2023

विज्ञान (सैद्धान्तिक)

SCIENCE (THEORY)

समय : 3 घण्टे] [पूर्णांक : 80
Time : 3 Hours] [Max.Marks : 80

निर्देश :

(i)इस प्रश्नपत्र में कुल 30 प्रश्न है। सभी प्रश्न अनिवार्य है।
(ii) प्रत्येक प्रश्न के लिये नियत अंक उसके सम्मुख दर्शाये गये है।
(iii) प्रश्न संख्या 1 बहुविकल्पीय प्रश्न है।
प्रश्न संख्या 2 से 9 तक एक अंक के प्रश्न हैं।
प्रश्न संख्या 10 से 15 तक दो अंक के प्रश्न हैं।
प्रश्न संख्या 16 से 23 तक तीन अंक के प्रश्न हैं।
प्रश्न संख्या 24 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 No. 2 to 9 are of one mark each.
Question No. 10 to 15 are of two marks each.
Question No. 16 to 23 are of three marks each.
Question No. 24 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।

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

(क) सोडियम बाइकार्बोनेट का रासायनिक सूत्र है– 1

The chemical formula of Sodium Bicarbonate is-

(i) HNO_3 (ii) CH_3COOH (iii) $NaHCO_3$ (iv) C_3H_7OH

(ख) कोई विलयन लाल लिटमस को नीला कर देता है, इसका pH संभवतः होगा– 1

A solution turns red litmus to blue , its pH is likely to be-

(i) 3 (ii) 4 (iii) 5 (iv) 9

(ग) मानव नेत्र के जिस भाग में किसी वस्तु का प्रतिबिम्ब बनता है, वह है – 1

(i) कार्निया (ii) परितारिका (iii) पुतली (iv) दृष्टिपटल

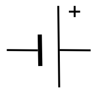
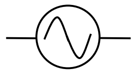
The human eye form the image of an object at its-

(i) Cornea (ii) Iris (iii) Pupil (iv) Retina

Downloaded from cclchapter.com

(घ) विद्युत परिपथ में 'सेल' को निरूपित करने के लिये प्रयुक्त प्रतीक हैं– 1

The symbol used to represent a 'cell' in an electric circuit is-

(i) (ii) (iii)  (iv) 

(ङ) विद्युत प्रतिरोध का SI मात्रक है– 1

(i) ओम (ii) एम्पियर (iii) वोल्ट (iv) ओम–मीटर

The S.I. unit of electric resistance is-

(i) Ohm (ii) Ampere (iii) Volt (iv) Ohm-metar

(च) गोलीय दर्पण के ध्रुव तथा मुख्य फोकस के बीच की दूरी कहलाती है– 1

(i) वक्रता त्रिज्या (ii) फोकस दूरी (iii) वक्रता केन्द्र (iv) मुख्य अक्ष

The distance between pole and principal focus of a spherical mirror is called-

(i) Radius of Curvature (iii) Focal length

(ii) Centre of Curvature (iv) Principal axis

(छ) $Fe_2O_3 + 2Al \longrightarrow Al_2O_3 + 2Fe$ 1

ऊपर दी गयी अभिक्रिया है–

The above shown reaction is-

(i) संयोजन अभिक्रिया (Combination reaction)

(ii) वियोजन अभिक्रिया (Decomposition reaction)

(iii) विस्थापन अभिक्रिया (Displacement reaction)

(iv) द्विविस्थापन अभिक्रिया (Double displacement reaction)

(ज) बायोगैस का मुख्य अवयव है– 1

(i) ऑक्सीजन (ii) अमोनिया (iii) मेथेन (iv) एथेन

The main constituent of bio-gas is-

(i) Oxygen (ii) Ammonia (iii) Methane (iv) Ethane

2. पीतल के मुख्य अवयवों के नाम बताइये? 1

Name the main constituents of brass?

3. लार में पाये जाने वाले एंजाइम का नाम लिखिये। 1

Write the name of enzyme found in saliva.

4. बेंजीन तथा पेन्टेन का संरचनात्मक सूत्र लिखिये। 1

Write the structural formula of Benzene and Pantene.

Downloaded from cclchapter.com

5. कोई विद्युत बल्ब 220V के जनित्र से संयोजित हैं। बल्ब से 0.50A विद्युत धारा प्रवाहित होती है। बल्ब की शक्ति ज्ञात कीजिए। 1

An electric bulb is connected with the generator of 220V. The current flow in bulb is 0.50A. Calculate the power of bulb.

6. एकलिंगी तथा उभयलिंगी पुष्प का एक एक उदाहरण दीजिए। 1

Give an example of each unisexual and bisexual flower.

7. सामान्य ताप पर द्रव अवस्था में पाई जाने वाली धातु का नाम लिखिए। 1

Write the name of metal that exists in liquid state at normal temperature.

8. एक उत्तल लैंस की फोकस दूरी 25 सेमी है। इस लैंस की क्षमता क्या होगी? 1

The focal length of a convex lens is 25 cm. What will be the power of this lens.

9. ऊर्जा के दो वैकल्पिक स्रोतों के नाम लिखिये। 1

Write the name of two alternate sources of energy.

10. ऊष्माक्षेपी रासायनिक अभिक्रिया की परिभाषा तथा एक उदाहरण दीजिए। 2

Give the definition and an example of exothermic chemical reaction.

11. अमीबा में द्विखण्डन प्रक्रिया को केवल चित्रों द्वारा समझाइये। 2

Explain binary fission in amoeba by diagram only.

12. धोने का सोडा एंव बेकिंग सोडा के दो–दो प्रमुख उपयोग बताइये । 2

Give two important uses of each washing soda and baking soda.

13. प्रकाशानुवर्तन एंव गुरूत्वानुवर्तन में दो अन्तर लिखिये। 2

Write two differences between phototropism and geotropism.

14. एक अवतल दर्पण द्वारा उत्पन्न आवर्धन +2 है। इस कथन का क्या अभिप्राय है? 2

The magnification produced by a concave mirror is +2 . What is the meaning of this statement ?

15. ''गंगा सफाई योजना'' क्या है? यह किस वर्ष प्रारम्भ की गई? 2

What is 'Ganga Action plan'? In which year it was launched?

16. दो तत्वों A तथा B के परमाणु क्रमांक क्रमशः 11 एंव 17 है। 3

The two elements A and B have atomic no's 11 and 17 respectively.

(क) A तथा B आवर्त सारणी में कहॉ स्थित है?

Where the elements A and B are placed in periodic table?

Downloaded from cclchapter.com

(ख) A तथा B की इलेक्ट्रॉनिक संरचना लिखिये।

Write the electronic configuration of A and B.

(ग) इन तत्वों में कौन धातु तथा कौन अधातु है?

Which is metal and which is non-metal in these elements?

अथवा OR

निम्नलिखित तत्वों के इलेक्ट्रानिक विन्यास (कोशों में) लिखिये –

Write electronic configuration (in shell) of folloing elements-

(क) Al(13) (ख) Mg(12) (ग) Cl(17)

17. प्रकाश की दिशा में पादप की अनुक्रिया होती है। चित्र द्वारा समझाइए। 3

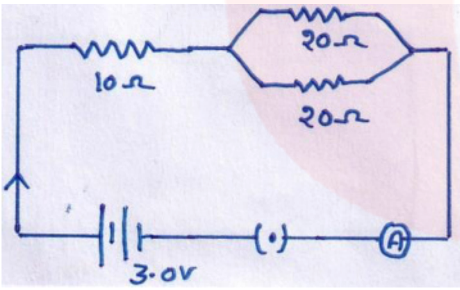
Plant response in the direction of light . Explain with figure.

18. 600W अनुमत का कोई रेफ्रिजरेटर 8 घण्टे प्रतिदिन चलाया जाता है। 20 दिन तक चलाने के लिये ऊर्जा का मूल्य क्या होगा? (दर 3.00 रूपया प्रति किलोवाट घण्टा) 3

A refrigerator of 600W power is run for 8 hours/day. What will be the cost of the energy to operate it for 20 days? (Rate Rs 3.00 per kwh)

19. संलग्न परिपथ में ज्ञात कीजिए – 3

For given circuit diagram, calculate-



(क) परिपथ का कुल प्रतिरोध

Total resistance of the circuit.

(ख) परिपथ में प्रवाहित कुल धारा

Total current flowing in the circuit.

20. (क) जब श्वेत प्रकाश की किरण किसी प्रिज्म से गुजरती है तो यह सात रंगों में विक्षेपित हो जाती है।

कारण लिखिए। $1\frac{1}{2}$

When a white ray of white light passes through a prism, it is dispersed in seven colors. Write down the reason.

Downloaded from cclchapter.com

(ख) सूर्योदय के समय सूर्य रक्ताभ क्यों प्रतीत होता है ? $1\frac{1}{2}$

Why does the sun appear reddish early in the morning?

अथवा (OR)

(क) टिंडल प्रभाव क्या है? $1\frac{1}{2}$

What is Tindal effect?

(ख) नेत्र की समंजन क्षमता से क्या अभिप्राय है ? $1\frac{1}{2}$

What is meant by power of accommodation of the eye?

21. ऊर्जा के प्राकृतिक संसाधनों के संरक्षण हेतु आप अपने विचार लिखियें। 3

Write your own thoughts on conservation of natural resources of energy.

अथवा (OR)

(क) अम्ल वर्षा क्या है? अम्ल वर्षा का एक हानिकारक प्रभाव लिखिये। $1\frac{1}{2}$

What is Acid rain ? Write one harmful effect of acid rain.

(ख) खाद्य श्रखंला क्या है ? $1\frac{1}{2}$

What is food chain ?

22. (क) हाइड्रेटेड कॉपर सल्फेट का रासायनिक सूत्र लिखिए। 1

Write chemical formula of hydrated copper sulphate.

(ख) $CaOCl_2$ यौगिक का प्रचलित नाम क्या है? 1

What is traditional name of $CaOCl_2$.

(ग) सोडियम कार्बोनेट से धावन सोडा बनाने की रासायनिक अभिक्रिया लिखिये। 1

Write the chemical equation for formation of washing soda from sodium carbonate.

23. निम्न पर संक्षिप्त टिप्पणी लिखिये –

Write short note on following.

(क) कृत्रिम वृक्क (अपोहन) $1\frac{1}{2}$

Artificial kidney (Hemodialysis)

(ख) पुनरूद्भवन (Regeneration) $1\frac{1}{2}$

24. (क) आक्सीकरण अभिक्रिया क्या है? एक उदाहरण दीजिए। 2

What is Oxidation Reaction? Give one example.

Downloaded from cclchapter.com

(ख) निम्न पदों को परिभाषित कीजिए– 2

Define the following terms-

(i) अयस्क (ii) गैंग (iii) खनिज

Ore Gangue Mineral

25. मानव शरीर का चित्र बनाकर उसमें पाई जाने वाली निम्नलिखित अन्तःस्रावी ग्रन्थियों को प्रदर्शित कीजिए – 4

Draw a diagram of human body and level folloing endocrine glands is it-

(i) अवटुग्रन्थि (Thyroid gland) (iii) पीयूस ग्रन्थि (Pituitary gland)

(ii) अग्न्याशय (Pancreas) (iv) अधिवृक्क ग्रन्थि(Adrenal gland)

अथवा (OR)

एक पुष्प की अनुदैर्ध्य काट का स्वच्छ चित्र बनाकर उसमें निम्नलिखित भागों को दर्शाइये – 4

(i) परागकोष (ii) वर्तिकाग्र (iii) अण्डाशय

Draw a diagram of the longitudinal section of a flower and label the following part in it-

(i) Anther (ii) Stigma (iii) Ovary

26. आप कैसे प्राप्त करेगें (केवल रासायनिक समीकरण दीजिए)– 4

How will you obtain (Give chemical equation only)

(i) एथानॉल से एथेनॉइक अम्ल (Ehanoic acid from Ethanol)

(ii) एथेनॉइक अम्ल से एस्टर (Ester from Ethanoic acid)

(iii) एथनॉल से एथीन (Ethene from Ethanol)

(iv) एस्टर से एथनॉल (Ethanol from Ester)

27. (क) डी॰एन॰ए॰ प्रतिकृति का प्रजनन में क्या महत्व है? स्पष्ट कीजिए। 2

What is the importance of DNA copying in reproducation?

(ख) मानव में बच्चे का लिंग निर्धारण कैसे होता है? 2

How is the sex of child determined in human beings?

28. (क) एक बल्ब पर 10V और 500mA अंकित है। ज्ञात कीजिए– 2

A bulb is rated 10 V and 500mA calculate-

(i) बल्ब का प्रतिरोध (Resistance of Bulb)

Downloaded from cclchapter.com

(ii) बल्ब की शक्ति (Power of Bulb)

(iii) 5 घण्टे जलाने पर बल्ब द्वारा उपमुक्त ऊर्जा (Energy consumed by bulb when it is lighted for 5 hours)

(ख) विद्युत मोटर किस सिद्वान्त पर कार्य करती है? 2

On which principle electric motor works?

29. किसी अवतल लैंस की फोकस दूरी 20 सेमी है। बिम्ब को लैंस से कितनी दूरी पर रखे कि इसके द्वारा बिम्ब का लैंस से 15 सेमी दूरी पर प्रतिबिम्ब बनें? प्रतिबिम्ब की प्रकृति ,आकार तथा आवर्धन ज्ञात कीजिए। 4

A Concave lens has focal length of 20cm At what distance should be the object from the lens be placed so that it form an image a 15 cm from the lens? Find the nature, size and magnification of image.

30. (क) नहर सिंचाई की स्थानीय प्रणाली 'कुल्ह' का सम्बन्ध किस राज्य से है? 1
Local system of canal irrigation 'Kulh' is related to which state?
(ख) ओजोन परत को नुकसान पहुचाने वाले एक रसायन का नाम लिखिये। 1
Write the name of a chemical which the ozone layer.
(ग) ऐसे दो उर्जा स्रोतों के नाम लिखिये जिन्हें आप नवीकरणीय मानते है? 1
Name two energy sources that you would consider to be renewable?
(घ) ऐसे दो उर्जा स्रोतों के नाम लिखिये जिन्हें आप समाप्य मानते है? 1
Name two energy sources that you would consider to be exhaustible?

अथवा (OR)

बॉध बनाने के किन्ही चार लाभों को लिखिये। 4
Write any four benefits of constructing dams.

Downloaded from cclchapter.com