रोल नं.
Roll No. | | | | | | | | |

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

033

233 (HXK)

2018

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** 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 this question. Write the correct answer in your answer book –

(क) साधारण नमक का रासायनिक सूत्र है –
The chemical formula of common salt is –
(i) NaCl (ii) HCl (iii) NaOH (iv) HNO_3

(ख) किसी विलयन का pH मान 7 है। यह विलयन होगा –
The pH of a solution is 7. This solution will be –
(i) अम्लीय Acidic (ii) क्षारीय Alkaline (iii) उदासीन Neutral (iv) इनमें से कोई नहीं None of these

(ग) निम्नलिखित में से कौन सा पादप हॉर्मोन है –
Which of the following is a plant hormone –
(i) इंसुलिन Insulin (ii) थायरॉक्सिन Thyroxin (iii) एस्ट्रोजन Oestrogen (iv) साइटोकाइनिन Cytokinin

(घ) प्रतिरोध का मात्रक है –
The unit of resistance is –
(i) वोल्ट Volt (ii) ओम Ohm (iii) एम्पियर Ampere (iv) जूल Joule

(ङ) एक उत्तल लेंस की फोकस दूरी 20 सेमी है। लेंस की क्षमता है –
The focal length of convex lens is 20 cm. Power of the lens is –
(i) +2D (ii) –2D (iii) +5D (iv) –5D

(च) निम्न में ऊर्जा का पारंपरिक स्रोत है –
In following, the conventional source of energy is –
(i) जीवाश्मी ईंधन Fossil Fuels (ii) सौर ऊर्जा Solar Energy (iii) भूतापीय ऊर्जा Geothermal Energy (iv) नाभिकीय ऊर्जा Nuclear Energy

2. विस्थापन अभिक्रिया का एक उदाहरण दीजिये। 1
Give an example of displacement reaction.

3. एक जन्तु हार्मोन का उदाहरण दीजिये, जो पीयूष ग्रन्थि से स्रावित होता है। 1
Give an example of animal hormone that secretes from pituitary gland.

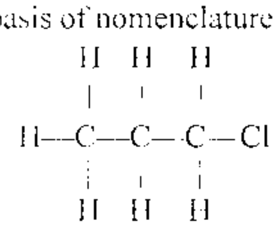
4. विद्युत चुम्बकीय प्रेरण को परिभाषित कीजिये। 1
Define electromagnetic induction.

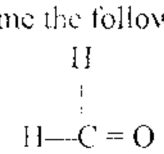
5. स्नैल का अपवर्तन का नियम लिखिये। 1
Write Snell's law of refraction.

6. सूर्य से आने वाले किस विकिरण से ओजोन परत पृथ्वी की सुरक्षा करती है ? 1
From which radiation radiated by Sun, the Ozone layer protects the earth ?

7. विरंजक चूर्ण बनाने की अभिक्रिया का केवल रासायनिक समीकरण लिखिये। इसका एक उपयोग भी बताइये। 2
Write only chemical equation for the reaction of preparation of bleaching powder. Give its one use also.

8. कार्बन यौगिकों की नाम पद्धति के आधार पर निम्न यौगिकों का नामकरण कीजिए – 1+1=2
On the basis of nomenclature of carbon compounds, name the following compounds –

(क) 

(ख) 

9. परागण व निषेचन में अन्तर बताइये। 2

Differentiate between Pollination and Fertilisation.

10. लार क्या है ? भोजन के पाचन में इसकी क्या भूमिका है ? 2

What is saliva ? What is its role in the digestion of food ?

11. मानव में बच्चे का लिंग निर्धारण कैसे होता है ? 2

How is the sex of child determined in human beings ?

12. विद्युत लैम्प के तन्तुओं के निर्माण में प्रायः टंगस्टन का प्रयोग क्यों किया जाता है ? स्पष्ट कीजिए। 2

Why is the tungsten almost used as a filament of electric lamp ? Clarify.

13. किसी चालक का प्रतिरोध किन कारकों पर निर्भर करता है ? समझाइये। 2

What are the factors on which the resistance of a conductor depends ? Explain.

14. प्रकाश के स्पेक्ट्रम से आप क्या समझते हैं ? स्पेक्ट्रम के किस रंग का विचलन सबसे अधिक व किसका सबसे कम होता है ? 2

What do you mean by spectrum of light ? Which colour of spectrum deviates the most and which the least ?

15. नवीकरणीय तथा अनवीकरणीय ऊर्जा स्रोतों से क्या अभिप्राय है ? प्रत्येक का एक–एक उदाहरण दीजिये। 2

What is meant by renewable and non-renewable sources of energy ? Give one example of each.

16. आधुनिक आवर्त नियम क्या है ? आधुनिक आवर्त सारणी में 'समूह' तथा 'आवर्त' का आशय स्पष्ट कीजिए। 3

What is modern period law ? Clarify the meaning of 'groups' and 'periods' in modern periodic table.

17. (क) मिश्रातु क्या होते हैं ? इसके दो उदाहरण भी दीजिए। 2

What are alloys ? Give its two example also.

(ख) दो धातुओं के नाम बताइये जो प्रकृति में मुक्त अवस्था में पायी जाती हैं। 1

Name two metals which are found in nature in the free state.

अथवा (OR)

एक अधातु X दो भिन्न रूपों Y तथा Z में रहता है। Y एक कठोरतम प्राकृतिक पदार्थ है जबकि Z विद्युत का एक अच्छा चालक है। X, Y तथा Z को पहचानिए। 3

A non-metal X exists in two different forms Y and Z. Y is the hardest natural substance, whereas Z is a good conductor of electricity. Identify X, Y and Z.

18. क्या होता है जब (केवल रासायनिक समीकरण लिखिये) – 1+1+1 = 3

What happens when (write only chemical equation) –

(क) जिंक की सोडियम हाइड्राक्साइड से क्रिया की जाती है।

Zinc reacts with sodium hydroxide.

(ख) चूने के पानी में कार्बन डाइआक्साइड गैस प्रवाहित की जाती है।

Carbon dioxide gas is passed in lime water.

(ग) जिप्सम को 373°K तक गरम किया जाता है।

Zipsum is heated upto 373°K.

19. पुष्प की अनुदैर्ध्य काट का चित्र बनाइये और उसमें निम्नलिखित भागों को दर्शाइये – 1½+1½=3

Draw longitudinal section of a flower and label following parts in it –

(i) परागकोश Anther (ii) वर्तिकाग्र Stigma (iii) अंडाशय Ovary

20. (क) वायवीय तथा अवायवीय श्वसन में क्या अन्तर हैं ? 2

What are the differences between aerobic and anaerobic respiration ?

(ख) आयोडीन युक्त नमक के उपयोग की सलाह क्यों दी जाती है ? 1

Why is the use of iodised salt advisable ?

21. मानव पाचन तंत्र का स्वच्छ चित्र बनाइये तथा इसमें निम्नलिखित भागों को दर्शाइये – 1½+1½=3

Draw a neat and clean diagram of human alimentary canal and label the following parts in it –

(i) आमाशय Stomach (ii) यकृत Liver (iii) बड़ी आंत Large intestine

अथवा (OR)

मानव श्वसन तंत्र का स्वच्छ चित्र बनाइये तथा इसमें निम्नलिखित भागों को दर्शाइये –

Draw a neat and clean diagram of human respiratory system and label the following parts in it –

(i) फुपफुस Lung (ii) श्वासनली Trachea (iii) डायाफ्राम Diaphragm

22. (क) एक विद्युत बल्ब में 200 V - 100 W अंकित है। इसका प्रतिरोध क्या होगा ? 1

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

(ख) चुम्बकीय क्षेत्र रेखाओं के दो गुण लिखिये। 2

Write two properties of magnetic field lines.

23. 15 सेमी फोकस दूरी वाले अवतल दर्पण से 20 सेमी की दूरी पर 4 सेमी लम्बी वस्तु रखी है। प्रतिबिम्ब की स्थिति, आकार व प्रकृति बताइये। 3

A 4 cm long object is placed at a distance of 20 cm from a concave mirror of focal length 15 cm. Find the position, size and nature of the image.

अथवा (OR)

निकट-दृष्टि दोष से क्या अभिप्राय है ? इस दोष का कारण तथा संशोधन बताइए।

What is meant by Myopia ? Write the causes and correction of this defect.

24. (क) पर्यावरण के किन्हीं दो अजैव घटकों के नाम लिखिये। 1

Name any two abiotic components of environment.

(ख) नाभिकीय संलयन से आप क्या समझते हैं ? उदाहरण देकर समझाइये। 2

What do you mean by Nuclear fusion ? Explain with example.

25. (क) समजातीय श्रेणी क्या है ? उदाहरण सहित समझाइये। 2

What is homologous series ? Explain with an example.

(ख) एस्टरीकरण क्या है ? रासायनिक समीकरण सहित समझाइये। 2

What is Esterification ? Explain with chemical equation.

26. (क) एक धातु तथा एक अधातु का नाम लिखिये, जो सामान्य ताप पर द्रव अवस्था में पायी जाती हैं। 1

Name a metal and a non-metal found in liquid state at normal temperature.

(ख) आयनिक यौगिकों के सामान्य गुणधर्मों का उल्लेख कीजिए तथा स्पष्ट कीजिए कि आयनिक यौगिकों का गलनांक उच्च क्यों होता है ? 3

Mention the general properties of ionic compounds and clarify that why do ionic compounds have high melting points.

अथवा (OR)

(क) भर्जन तथा निस्तापन में क्या अंतर है ? जिंक के अयस्कों के भर्जन एवं निस्तापन के समय होने वाली रासायनिक अभिक्रिया लिखिए। 3

What is the difference between roasting and calcination ? Write the chemical reaction that takes place during roasting and calcination of zinc ores.

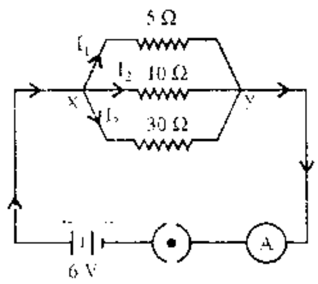
(ख) निम्न अभिक्रिया में उपचयित तथा अपचयित पदार्थ की पहचान कीजिये – 1

Identify the substance that is oxidised and reduced in the following reaction –

$MnO_2 + 4HCl \longrightarrow MnCl_2 + 2H_2O + Cl_2$

27. (क) हमारे शरीर में वसा का पाचन कहाँ होता है ? 1
Where does the digestion of fat takes place in our body ?
(ख) किसी पौधे से जाइलम निकाल देने पर उसमें क्या प्रभाव पड़ेगा ? 1
What will happen to a plant if its xylem is removed ?
(ग) समजात तथा समरूप अंगों को एक–एक उदाहरण देकर समझाइये। 2
Explain analogous and homologous organs with one example each.

28. दिये गए परिपथ आरेख में गणना कीजिये –
In the given circuit diagram, calculate –



(i) प्रत्येक प्रतिरोधक से प्रवाहित विद्युत धारा $1\frac{1}{2}$
The current flowing through each resistor
(ii) परिपथ का कुल प्रतिरोध $1\frac{1}{2}$
The total resistance of the circuit
(iii) परिपथ में प्रवाहित कुल विद्युत धारा 1
The total current in the circuit

29. (क) फ्लेमिंग का वामहस्त नियम लिखिए। 2
State Fleming's left hand rule.
(ख) प्रत्यावर्ती धारा तथा दिष्ट धारा में दो अंतर बताइए। 2
Give two differences between alternating current and direct current.

अथवा (OR)

(क) किसी अंतरिक्ष यात्री को आकाश नीले की अपेक्षा काला क्यों प्रतीत होता है ? 2
Why does the sky appear dark instead of blue to an astronaut ?
(ख) प्रकाश वायु से 1.50 अपवर्तनांक के काँच में प्रवेश करता है। काँच में प्रकाश की चाल क्या होगी, यदि वायु में प्रकाश की चाल 3×10^8 मी.से.$^{-1}$ है। 2
Light enters from air to glass having refractive index 1.50. What will be the speed of light in glass if the speed of light in air is 3×10^8 ms^{-1}.

30. (क) एक संसाधन के रूप में वन का क्या महत्व है ? स्पष्ट कीजिए। 2
What is the importance of forest as a resource ? Clarify.
(ख) जल संग्रहण से क्या अभिप्राय है ? जल संरक्षण के लिए प्रयोग होनी वाली दो परंपरागत पद्धतियाँ बताइये। 2
What do you mean by water harvesting ? Write two traditional systems of water conservation.

अथवा (OR)

(क) पर्यावरण को बचाने के लिए तीन प्रकार के 'R' से आप क्या समझते हैं ? संक्षेप में लिखिये। 3
What do you mean by the three 'R's to save the environment ? Write in brief.
(ख) अमृता देवी बिश्नोई राष्ट्रीय पुरस्कार किस विशेष कार्य के लिये दिया जाता है ? 1
For which specific work, the Amrita Devi Bishnoi national award is given ?

****