अनुक्रमांक ....

नाम ....

931

824(CN)

2025

विज्ञान

(Hindi and English Versions)

समय : तीन घण्टे 15 मिनट] [पूर्णांक : 70

नोट : प्रारम्भ के 15 मिनट परीक्षार्थियों को प्रश्नपत्र पढ़ने के लिए निर्धारित हैं ।

Instruction : First 15 minutes are allotted for the candidates to read the question paper.

निर्देश : i) प्रश्नपत्र **दो** खण्डों — **खण्ड-अ** तथा **खण्ड-ब** में विभाजित है।

ii) **खण्ड-अ** तथा **खण्ड-ब तीन** उपभागों — **उपभागों (1), (2)** और **(3)** में विभाजित हैं।

iii) प्रश्नपत्र के **खण्ड-अ** में बहुविकल्पीय प्रश्न हैं जिनमें सही विकल्प का चुनाव कर **ओ०एम०आर०** उत्तर पत्रक पर **नीले** अथवा **काले बॉल प्वाइंट पेन** से सही विकल्प वाले गोले को पूर्ण रूप से भरें। **ओ० एम० आर०** उत्तर पत्रक पर उत्तर देने के पश्चात उसे नहीं काटें तथा इरेजर अथवा ह्वाइटनर का प्रयोग न करें ।

iv) **खण्ड-अ** में बहुविकल्पीय प्रश्न हेतु प्रत्येक प्रश्न के लिए **1 अंक** निर्धारित है।

v) **खण्ड-ब** में वर्णनात्मक प्रश्न हैं।

vi) प्रत्येक प्रश्न के सम्मुख उसके निर्धारित अंक दिये गये हैं।

vii) **खण्ड-ब** के प्रत्येक उपभाग के सभी प्रश्न एक साथ करना आवश्यक है। प्रत्येक उपभाग नए पृष्ठ से प्रारम्भ किया जाए।

viii) **सभी** प्रश्न अनिवार्य हैं।

Note :

i) The question paper is divided into ***two*** parts — **Part-A** and **Part-B**.

ii) **Part-A** and **Part-B** are divided into ***three*** Sub-Sections — **(1), (2)** and **(3)**.

iii) In **Part-A** of the question paper, there are multiple choice type questions in which select the correct alternative and then by a **blue** or **black ball- point pen**, fill completely in the circle on **OMR** Answer Sheet. Do not erase, cut or use whitener on the **OMR** Answer Sheet after answering.

iv) **1 mark** is allotted for each multiple choice type question in **Part-A**.

v) **Part-B** has descriptive questions.

vi) The allotted marks are given against each question.

vii) 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.

viii) *All* the questions are compulsory.

खण्ड - अ

PART - A

(बहुविकल्पीय प्रश्न)

(Multiple Choice Type Questions)

उपभाग - (1)

Sub-Section – (1)

1. एक उत्तल लेन्स के फोकस तथा प्रकाशिक केन्द्र के बीच एक पतली सीधी छड़ स्थित है। छड़ का प्रतिबिम्ब है

(A) आभासी, सीधा व छोटा (B) आभासी, सीधा व बड़ा

(C) वास्तविक, उल्टा व बड़ा (D) वास्तविक, उल्टा व छोटा 1

1. A thin straight rod is placed in between the focus and optical centre of a convex lens. The image of the rod is

(A) Virtual, erect and diminished (B) Virtual, erect and magnified

(C) Real, inverted and magnified (D) Real, inverted and diminished 1

2. एक अवतल दर्पण की फोकस दूरी 10 सेमी है। दर्पण की वक्रता त्रिज्या होगी

(A) 20 सेमी (B) 40 सेमी

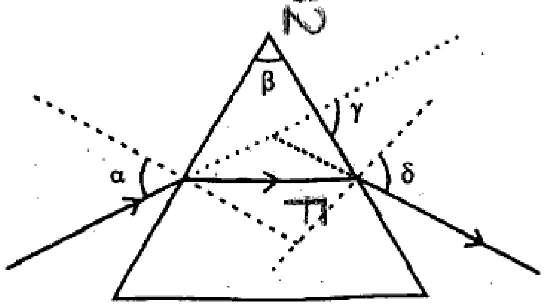
(C) 5 सेमी (D) 10 सेमी 1

2. Focal length of a concave mirror is 10 cm. Radius of curvature of the mirror is

(A) 20 cm (B) 40 cm

(C) 5 cm (D) 10 cm 1

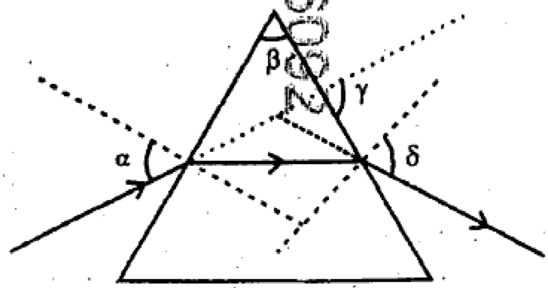
3. एक प्रिज्म से प्रकाश के अपवर्तन को चित्र में दिखाया गया है। विचलन कोण होना चाहिए



(A) α (B) β

(C) γ (D) δ 1

3. The refraction of light through a prism is as shown in the figure. The angle of deviation should be



(A) α (B) β

(C) γ (D) δ 1

4. तारों के टिमटिमाने की घटना का कारण है

(A) वायुमण्डलीय अपवर्तन (B) वायुमण्डलीय परावर्तन

(C) प्रकाश का प्रकीर्णन (D) इनमें से कोई नहीं 1

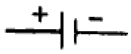
4. The reason for the phenomenon of twinkling of stars is

(A) atmospheric refraction (B) atmospheric reflection

(C) scattering of light (D) none of these 1

5. विद्युत परिपथ में प्रयुक्त होने वाले कुछ अवयवों के नाम स्तम्भ–**X** में दिये गये हैं। स्तम्भ–**Y** में दिये गये चित्रों से सुमेलन कर सही विकल्प का चयन कीजिए :

F186092

X		**Y**	
(1)	वोल्टमीटर	(i)	
(2)	प्रतिरोध	(ii)	
(3)	बंद प्लग कुंजी	(iii)	
(4)	विद्युत सेल	(iv)	

(A) 1 (iv), 2 (ii), 3 (i), 4 (iii)

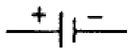
(B) 1 (iii), 2 (i), 3 (ii), 4 (iv)

(C) 1 (ii), 2 (i), 3 (iii), 4 (iv)

(D) 1 (iii), 2 (i), 3 (iv), 4 (ii) 1

F186092

5. Names of some components used in electrical circuits are given in **Column-X**. Match with the diagrams given in **Column-Y** and choose the correct alternative :

X		**Y**	
(1)	Voltmeter	(i)	
(2)	Resistance	(ii)	
(3)	Closed plug key	(iii)	
(4)	Electric cell	(iv)	

F186092

(A) 1 (iv), 2 (ii), 3 (i), 4 (iii)

(B) 1 (iii), 2 (i), 3 (ii), 4 (iv)

(C) 1 (ii), 2 (i), 3 (iii), 4 (iv)

(D) 1 (iii), 2 (i), 3 (iv), 4 (ii) 1

6. किसी तार का प्रतिरोध 2 ओम है। इसी पदार्थ के किसी अन्य तार, जिसकी लम्बाई पहले तार की लम्बाई की दो गुनी तथा व्यास आधा है, तब दूसरा तार का प्रतिरोध होगा

(A) 8 ओम (B) 16 ओम

(C) 32 ओम (D) 4 ओम 1

6. Resistance of a wire is 2 Ω. The length of another wire of the same material is twice the length and half of the diameter of the first wire, then the resistance of the other wire will be

(A) 8 Ω (B) 16 Ω

(C) 32 Ω (D) 4 Ω 1

7. किसी चुम्बकीय क्षेत्र में किसी कुंडली के घूर्णन के कारण कुण्डली में उत्पन्न प्रेरित विद्युत धारा की दिशा के लिए प्रयुक्त नियम है

(A) फ्लेमिंग का दायें हाथ का नियम (B) फ्लेमिंग का बायें हाथ का नियम

(C) दायें हाथ का अंगुष्ठ नियम (D) इनमें से कोई नहीं 1

7. The rule used for the direction of induced current produced due to the rotation of a coil in a magnetic field is

(A) Fleming's right hand rule (B) Fleming's left hand rule

(C) Right hand thumb rule (D) None of these 1

उपभाग- (2)

Sub-Section – (2)

8. CH_3COOH का IUPAC नाम है

(A) एसीटिक अम्ल (B) एथेनॉइक अम्ल

(C) प्रोपियॉनिक अम्ल (D) प्रोपेनॉल-1 1

8. The IUPAC name of CH_3COOH is

(A) Acetic acid (B) Ethanoic acid

(C) Propionic acid (D) Propanol-1 1

9. निम्नलिखित में कौन एल्काईन का सूत्र है ?

(A) $CH_3-CH_2-CH_3$ (B) CH_3-CH_3

(C) $CH_3-CH=CH_2$ (D) $CH_3-C\equiv CH$

9. Which of the following is the formula of Alkyne ?

(A) $CH_3-CH_2-CH_3$ (B) CH_3-CH_3

(C) $CH_3-CH=CH_2$ (D) $CH_3-C\equiv CH$ 1

10. पूर्ण रूप से उदासीन विलयन का pH मान है

(A) 0 (B) 1

(C) 7 (D) 10 1

10. The pH value of completely neutral solution is

(A) 0 (B) 1

(C) 7 (D) 10 1

11. $Na_2CO_3.10H_2O$ का प्रचलित नाम है

(A) विरंजक चूर्ण (B) धोने का सोडा

(C) बेकिंग सोडा (D) प्लास्टर ऑफ पेरिस 1

11. The common name of $Na_2CO_3.10H_2O$ is

(A) Bleaching powder (B) Washing soda

(C) Baking soda (D) Plaster of Paris 1

12. संयोजन अभिक्रिया का उदाहरण है

(A) कार्बन का वायु में जलना

(B) जिंक का सल्फ्यूरिक अम्ल से क्रिया

(C) कैल्शियम कार्बोनेट तथा हाइड्रोक्लोरिक अम्ल की अभिक्रिया

(D) ग्लूकोज़ का ऑक्सीजन से अभिक्रिया 1

12. The example of combination reaction is

(A) Burning of carbon in air

(B) The reaction of zinc with sulphuric acid

(C) The reaction of calcium carbonate with hydrochloric acid

(D) Reaction of glucose with oxygen 1

13. निम्न में क्षारीय धातु है

(A) Ca (B) K

(C) Ag (D) Al 1

13. Which of the following is an alkali metal ?

(A) Ca (B) K

(C) Ag (D) Al 1

उपभाग - (3)

Sub-Section - (3)

14. मनुष्य में वृक्क एक तंत्र का भाग है, जो संबंधित है

(A) पोषण से (B) श्वसन से

(C) उत्सर्जन से (D) परिवहन से 1

14. The kidneys in human beings are a part of system which is related with

(A) nutrition (B) respiration

(C) excretion (D) transportation 1

15. मस्तिष्क उत्तरदायी है

(A) सोचने के लिए (B) हृदय स्पंदन को नियंत्रित करने के लिए

(C) शरीर का संतुलन बनाने के लिए (D) इनमें से सभी 1

15. The brain is responsible for

(A) thinking (B) regulating the heartbeat

(C) balancing the body (D) all of these 1

16. ग्लाइकोलिसिस का अंतिम उत्पाद है

(A) प्रोटीन (B) पाइरुवेट

(C) फॉस्फेट (D) फ्रक्टोज 1

16. The final product of Glycolysis is

(A) Protein (B) Pyruvate

(C) Phosphate (D) Fructose 1

F1860092

17. पुंकेसर में होते हैं

(A) परागकोश (B) तंतु

(C) (A) और (B) दोनों (D) इनमें से कोई नहीं 1

17. The stamen contains

(A) Anther (B) Filament

(C) Both (A) and (B) (D) None of these 1

18. मेण्डल ने अपनी प्रारंभिक शिक्षा प्राप्त की थी

(A) गिरजाघर से (B) प्राथमिक विद्यालय से

(C) मन्दिर से (D) घर से 1

18. Mendel got his primary education from

(A) Church (B) Primary school

(C) Temple (D) Home 1

19. मेण्डल के अनुसार मटर के शुद्ध बौना पौधे का जीन प्रारूप होता है

(A) TT (B) Tt

(C) tt (D) tT 1

19. According to Mendel, genotype of a pure dwarf pea plant is

(A) TT (B) Tt

(C) tt (D) tT 1

20. निम्नलिखित में कौन शीर्ष मांसाहारी है ?

(A) हिरन (B) बाघ

(C) मेढ़क (D) साँप 1

20. Which of the following is top carnivore ?

(A) Deer (B) Tiger

(C) Frog (D) Snake 1

खण्ड - ब

PART – B

(वर्णनात्मक प्रश्न)

(Descriptive Questions)

उपभाग - (1)

Sub-Section – (1)

1. (i) निकट-दृष्टि दोष का संशोधन कैसे किया जाता है ? 2

(ii) किसी लेंस की क्षमता – 2D (डायप्टर) है। लेंस की फोकस दूरी तथा प्रकृति क्या है ? 2

1. (i) How is the defect of near-sightedness (myopia) corrected ? 2

(ii) The power of a lens is – 2D (Dioptre). What is the focal length and nature of the lens ? 2

2. (i) निर्वात में प्रकाश की चाल 3×10^8 मीटर/सेकण्ड है। हीरे में प्रकाश की चाल ज्ञात कीजिए। हीरे का निरपेक्ष अपवर्तनांक 2·42 है। 2

(ii) स्वच्छ किरण आरेख बनाकर अवतल लेंस से बने किसी वस्तु के प्रतिबिम्ब की स्थिति दिखाइए। 2

2. (i) Speed of light in vacuum is 3×10^8 m/s. Find out the speed of light in diamond. The absolute refractive index of diamond is 2·42. 2

(ii) Show the position of image of an object formed by a concave lens by drawing a neat ray diagram. 2

3. (i) 3 वोल्ट विभवान्तर के दो बिन्दुओं के बीच 3 कूलॉम आवेश को ले जाने में कितना कार्य किया जाता है ? 2

(ii) प्रतिरोधों के श्रेणीक्रम के संयोजन के तुल्य-प्रतिरोध का सूत्र लिखिए तथा चित्र खींचिए। 2

3. (i) How much work is done in carrying a charge of 3 coulomb between two points of 3 volt potential difference ? 2

(ii) Write the formula for the equivalent resistance of the combination of resistances in series and draw the diagram. 2

4. (i) सामान्य घरेलू विद्युत परिपथ का नामांकित व्यवस्थित चित्र बनाइए। 4

(ii) विद्युत चुम्बकीय प्रेरण की घटना क्या है ? 2

अथवा

(i) चुम्बकीय क्षेत्र रेखाओं से क्या तात्पर्य है ? इनके किन्हीं दो गुणों को व्यक्त कीजिए। 2

(ii) धारावाही परिनालिका द्वारा उत्पन्न चुम्बकीय क्षेत्र दर्शाकर एक आरेख बनाइए। 4

4. (i) Draw a labelled schematic diagram of a general domestic electrical circuit. 4

(ii) What is the phenomenon of electromagnetic induction ? 2

OR

(i) What is meant by magnetic field lines ? Mention any two of their properties. 2

(ii) Draw a diagram showing the magnetic field produced by a current carrying solenoid. 4

उपभाग – (2)

Sub-Section – (2)

5. (i) कार्बनिक यौगिकों में ऑक्सीकरण तथा प्रतिस्थापन अभिक्रिया को उदाहरण द्वारा समझाइए। 2

(ii) विरंजक चूर्ण तथा बेकिंग सोडा में से प्रत्येक के निर्माण की एक विधि का रासायनिक समीकरण लिखिए। 2

5. (i) Explain oxidation and displacement reactions by taking the example of organic compounds. 2

(ii) Write chemical equation of one method of preparation of each of Bleaching powder and Baking soda. 2

6. (i) सक्रियता श्रेणी को समझाइए तथा दैनिक जीवन में इसके दो उपयोग लिखिए। 2

(ii) एल्डिहाइड तथा कीटोन के नामकरण की IUPAC पद्धति को समझाइए। 2

6. (i) Explain activity series and write its two applications in our daily life. 2

(ii) Explain the IUPAC system of nomenclature of Aldehyde and Ketone. 2

7. (i) कार्बन की सर्वतोमुखी प्रकृति को उदाहरण द्वारा समझाइए। 2

(ii) संक्षारण के निवारण की दो विधियों को लिखिए। 2

(iii) मर्करी के एक अयस्क का नाम एवं सूत्र लिखिए तथा इससे मर्करी प्राप्त करने का रासायनिक समीकरण भी लिखिए। 2

अथवा

(i) समजातीय श्रेणी को एल्कोहॉल तथा एल्डिहाइड के उदाहरण देते हुए समझाइए। 2

(ii) मिसेल क्या है ? इसका दैनिक जीवन में उपयोग लिखिए। 2

(iii) धातुओं एवं अधातुओं के गुणों को लिखिए। 2

7. (i) Explain the versatile nature of carbon by citing example. 2

(ii) Write two methods for preventing corrosion. 2

(iii) Write the name and formula of an ore of mercury and also write chemical equation for obtaining mercury from it. 2

OR

(i) Explain homologous series by giving examples of Alcohol and Aldehyde. 2

(ii) What is Micelle ? Write its application in daily life. 2

(iii) Write the properties of metals and non-metals. 2

उपभाग - (3)

Sub-Section – (3)

8. किन्हीं दो पर संक्षिप्त टिप्पणी लिखिए : 2 + 2

(i) गैर-जैवनिम्नीकरणयोग्य पदार्थ

(ii) पोषी स्तर

(iii) कचरा प्रबंधन

8. Write short notes on any *two* : 2 + 2

(i) Non-biodegrable material

(ii) Trophic level

(iii) Managing the garbage

9. किन्हीं दो पर संक्षिप्त टिप्पणी लिखिए : 2 + 2

(i) ब्रायोफिलम

(ii) बीजाणु समासंघ

(iii) बीज

9. Write short notes on any *two* : 2 + 2

(i) Bryophyllum

(ii) Spore formation

(iii) Seed

10. निम्न पर संक्षिप्त टिप्पणी लिखिए : 2 + 2

(i) लसिका

(ii) पादपों में उद्दीपन

10. Write short notes on the following : 2 + 2

(i) Lymph

(ii) Stimulus in plants

11. मानव में प्रतिवर्ती क्रिया का सचित्र वर्णन कीजिए। 6

अथवा

जन्तुओं में रासायनिक समन्वय पर एक व्याख्यात्मक टिप्पणी लिखिए। 6

11. Describe the reflex action in human with diagram. 6

OR

Write an explanatory note on chemical co-ordination in animals. 6

F18002