

रोल नं.
Roll. No.

मुद्रित पृष्ठों की संख्या : 6
No. of printed pages : 6

033

233 (HXK)

2016
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) एक थिलयन लाल लिटमस को नीला कर देता है। इसका pH संभवतः होगा -
A solution turns red litmus blue. Its pH is likely to be -
(i) 1 (ii) 10 (iii) 6 (iv) 3

- (ख) $Fe_2O_3 + 2Al \longrightarrow Al_2O_3 + 2Fe$
ऊपर दी गयी अभिक्रिया है -
The above shown reaction is -
(i) संयोजन अभिक्रिया (ii) द्विविस्थापन अभिक्रिया
Combination reaction Double displacement reaction
(iii) विघटन अभिक्रिया (iv) विस्थापन अभिक्रिया
Decomposition reaction Displacement reaction

- (ग) बौमन संपुट, मनुष्य के किस तंत्र से सम्बन्धित भाग है -
The Bowmans capsule in human beings is a part of the system for -
(i) श्वसन (ii) पोषण (iii) उत्सर्जन (iv) परिवहन
Respiration Nutrition Excretion Transportation

(घ) निम्नलिखित में से कौन सा पद विद्युत परिपथ में विद्युत शक्ति को निरूपित करता है –

Which of the following term represent electrical power in an electric circuit –

- (i) $\frac{I^2}{R}$ (ii) $\frac{R}{I^2}$ (iii) IR^2 (iv) I^2R

(ङ) एक व्यक्ति को आराम से सुस्पष्ट पढ़ने के लिए पठन सामग्री को नेत्र से 25 सेमी से काफी अधिक दूरी पर रखना पड़ता है। वह पीड़ित है –

A person has to keep a reading material much beyond 25 cm from the eye for comfortable reading. He is suffering from –

- (i) जस-दूरदृष्टिता (ii) निकट दृष्टि-दोष (iii) दीर्घ दृष्टि-दोष (iv) मोतियादिव
Presbyopia Myopia Hypermetropia Cataract

(च) निम्नलिखित में किसमें ऊर्जा का स्रोत नाभिकीय संलयन अभिक्रियायें हैं –

In which of the following, nuclear fusion reactions are the source of energy –

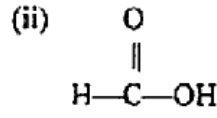
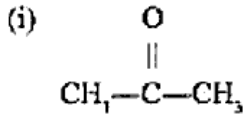
- (i) केवल तारे (ii) तारे एवं सूर्य दोनों (iii) न तो तारे न सूर्य (iv) केवल सूर्य
Stars only Stars and Sun both Neither Stars nor Sun Sun only

2. दो विलयन 'A' तथा 'B' के pH मान क्रमशः 5 तथा 8 हैं। इनमें से कौन सा विलयन क्षारकीय होगा ? 1
Two solutions 'A' and 'B' have pH values 5 and 8 respectively. Which solution will be basic in nature ?
3. नर एवं मादा के एक-एक लिंग हार्मोन्स का उदाहरण लिखिये। 1
Write one example each of male and female sex hormones.
4. किसी विद्युत बल्ब के तन्तु में से 1.5 A विद्युत धारा 20 मिनट तक प्रवाहित होती है। विद्युत परिपथ से प्रवाहित विद्युत आवेश का परिमाण ज्ञात कीजिए। 1
A current of 1.5 A is drawn by a filament of an electric bulb for 20 minutes. Find the amount of electric charge that flows through the circuit.
5. एक अवतल लेन्स की फोकस दूरी 25 सेमी है। इस लेन्स की क्षमता क्या होगी ? 1
The focal length of a concave lens is 25 cm. What will be the power of this lens ?
6. क्या होगा यदि हम एक पोषी स्तर के सभी जीवों को समाप्त कर दें (मार डालें) ? 1
What will happen if we kill all the organisms in one trophic level ?
7. कठोर जल को साबुन से उपचारित करने पर झाग के निर्माण को समझाइये। 2
Explain the formation of scum when hard water is treated with soap.
8. हाइड्रोजनीकरण क्या है ? इसका एक औद्योगिक अनुप्रयोग लिखिये। 1+1 = 2
What is Hydrogenation ? Write one industrial application of this process.
9. प्रतिवर्ती क्रिया क्या है ? प्रतिवर्ती क्रिया में मस्तिष्क की क्या भूमिका है ? 1+1 = 2
What is reflex action ? What is the role of brain in reflex action ?
10. परागण तथा निषेचन में अन्तर स्पष्ट कीजिये। 2
Differentiate between pollination and fertilisation.
11. मनुष्य में दोहरा परिसंचरण की व्याख्या कीजिए। यह क्यों आवश्यक है ? 1+1 = 2
Describe the double circulation in human beings. Why is it necessary ?

12. ओम का नियम क्या है ? समझाइये। 2
What is Ohm's law ? Explain.
13. (क) किसी चालक का प्रतिरोध किन कारकों पर निर्भर करता है ? 1
On what factors does the resistance of a conductor depend ?
(ख) विद्युत जनित्र किस सिद्धान्त पर कार्य करता है ? 1
What is the principle of working of an electric generator ?
14. प्रकाश के विक्षेपण से आप क्या समझते हैं ? स्पेक्ट्रम के किस रंग का विचलन सबसे कम व किसका सबसे अधिक होता है ? 1+1 = 2
What do you mean by dispersion of light ? Which colour of the spectrum deviates the most and which the least ?
15. 'गंगा सफाई योजना' क्या है ? यह किस वर्ष से प्रारम्भ की गई ? 1+1 = 2
What is 'Ganga Action Plan' ? In which year it was launched ?
16. क्या होता है जब (केवल रासायनिक समीकरण दीजिए) – 1+1+1 = 3
What happens when (Give chemical equation only) –
(क) जिप्सम को 373 K पर गर्म किया जाता है।
Gypsum is heated at 373 K temperature.
(ख) शुष्क बुझे चूने पर क्लोरीन की क्रिया करायी जाती है।
Chlorine is treated with dry slaked lime.
(ग) कार्बन डाईआक्साइड गैस को चूने के पानी में प्रवाहित किया जाता है।
Carbon dioxide gas passes through lime water.
17. (क) एथनॉल को सान्द्र सल्फ्यूरिक अम्ल के साथ 443 K तापमान पर गरम करने की अभिक्रिया का रासायनिक समीकरण लिखिए। 1
Write chemical equation for reaction of Ethanol with concentrated Sulphuric acid on heating at 443 K temperature.
(ख) एथनॉल के दो उपयोग लिखिए। 1
Give two uses of Ethanol.
(ग) ऐथेनॉइक अम्ल की सोडियम बाई कार्बोनेट के साथ अभिक्रिया का रासायनिक समीकरण लिखिए। 1
Write chemical equation for reaction of Ethanoic acid with Sodium Bi Carbonate.
18. आधुनिक आवर्त सारणी तथा मेन्डेलीफ की आवर्त सारणी में तत्वों की व्यवस्था की तुलना कीजिए। 3
Compare and contrast the arrangement of elements in Mendeleev's Periodic Table and the Modern Periodic Table.
- अथवा (OR)**
- (क) 'संक्षारण' को एक उदाहरण देकर समझाइये। 1
Explain 'Corrosion' giving an example.
(ख) इलेक्ट्रॉन के स्थानान्तरण द्वारा MgO का निर्माण दर्शाइए। 1
Show the formation of MgO by transfer of electrons.

(ग) निम्न यौगिकों का नामकरण कीजिये -

Name the following compounds -



1

19. मनुष्यों में ऑक्सीजन तथा कार्बन डाईआक्साइड का परिवहन कैसे होता है ? समझाइये।
How is oxygen and carbon dioxide transported in human beings ? Explain.

3

20. जन्तुओं में नियंत्रण एवं समन्वय के लिए तंत्रिका तथा हॉर्मोन क्रियाविधि की तुलना तथा व्यतिरेक कीजिए। $1\frac{1}{2}+1\frac{1}{2}=3$
Compare and contrast nervous and hormonal mechanisms for control and coordination in animals.

21. पुष्प के अनुदैर्घ्य काट का चित्र बनाइये तथा इसमें निम्नलिखित भागों को अंकित कीजिये - $1\frac{1}{2}+1\frac{1}{2}=3$
Draw a diagram of the longitudinal section of a flower and label the following parts in it -

(क) परागकोश

(ख) वर्तिकाग्र

(ग) अंडाशय

Anther

Stigma

Ovary

22. (क) चुम्बकीय क्षेत्र रेखाओं की चार विशेषतायें लिखिये।

Write four properties of magnetic lines of force.

2

(ख) एक विद्युत बल्ब पर 100 W; 200 V अंकित है। इसका प्रतिरोध क्या होगा ?

An electric bulb is rated at 100 W; 200 V. What will be its resistance ?

1

23. (क) स्नेल के अपवर्तन के नियम को समझाइये।

Define Snell's law of refraction.

1

(ख) किरण आरेख की सहायता से समझाइये कि आंशिक रूप से पानी में डुबोई गई पेन्सिल पानी की सतह पर मुड़ी हुई क्यों प्रतीत होती है ?

Explain with the help of a diagram, why a pencil partly immersed in water appears to be bent at the water surface ?

2

अथवा (OR)

कोई 3 सेमी आकार की वस्तु 15 सेमी फोकस दूरी के अवतल दर्पण से 20 सेमी की दूरी पर रखी है। दर्पण से कितनी दूरी पर पर्दे को रखा जाये कि स्पष्ट प्रतिबिम्ब प्राप्त हो ? प्रतिबिम्ब की प्रकृति तथा आकार ज्ञात कीजिये।

An object 3 cm size is placed 20 cm in front of a concave mirror of focal length 15 cm. At what distance from the mirror should a screen be placed in order to obtain a sharp image ? Find the nature and size of the image formed ?

3

24. वर्षा जल संग्रहण से क्या अभिप्राय है ? ग्रामीण लोगों द्वारा वर्षा जल संग्रहण के लिए अपनाई गई विधियों का उल्लेख कीजिए।

What is meant by Rain Water Harvesting ? Mention some of the common methods used for Rain Water Harvesting by the rural people.

3

अथवा (OR)

(क) पारितंत्र में अपमार्जकों की क्या भूमिका है ?

What is the role of decomposers in ecosystem ?

1

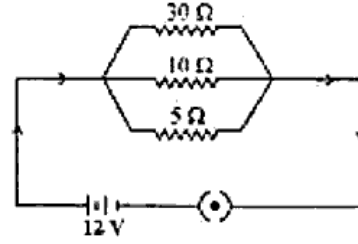
- (ख) ओजोन क्या है तथा यह किसी पारितंत्र को किस प्रकार प्रभावित करती है ? 1+1 = 2
What is ozone and how does it affect any ecosystem ?
25. (क) किसी पदार्थ 'X' के विलयन का उपयोग सफेदी करने के लिए होता है - 1+1 = 2
A solution of a substance 'X' is used for white washing -
(i) पदार्थ 'X' का नाम तथा इसका सूत्र लिखिए।
Name the substance 'X' and write its formula.
(ii) उपरोक्त पदार्थ 'X' की जल के साथ अभिक्रिया लिखिए।
Write the reaction of the above substance 'X' with water.
- (ख) वियोजन अभिक्रिया को संयोजन अभिक्रिया के विपरीत क्यों कहा जाता है ? इन अभिक्रियाओं के लिए समीकरण लिखिए। 1+1 = 2
Why are decomposition reactions called the opposite of combination reactions ? Write equations for these reactions.
26. (क) आक्सीकरण अभिक्रिया क्या है ? एक उदाहरण दीजिए। 1
What is oxidation reaction ? Give one example.
- (ख) निम्न पदों को परिभाषित कीजिये - 1+1+1 = 3
Define the following terms -
(i) अयस्क (ii) गैंग (iii) खनिज
Ore Gangue Mineral
- अथवा (OR)
- ऑक्सीजन (परमाणु क्रमांक 8) तथा सल्फर (परमाणु क्रमांक 16) आवर्त सारणी के समूह 16 के तत्व हैं। इन दोनों तत्वों का इलेक्ट्रॉनिक विन्यास लिखिए। इनमें से कौन सा तत्व अधिक ऋण विद्युत होगा और क्यों ? 1+1+2 = 4
Oxygen (atomic number 8) and Sulphur (atomic number 16) belong to group 16 of the periodic table. Write the electronic configuration of these two elements. Which of these elements will be more electronegative and why ?
27. (क) हमारे आमाशय में अम्ल की क्या भूमिका है ? 1
What is the role of acid in our stomach ?
- (ख) आयोडीन युक्त नमक के उपयोग की सलाह क्यों दी जाती है ? 1
Why is the use of iodised salt advisable ?
- (ग) पादप में भोजन का स्थानान्तरण कैसे होता है ? 2
How is food transported in plants ?
- अथवा (OR)
- (क) पचे हुए भोजन को अवशोषित करने के लिए कुद्वारा को कैसे अभिकल्पित किया गया है ? 1
How is the small intestine designed to absorb digested food ?
- (ख) मानव पाचन तंत्र का चित्र बनाइये तथा इसमें निम्नलिखित भागों को प्रदर्शित कीजिये - 1½+1½ = 3
Draw a diagram of human alimentary canal and label the following parts in it -
(i) आमाशय (ii) यकृत (iii) अग्नाशय
Stomach Liver Pancreas

28. (क) पार्श्व परिपथ में ज्ञात कीजिये –

1+1 = 2

In the given circuit, calculate –

- (i) परिपथ का कुल प्रतिरोध
Total resistance of the circuit
(ii) परिपथ में प्रवाहित कुल धारा
Total current in the circuit



- (ख) विद्युत सामर्थ्य (शक्ति) को परिभाषित कीजिये और इसका S.I. मात्रक भी लिखिये।
Define Electric Power and write its S.I. unit also.

1+1 = 2

अथवा (OR)

- (क) किसी विद्युत परिपथ में लघुपथन कब होता है ?
When does an electric short circuit occur ? 1
(ख) परिनालिका चुंबक की भाँति कैसे व्यवहार करती है ? क्या आप किसी छड़ चुंबक की सहायता से किसी विद्युत धारावाही परिनालिका के उत्तर ध्रुव तथा दक्षिण ध्रुव का निर्धारण कर सकते हैं ? समझाइये।
How does a solenoid behave like a magnet ? Can you determine the north and south poles of a current carrying solenoid with the help of a bar magnet ? Explain. 1+2 = 3

29. (क) एक गोलीय दर्पण की वक्रता त्रिज्या 25 सेमी है। इसकी फोकस दूरी क्या होगी ?
The radius of curvature of a spherical mirror is 25 cm. What will be its focal length ? 1
(ख) उस दर्पण का नाम बताइए जो बिंब का सीधा तथा आवर्धित प्रतिबिम्ब बना सके।
Name a mirror that can give an erect and enlarged image of an object. 1
(ग) व्याख्या कीजिये कि तारे क्यों टिमटिनाते हैं।
Explain why do stars twinkle. 2
30. (क) ऊर्जा के उत्तम स्रोत की क्या विशेषताएँ होती हैं ?
What are the characteristics of good source of energy ? 2
(ख) ऐसे दो ऊर्जा स्रोतों के नाम लिखिए जिन्हें आप नवीकरणीय मानते हैं। अपने चयन के लिए तर्क दीजिए।
Name two energy sources that you would consider to be renewable. Give reasons for your choices. 2

http://www.ukboardonline.com

Whatsapp @ 9300930012

Send your old paper & get 10/-

अपने पुराने पेपर्स भेजे और 10 रुपये पायें,

Paytm or Google Pay से