अनुक्रमांक ____________________

नाम ____________________

मुद्रित पृष्ठों की संख्या : 8

931 **824(CJ)**

2025

विज्ञान

केवल प्रश्न-पत्र

समय : तीन घण्टे 15 मिनट **पूर्णांक : 70**

सामान्य निर्देश :

(i) प्रारम्भ के **15** मिनट परीक्षार्थियों को प्रश्न-पत्र पढ़ने के लिए निर्धारित हैं ।

(ii) प्रश्न-पत्र **दो** खण्डों – खण्ड **'अ'** तथा खण्ड **'ब'** में विभाजित है ।

(iii) खण्ड **'अ'** तथा खण्ड **'ब'** तीन उप-भागों **I, II,** और **III** में विभाजित हैं ।

(iv) प्रश्न-पत्र के खण्ड **'अ'** में बहुविकल्पीय प्रश्न हैं जिनमें सही विकल्प का चयन कर ओ.एम.आर. उत्तर-पत्रक पर **नीले** अथवा **काले** बॉल प्वाइंट पेन से सही विकल्प वाले गोले को पूर्ण रूप से भरें । ओ.एम.आर. उत्तर-पत्रक पर उत्तर देने के पश्चात उसे काटें नहीं तथा इरेज़र अथवा ह्वाइटनर का प्रयोग न करें ।

(v) खण्ड 'अ' में बहुविकल्पीय प्रश्नों हेतु प्रत्येक प्रश्न के लिए **1** अंक निर्धारित है ।

(vi) खण्ड **'ब'** में वर्णनात्मक प्रश्न हैं ।

(vii) प्रत्येक प्रश्न के सम्मुख उनके निर्धारित अंक दिये गये हैं ।

(viii) खण्ड **'ब'** के प्रत्येक उप-भाग के सभी प्रश्नों को एक साथ हल करना आवश्यक है । प्रत्येक उप-भाग नए पृष्ठ से प्रारम्भ किया जाए ।

(ix) **सभी** प्रश्न अनिवार्य हैं ।

General Instructions :

(i) First **15** minutes are allotted for the candidates to read the question paper.

(ii) The question paper is divided into **two** Parts – Part **'A'** and Part **'B'**.

(iii) Part **'A'** and Part **'B'** are divided into **three** Sub-sections **I, II** and **III**.

(iv) In Part **'A'** of the question paper, there are Multiple Choice Type Questions. Select the correct alternative and then by a **blue** or **black** ball point pen, fill completely in the circle in OMR Answer-Sheet. Do not erase, cut or use whitener on the OMR Answer-Sheet after answering.

(v) **1** mark is allotted for each question in the Multiple Choice Type Questions of Part **'A'**.

(vi) Part **'B'** has descriptive questions.

(vii) The allotted marks are given in each question.

(viii) All the questions of Sub-Sections of Part **'B'** are to be attempted all at a time. Start each Sub-Section from a new page.

(ix) **All** the questions are *compulsory*.

Visit CollegeDekho

खण्ड – 'अ'

(बहुविकल्पीय प्रश्न)

उप-भाग – I

1. किसी बिंब का अवतल दर्पण द्वारा बना प्रतिबिम्ब आभासी, सीधा तथा बिंब से बड़ा पाया गया । बिंब की स्थिति कहाँ होनी चाहिए ? 1

(A) मुख्य फोकस तथा वक्रता केन्द्र के बीच
(B) वक्रता केन्द्र पर
(C) वक्रता केन्द्र से परे
(D) दर्पण के ध्रुव तथा मुख्य फोकस के बीच

2. किसी गोलीय दर्पण तथा किसी पतले गोलीय लेन्स दोनों की फोकस दूरियाँ –15 सेमी हैं । दर्पण तथा लेन्स सम्भवत: हैं 1

(A) दोनों अवतल
(B) दोनों उत्तल
(C) दर्पण अवतल तथा लेन्स उत्तल
(D) दर्पण उत्तल तथा लेन्स अवतल

3. किसी शब्दकोश में पाए गए छोटे अक्षरों को पढ़ते समय आप निम्न में से कौन सा लेन्स पसंद करेंगे ? 1

(A) 50 सेमी फोकस दूरी का एक उत्तल लेन्स
(B) 50 सेमी फोकस दूरी का एक अवतल लेन्स
(C) 10 सेमी फोकस दूरी का एक उत्तल लेन्स
(D) 10 सेमी फोकस दूरी का एक अवतल लेन्स

4. मानव नेत्र जिस भाग पर किसी वस्तु का प्रतिबिंब बनाते हैं, वह है 1

(A) कॉर्निया
(B) परितारिका
(C) पुतली
(D) दृष्टिपटल

5. दो चालक तार जिनके पदार्थ, लम्बाई तथा व्यास समान हैं, किसी विद्युत परिपथ में पहले श्रेणीक्रम में और फिर पार्श्वक्रम संयोजन में संयोजित किए जाते हैं । श्रेणीक्रम और पार्श्वक्रम संयोजन में उत्पन्न ऊष्माओं का अनुपात क्या होगा ? 1

(A) 1 : 2 (B) 2 : 1 (C) 1 : 4 (D) 4 : 1

6. विद्युत धारा उत्पन्न करने की युक्ति को कहते हैं 1

(A) जनित्र
(B) गैल्वेनोमीटर
(C) एमीटर
(D) मोटर

7. निम्नलिखित में से कौन किसी लम्बे विद्युत धारावाही तार के निकट चुम्बकीय क्षेत्र का सही वर्णन करता है ? 1

(A) चुम्बकीय क्षेत्र की क्षेत्र रेखाएँ तार के लम्बवत् होती हैं ।
(B) चुम्बकीय क्षेत्र की क्षेत्र रेखाएँ तार के समान्तर होती हैं ।
(C) चुम्बकीय क्षेत्र की क्षेत्र रेखाएँ त्रिज्यीय होती हैं ।
(D) चुम्बकीय क्षेत्र की संकेन्द्री क्षेत्र रेखाओं का केन्द्र तार होता है ।

उप-भाग – II

8. एक विलयन लाल लिटमस को नीला करता है । इसका pH मान सम्भव है 1

(A) 1 (B) 6 (C) 3 (D) 8

9. जिंक चूर्ण पर तनु सल्फ्यूरिक अम्ल की क्रिया से गैस निकलती है 1

(A) O_2 (B) Cl_2 (C) CO_2 (D) H_2

Visit CollegeDekho

10. ऐल्काइन का सामान्य सूत्र होता है 1

(A) C_nH_{2n} (B) C_nH_{2n+2} (C) C_nH_{2n-2} (D) C_nH_{2n+4}

11. ऐल्डिहाइड का प्रकार्यात्मक समूह है 1

(A) $-OH$ (B) $-C{\overset{\Large O}{\swarrow}}\!\!\!\;\;H$ (C) $-\underset{\underset{O}{\|}}{C}-$ (D) $-\overset{\overset{O}{\|}}{C}-OH$

12. निम्न में से कौन सी धातु अम्लों में से हाइड्रोजन को विस्थापित करती है ? 1

(A) Mg/Zn (B) Pt (C) Cu (D) Hg

13. निम्नलिखित में से किस यौगिक में कीटोनी समूह उपस्थित है ? 1

(A) $H-\overset{\overset{O}{\|}}{C}-H$ (B) $CH_3-\overset{\overset{O}{\|}}{C}-H$ (C) $CH_3-\overset{\overset{O}{\|}}{C}-OH$ (D) $CH_3-\overset{\overset{O}{\|}}{C}-CH_3$

उप-भाग – III

14. मानव में निम्न में से कौन उत्सर्जन तंत्र से संबंधित है ? 1

(A) आमाशय (B) प्लीहा (C) हृदय (D) वृक्क

15. श्वसन प्रक्रम के दौरान ग्लूकोज अणु का पायरुवेट अणु में विखण्डन होता है 1

(A) माइटोकॉण्ड्रियल मैट्रिक्स में (B) कोशिकाद्रव्य में

(C) केन्द्रकद्रव्य में (D) लाइसोसोम में

16. जीवों में अपने कायिक भाग से नये जीव के निर्माण की क्षमता को कहा जाता है – 1

(A) विखण्डन (B) मुकुलन

(C) पुनरुद्भवन (D) खण्डन

17. निम्न में से कौन बीज में परिवर्तित होता है ? 1

(A) बीजांड (B) वर्तिकाग्र

(C) वर्तिका (D) पराग कण

18. डी.एन.ए. का वह भाग जिसमें किसी प्रोटीन संश्लेषण के लिए सूचना होती है, कहलाता है – 1

(A) लक्षण (B) जीन

(C) जीनोटाइप (D) अलील

19. निम्न में से कौन एक कृत्रिम पारितन्त्र का उदाहरण है ? 1

(A) घास स्थल (B) वन

(C) मरुस्थल (D) मानव निर्मित कृषि भूमि

20. निम्न में से कौन पादप हार्मोन नहीं है ? 1

(A) ऑक्सिन (B) साइटोकाइनिन

(C) थायरॉक्सिन (D) जिब्बेरेलिन

Visit CollegeDekho

PART – 'A'
(Multiple Choice Questions)
Sub-Section – I

1. The image of an object formed by a concave mirror is found virtual, erect and greater than the object. Where should be the position of the object ? 1
   (A) Between the principal focus and centre of curvature
   (B) On the centre of curvature
   (C) Beyond the centre of curvature
   (D) Between the pole and principal focus of mirror

2. The focal lengths of a spherical mirror and a thin spherical lens are –15 cm. The mirror and lens are possibly 1
   (A) Both concave
   (B) Both convex
   (C) Concave mirror and convex lens
   (D) Convex mirror and concave lens

3. Which of the following lenses would you like at the time of reading small letters, found in dictionary ? 1
   (A) A convex lens of focal length 50 cm
   (B) A concave lens of focal length 50 cm
   (C) A convex lens of focal length 10 cm
   (D) A concave lens of focal length 10 cm

4. The part of human eye forming the image of an object is 1
   (A) Cornea (B) Iris (C) Pupil (D) Retina

5. Two conducting wires having same material, length and diameter in an electric circuit are arranged in series first and then in parallel. The ratio of heat generated in series and parallel arrangements will be 1
   (A) 1 : 2 (B) 2 : 1 (C) 1 : 4 (D) 4 : 1

6. The arrangement to produce electric current is called – 1
   (A) Generator
   (B) Galvanometer
   (C) Ammeter
   (D) Motor

7. Which of the following describes the correct magnetic field near a long current carrying wire ? 1
   (A) The lines of magnetic field are perpendicular to the wire.
   (B) The lines of magnetic field are parallel to the wire.
   (C) The magnetic lines of field are radial.
   (D) The lines of magnetic field are concentric with centre on the wire.

Sub-Section – II

8. A solution turns red litmus into blue. The possible pH value of the solution is 1
   (A) 1 (B) 6 (C) 3 (D) 8

9. Zinc powder reacts with dilute sulphuric acid to release which of the following gas ? 1
   (A) O_2 (B) Cl_2 (C) CO_2 (D) H_2

Visit CollegeDekho

10. The general formula for alkyne is 1

(A) C_nH_{2n} (B) C_nH_{2n+2} (C) C_nH_{2n-2} (D) C_nH_{2n+4}

11. The functional group of aldehyde is 1

(A) $-OH$ (B) $-C\begin{array}{l}\nearrow O\\ \searrow H\end{array}$ (C) $-\underset{\underset{O}{\|}}{C}-$ (D) $-\overset{\overset{O}{\|}}{C}-OH$

12. Which of the following metal displaces hydrogen from acids ? 1

(A) Mg/Zn (B) Pt (C) Cu (D) Hg

13. In which of the following compound Ketonic group is present ? 1

(A) $H-\overset{\overset{O}{\|}}{C}-H$ (B) $CH_3-\overset{\overset{O}{\|}}{C}-H$ (C) $CH_3-\overset{\overset{O}{\|}}{C}-OH$ (D) $CH_3-\overset{\overset{O}{\|}}{C}-CH_3$

Sub-Section – III

14. Which of the following is related to excretory system in humans ? 1

(A) Stomach (B) Spleen (C) Heart (D) Kidney

15. During the process of respiration, the break-down of glucose into pyruvates takes place in – 1

(A) Mitochondrial matrix (B) Cytoplasm
(C) Nucleoplasm (D) Lysosome

16. The ability of organism to give rise to new organisms from their body parts, is known as – 1

(A) Fission (B) Budding (C) Regeneration (D) Fragmentation

17. Which of the following is converted into seed ? 1

(A) Ovule (B) Stigma (C) Style (D) Pollen Grain

18. A section of DNA that provides information for the synthesis of a protein, is called – 1

(A) Trait (B) Gene (C) Genotype (D) Allele

19. Which of the following is an example of artificial ecosystem ? 1

(A) Grassland (B) Forest
(C) Desert (D) Agriculture land formed by humans

20. Which of the following is not a plant hormone ? 1

(A) Auxin (B) Cytokinin (C) Thyroxin (D) Gibberellin

Visit CollegeDekho

खण्ड – 'ब' / PART– 'B' 50

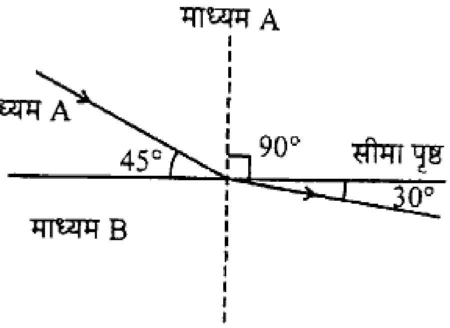
(वर्णनात्मक प्रश्न)(Descriptive Questions)

उप-भाग – I / Sub-Section – I

1. (i) एक अवतल दर्पण से 25 सेमी दूर रखी वस्तु का दुगुना बड़ा वास्तविक प्रतिबिम्ब बनता है। दर्पण की फोकस दूरी ज्ञात कीजिए। **2**

   (ii) संलग्न चित्र में अपवर्तन कोण तथा माध्यम B का माध्यम A के सापेक्ष अपवर्तनांक ज्ञात कीजिए। कौन सा माध्यम सघन है और क्यों ?

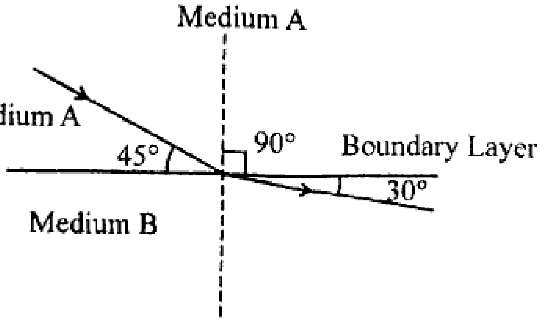
   दिया है $\sin 60^\circ = \frac{\sqrt{3}}{2}$, $\sin 45^\circ = \frac{1}{\sqrt{2}}$ **2**



1. (i) An object placed at a distance 25 cm from a concave mirror forms a real image of size double that of the object. Find the focal length of the mirror. **2**

   (ii) Find the angle of refraction and the refractive index of medium B relative to medium A in the following figure. Which of the medium is denser and why ?

   Given that $\sin 60^\circ = \frac{\sqrt{3}}{2}$, $\sin 45^\circ = \frac{1}{\sqrt{2}}$ **2**



2. (i) एक निकट–दृष्टि दोष वाला व्यक्ति 20 सेमी दूरी पर स्थित पुस्तक को स्पष्टत: पढ़ सकता है। पुस्तक को 25 सेमी दूर रखकर पढ़ने के लिए कैसा और कितनी फोकस दूरी का लेन्स अपने चश्मे में प्रयुक्त करना पड़ेगा ? **2**

   (ii) +20 डायोप्टर क्षमता के लेन्स की फोकस दूरी ज्ञात कीजिए। **2**

2. (i) A man suffering near sightedness can read clearly a book placed at distance 20 cm. Which type of lens and having how much focal length should be used in his opticals to read a book placed at 25 cm ? **2**

   (ii) Calculate the focal length of a lens of power +20 Diopter. **2**

Visit CollegeDekho

3. (i) यदि किसी तार को बीच में मोड़कर दोहरा करके एक साथ मरोड़ दिया जाये तो अब उसका प्रतिरोध कितना होगा ? 2

(ii) दो प्रतिरोध 3 ओम तथा 5 ओम के हैं । इन्हें किसी सेल से जोड़ने पर कौन सा प्रतिरोध अधिक गर्म होगा, यदि इन्हें परस्पर समान्तर क्रम में जोड़ा जाये । 2

3. (i) What will be the resistance of a wire when twisted half ? 2

(ii) There are two resistances of 3 ohm and 5 ohm. Both resistances are joined in parallel with a cell. Which of the resistances will be hotter ? 2

4. (i) 20, 24 तथा 30 ओम प्रतिरोध वाले तीन तार (a) श्रेणीक्रम (b) समान्तर क्रम में जुड़े हैं । प्रत्येक दशा में तुल्य प्रतिरोध ज्ञात कीजिए । 1 + 1

(ii) किसी परिपथ में 5 एम्पियर धारा 8 सेकण्ड तक प्रवाहित की जाती है । इस समयान्तर में परिपथ से कुल कितने इलेक्ट्रॉन गुजरते हैं ? यदि परिपथ का प्रतिरोध 20 ओम हो, तो इस समयान्तर में उत्पन्न ऊष्मा की गणना कीजिए । 2 + 2

अथवा

(i) दो चुम्बकीय बल रेखाएँ एक दूसरे को परिच्छेद क्यों नहीं करती हैं ?

(ii) चुम्बकीय बल रेखाओं के गुणों को लिखिए ।

(iii) किसी चुम्बकीय क्षेत्र में स्थित विद्युत धारावाही चालक पर आरोपित बल कब अधिकतम होता है ? 2 + 2 + 2

4. (i) Three resistances 20, 24 and 30 ohm are joined in (a) series and (b) parallel. Calculate the equivalent resistance in each case. 1 + 1

(ii) A current of 5 ampere is flowing in a circuit for 8 sec. How many electrons pass through the circuit in this time interval ? If the resistance of the circuit is 20 ohm, calculate the heat produced in this time interval. 2 + 2

OR

(i) Why do the two magnetic lines of force do not intersect each other ?

(ii) Write down the properties of magnetic lines of force.

(iii) When will the force acting on a current carrying conductor be maximum in a magnetic field ? https://www.upboardonline.com 2 + 2 + 2

उप-भाग – II / Sub-Section – II

5. निम्नलिखित यौगिकों के संरचना सूत्र लिखिए : 1 + 1 + 1 + 1 = 4

(i) एथेनोइक अम्ल (ii) 1-क्लोरोप्रोपेन (iii) ब्यूटेनोन-2 (iv) निओपेन्टेन

5. Write the structural formula of the following compounds : 1 + 1 + 1 +1 = 4

(i) Ethanoic acid (ii) 1-Chloropropane (iii) Butanone-2 (iv) Neo-pentane

6. (i) मिश्रधातु किसे कहते है ? कॉपर की दो प्रमुख मिश्रधातुओं के नाम, संघटन व उपयोग लिखिए । 2

(ii) कॉपर सल्फाइड (Cu_2S) से कॉपर धातु किस प्रकार प्राप्त की जा सकती है तथा रासायनिक समीकरण भी लिखिए । 2

6. (i) What do you mean by alloys ? Write the name, composition and uses of two main alloys of copper. 2

(ii) How copper metal can be obtained from copper sulphide (Cu_2S) and also write chemical equations. 2

Visit CollegeDekho

7. निम्नलिखित पर संक्षिप्त टिप्पणियाँ लिखिए : 2 + 2 + 2 = 6

(i) उदासीनीकरण अभिक्रिया

(ii) प्लास्टर ऑफ पेरिस

(iii) pH-मूल्य

अथवा

निम्नलिखित की जल से अभिक्रिया का रासायनिक समीकरण लिखिए : 2 + 2 + 2 = 6

(i) एल्युमिनियम

(ii) कैल्सियम

(iii) आयरन

7. Write short notes on the following : 2 + 2 + 2 = 6

(i) Neutralisation reaction

(ii) Plaster of Paris

(iii) pH-Value

OR

Write the chemical equations for the reaction of water with the following : 2 + 2 + 2 = 6

(i) Aluminium

(ii) Calcium

(iii) Iron

उप-भाग – III / Sub-Section – III

8. कायिक प्रवर्धन क्या है ? कायिक प्रवर्धन के लाभों को संक्षेप में लिखिए । 1 + 3 = 4

8. What is vegetative propagation ? Write advantages of vegetative propagation in brief. 1 + 3 = 4

9. निम्नलिखित पर संक्षिप्त टिप्पणियाँ लिखिए : 2 + 2 = 4

(i) अन्तर्ग्रथन (सिनेप्स)

(ii) ऑक्सिन

9. Write short notes on the following : 2 + 2 = 4

(i) Synapse

(ii) Auxin

10. पारितंत्र को परिभाषित कीजिए । तालाब पारितंत्र के विभिन्न घटकों का संक्षेप में वर्णन कीजिए । 1 + 3 = 4

10. Define ecosystem. Describe different components of pond ecosystem in brief. 1 + 3 = 4

11. स्वपोषी पोषण एवं विषमपोषी पोषण में उदाहरण सहित विभेद कीजिए । 3 + 3 = 6

अथवा

मानव आहार नाल के विभिन्न भागों के कार्यों का सचित्र वर्णन कीजिए । 6

11. Differentiate between Autotrophic nutrition and Heterotrophic nutrition with examples. 3 + 3 = 6

OR

Describe functions of various parts of human alimentary canal with diagram. 6

Visit CollegeDekho