अनुक्रमांक _____

नाम _____

मुद्रित पृष्ठों की संख्या : 8

931

824(CL)

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 इरेजर 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*.

खण्ड – 'अ'

20

(बहुविकल्पीय प्रश्न)

उप-भाग – I

1. अवतल दर्पण द्वारा बना किसी बिंब का प्रतिबिंब वास्तविक एवं बिंब के ही आकार का है, बिंब रखा है 1

(A) दर्पण के फोकस पर
(B) दर्पण के वक्रता केंद्र एवं फोकस के बीच
(C) दर्पण के वक्रता केंद्र पर
(D) दर्पण के वक्रता केंद्र एवं अनन्त के बीच

2. पानी से भरे काँच के बीकर में रखा नींबू पार्श्व से देखने पर अपने वास्तविक आकार से बड़ा प्रतीत होता है । इसके लिए उत्तरदायी प्रकाशकीय परिघटना है – 1

(A) परावर्तन (B) ध्रुवण (C) प्रकीर्णन (D) अपवर्तन

3. सामान्य नेत्र के लिए स्पष्ट दृष्टि का परास होता है – 1

(A) 25 सेमी से 100 मी तक
(B) 25 सेमी से अनन्त तक
(C) 50 सेमी से 2 किमी तक
(D) 25 सेमी से 10 मी तक

4. 20 सेमी फोकस दूरी के अवतल लेंस के अक्ष पर कोई बिंब रखा है । प्रतिबिंब लेंस से 30 सेमी दूर बनता है । लेंस से बिंब की दूरी होगी – 1

(A) 40 सेमी (B) 50 सेमी (C) 45 सेमी (D) 60 सेमी

5. दो प्रतिरोध प्रत्येक 10 ओम, समान्तर क्रम में जुड़े हैं । संयोजन के सिरों पर 10 वोल्ट की बैटरी जुड़ी है । प्रति सेकण्ड प्रवाहित आवेश की मात्रा होगी – 1

(A) 4 कूलॉम/सेकण्ड (B) 2 कूलॉम/सेकण्ड (C) 1 कूलॉम/सेकण्ड (D) 3 कूलॉम/सेकण्ड

6. स्तंभ A में दी गई भौतिक राशियों का सुमेलन स्तंभ B में दिए गए मात्रकों से कीजिए और सही विकल्प का चयन कीजिए : 1

A		B	
(1)	विद्युत प्रतिरोधकता	(i)	कूलॉम
(2)	विद्युत विभवांतर	(ii)	वाट-घंटा
(3)	वैद्युत ऊर्जा	(iii)	जूल प्रति कूलॉम
(4)	वैद्युत आवेश	(iv)	ओम-मीटर

(A) 1-i ; 2-iii ; 3-iv ; 4-ii
(B) 1-ii ; 2-i ; 3-iii ; 4-iv
(C) 1-iv ; 2-i ; 3-ii ; 4-iii
(D) 1-iv ; 2-iii ; 3-ii ; 4-i

7. ताँबे के तारों की दो कुण्डलियाँ एक दूसरे के निकट रखी हैं । एक कुण्डली में विद्युत धारा का मान परिवर्तित होने पर दूसरी कुण्डली में भी धारा प्रवाहित होने लगती है । इस परिघटना का कारण है – 1

(A) वैद्युत प्रेरण (B) चुम्बकीय प्रेरण (C) अन्योन्य प्रेरण (D) स्वप्रेरण

उप-भाग – II

8. निम्नलिखित रासायनिक समीकरण को पूरा कीजिए : 1

$____ + CO_2 \longrightarrow CaCO_3 + H_2O$

(A) CaO (B) $Ca(OH)_2$ (C) CaH_2 (D) CH_3COOH

9. रासायनिक अभिक्रिया : 1

$Fe(s) + CuSO_4(aq) \longrightarrow FeSO_4(aq) + Cu(s)$ है :

(A) विस्थापन अभिक्रिया (B) द्विअपघटन अभिक्रिया

(C) संयोजन अभिक्रिया (D) अपघटन अभिक्रिया

10. बेकिंग सोडा का सूत्र है : 1

(A) $CaOCl_2$ (B) $NaHCO_3$ (C) NH_4Cl (D) Na_2CO_3

11. निम्नलिखित में असंतृप्त हाइड्रोकार्बन है : 1

(A) CH_4 (B) C_2H_4 (C) C_3H_8 (D) C_4H_{10}

12. नाइट्रोजन के द्विपरमाणुक अणु में आबंध होगा : 1

(A) एकल बंध (B) द्वि-बंध (C) त्रि-आबंध (D) कोई बंध नहीं

13. निम्नलिखित में समजातीय श्रेणी है : 1

(A) CH_3OH तथा C_2H_5OH (B) CH_3COOH तथा CH_3COCH_3

(C) C_2H_5CHO तथा CH_3OCH_3 (D) C_3H_8 तथा C_4H_9OH

उप-भाग – III

14. छः कार्बन वाले अणु ग्लूकोज का तीन कार्बन वाले अणु पायरुवेट में विखण्डन होता है । यह प्रक्रम होता है – 1

(A) कोशिकाद्रव्य में (B) माइटोकॉण्ड्रिया में (C) केन्द्रक में (D) डी.एन.ए. में

15. अपोहन सम्बन्धित है – 1

(A) पोषण से (B) श्वसन से (C) उत्सर्जन से (D) परिवहन से

16. निम्नलिखित में से कौन सा जन्तु हार्मोन है ? 1

(A) एड्रिनलीन (B) साइटोकाइनिन (C) ऑक्सिन (D) जिब्बेरेलिन

17. एकल पौधे से अनेक पौधे संक्रमण-मुक्त परिस्थितियों में उत्पन्न करने की तकनीक कहलाती है – 1

(A) बीजाणु समासंघ (B) ऊतक संवर्धन (C) द्विखण्डन (D) लैंगिक जनन

18. क्लोरोफिल आवश्यक है – 1

(A) प्रकाश-संश्लेषण के लिए (B) श्वसन के लिए

(C) उत्सर्जन के लिए (D) वाष्पोत्सर्जन के लिए

19. पारितंत्र का भौतिक कारक है : 1

(A) ताप (B) पौधे (C) जन्तु (D) सूक्ष्मजीव

20. निम्नलिखित में से कौन शीर्ष मांसाहारी है ? 1

(A) साँप (B) खरगोश (C) बकरी (D) शेर

PART – 'A'

20

(Multiple Choice Questions)

Sub-Section – I

Image of an object formed by a concave mirror is real and of the size of the object. Object is placed – 1

(A) at the focus of the mirror
(B) in between centre of curvature and focus of the mirror
(C) at the centre of curvature of the mirror
(D) in between centre of curvature and infinity

A lemon placed in a beaker full of water appears larger than its real size, when viewed sidewise. The light phenomenon responsible is – 1

(A) Reflection
(B) Polarization
(C) Scattering
(D) Refraction

3. Range of clear vision of a normal eye is – 1

(A) 25 cm to 100 m
(B) 25 cm to infinity
(C) 50 cm to 2 km
(D) 25 cm to 10 m

4. An object is placed on the axis of a concave lens of focal length 20 cm. Image is formed at a distance of 30 cm from the lens. Distance of object from lens will be – 1

(A) 40 cm
(B) 50 cm
(C) 45 cm
(D) 60 cm

5. Two resistances each of 10 ohm are connected in parallel. A battery of 10 V is connected with this combination. Amount of charge flowing per second will be – 1

(A) 4 coulomb/second
(B) 2 coulomb/second
(C) 1 coulomb/second
(D) 3 coulomb/second

6. Match the physical quantities given in Column A with the units given in Column B and choose the correct option : 1

A	B
(1) Electrical resistivity	(i) coulomb
(2) Electric potential difference	(ii) watt-hour
(3) Electrical energy	(iii) joule per coulomb
(4) Electric charge	(iv) ohm-meter

(A) 1-i ; 2-iii ; 3-iv ; 4-ii
(B) 1-ii ; 2-i ; 3-iii ; 4-iv
(C) 1-iv ; 2-i ; 3-ii ; 4-iii
(D) 1-iv ; 2-iii ; 3-ii ; 4-i

7. Two coils of copper wire are placed closer to each other. Due to change in the value of current in one coil current starts to flow in the other coil. Reason of this phenomenon is – 1

(A) electric induction
(B) magnetic induction
(C) mutual induction
(D) self-induction

Sub-Section – II

8. Complete the following chemical equation : 1

$_____ + CO_2 \longrightarrow CaCO_3 + H_2O$

(A) CaO (B) $Ca(OH)_2$ (C) CaH_2 (D) CH_3COOH

9. Chemical reaction : 1

$Fe(s) + CuSO_4(aq) \longrightarrow FeSO_4(aq) + Cu(s)$ is :

(A) Displacement Reaction (B) Double Decomposition Reaction
(C) Combination Reaction (D) Decomposition Reaction

10. Formula for Baking Soda is : 1

(A) $CaOCl_2$ (B) $NaHCO_3$ (C) NH_4Cl (D) Na_2CO_3

11. Unsaturated hydrocarbon from the following is : 1

(A) CH_4 (B) C_2H_4 (C) C_3H_8 (D) C_4H_{10}

12. The bond in diatomic molecule of Nitrogen is : 1

(A) Single bond (B) Double bond (C) Triple bond (D) No bond

13. Homologous series among the following is : 1

(A) CH_3OH and C_2H_5OH (B) CH_3COOH and CH_3COCH_3
(C) C_2H_5CHO and CH_3OCH_3 (D) C_3H_8 and C_4H_9OH

Sub-Section – III

14. A six carbon molecule, Glucose is broken down into a three carbon molecule, Pyruvate. This process takes place : 1

(A) in cytoplasm (B) in mitochondria (C) in nucleus (D) in DNA

15. Dialysis is related 1

(A) to nutrition (B) to respiration (C) to excretion (D) to transportation

16. Which of the following is an animal hormone ? 1

(A) adrenaline (B) cytokinin
(C) auxins (D) gibberellin

17. The technique of producing many plants from a single plant under infection free condition is called – 1

(A) Spore association (B) Tissue culture
(C) Binary Fission (D) Sexual reproduction

18. Chlorophyll is important 1

(A) for photosynthesis (B) for respiration
(C) for excretion (D) for transpiration

19. Physical factor of ecosystem is : 1

(A) Temperature (B) Plant
(C) Animal (D) Microbe

20. Which of the following is top carnivore ? 1

(A) Snake (B) Rabbit
(C) Goat (D) Lion

1. (i) किरण आरेख द्वारा उत्तल दर्पण से प्रतिबिंब का बनना दर्शाइए, जबकि बिंब
(a) अनन्त पर हो और
(b) दर्पण के ध्रुव और अनन्त के बीच हो । 2

(ii) किसी लेंस द्वारा उत्पन्न आवर्धन से क्या अभिप्राय है ? 5 सेमी लम्बाई का बिंब उत्तल लेंस से 15 सेमी दूर है । लेंस की फोकस दूरी 10 सेमी है । प्रतिबिंब का आकार क्या होगा ? 2

1. (i) Show the image formation by a convex mirror by ray diagram when the object is
(a) at infinity and
(b) in between pole of the mirror and infinity 2

(ii) What is the meaning of magnification produced by a lens ? An object of length 5 cm is at a distance of 15 cm from a convex lens. Focal length of the lens is 10 cm. What will be the size of the image ? 2

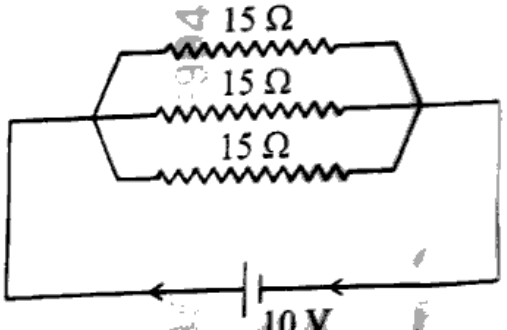
2. (i) मानव नेत्र के अभिनेत्र लेंस की समंजन क्षमता का अर्थ स्पष्ट कीजिए । अभिनेत्र लेंस द्वारा प्रतिबिंब कहाँ बनता है ? 2

(ii) किसी प्रिज्म द्वारा प्रकाश किरण के अपवर्तन को किरण आरेख द्वारा दर्शाइए तथा निर्गत कोण एवं विचलन कोण इंगित कीजिए । 2

2. (i) Clarify the meaning of power of accommodation of eye lens of human eye. Where the image is formed by the eye lens ? 2

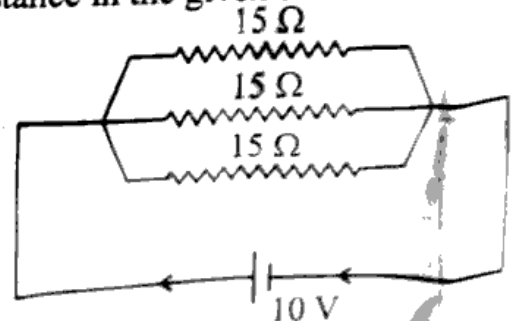
(ii) Show ray diagram for the refraction of a light ray through a prism and point out the emergent angle and angle of deviation. 2

3. (i) ओम का नियम लिखिए । दिये गये परिपथ में प्रवाहित विद्युत धारा तथा प्रत्येक प्रतिरोध के सिरों पर विद्युत विभवान्तर का मान क्या होगा ? 2



(ii) विद्युत धारा के ऊष्मीय प्रभाव से आप क्या समझते हैं ? 10 ओम प्रतिरोध वाले तापक में 15 एम्पियर की धारा 30 मिनट तक प्रवाहित हो रही है । तापक में उत्पन्न ऊष्मा की मात्रा क्या होगी ? 2

3. (i) State Ohm's law. What will be the value of current and potential difference at the ends of each resistance in the given circuit ? 2



(ii) What do you understand by heating effect of electric current ? In a heater of resistance 10 ohm a current of 15 ampere is flowing for 30 minutes. What will be the amount of heat produced in the heater ? 2

(i) चुम्बकीय क्षेत्र रेखाओं के किन्हीं दो गुणों का उल्लेख कीजिए ।

(ii) किसी सीधे धारावाही चालक द्वारा उत्पन्न चुम्बकीय क्षेत्र के मान को प्रभावित करने वाले दो कारकों का उल्लेख कीजिए । 2

(iii) सीधे धारावाही तार द्वारा उत्पन्न चुम्बकीय क्षेत्र की दिशा ज्ञात करने का नियम लिखिए । 2

अथवा

i) धारावाही परिनालिका के कारण उत्पन्न चुम्बकीय बल रेखाओं को चित्र में बनाइए । 2

ii) घरेलू विद्युत परिपथों में फ्यूज का प्रयोग क्यों किया जाता है ? 2

iii) 200 वाट का एक रेफ्रिजरेटर 10 घंटे प्रति दिन चलाया जाता है । ₹ 6 प्रति kWh की दर से इसे 30 दिन तक चलाने के लिए ऊर्जा का मूल्य ज्ञात कीजिए । 2

i) Mention any two properties of magnetic field lines. 2

ii) Mention two factors which affect the magnetic field produced by a straight current carrying conductor. 2

iii) State the law to find the direction of magnetic field produced due to straight current carrying wire. 2

OR

(i) Draw magnetic lines of force due to a current carrying solenoid. 2

(ii) Why fuse is used in domestic electrical circuits ? 2

(iii) A refrigerator of 200 W is operated for 10 hours per day. Find out the cost of energy to operate it for 30 days at the rate of ₹ 6 per kWh. 2

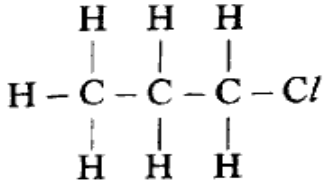
उप-भाग – II / Sub-Section – II

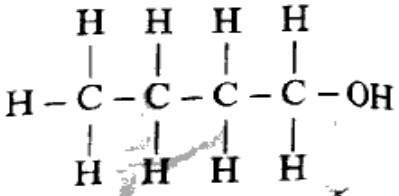
(i) निम्नलिखित अभिक्रियाओं के लिए संतुलित समीकरण लिखिए : 2

(a) एलुमिनियम + कॉपर क्लोराइड → एलुमिनियम क्लोराइड + कॉपर

(b) मैग्नीशियम + हाइड्रोक्लोरिक अम्ल → मैग्नीशियम क्लोराइड + हाइड्रोजन

(ii) निम्नलिखित यौगिकों के IUPAC नाम लिखिए : 2

(a)


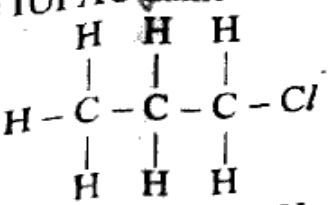
(b)


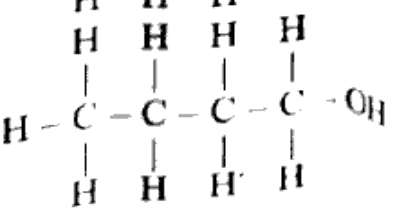
i) Write balanced equations for following reactions : 2

(a) Aluminium + Copper chloride → Aluminium chloride + Copper

(b) Magnesium + Hydrochloric acid → Magnesium chloride + Hydrogen

ii) Write IUPAC names for following compounds : 2

(a)


(b)


(ii) विरंजक चूर्ण के निर्माण की रासायनिक अभिक्रिया का रासायनिक समीकरण तथा इसके दो उपयोग लिखिए। 2

(i) Explain Corrosion. Write its two examples. 2

(ii) Write chemical reaction for manufacture of bleaching powder and its two applications. 2

(i) ऊष्माक्षेपी एवं ऊष्माशोषी अभिक्रियाएँ क्या हैं ? उदाहरण सहित समझाइए। 3

(ii) विद्युत-अपघटनी परिष्करण से आप क्या समझते हैं ? चित्र सहित समझाइए। 3

अथवा

निम्नलिखित पर संक्षिप्त टिप्पणी लिखिए : 2 + 2 + 2 = 6

(i) दैनिक जीवन में pH का महत्त्व

(ii) मिसेल

(iii) धातु एवं अधातु

7. (i) What are Exothermic and Endothermic reactions ? Explain with example. 3

(ii) What do you understand by Electrolytic refining ? Explain with diagram. 3

OR

Write a short note on the following : 2 + 2 + 2 = 6

(i) Importance of pH in daily life

(ii) Micelle

(iii) Metals and Non-metals

उप-भाग – III / Sub-Section – III

8. पोषी स्तर क्या हैं ? एक आहार शृंखला का उदाहरण दीजिए तथा इसमें विभिन्न पोषी स्तर बताइए। 1 + 1 + 2 = 4

8. What are the trophic levels ? Give an example of a food chain and state the different trophic levels in it. 1 + 1 + 2 = 4

9. निम्नलिखित पर टिप्पणी लिखिए :

(i) राइजोपस में बीजाणु समासंघ 2

(ii) बीज अंकुरण 2

9. Write a note on the following :

(i) Spore formation in Rhizopus 2

(ii) Seed germination 2

10. मानव के पाचन तन्त्र का सचित्र वर्णन कीजिए। 2

10. Describe the digestive system of human with diagram. 4

11. पादपों में समन्वय का उदाहरण सहित वर्णन कीजिए। 4

अथवा 6

निम्नलिखित पर टिप्पणी लिखिए : 3 + 3 = 6

(i) ग्रेगर जॉन मेण्डल

(ii) प्रतिवर्ती चाप

11. Describe co-ordination in plants with examples.

OR 6

Write a note on the following : 3 + 3 = 6

(i) Gregor Johann Mendel

(ii) Reflex arc