

2017

विज्ञान (सैद्धान्तिक)
SCIENCE (THEORY)

Time : 3 hours]

[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 marks each. Question Nos. 16 to 24 are of three marks each. Question Nos. 25 to 30 are of four marks 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) एसिटिक अम्ल का रासायनिक सूत्र है -

The chemical formula of Acetic Acid is -

- (i) ~~HNO₃~~ (ii) NaHCO₃ (iii) ~~CH₃COOH~~ (iv) C₂H₅OH

- (ख) किसी विलयन की हाइड्रोजन आयन सान्द्रता मापन हेतु प्रयुक्त स्केल को कहते हैं -

The scale used to measure Hydrogen ion concentration of a solution is called -

- (i) RH (ii) ~~pH~~ (iii) OH (iv) Hp

- (ग) मानव शरीर में पित्त का भण्डारण होता है -

Bile is stored in human body in -

- (i) अग्नाशय (ii) ~~पित्ताशय~~ (iii) गुर्दे (iv) मस्तिष्क
Pancreas Gall bladder Kidney Brain

(ग) परिपथ में विद्युत आवेश के प्रवाह की दर को कहते हैं -

Rate of flow of electric charge in the circuit is called -

(i) प्रतिरोध

Resistance

(ii) ऊर्जा संचरण

Energy flow

(iii) वोल्टेज

Voltage

(iv) विद्युत धारा

Electric current

(ङ) यदि बिंब की ऊँचाई h हो तथा प्रतिबिंब की ऊँचाई h' हो तो गोलीय दर्पण द्वारा उत्पन्न आवर्धन होगा -

If the height of an object is h and height of the image is h' , then magnification produced by spherical mirror will be -

(i) $m = \frac{h'}{h}$

(ii) $m = h \times h'$

(iii) $m = 2h$

(iv) $m = \frac{h}{h'}$

(च) वायुमण्डल के उच्च स्तर पर पराबैंगनी विकिरण के प्रभाव से ऑक्सीजन के अणुओं से क्या बनती है -

What is formed from oxygen molecules due to the effect of ultraviolet radiation at higher level of the atmosphere -

(i) नाइट्रोजन

Nitrogen

(ii) हीलियम

Helium

(iii) नियोन

Neon

(iv) ओजोन

Ozone

2. नम वातावरण में रखे ताँबे के ऊपर चढ़ने वाली हरी परत का रासायनिक नाम क्या होता है ? 1

What is the chemical name of green layer formed over copper, placed in moist environment ?

3. एकलिंगी तथा उभयलिंगी पुष्प का एक-एक उदाहरण लिखिए। 1

Write one example each of unisexual and bisexual flower.

4. यदि किसी चालक के दोनों सिरों के मध्य 1 V का विभवान्तर लगाने पर उसमें 1 A विद्युत धारा प्रवाहित होती है तो उस चालक का प्रतिरोध कितना होगा ? 1

If 1 A of current flows through a conductor when 1 V potential difference is applied across it then what will be the resistance of the conductor ?

5. निकट दृष्टिदोष निवारण के लिए किस प्रकार के लेंस का प्रयोग करते हैं ? 1

What type of lens is used to correct the near sightedness ?

6. रेफ्रिजरेटर में प्रयुक्त किये जाने वाले कृत्रिम संश्लेषित रसायन का नाम लिखिये। 1

Write the name of artificially synthesized chemical used in refrigerator.

7. ऊष्माक्षेपी रासायनिक अभिक्रिया की परिभाषा दीजिये तथा एक उदाहरण भी दीजिये। 2

Give the definition of exothermal chemical reaction and give one example also.

8. बेंजीन तथा पेंटेन का संरचनात्मक सूत्र लिखिये। 2

Write the structural formula of Benzene and Pentane.

- प्रकाशानुवर्तन एवं गुरुत्वानुवर्तन में दो अन्तर लिखिए। 2
- Write two differences between Phototropism and Geotropism. 2
10. मण्डल के प्रयोगों से कैसे पता चला कि विभिन्न लक्षण स्वतंत्र रूप से वंशानुगत होते हैं ? 2
- How do Mendel's experiment show that traits are inherited independently ? 2
11. अमीबा में द्विखण्डन प्रक्रिया को केवल चित्रों द्वारा समझाइये। 2
- Explain Binary fission in Amoeba by diagrams only. 2
12. विद्युत मोटर किस सिद्धान्त पर कार्य करती है ? विद्युत मोटर के उपयोग के दो उदाहरण लिखिये। 2
- What is the principle of working of an electric motor ? Write two examples of use of electric motor. 2
13. कोई विद्युत बल्ब 220 V के जनित्र से संयोजित है। यदि बल्ब से 0.50 A विद्युत धारा प्रवाहित होती है तो बल्ब की शक्ति की गणना कीजिये। 2
- An electric bulb is connected with the generator of 220 V. If the current flow in electric bulb is 0.50 A, calculate the power of bulb. <https://www.ukboardonline.com> 2
14. 'बर्फ का अपवर्तनांक 1.31 है।' इस कथन का क्या अभिप्राय है ? 2
- 'The refractive index of ice is 1.31.' What is the meaning of this statement ? 2
15. आप कचरा निपटान की समस्या कम करने में क्या योगदान कर सकते हैं ? दो सुझाव लिखिये। 2
- How can you help in reducing the problem of waste disposal ? Write two suggestions. 2
16. मण्डलीय आवर्त सारणी की सीमाएँ लिखिये। 3
- Write the limitations of Mendeleev's periodic table. 3
17. निम्नलिखित अभिक्रियाओं के लिये संतुलित रासायनिक समीकरण लिखिये - 1+1+1 = 3
- Write the balanced chemical equation for the following reactions -
- (क) $MnO_2 + 4HCl \longrightarrow MnCl_2 + 2H_2O + 2Cl_2$
- (ख) $3Fe + 4H_2O \longrightarrow Fe_3O_4 + 4H_2$
- (ग) $BaCl_2 + H_2SO_4 \longrightarrow BaSO_4 + 2HCl$
18. निम्नलिखित तत्वों का इलेक्ट्रॉनिक विन्यास (कोशों में) लिखिये - 1+1+1 = 3
- Write the electronic configuration (in shells) of following elements -
- (क) Na (11) (ख) Ar (18) (ग) K (19)

अथवा (OR)

- रेडॉक्स अभिक्रियाओं से क्या तात्पर्य है ? कोई दो उदाहरण दीजिये। 3
- What is the meaning of Redox reactions ? Write any two examples. 3

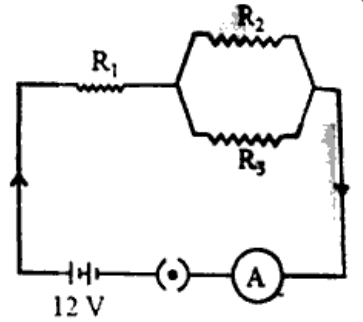
19. मानव मस्तिष्क के तीन मुख्य भागों का नामोल्लेख कीजिये तथा प्रत्येक का कार्य लिखिये।
Mention three main parts of Human Brain and give the function of each. 3

20. निम्नलिखित पर संक्षिप्त टिप्पणी लिखिये -
Write short note on following - $1\frac{1}{2}+1\frac{1}{2}=3$

- (क) ए.टी.पी. (ख) हरित लवक
A.T.P. Chloroplast

21. स्वपरागण एवं पर-परागण में अन्तर स्पष्ट कीजिये।
Differentiate between self pollination and cross pollination. 3

22. संलग्न परिपथ में R_1, R_2, R_3 के मान क्रमशः $10 \Omega, 3 \Omega$ तथा 6Ω हैं। इन्हें 12 V की बैटरी से संयोजित किया गया है। परिपथ में प्रवाहित कुल विद्युत धारा तथा परिपथ का कुल प्रतिरोध परिकलित कीजिये। $1\frac{1}{2}+1\frac{1}{2}=3$
In the adjacent figure, values of R_1, R_2 and R_3 are $10 \Omega, 3 \Omega$ and 6Ω respectively. These are connected with a battery of 12 V . Calculate total current flow in the circuit and total resistance of the circuit.



23. कारण बताइये -
Give reasons - $1\frac{1}{2}$
- (क) किसी अन्तरिक्षयात्री को आकाश नीले की अपेक्षा काला प्रतीत होता है।
The sky appears dark instead of blue to an astronaut. $1\frac{1}{2}$
- (ख) वर्षा के पश्चात् आकाश में इन्द्रधनुष दिखाई पड़ता है।
Rainbow is seen in the sky after rain. $1\frac{1}{2}$

अथवा (OR)

- (क) स्वच्छ आकाश का रंग नीला क्यों होता है ? स्पष्ट कीजिये।
Why the colour of clear sky is blue ? Clarify. $1\frac{1}{2}$
- (ख) स्पष्ट कीजिए कि ग्रह क्यों नहीं टिमटिमाते हैं ?
Explain why the planets do not twinkle. $1\frac{1}{2}$
24. ऊर्जा के प्राकृतिक संसाधनों के संरक्षण हेतु आप अपने विचार लिखिये।
Write your own thoughts on conservation of natural resources of energy. 3

अथवा (OR)

- चिपको आन्दोलन के बारे में आप क्या जानते हैं ? चर्चा कीजिये।
What do you know about 'Chipko Movement'. Discuss.

क्या होता है, जब - (केवल रासायनिक समीकरण दीजिए)
What happens, when - (Write chemical equation only)

- (क) बेकिंग सोडा को गर्म किया जाता है।
Baking Soda is heated.
- (ख) शुष्क बुझे चूने की क्लोरीन से क्रिया कराई जाती है।
Slaked lime is reacted with chlorine.
- (ग) ताँबे को वायु की उपस्थिति में गर्म किया जाता है।
Copper is heated in presence of air.
- (घ) सोडियम कार्बोनेट का क्रिस्टलीकरण किया जाता है।
Sodium Carbonate is crystallized.

26. निम्न में अंतर कीजिये -

2+2 = 4

Differentiate in following -

- (क) संयोजन अभिक्रिया एवं वियोजन अभिक्रिया
Combination reaction and Dissociation reaction
- (ख) साबुन एवं अपमार्जक
Soap and Detergent

अथवा (OR)

- (क) न्यूलैंड्स के अष्टक नियम की सीमाएँ क्या हैं ?
What are the limitations of Newland's law of Octaves ? 2
- (ख) आधुनिक आवर्त सारिणी में वर्ग तथा आवर्त में अन्तर स्पष्ट कीजिए।
Clarify the difference between group and period in Modern periodic table. 2

27. मानव शरीर का चित्र बनाकर उसमें पाई जाने वाली निम्नलिखित अन्तःस्रावी ग्रन्थियों को प्रदर्शित कीजिये - 4

Draw a diagram of human body and label following endocrine glands in it -

- | | |
|--|--|
| (i) अवटुग्रन्थि
Thyroid gland | (ii) अग्न्याशय
Pancreas |
| (iii) पीयूष ग्रन्थि
Pituitary gland | (iv) अधिवृक्क ग्रन्थि
Adrenal gland |

अथवा (OR)

एक पुष्प की अनुदैर्घ्य काट का स्वच्छ चित्र बनाकर उसमें निम्नलिखित भागों को दर्शाइये -

Draw a neat and clean diagram of longitudinal section of a flower and label following parts in it -

- | | |
|-------------------------|-----------------------|
| (i) वर्तिका
Style | (ii) अण्डाशय
Ovary |
| (iii) पुंकेसर
Stamen | (iv) बाह्यदल
Calyx |

28. विद्युत जनित्र का नामांकित आरेख खींचिये। इसका सिद्धान्त तथा कार्यविधि स्पष्ट कीजिए।

Draw a labelled diagram of an electric generator. Explain its principle and working.

अथवा (OR)

(क) विद्युत परिपथों तथा साधित्रों में सामान्यतः उपयोग होने वाले दो सुरक्षा उपायों के नाम लिखिए। 2

Name two safety measures commonly used in electric circuits and appliances.

(ख) पश्चिम की ओर प्रक्षेपित कोई धन आवेशित कण किसी चुम्बकीय क्षेत्र द्वारा उत्तर की ओर विक्षेपित हो जाता है। चुम्बकीय क्षेत्र की दिशा क्या होगी ? 2

A positively charged particle projected towards west is deflected towards north by a magnetic field. What will be the direction of magnetic field ?

29. एक ऑटोमोबाइल में पीछे का दृश्य देखने के लिये उपयोग होने वाले उत्तल दर्पण की वक्रता त्रिज्या 3.00 m है। यदि एक बस इस दर्पण से 5.00 m की दूरी पर स्थित है तो प्रतिबिंब की स्थिति और प्रकृति ज्ञात कीजिये। यह भी बताइये कि यह प्रतिबिंब, बिंब से छोटा होगा अथवा बड़ा ? 4

The radius of curvature of a convex mirror used for rear view in an automobile is 3.00 m. If a bus is located at 5.00 m distance from this mirror then, calculate the position and nature of the image. Also mention whether the image will be enlarge or diminished with respect to object.

30. जैव-गैस से क्या अभिप्राय है ? एक "जैव गैस संयंत्र" का व्यवस्था आरेख सहित वर्णन कीजिये। 4
What is the meaning of Biogas ? Explain the 'Biogas Plant' with schematic diagram.

<https://www.ukboardonline.com>

Whatsapp @ 9300930012

Send your old paper & get 10/-

अपने पुराने पेपर्स भेजे और 10 रुपये पायें,

Paytm or Google Pay से

<https://www.ukboardonline.com>