2O , Al_2O_3 , CO_2
9. तंत्रिका कोशिका का नामांकित चित्र बनाइये। 2
Draw the labelled diagram of Neuron.
10. प्रतिवर्ती क्रिया क्या है ? प्रतिवर्ती क्रिया में मस्तिष्क की क्या भूमिका है ? 2
What is reflex action ? What is the role of brain in reflex action ?
11. (क) समजात तथा समरूप अंगों के एक-एक उदाहरण लिखिये। 1
Write one example each of Analogous and Homologous organs.
(ख) मनुष्य के शरीर में उस ग्रन्थि का नाम लिखिये जो हार्मोन तथा एन्जाइम दोनों स्रावित करती है। 1
Name a gland in the human body that secretes both hormone as well as enzyme.
12. फ्लेमिंग का दक्षिण-हस्त नियम लिखिये। 2
State Fleming's right-hand rule.
13. दो विद्युत बल्बों में क्रमशः 60 W, 240 V तथा 40 W, 240 V अंकित है। इनमें से किसका प्रतिरोध अधिक होगा ? गणना कीजिये। 2
There are two electric bulbs marked 60 W, 240 V and 40 W, 240 V respectively. Which one of them has higher resistance ? Calculate.
14. हीरे का अपवर्तनांक 2.42 है। इस कथन का क्या अभिप्राय है ? 2
The refractive index of diamond is 2.42. What is the meaning of this statement ?
15. कोयला तथा पेट्रोलियम जैसे प्राकृतिक संसाधनों के विवेकपूर्ण उपयोग की आवश्यकता क्यों है ? 2
Why there is need to use natural resources like coal and petroleum judiciously ?
16. विस्थापन तथा द्विविस्थापन अभिक्रियाओं में क्या अन्तर है ? इन अभिक्रियाओं के समीकरण लिखिये। 3
What is the difference between displacement and double displacement reactions ? Write equation for these reactions.
17. (क) आयनिक यौगिकों का क्वथनांक ऊँचा क्यों होता है ? 1
Why do ionic compounds have high boiling point ?

पारितन्त्र से आप क्या समझते हो ? इसके मुख्य घटकों का वर्णन कीजिये।
What do you mean by Ecosystem ? Describe its major components.

25. क्या होता है जब (केवल रासायनिक समीकरण लिखिये) – 1×4=4
What happens when (Give chemical equation only) –

- (क) रक्त तप्त लोहे पर भाप प्रवाहित की जाती है।
Steam is passed over red-hot Iron.
(ख) जिंक की सोडियम हाइड्रॉक्साइड से क्रिया की जाती है।
Zinc reacts with Sodium Hydroxide.
(ग) सोडियम बाइकार्बोनेट को गरम किया जाता है।
Sodium Bicarbonate is heated.
(घ) एथेनॉइक अम्ल की एथेनॉल से क्रिया की जाती है।
Ethanoic acid reacts with Ethanol.

26. (क) आधुनिक आवर्त नियम क्या है ? 1
What is Modern Periodic law ?
(ख) प्लास्टर ऑफ पेरिस की जल के साथ अभिक्रिया का समीकरण लिखिये तथा प्लास्टर ऑफ पेरिस के दो महत्वपूर्ण उपयोग बताइये। 3
Write an equation to show the reaction of Plaster of Paris reacts with Water. Give two important uses of Plaster of Paris.

अथवा (OR)

निम्न में अंतर कीजिये – (क) साबुन और अपमार्जक (ख) उपचयन एवं अपचयन 2+2=4
Differentiate in following – Soaps and Detergents Oxidation and Reduction

27. मानव उत्सर्जन तन्त्र का स्वच्छ चित्र बनाइये तथा इसमें निम्नलिखित भागों को दर्शाइये – 4
Draw a neat and clean diagram of human excretory system and label the following parts in it –
(i) वृक्क (ii) मूत्रवाहिनी (iii) मूत्राशय (iv) मूत्रमार्ग
Kidney Ureter Urinary bladder Urethra

अथवा (OR)

मानव हृदय का स्वच्छ काट दृश्य बनाइये तथा उसमें निम्नांकित को दर्शाइये –
Draw a neat and clean diagram of sectional view of Human Heart and show the following –

- (i) महाधमनी (ii) दायँ आलिन्द (iii) बायँ निलय (iv) विभाजिका
Aorta Right atrium Left ventricle Septum

28. 'विद्युत जनित्र' अथवा 'विद्युत मोटर' का नामांकित आरेख बनाकर इसके सिद्धान्त तथा कार्यविधि को समझाइये। 4
Explain the principle and working of 'Electric Generator' OR 'Electric Motor' by drawing its labelled diagram.

29. एक 2 सेमी लंबा बिंब 10 सेमी फोकस दूरी के उत्तल लेंस के मुख्य अक्ष के लंबवत रखा है। बिंब से लेंस की दूरी 15 सेमी है। प्रतिबिंब की प्रकृति, स्थिति, साइज तथा आवर्धन ज्ञात कीजिए। 4
A 2 cm tall object is placed perpendicular to principal axis of a convex lens of focal length 10 cm. The distance of the object from the lens is 15 cm. Find the nature, position, size and magnification of image.

30. नाभिकीय ऊर्जा क्या है ? नाभिकीय ऊर्जा के उपयोग तथा दुरुपयोग को समझाइये और नाभिकीय ऊर्जा हेतु प्रयुक्त होने वाले दो तत्वों के नाम लिखिये। 4
What is nuclear energy ? Explain the use and misuse of nuclear energy and write the name of two elements used for nuclear energy.
