



PRINCE SCHOOL

Rajasthan Board, English & Hindi Medium, Class IV to XII (Science, Commerce, Arts & Agriculture)

www.princeeduhub.com

Palwas Road, Sikar. Helpline : 9610-69-2222

princeeducationhubsikar

Model Paper - III- 2024-25

Class - X

Time : 3:15 Hours

Subject:- Science

M.M. : 80

GENERAL INSTRUCTIONS TO THE EXAMINEES:

परीक्षार्थियों के लिए सामान्य निर्देश:

- Candidate must write first his/her Roll No. on the question paper compulsory.

परीक्षार्थी सर्वप्रथम अपने प्रश्न पत्र पर नामांक अनिवार्यतः लिखें।

- All the questions are compulsory.

सभी प्रश्न हल करने अनिवार्य हैं।

- Write the answer to each question in the given answer-book only.

प्रत्येक प्रश्न का उत्तर दी गई उत्तर-पुस्तिका में ही लिखें।

- For questions having more than one part, the answers to those parts are to be written together in continuity.

जिन प्रश्नों में आन्तरिक खण्ड है, उन सभी के उत्तर एक साथ ही लिखें।

- If there is any error/difference/contradiction in Hindi & English versions of the question paper, the question of Hindi version should be treated valid.

प्रश्न पत्र के हिन्दी व अंग्रेजी रूपान्तर में किसी प्रकार की त्रुटि/अन्तर/विरोधाभास होने पर हिन्दी भाषा के प्रश्न को सही मानें।

- Write down the serial number of the question before attempting it.

प्रश्न का उत्तर लिखने से पूर्व प्रश्न का क्रमांक अवश्य लिखें।

Section-A

खण्ड (अ)

Multiple choice Questions -

[18×1=18]

वस्तुनिष्ठ प्रश्न:-

- (i) When lead nitrate reacts with potassium iodide, yellow precipitate of.....is formed.

(1) PbI_2 (2) KNO_3 (3) $Pb(NO_3)_2$ (4) $PbIO_3$

जब लेड नाइट्रेट पोटेशियम आयोडाइड के साथ अभिक्रिया करता है, तो का पीला अवक्षेप बनता है

(1) PbI_2 (2) KNO_3 (3) $Pb(NO_3)_2$ (4) $PbIO_3$

- (ii) Galvanization is a method of protecting iron from rusting by coating with a thin layer of.

(1) gallium (2) aluminium (3) zinc (4) silver

यशदलेपन एक पतली परत चढ़ाकर लोहे को जंग लगने से बचाने की एक विधि है

(1) गैलियम (2) एल्युमिनियम (3) जस्ता (4) चाँदी

- (iii) Vinegar is a solution of-

(1) 50% - 60% acetic acid in alcohol (2) 5% - 8% acetic acid in alcohol

(3) 5% - 8% acetic acid in water (4) 50% - 80% acetic acid in water

सिरका एक विलयन है।

- (1) एल्कोहल में 50% - 60% एसिटिक अम्ल
- (2) एल्कोहल में 5% - 8% एसिटिक अम्ल
- (3) पानी में 5% - 8% एसिटिक अम्ल
- (4) पानी में 50% - 80% एसिटिक अम्ल

(iv) In which of the following chemical equations abbreviations represent the correct states of the reactants and products involved at reaction temperature?

- (1) $2\text{H}_2 (l) + \text{O}_2 (l) \rightarrow 2\text{H}_2\text{O} (g)$
- (2) $2\text{H}_2 (g) + \text{O}_2 (l) \rightarrow 2\text{H}_2\text{O} (l)$
- (3) $2\text{H}_2 (g) + \text{O}_2 (g) \rightarrow 2\text{H}_2\text{O} (l)$
- (4) $2\text{H}_2 (g) + \text{O}_2 (g) \rightarrow 2\text{H}_2\text{O} (g)$

निम्नलिखित में से किस रासायनिक समीकरण में सभी संक्षेपाक्षर अभिक्रिया तापमान पर शामिल अभिकारकों और उत्पादों की सही स्थिति का प्रतिनिधित्व करती हैं

- (1) $2\text{H}_2 (l) + \text{O}_2 (l) \rightarrow 2\text{H}_2\text{O} (g)$
- (2) $2\text{H}_2 (g) + \text{O}_2 (l) \rightarrow 2\text{H}_2\text{O} (l)$
- (3) $2\text{H}_2 (g) + \text{O}_2 (g) \rightarrow 2\text{H}_2\text{O} (l)$
- (4) $2\text{H}_2 (g) + \text{O}_2 (g) \rightarrow 2\text{H}_2\text{O} (g)$

(v) The compound which is used as an oxidizing agent in many chemical industries is-

- (1) Bleaching powder
- (2) Washing powder
- (3) Baking powder
- (4) Quick lime

वह यौगिक जो कई रासायनिक उद्योगों में ऑक्सीकरण एजेंट के रूप में उपयोग किया जाता है-

- (1) ब्लैचिंग पाउडर
- (2) वाशिंग पाउडर
- (3) बेकिंग पाउडर
- (4) बिना बुझा हुआ चूना

(vi) Which of the following represents saponification reaction?

- (1) $\text{CH}_3\text{COONa} + \text{NaOH} \xrightarrow{\text{CaO}} \text{CH}_4 + \text{Na}_2\text{CO}_3$
- (2) $\text{CH}_3\text{COOH} + \text{C}_2\text{H}_5\text{OH} \xrightarrow{\text{H}_2\text{SO}_4} \text{CH}_3\text{COOC}_2\text{H}_5 + \text{H}_2\text{O}$
- (3) $2\text{CH}_3\text{COOH} + 2\text{Na} \longrightarrow 2\text{CH}_3\text{COONa} + \text{H}_2$
- (4) $\text{CH}_3\text{COOC}_2\text{H}_5 + \text{NaOH} \longrightarrow \text{CH}_3\text{COONa} + \text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$

निम्नलिखित में से कौन सा साबुनीकरण प्रतिक्रिया का प्रतिनिधित्व करता है

- (1) $\text{CH}_3\text{COONa} + \text{NaOH} \xrightarrow{\text{CaO}} \text{CH}_4 + \text{Na}_2\text{CO}_3$
- (2) $\text{CH}_3\text{COOH} + \text{C}_2\text{H}_5\text{OH} \xrightarrow{\text{H}_2\text{SO}_4} \text{CH}_3\text{COOC}_2\text{H}_5 + \text{H}_2\text{O}$
- (3) $2\text{CH}_3\text{COOH} + 2\text{Na} \longrightarrow 2\text{CH}_3\text{COONa} + \text{H}_2$
- (4) $\text{CH}_3\text{COOC}_2\text{H}_5 + \text{NaOH} \longrightarrow \text{CH}_3\text{COONa} + \text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$

(vii) During respiration, exchange of gases take place in-

- (1) Trachea and larynx
- (2) Alveoli of lungs
- (3) Alveoli and throat
- (4) Throat and lungs

श्वसन के दौरान गैसों का आदान-प्रदान होता है-

- (1) श्वासनली और स्वरयंत्र
- (2) फेफड़ों की वायुकोशिका
- (3) वायुकोशिका (कूपिका) और गला
- (4) गला और फेफड़

(viii) The growth of pollen tube towards ovules is due to-

- (1) hydrotropism
- (2) Chemotropism
- (3) Geotropism
- (4) Phototropism

बीजाण्ड की ओर परागनली की गति किसके कारण होती है-

- (1) जलानुवर्तन (2) रसायनानुवर्तन (3) गुरुत्वानुवर्तन (4) प्रकाशानुवर्तन

(ix) Which part of the brain is considered as the seat of intelligence and memory-

- (1) Cerebrum (2) Cerebellum (3) Medulla (4) All of these

मस्तिष्क के किस भाग को बुद्धि एवं स्मृति का स्थान माना जाता है-

- (1) अग्रमस्तिष्क (2) अनुमस्तिष्क (3) मेडुला (4) उपरोक्त सभी

(x) After fertilization which of the following parts develops into seeds?

- (1) ovary (2) ovule
(3) pollen grain (4) stigma

निषेचन के बाद निम्नलिखित में से कौन सा भाग बीज के रूप में विकसित होता है-

- (1) अंडाशय (2) बीजाण्ड
(3) परागकण (4) वर्तिकाग

(xi) The maleness of a child is determined by-

- (1) The X chromosome in the zygote
(2) The Y chromosome in zygote
(3) The cytoplasm of germ cell which determines the sex of the child
(4) either boy or girl

एक बच्चे का पुरुषत्व निर्धारित होता है-

- (1) युग्मनज में X गुणसूत्र
(2) युग्मनज में Y गुणसूत्र
(3) जनन कोशिका का कोशिका द्रव्य जो बच्चे का लिंग निर्धारित करता है
(4) या तो लड़का या लड़की

(xii) Which of the following is a natural ecosystem-

- (1) Garden (2) Aquarium (3) Crop field (4) River

निम्नलिखित में से कौन सा एक प्राकृतिक पारिस्थितिकी तंत्र है-

- (1) उद्यान (2) मछलीघर (3) फसल क्षेत्र (4) नदी

(xiii) Power of Convex lens of focal length 50 cm is-

- (1) -2D (2) -0.5D (3) +2D (4) +0.5D

50 सेमी फोकस दूरी के उत्तल लेंस की क्षमता है-

- (1) -2D (2) -0.5D (3) +2D (4) +0.5D

(xiv) A prism has-

- (1) Three triangular surfaces and two rectangular surfaces
(2) Three rectangular surfaces and two triangular surfaces
(3) Two triangular and two rectangular surfaces
(4) Three rectangular surface and three triangular surfaces

एक प्रिज्म में होता है-

- (1) तीन त्रिकोणीय सतहें और दो आयताकार सतहें
(2) तीन आयताकार सतहें और दो त्रिकोणीय सतहें
(3) दो त्रिकोणीय और दो आयताकार सतहें
(4) तीन आयताकार सतह और तीन त्रिकोणीय सतहें

(xv) The electrical resistance of a conductor depends upon-

- (1) Size of Conductor (2) Temperature of Conductor
(3) Geometry of Conductor (4) All of these

किसी चालक का विद्युत प्रतिरोध निर्भर करता है-

- (1) चालक का आकार (2) चालक का तापमान
(3) चालक की ज्यामिति (4) उपरोक्त सभी

(xvi) What is the maximum resistance which can be made using five resistors of $1/5\Omega$?

- (1) $1/5\Omega$ (2) 10Ω (3) 5Ω (4) 1Ω

$1/5\Omega$ के पांच प्रतिरोधकों का उपयोग करके अधिकतम कितना प्रतिरोध बनाया जा सकता है-

- (1) $1/5\Omega$ (2) 10Ω (3) 5Ω (4) 1Ω

(xvii) The direction of magnetic field around a straight Conductor Carrying current can be determined by-

- (1) Right hand thumb's rule
(2) Fleming's right hand rule
(3) Fleming's left hand rule
(4) Lenz's law

धारा प्रवाहित करने वाले सीधे चालक के चारों ओर चुंबकीय क्षेत्र की दिशा निर्धारित की जा सकती है-

- (1) दाहिने हाथ के अंगूठे का नियम
(2) फ्लेमिंग का दाहिना हाथ का नियम
(3) फ्लेमिंग का बाएँ हाथ का नियम
(4) लेन्ज का नियम

(xviii) At the time of short circuit, the value of current in the circuit-

- (1) Does not change (2) Very Continuously
(3) Reduces Substantially (4) Increases heavily

लघुपतन के समय परिपथ में धारा का मान होता है-

- (1) परिवर्तन नहीं होता (2) बदलता रहता है
(3) काफी हद तक कम हो जाता है (4) अत्यधिक वृद्धि होती है

02 Fill in the blanks:-

[6×1=6]

रिक्त स्थानों की पूर्ति कीजिए:-

- (i) When magnesium ribbon is burnt it produces.....
जब मैग्नीशियम रिबन को जलाया जाता है तो यह उत्पन्न करता है-
- (ii) The non-metals are either solids or gases expect.....which is liquid.
..... को छोड़कर सभी अधातुएं या तो ठोस होती हैं या गैसीय
- (iii) Involuntary action like blood pressure, salivation and vomiting are controlled by.....part of hind brain.
रक्तचाप, लार आना और उल्टी जैसी अनैच्छिक क्रियाएँ पशु मस्तिष्क के भाग द्वारा नियंत्रित होती हैं-
- (iv) SI unit of electric potential is.....
विद्युत विभव का SI मात्रक है.....
- (v) Potential difference between a live wire and the neutral wire in domestic electric circuits is.....
घरेलू विद्युत परिपथ में विद्युन्मय तार और उदासीन तार के बीच विद्युत विभान्तर होता है।
- (vi) In food chain, there is.....flow of energy.
खाद्य श्रृंखला में ऊर्जा का प्रवाह होता है-

अतिलघूत्तरात्मक प्रश्न

- (i) During electrolysis of water the mole ratio of hydrogen and oxygen gases liberated during electrolysis of water is-
पानी के विद्युत अपघटन के दौरान मुक्त हाइड्रोजन और ऑक्सीजन गैसों का मोल अनुपात है-
- (ii) Construct the electron dot structure of sodium chloride-
सोडियम क्लोराइड की इलेक्ट्रॉन बिंदु संरचना का निर्माण करें-
- (iii) The gas evolved when zinc reacts with sulphuric acid-
जब जिंक सल्फ्यूरिक अम्ल के साथ अभिक्रिया करता है तो कौनसी गैस निकलती है ?
- (iv) Write the balanced equation of combustion of methane
मीथेन के दहन की संतुलित अभिक्रिया लिखो -
- (v) What is the most common method of asexual reproduction in spirogyra ?
स्पाइरोगाइरा में अलैंगिक प्रजनन की सामान्य विधि क्या है ?
- (vi) Write the SI unit of power of lens
लेंस की क्षमता का SI मात्रक लिखिए -
- (vii) Name of fluid medium of blood in which the cells are suspended
रक्त के तरल माध्यम का नाम बताइयें जिसमें कोशिकाएँ निलंबित रहती हैं-
- (viii) Give two examples of reflex action.
प्रतिवर्ती क्रिया के दो उदाहरण दीजिए-
- (ix) If a round, green seeded pea plant (RRyy) is crossed with wrinkled, yellow seeded pea plant (rrYY), the seeds produced in F_1 generation are-
यदि एक गोल, हरे बीज वाले मटर के पौधे (RRyy) को झुर्रीदार, पीले बीज वाले मटर के पौधे (rrYY) के साथ संकरण कराया जाए, तो F_1 , पीढ़ी में उत्पादित बीज होंगे
- (x) Why do magnetic field lines does not intersect each other?
चुंबकीय क्षेत्र रेखाएँ एक दूसरे को प्रतिच्छेद क्यों नहीं करती हैं?
- (xi) Draw the symbol of Rheostate or variable resistance
परिवर्ती प्रतिरोधक अथवा धारा नियंत्रक का प्रतीक बनाइये -
- (xii) Which lens used to correct hypermetropia?
दूर दृष्टिदोष को ठीक करने के लिए किस लेंस का उपयोग किया जाता है-

Section-B

खण्ड (ब)

Short Answer Questions : Write the answers of question number 04 to 15 in answer book (word limit 50 words:)

[10 × 2=20]

लघूत्तरात्मक प्रश्न : प्रश्न क्रमांक ०४ से १५ तक के उत्तर उत्तरपुस्तिका में लिखें (शब्द सीमा ५० शब्द)

04. (a) Give one example of redox reaction.
रेडॉक्स अभिक्रिया का एक उदाहरण दीजिए-
- (b) Draw the labelled diagram of electrolytic decomposition of water
जल के विद्युत अपघटन का नामांकित चित्र बनाइये-
05. Give the name of the gas evolved when sodium hydroxide reacts with zinc metal. Write the equation also.
जब सोडियम हाइड्रॉक्साइड जिंक धातु के साथ अभिक्रिया करता है तो निकलने वाली गैस का नाम बताइए। समीकरण भी लिखिए-

06. In the electrolytic refining of a metal M, what would you take as the anode the cathode and the electrolyte?
धातु M के विद्युत अपघटन शोधन में, आप एनोड, कैथोड और विद्युत अपघटन के रूप में क्या लेंगे-
07. How does the process of photosynthesis in desert plants differ from other plants.
रेगिस्तानी पौधों में प्रकाश संश्लेषण की प्रक्रिया अन्य पौधों से किस प्रकार भिन्न होती है-
08. How does chemical coordination takes place in animals?
जंतुओं में रासायनिक समन्वय कैसे होता है-
09. Draw a labelled diagram of the longitudinal section of a flower.
एक पुष्प के अनुदैर्घ्य काट का नामांकित चित्र बनाएं-
10. Explain sex determination in humans with the help of a schematic diagram.
मानव में लिंग निर्धारण को योजनाबद्ध चित्र की सहायता से समझाइये-
11. Light enters from air to glass having refractive index 1.50 what is the speed of light in the glass? The speed of light in vacuum is 3×10^8 m/s.
प्रकाश हवा से कांच में प्रवेश करता है जिसका अपवर्तनांक 1.50 है कांच में प्रकाश की गति क्या है? निर्वात में प्रकाश की गति 3×10^8 m/s है-
12. Draw a diagram to show the dispersion of white light by a glass prism.
काँच के प्रिज्म द्वारा श्वेत प्रकाश का प्रकीर्णन दर्शाने के लिए एक चित्र बनाइए-
13. State Fleming left hand thumb rule ?
फ्लेमिंग के दाहिने हाथ के नियम को समझाइये -

Section-C

खण्ड (स)

निबन्धात्मक प्रश्न :-

[4×3=12]

Long answer type question -

14. (a) Which is used in the following.
(a) जिसका उपयोग निम्नलिखित में किया जाता है-
- (i) To make drinking water free from germs-
पीने के पानी को रोगाणु मुक्त बनाने के लिए-
- (ii) To making tasty crispy pakoras in kitchen-
रसोई घर में स्वादिष्ट खस्ता पकोड़े बनाने के लिए-
- (iii) To remove permanent hardness of water-
जल की स्थायी कठोरता को दूर करने के लिए-
- (iv) For making toys and decorative materials-
खिलौने एवं सजावटी सामग्री बनाने के लिए-
- (b) If one of the industrial processes used for manufacture of sodium hydroxide, a gas X is formed as by product. The gas 'X' reacts with lime water to give a compound 'Y' which is used as bleaching. Identify X and Y.
यदि सोडियम हाइड्रॉक्साइड के निर्माण के लिए औद्योगिक प्रक्रियाओं में से एक का उपयोग किया जाता है, तो उत्पाद के रूप में एक गैस 'X' बनती है। गैस 'X' चुनें के पानी से अभिक्रिया करके एक यौगिक Y बनाता है जिसका उपयोग ब्लीचिंग के लिये किया जाता है। 'X' और 'Y' का नाम लिखें

अथवा / OR

(b) Describe an activity to show that blue copper sulphate crystals contain water of crystallisation.

एक विधि द्वारा समझाइये कि नीले कॉपर सल्फेट क्रिस्टल में जलीय क्रिस्टलीकरण होता है-

15. What is ozone and how does it affect any organism? What steps are being taken to limit this affect?

ओजोन क्या है और यह किसी भी जीव को कैसे प्रभावित करता है? इस प्रभाव को सीमित करने के लिए क्या कदम उठाए जा रहे हैं-

अथवा / OR

How is more use of pesticides chemical developing the problem of bio-logical magnification?

कीटनाशक रसायनों के अधिक प्रयोग से जैव-वैज्ञानिक आवर्धन की समस्या कैसे विकसित हो रही है-

16. (a) What is Menstrual cycle?

(b) How does human foetus derive nutrition?

(a) मासिक चक्र(रजोधर्म) क्या है-

(b) मानव भ्रूण को पोषण कैसे प्राप्त होता है-

अथवा /OR

Describe the method of fertilisation, seed and fruit formation in flowering plant.

पुष्पीय पौधे में निषेचन, बीज एवं फल निर्माण की विधि का वर्णन करें।

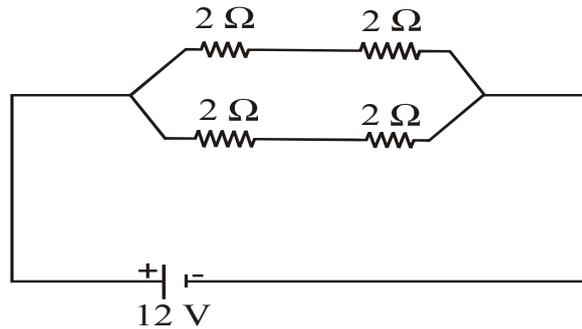
17. Derive the formula for the combination of three resistors connected in parallel.

समान्तर क्रम में जुड़े तीन प्रतिरोधों के संयोजन का सूत्र प्राप्त करें।

अथवा / Or

Give the value of total resistance and total current flowing in a given circuit.

किसी दिए गए परिपथ में कुल प्रतिरोध और प्रवाहित होने वाली कुल धारा का मान दीजिए।



Section-D

खण्ड (द)

निबन्धात्मक प्रश्न (Essay type question)

18. (a) Define alkanes, alkenes and alkynes and write their general formula-

[3+1=4]

(b) Draw the molecular structure of benzene-

(a) एल्केन, एल्कीन और एल्काइन को परिभाषित करें और उनका सामान्य सूत्र लिखें-

(b) बेंजीन की संरचना बनाएं-

अथवा / OR

(a) What is hydrogenation? What is its industrial application

[2+2=4]

(b) What is ester ? How it is formed ?

(a) हाइड्रोजनीकरण क्या है? इसका औद्योगिक अनुप्रयोग क्या है-

(b) 'एस्टर' क्या है ? यह कैसे बनता है?

19. Draw labelled diagram of human excretory system. Explain the process of urine formation.

[2+2=4]

मानव उत्सर्जन तंत्र का नामांकित चित्र बनाइये। मूत्र निर्माण की प्रक्रिया को समझाइये-

अथवा / OR

(i) Draw a labelled diagram of section view of the human heart.

(i) मानव हृदय के अनुप्रस्थ काट का नामांकित चित्र बनाइये-

(ii) Describe double circulation in human beings. Why is it necessary.

(ii) मनुष्य में दोहरे परिसंचरण का वर्णन करें। यह क्यों आवश्यक है?

20. (i) Write the formula of magnification produced by a spherical mirror

[1+1+2=4]

(ii) Name the mirror which can form erect and magnified image.

(iii) Define principal focus of the convex mirror.

(i) गोलाकार दर्पण द्वारा उत्पन्न आवर्धन का सूत्र लिखिए-

(ii) उस दर्पण का नाम बताइए जो सीधा और आवर्धित प्रतिबिम्ब बना सकता है-

(iii) उत्तल दर्पण का मुख्य फोकस परिभाषित करें-

अथवा / OR

(i) Define the refractive index.

[1+2+1=4]

(ii) Draw the image formed by a convex lens when object is at $2F_1$

(iii) Focal length of a convex lens is 20 cm what is the power of lens?

(i) अपवर्तनांक को परिभाषित करें -

(ii) जब बिम्ब $2F_1$ पर हो तो उत्तल लेंस द्वारा बनाई गई प्रतिबिम्ब बनाएं-

(iii) उत्तल लेंस की फोकस दुरी 20 सेमी है लेंस की क्षमता क्या है ?