

रोल नं०

--	--	--	--	--	--	--	--

Roll No.

033

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

233 (HBK)

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) विरंजक चूर्ण का रासायनिक सूत्र है –

The chemical formula of Bleaching Powder is –

- (i) Ca(OH)_2 (ii) CaOCl_2 (iii) CaCl_2 (iv) $\text{CaSO}_4 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$

- (ख) एक उदासीन विलयन के pH का मान होता है –

A neutral solution has a pH of exactly –

- (i) 0 (ii) 1 (iii) 7 (iv) 14

- (ग) डायाफ्राम, मनुष्य के किस तंत्र से सम्बन्धित भाग है –

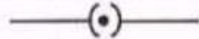

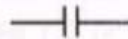
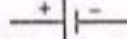
- (i) पोषण (ii) श्वसन (iii) उत्सर्जन (iv) परिवहन

The Diaphragm in human beings are a part of the system for –

- (i) Nutrition (ii) Respiration (iii) Excretion (iv) Transportation

- (घ) विद्युत परिपथ में 'प्रतिरोधक' को निरूपित करने के लिये प्रयुक्त किया जाने वाला प्रतीक है –

The symbol used to represent a 'resistor' in an electric circuit is –

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

- (ङ) गोलीय दर्पणों के लिये प्रयुक्त किया जाने वाला दर्पण सूत्र है –

The mirror formula used for spherical mirrors is –

- (i) $\frac{1}{v} + \frac{1}{u} = \frac{1}{f}$ (ii) $\frac{1}{v} - \frac{1}{u} = \frac{1}{f}$ (iii) $f = \frac{R}{2}$ (iv) $m = \frac{v}{u}$

- (च) बायोगैस (जैव गैस) का मुख्य अवयव है –

- (i) कार्बन डाईआक्साइड (ii) अमोनिया (iii) एथेन (iv) मीथेन

The main constituent of biogas is –

- (i) Carbon dioxide (ii) Ammonia (iii) Ethane (iv) Methane

[1]

[Turn Over

2. यशदलेपन से क्या अभिप्राय है ? 1
What is meant by Galvanisation ?
3. एकलिंगी तथा उभयलिंगी पुष्प का एक-एक उदाहरण लिखिये। 1
Write one example each of unisexual and bisexual flower.
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. निकट-दृष्टि दोष तथा दीर्घ-दृष्टि दोष को संशोधित करने के लिये किस प्रकार के लेंसों का उपयोग किया जाता है ? 1
What type of lenses are used to correct the near-sightedness and far-sightedness ?
6. ओजोन परत के अपक्षय के लिये कौन सा रसायन मुख्यतः उत्तरदायी माना गया है ? 1
Which chemical is considered to mainly responsible for the depletion of Ozone layer ?
7. निम्न रासायनिक समीकरणों को संतुलित कीजिये - 1+1=2
Balance the following chemical equations -
(क) $\text{Pb}(\text{NO}_3)_2 \longrightarrow \text{PbO} + \text{NO}_2 + \text{O}_2$
(ख) $\text{Fe} + \text{H}_2\text{O} \longrightarrow \text{Fe}_3\text{O}_4 + \text{H}_2$
8. कार्बन यौगिकों की नामपद्धति के आधार पर निम्न यौगिकों का नामकरण कीजिये - 1+1=2
On the basis of nomenclature of carbon compounds, name the following compounds -
- (क)

$$\begin{array}{ccccc} & \text{H} & \text{H} & \text{O} & \\ & | & | & || & \\ \text{H} & - \text{C} & - \text{C} & - \text{C} & - \text{OH} \\ & | & | & & \\ & \text{H} & \text{H} & & \end{array}$$

(ख)

$$\begin{array}{ccccc} & \text{H} & \text{H} & & \\ & | & | & & \\ \text{H} & - \text{C} & - \text{C} & = \text{C} & \\ & | & & \diagup & \diagdown \\ & \text{H} & & \text{H} & \end{array}$$
9. धमनी तथा शिरा में दो अन्तर लिखिये। 2
State two differences between artery and vein.
10. तंत्रिका कोशिका का नामांकित चित्र बनाइये। 2
Draw the labelled diagram of Neuron.
11. द्विखंडन, बहुखंडन से किस प्रकार भिन्न है ? 2
How does binary fission differ from multiple fission ?
12. फ्लेमिंग का वामहस्त नियम लिखिये। 2
State Fleming's left-hand rule.
13. 12 V विभवान्तर के दो बिन्दुओं के बीच 2 C आवेश को ले जाने में कितना कार्य किया जाता है ? 2
How much work is done in moving a charge of 2 C across two points having a potential difference 12 V ?
14. जल का अपवर्तनांक 1.33 है। इस कथन का क्या अभिप्राय है ? 2
The refractive index of water is 1.33. 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. मेन्डेलीफ का आवर्त नियम, आधुनिक आवर्त नियम से किस प्रकार भिन्न है ? समझाइये। 3
How Mendeleev's periodic law differs from modern periodic law ? Explain.

17. 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 with Water. Give two important uses of Plaster of Paris.

18. अयस्क से शुद्ध धातु के निष्कर्षण में प्रयुक्त विभिन्न चरणों का संक्षिप्त विवरण दीजिये। 3
Give brief description of steps involved in the extraction of pure metal from ores.

अथवा (OR)

- (क) ऊष्माक्षेपी तथा ऊष्माशोषी अभिक्रिया का क्या अर्थ है ? उदाहरण देकर समझाइये। 2
Explain with example the exothermic and endothermic reactions.

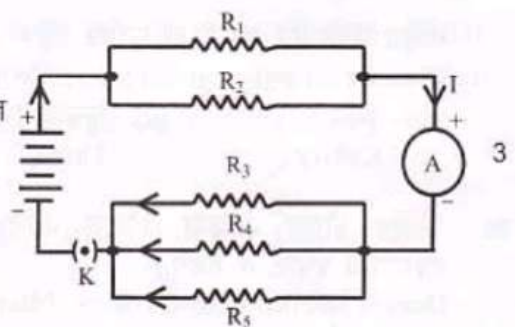
- (ख) उदासीनीकरण अभिक्रिया क्या है ? एक उदाहरण दीजिये। 1
What is neutralisation reaction ? Give an example.

19. स्वयंपोषी पोषण तथा विषमपोषी पोषण में क्या अंतर है ? स्पष्ट कीजिये। 3
What is the difference between autotrophic nutrition and heterotrophic nutrition ? Clarify.

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

21. निम्न पर संक्षिप्त टिप्पणी लिखिये – (क) लक्षणों की वंशागति के नियम (ख) जीवाश्म $1\frac{1}{2} + 1\frac{1}{2} = 3$
Write short note on following – Rules for inheritance of traits Fossils

22. संलग्न परिपथ में $R_1 = 10 \Omega$, $R_2 = 40 \Omega$, $R_3 = 30 \Omega$, $R_4 = 20 \Omega$, $R_5 = 60 \Omega$ तथा प्रतिरोधकों के इस विन्यास को 12 V से संयोजित किया जाता है। परिपथ में प्रवाहित कुल विद्युत धारा परिकलित कीजिये।
In adjacent figure $R_1 = 10 \Omega$, $R_2 = 40 \Omega$, $R_3 = 30 \Omega$, $R_4 = 20 \Omega$, $R_5 = 60 \Omega$ and a 12 V battery is connected to the arrangement. Calculate the total current flowing through the circuit.



23. कारण बताइये –
Give reasons –

- (क) 'खतरे' के संकेत (सिग्नल) का प्रकाश लाल रंग का होता है। $1\frac{1}{2}$
The 'danger' signal lights are red in colour.

- (ख) ग्रह क्यों नहीं टिमटिमाते हैं ? $1\frac{1}{2}$
Why the planets do not twinkle ?

अथवा (OR)

- काँच के प्रिज्म द्वारा श्वेत प्रकाश के विक्षेपण की प्रक्रिया को सचित्र समझाइये। 3
Explain diagrammatically the process of dispersion of white light by glass prism.

24. नाभिकीय ऊर्जा कैसे उत्पन्न होती है ? नाभिकीय ऊर्जा के उपयोग तथा दुरुपयोग को समझाइये। 3
How is nuclear energy generated ? Explain the use and misuse of nuclear energy.

अथवा (OR)

- ऊर्जा के पारम्परिक स्रोतों का विवरण दीजिये।
Give description of conventional sources of energy.

25. कैसे प्राप्त करेंगे (केवल रासायनिक समीकरण दीजिये) – 1×4=4
 How will obtain (Give chemical equation only) –
 (क) एथनॉल से एथीन (ख) एथेनॉइक अम्ल से एस्टर
 Ethene from Ethanol Ester from Ethanoic acid
 (ग) एथनॉल से एथेनॉइक अम्ल (घ) एथीन से एथेन
 Ethanoic acid from Ethanol Ethane from Ethene

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

अथवा (OR)

- (क) आवर्त सारणी के सन्दर्भ में वर्ग तथा आवर्त में अन्तर स्पष्ट कीजिये। 2
 Clarify the difference between Group and Period in reference to periodic table.
 (ख) बेंजीन तथा साइक्लोहेक्सेन का सूत्र लिखिये तथा उनकी संरचनाएँ चित्रित कीजिये। 2
 Write the formula of Benzene and Cyclohexane and draw their structures.
27. मानव हृदय का स्वच्छ काट दृश्य बनाइये तथा उसमें निम्नांकित को दर्शाइये – 4
 Draw a neat and clean diagram of sectional view of Human Heart and show the following –
 (i) महाधमनी (ii) दायाँ आलिन्द (iii) बायाँ निलय (iv) विभाजिका
 Aorta Right atrium Left ventricle Septum

अथवा (OR)

- मानव उत्सर्जन तन्त्र का स्वच्छ चित्र बनाइये तथा इसमें निम्नलिखित भागों को दर्शाइये –
 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
28. 'विद्युत मोटर' अथवा 'विद्युत जनित्र' का नामांकित आरेख खींचिए तथा इसका सिद्धांत एवं कार्यविधि स्पष्ट कीजिये। 4
 Draw a labelled diagram of an 'Electric Motor' OR 'Electric Generator' and explain its principle and working.
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. पारितंत्र क्या है ? पारितंत्र के संघटकों का विवरण दीजिये तथा एक पारितंत्र में ऊर्जा के प्रवाह का आरेख चित्र बनाइये। 4
 What is Ecosystem ? Give description of the components of ecosystem and draw a diagram showing flow of energy in an ecosystem.

रोल नं०

--	--	--	--	--	--	--	--

Roll No.

मुद्रित पृष्ठों की संख्या : 4

No. of printed pages: 4

033

233 (HBL)

2015

विज्ञान (सैद्धान्तिक)
SCIENCE (THEORY)

समय : 3 घण्टे]

[पूर्णांक : 80

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** 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

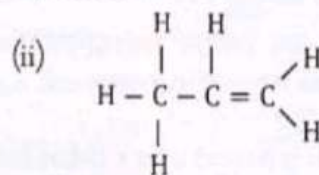
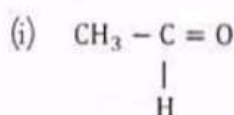
Four options are given in each part of question. Write the correct answer in your answer book –

- (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 डाइऑक्साइड (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

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 उँचा क्यों होता है ? 1
Why do ionic compounds have high boiling point ?

(ख) निम्नलिखित यौगिकों का I.U.P.A.C. में नाम लिखिये –
Give the I.U.P.A.C. name of the following compounds –

2



18. दो तत्व 'X' तथा 'Y' के परमाणु क्रमांक क्रमशः 11 व 17 हैं –

Two elements 'X' and 'Y' have atomic numbers 11 and 17 respectively –

(i) 'X' तथा 'Y' की इलेक्ट्रॉनिक संरचना लिखिये।

Give the electronic configuration of 'X' and 'Y'.

(ii) 'X' तथा 'Y' आवर्त सारिणी में कहाँ स्थित हैं ?

Where in the periodic table, the elements 'X' and 'Y' are placed ?

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

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

अथवा (OR)

अयस्क से शुद्ध धातु के निष्कर्षण में प्रयुक्त विभिन्न चरणों का संक्षिप्त विवरण दीजिये।

Give brief description of steps involved in the extraction of pure metal from ores.

19. रुधिर में उपस्थित तीन घटकों के नाम लिखिये। प्रत्येक का एक-एक कार्य समझाइये।

Write the name of three components present in blood. Give one function of each of them.

20. स्वयंपोषी पोषण तथा विषमपोषी पोषण में क्या अंतर है ? स्पष्ट कीजिये।

What is the difference between autotrophic nutrition and heterotrophic nutrition ? Clarify.

21. (क) किन्हीं दो यौन संचरित रोगों के नाम लिखिये।

Name any two sexually transmitted diseases.

(ख) प्रकाश संश्लेषण व श्वसन में अन्तर बताइये।

Differentiate between photosynthesis and respiration.

22. पार्श्व परिपथ में ज्ञात कीजिये –

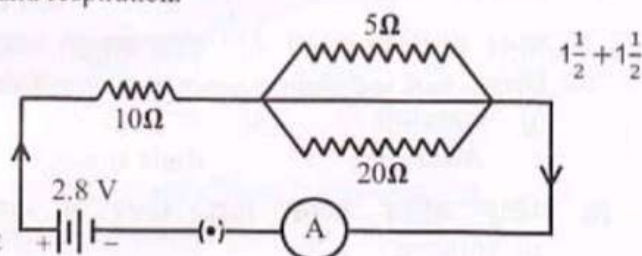
For the given circuit diagram, calculate –

(i) परिपथ का कुल प्रतिरोध

The total resistance of the circuit

(ii) परिपथ में प्रवाहित धारा

The total current flowing in the circuit



23. (क) प्रकाश के अपवर्तन के नियम लिखिये।

Write laws of refraction of light.

(ख) मानव नेत्र की सामान्य दृष्टि के लिए दूर बिन्दु तथा निकट बिन्दु, नेत्र से कितनी दूरी पर होते हैं ?

What is the distance of far point and near point of the human eye with normal vision ?

अथवा (OR)

काँच के प्रिज्म द्वारा श्वेत प्रकाश के विक्षेपण की प्रक्रिया को सचित्र समझाइये।

Explain diagrammatically the process of dispersion of white light by glass prism.

24. हमारे वायुमण्डल में ओजोन परत कैसे बनती है ? रासायनिक समीकरण लिखिये। ओजोन परत का क्या महत्व है ?

How ozone layer is formed in our atmosphere ? Write its chemical equation. What is the importance of ozone layer ?

अथवा (OR)

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 –

Differentiate in following –

(क) साबुन और अपमार्जक

Soaps and Detergents

(ख) उपचयन एवं अपचयन 2+2=4

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

Kidney

(ii) मूत्रवाहिनी

Ureter

(iii) मूत्राशय

Urinary bladder

(iv) मूत्रमार्ग

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

Aorta

(ii) दायीं आलिन्द

Right atrium

(iii) बायीं निलय

Left ventricle

(iv) विभाजिका

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.
