अनुक्रमांक .

नाम ..

931 **824(CP)**

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 — **(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।

[Turn over

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 cut, erase 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 of each question are given against it.

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 गोलीय दर्पण की फोकस दूरी 10 सेमी है तो इसकी वक्रता त्रिज्या होगी

(A) 5 सेमी (B) 10 सेमी

(C) 20 सेमी (D) 40 सेमी

1. The focal length of a spherical mirror is **10 cm**. Then its radius of curvature will be

(A) 5 cm (B) 10 cm

(C) 20 cm (D) 40 cm

2. श्वेत प्रकाश के निम्न किस रंग का प्रिज्म द्वारा विचलन न्यूनतम होता है ?

(A) हरा (B) बैंगनी

(C) जामुनी (D) पीला 1

2. Which of the following colours of white light is least deviated by a prism ?

(A) Green (B) Violet

(C) Indigo (D) Yellow 1

3. एक उत्तल लेंस के सामने f तथा $2f$ के बीच एक वस्तु रखी है। निम्न में कौन-सा कथन प्रतिबिम्ब के लिए सही है ?

(A) वास्तविक, वस्तु से बड़ा (B) सीधा, वस्तु से छोटा

(C) उल्टा, वस्तु के समान आकार का (D) आभासी, वस्तु से बड़ा 1

3. An object is placed between f and $2f$ of a convex lens. Which of the following statements is correct for the image ?

(A) Real, larger than the object (B) Erect, smaller than the object

(C) Inverted, same size as object (D) Virtual, larger than the object 1

4. आँख में प्रवेश करने वाले प्रकाश की मात्रा किसके द्वारा नियंत्रित होती है ?

(A) सिलियरी मांसपेशी (B) नेत्र लेंस

(C) पुतली (D) कॉर्निया 1

4. The amount of light entering the eye is controlled by

(A) ciliary muscle (B) eye lens

(C) iris (D) cornea 1

5. [illegible] ओम का एक प्रतिरोध, 16 वोल्ट की बैटरी के सिरों से जुड़ा है। प्रतिरोध से प्रति सेकण्ड गुजरने वाला आवेश है

(A) 0·25 कूलॉम (B) 0·4 कूलॉम

(C) 4 कूलॉम (D) 64 कूलॉम 1

[Turn over

5. A 4 ohm resistance is connected across the terminals of 16 volt battery. The charge passing per second through the resistance is

(A) 0·25 coulomb (B) 0·4 coulomb

(C) 4 coulomb (D) 64 coulomb

6. एक तार का प्रतिरोध $R = 9$ ओम है। इसे तीन बराबर भागों में बाँटा जाता है। इन तीन तार के टुकड़ों को परस्पर समान्तर क्रम में जोड़ा जाता है। यदि संयोजन का तुल्य प्रतिरोध R' हो, तो इनका अनुपात R/R' है

(A) $\frac{1}{9}$ (B) $\frac{1}{3}$

(C) 3 (D) 9

6. The resistance of a wire is $R = 9$ ohm. It is cut into three equal parts. These three pieces of wire are then connected in parallel. If the equivalent resistance of the combination be R' then their ratio R/R' is

(A) $\frac{1}{9}$ (B) $\frac{1}{3}$

(C) 3 (D) 9

7. धारावाही परिनालिका के मध्य में चुम्बकीय बल रेखायें होती हैं

(A) वृत्ताकार (B) अनियमित

(C) परिनालिका के अक्ष के समान्तर (D) परिनालिका के अक्ष के लम्बवत

7. The magnetic lines of force in the middle of a current carrying solenoid are

(A) circular

(B) irregular

(C) parallel to the axis of the solenoid

(D) perpendicular to the axis of the solenoid

उपभाग- (2)

Sub-Section - (2)

8 अम्ल वर्षा में जल का pH मान होता है

(A) 5·6 से अधिक (B) 5·6 से कम

(C) 7·0 (D) इनमें से कोई नहीं 1

8 pH value of water in acid rain is

(A) more than 5·6 (B) less than 5·6

(C) 7·0 (D) none of these 1

9. अभिक्रिया, $Zn(s) + CuO(s) \longrightarrow Cu(s) + ZnO(s)$ में

(A) जिंक अपचयित होता है (B) CuO अपचयित होता है

(C) कापर अपचयित होता है (D) ZnO अपचयित होता है 1

9. In the reaction, $Zn(s) + CuO(s) \longrightarrow Cu(s) + ZnO(s)$

(A) Zinc is reduced (B) CuO is reduced

(C) Copper is reduced (D) ZnO is reduced 1

10. कार्बन परमाणु की संयोजकता है

(A) 2 (B) 4

(C) 3 (D) 6 1

10. Valency of carbon atom is

(A) 2 (B) 4

(C) 3 (D) 6 1

11 धावन सोडा है

(A) अम्लीय लवण (B) क्षारकीय लवण

(C) उदासीन लवण (D) लवण नहीं 1

11. Washing soda is

(A) Acidic salt (B) Basic salt

(C) Neutral salt (D) Not salt 1

12. एथेनाल की सोडियम धातु से अभिक्रिया होने पर उत्पन्न होती है

(A) $O_2(g)$ (B) $H_2(g)$

(C) $N_2(g)$ (D) $CO_2(g)$ 1

12. Reaction of sodium metal with ethanol, produces

(A) $O_2(g)$ (B) $H_2(g)$

(C) $N_2(g)$ (D) $CO_2(g)$ 1

13. अभिक्रिया HCl (जलीय) + NaOH (जलीय) $\rightarrow$ NaCl (जलीय) + H_2O (द्रव) है

(A) अपघटन अभिक्रिया (B) उपचयन-अपचयन अभिक्रिया

(C) निराकरण अभिक्रिया (D) उदासीनीकरण अभिक्रिया 1

13. Reaction, HCl (*aq.*) + NaOH (*aq.*) $\rightarrow$ NaCl (*aq.*) + H_2O (l) is

(A) Decomposition reaction (B) Oxidation – reduction reaction

(C) Elimination reaction (D) Neutrilisation reaction 1

उपभाग - (3)

Sub-Section – (3)

14. निम्न में से कौन एक विषमपोषी जीव है ?

(A) फफूँदी (B) हरी घास

(C) आम का पेड़ (D) केले का पौधा

14. Which of the following is a heterotrophic organism ?

(A) Fungus (B) Green grass

(C) Mango tree (D) Banana tree

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

(A) वन (B) नदी

(C) बगीचा (D) मरुस्थल 1

15. Which of the following is example of an artificial ecosystem ?

(A) Forest (B) River

(C) Garden (D) Desert 1

16. फुफ्फुसी कोशिकाएँ पायी जाती हैं

(A) स्टोमाटा में (B) यकृत में

(C) गुर्दे में (D) फेफड़े में 1

16. Pulmonary cells are found

(A) in stomata (B) in liver

(C) in kidney (D) in lung 1

17. क्लोरोफ्लुओरोकार्बन (CFCs) किस गैस का अवक्षय करती है ?

(A) आक्सीजन (B) ओजोन

(C) नाइट्रोजन (D) कार्बन डाइआक्साइड 1

17. Chlorofluorocarbons (CFCs) deplete which gas ?

(A) Oxygen (B) Ozone

(C) Nitrogen (D) Carbon dioxide 1

18. निम्न में से कौन सुमेलित है ?

(A) प्लेनेरिया — कायिक प्रवर्धन

(B) स्पाइरोगाइरा — खण्डन

(C) गन्ना — विखण्डन

(D) अमीबा — पुनरुद्भवन (पुनर्जनन) 1

18. Which of the following is correctly matched ?

(A) Planaria — Vegetative propagation

(B) Spirogyra — Fragmentation

(C) Sugarcane — Fission

(D) Amoeba — Regeneration 1

19. प्रकाश संश्लेषण प्रक्रम के दौरान घटित होने वाली घटनाएँ हैं

(A) क्लोरोफिल द्वारा प्रकाश ऊर्जा का अवशोषण

(B) प्रकाश ऊर्जा का रासायनिक ऊर्जा में रूपान्तरण तथा जल अणुओं का हाइड्रोजन एवं आक्सीजन में विपाटन

(C) कार्बन डाइआक्साइड का कार्बोहाइड्रेट में अपचयन

(D) इनमें से सभी 1

19. Event(s) occurring during the photosynthesis process is/are

(A) Absorption of light energy by chlorophyll

(B) The light energy is converted into chemical energy and the water molecules split into hydrogen and oxygen

(C) Carbon dioxide is reduced to carbohydrates

(D) All of these 1

20. इंसुलिन हार्मोन का कार्य होता है

(A) रक्त में वसा के स्तर को नियंत्रण करना (B) रक्त में प्रोटीन के स्तर को नियंत्रण करना

(C) रक्त में शर्करा के स्तर को नियंत्रण करना (D) रक्त में लवणो के स्तर को नियंत्रण करना 1

20. The function of insulin hormone is

(A) To control the level of fat in blood

(B) To control the level of protein in blood

(C) To control the level of sugar in blood

(D) To control the level of salt in blood 1

खण्ड - ब

PART - B

(वर्णनात्मक प्रश्न)

(Descriptive Questions)

उपभाग - (1)

Sub-Section - (1)

1. (i) मोटर कारों में पश्च दृश्य दर्पण के रूप में प्रायः किस प्रकार का दर्पण प्रयुक्त होता है ? इसका कारण भी बताइए। 2

(ii) आँख की समंजन क्षमता से क्या अभिप्राय है ? मनुष्य के स्वस्थ आँख के लिए स्पष्ट दृष्टि की न्यूनतम दूरी कितनी होती है ? 2

1. (i) Which type of mirror is usually used as a rear-view mirror in motor cars ? State its reason also. 2

(ii) What do you mean by accommodating power of an eye ? What is the least distance of distinct vision for healthy eye of a person ? 2

2. (i) उस लेंस की फोकस दूरी ज्ञात कीजिए जिसकी क्षमता – 2·5 D है। यह किस प्रकार का लेंस है ? 2

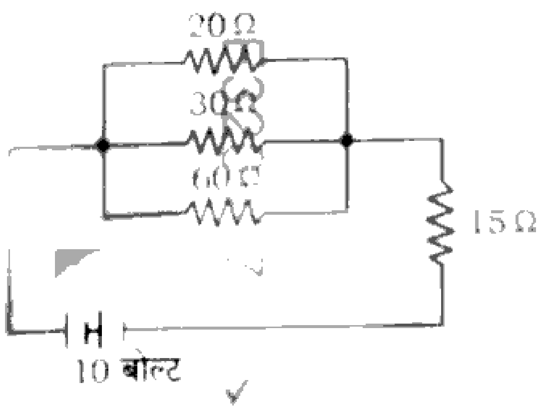
(ii) वायुमंडल द्वारा प्रकाश के प्रकीर्णन के दो प्रभाव बताइए। 2

2. (i) Find the focal length of that lens whose power in – 2·5 D. What type of lens is this ? 2

(ii) State two effects produced by scattering of light by the atmosphere. 2

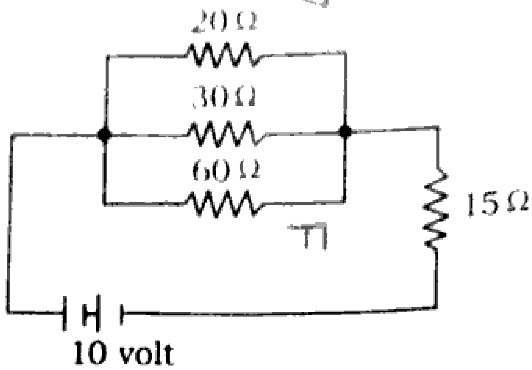
3. (i) विद्युत इस्तरी की कुण्डली शुद्ध धातु के बजाय मिश्र धातु की क्यों बनायी जाती है ? दो कारण बताइए। 2

(ii) नीचे दिये गये वैद्युत परिपथ में चार प्रतिरोध क्रमशः 20 Ω, 30 Ω, 60 Ω और 15 Ω के 10 वोल्ट की एक बैटरी से प्रदर्शित परिपथ के अनुसार जुड़े हैं। 15 Ω प्रतिरोध के सिरों के बीच विभवान्तर की गणना कीजिए। 2



3. (i) Why are the coils of electric iron made of alloy instead of pure metal ? Give two reasons. 2

(ii) In the circuit diagram given below four resistances of 20 Ω, 30 Ω, 60 Ω and 15 Ω respectively are connected as shown to a battery of 10 volts. Calculate the potential difference across the ends of 15 Ω resistor.



2

4. (i) किसी कमरे के हीटर से होकर बहने वाली वैद्युत धारा दूनी कर दी जाती है। इससे उत्पन्न ऊष्मा पर क्या प्रभाव पड़ेगा ? 2

(ii) चुम्बकीय क्षेत्र में धारावाही चालक पर लगने वाले बल को बढ़ाने के दो उपाय बताइए। 2

(iii) सीधे धारावाही चालक के कारण उत्पन्न चुम्बकीय बल रेखाओं को दर्शानेवाला रेखाचित्र दिशा सहित बनाइए। 2

अथवा

(i) घरेलू वैद्युत परिपथ में विभिन्न उपकरणों को समान्तर क्रम में जोड़ने के दो कारण बताइए। 2

(ii) धारावाही परिनालिका क्या है ? तीन उपाय बताइए जिससे धारावाही परिनालिका की चुम्बकीय शक्ति को बढ़ाया जा सकता है। 4

4. (i) The current passing through a room heater is doubled. What will be the effect to the heat produced by it ? 2

(ii) State two ways to increase the force acting on a current carrying conductor in a magnetic field. 2

(iii) Draw a sketch to show the magnetic lines of force with direction due to a current carrying straight conductor. 2

OR

(i) Give two reasons why different electrical appliances in domestic circuit are connected in parallel. 2

(ii) What is current carrying solenoid ? Give three measures by which the magnetic strength of a current carrying solenoid can be increased. 4

उपभाग - (2)

Sub-Section - (2)

5\. (i) धातु तथा अधातुओं के दो गुणों को लिखिए। 2

(ii) सान्द्रित कार्बोनेट अयस्क से अशुद्ध धातु प्राप्त करने के महत्वपूर्ण बिन्दुओं को समझाइए। 2

5\. (i) Write two properties of metals and non-metals. 2

(ii) Explain important points for obtaining impure metal from concentrated carbonate ore. 2

6\. (i) समजातीय श्रेणी पर टिप्पणी लिखिए। 1

(ii) निम्नलिखित कार्बनिक यौगिक का I.U.P.A.C. नाम लिखिए :

$$CH_3-\overset{\overset{Cl}{|}}{C}H-CH_2-\overset{\overset{O}{\|}}{C}-H$$ 1

(iii) संक्षारण की परिभाषा लिखिए। 2

6\. (i) Write a note on Homologous series. 1

(ii) Write I.U.P.A.C. name of the following organic compound :

$$CH_3-\overset{\overset{Cl}{|}}{C}H-CH_2-\overset{\overset{O}{\|}}{C}-H$$ 1

(iii) Define corrosion. 2

7\. (i) एथिल एल्कोहॉल के किन्हीं तीन रासायनिक गुणों का रासायनिक समीकरण लिखिए। 3

(ii) कार्बन की सर्वतोमुखी प्रकृति की व्याख्या कीजिए। 3

अथवा

(i) एथेनोइक अम्ल के किन्हीं तीन रासायनिक गुणों का रासायनिक समीकरण लिखिए। 3

(ii) मिसेल के निर्माण के आधार पर साबुन के निर्मलीकरण क्रिया को समझाइए। 3

7\. (i) Write the chemical equation of any three chemical properties of ethyl alcohol. 3

(ii) Explain versatile nature of carbon. 3

OR

(i) Write the chemical equations of any three chemical properties of ethanoic acid. 3

(ii) Explain the cleansing action of soap on the basis of the formation of micelle. 3

[Turn over

उपभाग - (3)

Sub-Section - (3)

8 निम्नलिखित पर संक्षिप्त टिप्पणी लिखिए : 2 + 2

(i) पौधों में गति

(ii) अपमार्जक और उनकी पारितन्त्र में भूमिका।

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

(i) Movement in plants

(ii) Detergents and their role in ecosystem

9. आहार शृंखला एवं आहार जाल में ऊर्जा के प्रवाह का सचित्र वर्णन कीजिए। 2 + 2

9. Describe the flow of energy in food chain and food web with diagram. 2 + 2

10. निम्नलिखित पर संक्षिप्त टिप्पणी लिखिए : 2 + 2

(i) मानव मस्तिष्क

(ii) प्लेटलेट्स।

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

(i) Human brain

(ii) Platelets.

11. मानव के श्वसन तंत्र का वर्णन कीजिए। 6

अथवा

एककोशिकीय जीवों में प्रजनन की विभिन्न विधियों का उदाहरण सहित वर्णन कीजिए। 6

11. Describe the respiratory system of human. 6

OR

Describe different methods of reproduction in unicellular organisms with examples. 6

F3204O7