मुद्रित पृष्ठों की संख्या : 12

अनुक्रमांक ....

नाम ....

931

824(IO)

2024

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), (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 उनके 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।

ZOLLEGE

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 questions in which 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.

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

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

vi) The allotted marks are given in 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. निम्न में से कौन-सा लेंस छोटे अक्षरों को पढ़ने के लिए उपयोग में लाना चाहिए ?

(A) 10 सेमी फोकस दूरी का उत्तल लेंस (B) 10 सेमी फोकस दूरी का अवतल लेंस

(C) 20 सेमी फोकस दूरी का उत्तल लेंस (D) 20 सेमी फोकस दूरी का अवतल लेंस 1

1. Which of the following lenses should be used to read small letters ?

(A) Convex lens of 10 cm focal length

(B) Concave lens of 10 cm focal length

(C) Convex lens of 20 cm focal length

(D) Concave lens of 20 cm focal length 1

ZOLLEGE

2. तारों के टिमटिमाने का कारण है

(A) प्रकाश का प्रकीर्णन (B) प्रकाश का परावर्तन

(C) वायुमण्डलीय अपवर्तन (D) इनमें से कोई नहीं 1

2. The cause of twinkling of stars, is

(A) Scattering of light (B) Reflection of light

(C) Atmospheric refraction (D) None of these 1

3. उत्तल दर्पण द्वारा अनन्त पर स्थित वस्तु का प्रतिबिम्ब होता है

(A) वास्तविक तथा बड़ा (B) आभासी तथा छोटा

(C) आभासी तथा बड़ा (D) वास्तविक तथा छोटा 1

3. The image by a convex mirror of an object placed at infinity is

(A) Real and magnified (B) Virtual and diminished

(C) Virtual and magnified (D) Real and diminished 1

4. श्वेत प्रकाश को प्रिज्म से गुजारे जाने पर, सबसे अधिक विचलन कोण वाला रंग होगा

(A) पीला (B) हरा

(C) नारंगी (D) नीला 1

4. The colour having largest angle of deviation on passing white light through a prism, will be

(A) Yellow (B) Green

(C) Orange (D) Blue 1

5. कॉलम *A* में दी गई मात्रकों का सुमेलन (matching), कॉलम *B* में दी गई भौतिक राशियों से कर सही विकल्प चुनिए :

	A		B
(1)	ओम	(i)	विद्युत धारा
(2)	वाट	(ii)	विद्युत प्रतिरोध
(3)	एम्पीयर	(iii)	विद्युत शक्ति
(4)	वोल्ट	(iv)	विद्युत विभवांतर

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

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

ZOLLEGE

5. Choose the correct alternative by matching the physical quantities in column (B), with the units in column (A).

	A		B
(1)	ohm	(i)	electric current
(2)	watt	(ii)	electric resistance
(3)	ampere	(iii)	electric power
(4)	volt	(iv)	Electric potential difference

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

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

6. R व $2R$ प्रतिरोधों के दो तारों को पहले श्रेणीक्रम तथा बाद में समान्तर क्रम में जोड़ा जाता है। यदि दोनों दशाओं में कुल प्रतिरोध क्रमशः R_1 तथा R_2 हों, तब R_1 / R_2 होगा

(A) 9 (B) $\frac{1}{9}$

(C) $\frac{9}{2}$ (D) $\frac{2}{9}$ 1

6. Two wires of resistances R and $2R$ are joined first in series and then in parallel. If the total resistances in the two conditions are R_1 and R_2 respectively, then R_1 / R_2 will be

(A) 9 (B) $\frac{1}{9}$

(C) $\frac{9}{2}$ (D) $\frac{2}{9}$ 1

7. चित्र में दर्शाये गये इलेक्ट्रॉन पर चुम्बकीय क्षेत्र में, क्षेत्र के लम्बवत प्रवेश करने पर आरोपित बल की दिशा होगी

(A) बायीं ओर

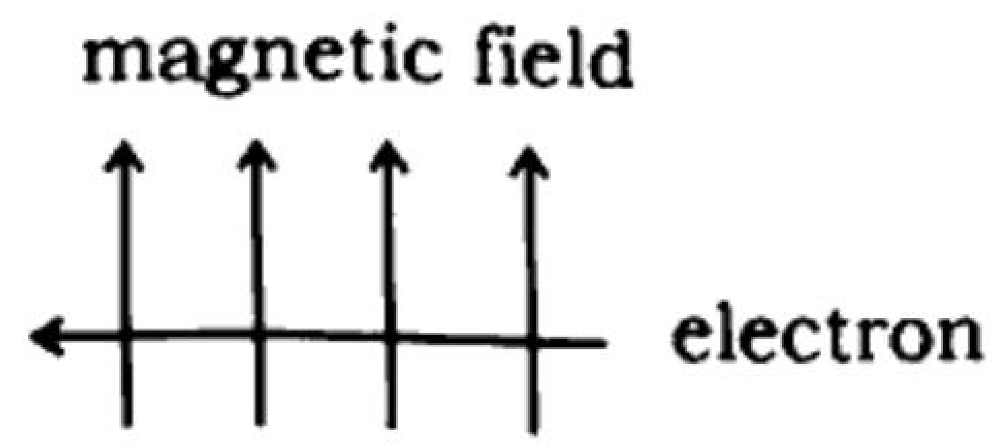
(B) दायीं ओर

(C) कागज के तल के लम्बवत नीचे की ओर

(D) कागज के तल के लम्बवत ऊपर की ओर 1

ZOLLEGE

7. The direction of the force acting on the electron entering perpendicular to the magnetic field as shown in the figure, will be



(A) towards left

(B) towards right

(C) perpendicular to the plane of paper downwards

(D) perpendicular to the plane of paper upwards 1

उपभाग- (2)

Sub-Section – (2)

8. प्रोपेनल में क्रियात्मक समूह है

(A) – CHO	(B) > C = O
(C) – OH	(D) – COOH 1

8. Functional group in propanal is

(A) – CHO	(B) > C = O
(C) – OH	(D) – COOH 1

9. उदासीन घोल का pH मान है

(A) 7	(B) 14
(C) 1	(D) 5 1

9. The pH value of neutral solution is

(A) 7	(B) 14
(C) 1	(D) 5 1

10. निम्नलिखित में कीटोन है

(A) मेथेनॉल	(B) एथेनॉल
(C) प्रोपेनोन	(D) प्रोपीन 1

[Turn over

ZOLLEGE

10. The ketone in the following is

(A) Methanol (B) Ethanol

(C) Propanone (D) Propene 1

11. ठण्डे जल से हाइड्रोजन गैस बनाने वाला तत्व है

(A) Au (B) Ag

(C) K (D) Cu 1

11. The element producing hydrogen gas with cold water is

(A) Au (B) Ag

(C) K (D) Cu 1

12. कार्बोनेट अयस्क की सीमित वायु में उच्च ताप तक गर्म करके ऑक्साइड प्राप्त करने की क्रिया है

(A) निस्तापन (B) भर्जन

(C) प्रगलन (D) अयस्क का सांद्रीकरण 1

12. The process for obtaining oxide from carbonate ore by heating at a high temperature in a limited supply of air is

(A) Calcination (B) Roasting

(C) Smelting (D) Concentration of ore 1

13. रासायनिक अभिक्रिया $CuSO_4 + Fe \longrightarrow FeSO_4 + Cu$ है

(A) संयोजन अभिक्रिया (B) विस्थापन अभिक्रिया

(C) अपघटन अभिक्रिया (D) उभय अपघटन अभिक्रिया 1

13. Chemical reaction $CuSO_4 + Fe \longrightarrow FeSO_4 + Cu$ is

(A) Combination reaction

(B) Displacement reaction

(C) Decomposition reaction

(D) Double decomposition reaction 1

ZOLLEGE

उपभाग - (3)

Sub-Section – (3)

14. स्वपोषी पोषण के लिए आवश्यक है

(A) कार्बन डाइऑक्साइड एवं जल (B) सूर्य का प्रकाश

(C) क्लोरोफिल (D) इनमें से सभी 1

14. The autotrophic mode of nutrition requires

(A) Carbon dioxide and water (B) Sunlight

(C) Chlorophyll (D) All of these 1

15. निम्नलिखित में से कौन-सा पादप हॉर्मोन है ?

(A) टेस्टोस्टेरॉन (B) साइटोकाइनिन

(C) एड्रीनलीन (D) थायरॉक्सीन 1

15. Which of the following is a plant hormone ?

(A) Testosterone (B) Cytokinin

(C) Adrenaline (D) Thyroxin 1

16. परागकोश में होते हैं

(A) अंडाशय (B) गर्भाशय

(C) पराग कण (D) बाह्यदल 1

16. The anther contains

(A) Ovary (B) Uterus

(C) Pollen grains (D) Sepals 1

17. पुनरुद्भवन (पुनर्जनन) द्वारा प्रजनन होता है

(A) हाइड्रा में (B) प्लेनेरिया में

(C) ब्रायोफिलम में (D) कबूतर में 1

17. Reproduction by means of regeneration occurs in

(A) Hydra (B) Planaria

(C) Bryophyllum (D) Pigeon 1

ZOLLEGE

18. दो तंत्रिका कोशिका के मध्य खाली स्थान को कहते हैं

(A) सिनेप्स
(B) ऑक्सीन
(C) जिब्बेरेलिन
(D) डायाफ्राम

18. The gap between two neurons is called a/an

(A) Synapse
(B) Auxin
(C) Gibberellin
(D) Diaphragm

19. निम्न में से कौन एक पारितंत्र में उत्पादक का उदाहरण है ?

(A) शेर
(B) हिरण
(C) हरे पौधे
(D) वर्षा

19. Which one of the following is an example of producer in an ecosystem ?

(A) Lion
(B) Deer
(C) Green plants
(D) Rain

20. मेण्डल ने अपने प्रयोग में मटर के पौधे के किन लक्षणों का अध्ययन किया है ?

(A) गोल / झुर्रीदार बीज
(B) लंबे / बौने पौधे
(C) सफेद / बैंगनी फूल
(D) इनमें से सभी 1

20. Which character(s) of Pea plant has been studied by Mendel in his experiments ?

(A) Round/Wrinkled seed
(B) Tall/Dwarf plant
(C) White/Violet flowers
(D) All of these 1

खण्ड - ब

PART – B

(वर्णनात्मक प्रश्न)

(Descriptive Questions)

उपभाग - (1)

Sub-Section – (1)

1. (i) प्रकाश के प्रकीर्णन की दो प्राकृतिक घटनाएँ बताइए। 2

(ii) दृष्टि दोष कितने प्रकार के होते हैं ? उनके नाम लिखिए। 2

1. (i) State two natural phenomena of scattering of light. 2

(ii) How many types of defects of vision are there ? Write down their names. 2

ZOLLEGE

2. (i) उत्तल दर्पण तथा उत्तल लेंस के दो–दो उपयोग लिखिए। 2

(ii) अवतल लेंस से किसी वस्तु के प्रतिबिम्ब बनने का किरण आरेख बनाइए। 2

2. (i) Write down two uses each of convex mirror and convex lens. 2

(ii) Draw a ray diagram of the image of an object formed by a concave lens. 2

3. (i) किसी प्रतिरोधक में धारा प्रवाहित करने पर वोल्टमीटर तथा एमीटर को कैसे जोड़ते हैं ? 2

(ii) 500 वाट का रेफ्रिजरेटर 12 घंटा प्रतिदिन उपयोग में लाते हैं। रेफ्रिजरेटर द्वारा 30 दिन तक कितनी किलोवाट–घंटा ऊर्जा का उपयोग किया जाता है ? 2

3. (i) How are voltmeter and ammeter joined on passing current in a resistor ? https://www.upboardonline.com 2

(ii) A refrigerator of 500 watt is used for 12 hours everyday. How much kilowatt-hour energy is consumed by the refrigerator for 30 days ? 2

4. (i) किसी छड़ चुम्बक के चारों ओर चुम्बकीय क्षेत्र रेखाओं को चित्र बनाकर दिखाइए। 2

(ii) धारावाही परिनालिका के कारण चुम्बकीय क्षेत्र किन–किन कारकों पर निर्भर करता है ? 2

(iii) फ्लेमिंग का बाएँ हाथ का नियम क्या है ? 2

अथवा

(i) चुम्बकीय क्षेत्र में रखे धारावाही चालक पर लगने वाला बल किन–किन कारकों पर निर्भर करता है ? 2

(ii) घरेलू विद्युत परिपथ में कितने तार प्रयुक्त होते हैं ? प्रत्येक के नाम तथा आवरण के रंग लिखिए। 4

4. (i) Show by making a diagram for the magnetic lines of force around a bar magnet. 2

(ii) On which factors, does the magnetic field due to a current carrying solenoid depend ? 2

(iii) What is Fleming's left hand rule ? 2

OR

ZOLLEGE

(i) On which factors, does the force acting on a current carrying conductor placed in a magnetic field depend ? 2

(ii) How many wires are used in domestic electrical circuit ? Write the names of each and their colours of insulation. 4

उपभाग - (2)

Sub-Section – (2)

5. (a) निम्नलिखित यौगिकों के IUPAC नाम लिखिए : 1 + 1

(i) एसीटिलीन

(ii) एसीटिक अम्ल।

(b) एथेनॉल के दो रासायनिक अभिक्रियाओं के रासायनिक समीकरण लिखिए। 2

5. (a) Write IUPAC names of the following compounds : 1 + 1

(i) Acetylene

(ii) Acetic acid

(b) Write chemical equations of two chemical reactions of ethanol. 2

6. (a) दहन अभिक्रिया को समझाइए तथा इसके दो उदाहरणों का रासायनिक समीकरण लिखिए। 2

(b) सक्रियता श्रेणी को समझाइए तथा इसका एक उपयोग लिखिए। 2

6. (a) Explain the process of combustion and write chemical equations of two examples of it. 2

(b) Explain reactivity series and write its one use. 2

7. (a) अम्ल और क्षार से आप क्या समझते हैं ? दैनिक जीवन में pH के दो उपयोग लिखिए। 3

(b) विरंजक चूर्ण प्राप्त करने की विधि का रासायनिक समीकरण तथा दो उपयोग लिखिए। 3

अथवा

निम्नलिखित पर टिप्पणी लिखिए :

(a) मिसेल 2

(b) संक्षारण 2

(c) कार्बन की सर्वतोमुखी प्रकृति। 2

ZOLLEGE

7. (a) What do you understand by acid and base ? Write two applications of pH in daily life. 3

(b) Write the chemical equation for the method of obtaining bleaching powder and its two uses. 3

OR

Write short notes on the following :

(a) Micelle 2

(b) Corrosion 2

(c) Versatile nature of carbon. 2

उपभाग - (3)

Sub-Section – (3)

8. कायिक प्रवर्धन क्या है ? उचित उदाहरण एवं चित्र के माध्यम से इसका वर्णन कीजिए। 1 + 1 + 2

8. What is vegetative propagation ? Describe it with suitable example and diagrams. 1 + 1 + 2

9. निम्नलिखित पर संक्षिप्त टिप्पणियाँ लिखिए : 2 + 2

(a) प्रकाश संश्लेषण

(b) मानव हृदय।

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

(a) Photosynthesis

(b) Human heart

10. ओजोन परत क्या है ? पृथ्वी के लिए इसके महत्व पर प्रकाश डालिए। 2 + 2

10. What is Ozone layer ? Highlight its importance for earth. 2 + 2

ZOLLEGE

11. निम्नलिखित पर टिप्पणी लिखिए : 3 + 3

(a) लिंग निर्धारण

(b) मेण्डल के नियम।

अथवा

मानव हार्मोनों पर एक निबन्ध लिखिए। 6

11. Write notes on the following : 3 + 3

(a) Sex determination

(b) Mendel's laws.

OR

Write an essay on human hormones. 6

ZOLLEGE