अनुक्रमांक : __________ मुद्रित पृष्ठों की संख्या : 12

नाम : __________

931 **824(CM)**

2025
विज्ञान

(Hindi and English Versions)

समय : 3 घण्टे 15 मिनट **पूर्णांक : 70**

नोट / Note :

- प्रारम्भ के 15 मिनट परीक्षार्थियों को प्रश्नपत्र पढ़ने के लिए निर्धारित हैं ।
- First 15 minutes are allotted for the candidates to read the question paper.

निर्देश / Instructions :

(i) प्रश्नपत्र दो खण्डों खण्ड-अ तथा खण्ड-ब में विभाजित है । / The question paper is divided into two parts Part-A and Part-B.

(ii) खण्ड-अ तथा खण्ड-ब तीन उपभागों (1), (2) और (3) में विभाजित हैं । / Part-A and Part-B are divided into three Sub-Sections (1), (2) and (3).

(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 । / 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

UPBoardHub

the circle on OMR Answer Sheet. Do not erase, cut or use whitener on the OMR Answer Sheet after answering.

(iv) खण्ड-अ में बहुविकल्पीय प्रश्न हेतु प्रत्येक प्रश्न के लिए 1 अंक निर्धारित है। / 1 mark is allotted for each multiple choice type question in Part-A.

(v) खण्ड-ब में वर्णनात्मक प्रश्न हैं। / Part-B has descriptive questions.

(vi) प्रत्येक प्रश्न के सम्मुख उसके निर्धारित अंक दिये गये हैं। / The allotted marks are given in each question.

(vii) खण्ड-ब के प्रत्येक उपभाग के सभी प्रश्न एक साथ करना आवश्यक है। प्रत्येक उपभाग नए पृष्ठ से प्रारम्भ किया जाए। / 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) सभी प्रश्न अनिवार्य हैं। / All the questions are compulsory.

UPBoardHub

खण्ड - अ

PART - A

(बहुविकल्पीय प्रश्न / Multiple Choice Type Questions)

उपभाग - (1) / Sub-Section - (1)

1. किसी लेंस की क्षमता की इकाई होती है **1**

(A) मीटर

(B) मीटर $\times$ सेकण्ड

(C) प्रति मीटर

(D) मीटर / सेकण्ड

glish Version The unit of power of a lens is **1**

(A) metre

(B) metre $\times$ second

(C) per metre

(D) metre/second

2. एक दर्पण द्वारा बना प्रतिबिम्ब आभासी, सीधा और वस्तु से बड़ा हो तो दर्पण होगा **1**

(A) उत्तल दर्पण

(B) अवतल दर्पण

(C) समतल दर्पण

(D) उत्तल और अवतल दर्पण दोनों

glish Version The image formed by a mirror is virtual, erect and longer than the object then mirror will be **1**

(A) convex mirror

(B) concave mirror

(C) plane mirror

(D) both convex and concave mirrors

3. काँच का अपवर्तनांक 1.5 है। वायु में प्रकाश की चाल 3×10^8 मीटर/सेकण्ड है। काँच में प्रकाश की चाल होगी **1**

(A) 3×10^8 मीटर/सेकण्ड

(B) 2×10^8 मीटर/सेकण्ड

(C) 4.5×10^8 मीटर/सेकण्ड

(D) 2.25×10^8 मीटर/सेकण्ड

glish Version The refractive index of glass is 1.5. The speed of light in air is 3×10^8 m/s. The speed of light in glass will be **1**

(A) 3×10^8 m/s

(B) 2×10^8 m/s

(C) 4.5×10^8 m/s

(D) 2.25×10^8 m/s

4. आकाश का रंग नीला होने का कारण है **1**

(A) प्रकाश का परावर्तन

(B) प्रकाश का वर्ण-विक्षेपण

(C) प्रकाश का अपवर्तन

(D) प्रकाश का प्रकीर्णन

glish Version The blue colour of sky is due to the **1**

(A) reflection of light

(B) dispersion of light

(C) refraction of light

(D) scattering of light

5. यदि किसी निश्चित प्रतिरोध से होकर बहने वाली वैद्युत धारा आधी कर दी जाये तो उसमें उत्पन्न ऊष्मा हो जायेगी **1**

(A) दूनी

(B) आधी

(C) एक-चौथाई

(D) चार गुनी

glish Version If the electric current passing through a fixed resistor is halved then the heat produced in it will become **1**

(A) double

(B) half

(C) one-fourth

(D) four times

6. किसी एक समान चुम्बकीय क्षेत्र में एक धारावाही चालक पर लगने वाले चुम्बकीय बल का परिमाण निर्भर करता है **1**

(A) वैद्युत धारा पर

(B) चुम्बकीय क्षेत्र की तीव्रता पर

(C) चालक की लम्बाई पर

(D) वैद्युत धारा की दिशा पर

glish Version The magnitude of magnetic force acting on a current carrying conductor in a uniform magnetic field does not depend on **1**

(A) electric current

(B) intensity of magnetic field

(C) length of the conductor

(D) direction of electric current

7. लघु पथन के समय वैद्युत परिपथ में वैद्युत धारा का मान हो जाता है **1**

(A) बहुत कम

(B) परिवर्तन नहीं

(C) बहुत अधिक

(D) लगातार परिवर्तन

glish Version At the time of short circuit, the electric current in the circuit becomes **1**

(A) very low

(B) does not change

(C) very high

(D) varies continuously

उपभाग - (2) / Sub-Section - (2)

8. C_6H_6 में C परमाणु की संयोजकता है **1**

(A) 1

(B) 2

(C) 4

(D) 6

glish Version Valency of atom C in C_6H_6 is **1**

(A) 1

(B) 2

(C) 4

(D) 6

9. प्रबल बेस है **1**

(A) NaOH

(B) NH_4OH

(C) $Cu(OH)_2$

(D) $Al(OH)_3$

glish Version Strong base is **1**

(A) NaOH

(B) NH_4OH

(C) $Cu(OH)_2$

(D) $Al(OH)_3$

10. ________ को गर्म करने पर $O_2(g)$ प्राप्त होती है। **1**

(A) $CaCO_3(s)$

(B) $C_6H_{12}O_6(s)$

(C) $Pb(NO_3)_2(s)$

(D) $Na_2CO_3(s)$

glish Version $O_2(g)$ is obtained on heating **1**

(A) $CaCO_3(s)$

(B) $C_6H_{12}O_6(s)$

(C) $Pb(NO_3)_2(s)$

(D) $Na_2CO_3(s)$

11. साधारण ताप पर द्रव धातु है **1**

(A) Mg

(B) Cu

(C) Cr

(D) Hg

glish Version Liquid metal at ordinary temperature is **1**

(A) Mg

(B) Cu

(C) Cr

(D) Hg

12. अवक्षेपण अभिक्रिया है **1**

(A) $BaCl_2(aq.) + H_2SO_4(aq.) \longrightarrow BaSO_4(s) \downarrow + 2HCl(aq.)$

(B) $HCl(aq.) + NaOH(aq.) \longrightarrow NaCl(aq.) + H_2O(l)$

(C) $MgCO_3(s) + H_2SO_4(aq.) \longrightarrow MgSO_4(aq.) + H_2O(l) + CO_2(g)$

(D) $4Na(s) + O_2(g) \longrightarrow 2Na_2O(s)$

glish Version Precipitation reaction is **1**

(A) $BaCl_2(aq.) + H_2SO_4(aq.) \longrightarrow BaSO_4(s) \downarrow + 2HCl(aq.)$

(B) $HCl(aq.) + NaOH(aq.) \longrightarrow NaCl(aq.) + H_2O(l)$

(C) $MgCO_3(s) + H_2SO_4(aq.) \longrightarrow MgSO_4(aq.) + H_2O(l) + CO_2(g)$

(D) $4Na(s) + O_2(g) \longrightarrow 2Na_2O(s)$

13. ब्यूटेनाल-2 का अणुसूत्र है **1**

(A) $C_4H_{10}O$

(B) $C_4H_8O_2$

(C) C_4H_{10}

(D) C_4H_8

glish Version Molecular formula of butanol-2 is **1**

(A) $C_4H_{10}O$

(B) $C_4H_8O_2$

(C) C_4H_{10}

(D) C_4H_8

उपभाग - (3) / Sub-Section - (3)

14. प्रकाश संश्लेषण के लिये क्या आवश्यक हैं ? **1**

(A) आक्सीजन, कार्बन डाइआक्साइड, क्लोरोप्लास्ट एवं अन्धकार

(B) कार्बन डाइआक्साइड, जल, माइटोकाण्ड्रिया एवं सूर्य का प्रकाश

(C) कार्बन डाइआक्साइड, जल, क्लोरोप्लास्ट एवं सूर्य का प्रकाश

(D) नाइट्रोजन, जल, क्लोरोप्लास्ट एवं सूर्य का प्रकाश

glish Version What are required for photosynthesis ? **1**

(A) Oxygen, Carbon dioxide, Chloroplast and Darkness

(B) Carbon dioxide, Water, Mitochondria and Sunlight

(C) Carbon dioxide, Water, Chloroplast and Sunlight

(D) Nitrogen, Water, Chloroplast and Sunlight

15. थायरॉक्सिन हार्मोन बनाने में किसकी आवश्यकता पड़ती है ? **1**

(A) क्लोरीन

(B) आयोडीन

(C) फ्लोरीन

(D) इनमें से कोई नहीं

glish Version What is required for the synthesis of thyroxine hormone ? **1**

(A) Chlorine

(B) Iodine

(C) Fluorine

(D) None of these

16. मेंडल ने लम्बे और बौने मटर के पौधों के मध्य क्रास कराया तो प्राप्त प्रथम संतति पीढ़ी (F_1) में लम्बे एवं बौने पौधों का प्रतिशत था **1**

(A) 100% लम्बे पौधे

(B) 100% बौने पौधे

(C) 50% लम्बे तथा 50% बौने पौधे

(D) 100% मध्यम ऊँचाई के पौधे

glish Version Mendel crossed long and dwarf plants of pea. The percentage of long and dwarf plants in first filial generation (F_1) was **1**

(A) 100% long plants

(B) 100% dwarf plants

(C) 50% long and 50% dwarf plants

(D) 100% plants of medium size

17. निम्न में से कौन एक पारितन्त्र का जैविक घटक है ? **1**

(A) हरे पौधे

(B) ताप

(C) वायु

(D) खनिज

glish Version Which of the following is a biotic component of Ecosystem ? **1**

(A) Green plants

(B) Temperature

(C) Air

(D) Mineral

18. 'द्वार-कोशिकाएँ' पायी जाती हैं **1**

(A) फेफड़े में

(B) यकृत में

(C) स्टोमेटा में

(D) हृदय में

glish Version 'Guard Cells' are found in **1**

(A) lung

(B) liver

(C) stomata

(D) heart

19. वायुमण्डल के ऊपरी सतह में उपस्थित ओजोन गैस, सूर्य से आने वाले किस विकिरण से पृथ्वी की रक्षा करती है ? **1**

(A) पराबैंगनी

(B) गामा रे

(C) एक्स-रे

(D) इन्फ्रारेड

glish Version Ozone gas present in upper surface of atmosphere protects earth from which radiation coming from sun ? **1**

(A) Ultraviolet

(B) Gamma ray

(C) X-Ray

(D) Infrared

20. निम्न में से कौन सुमेलित है ? **1**

(A) विखण्डन - अमीबा

(B) खण्डन - ब्रायोफिलम

(C) मुकुलन - स्पाइरोगाइरा

(D) कायिक प्रवर्धन - हाइड्रा

glish Version Which of the following is correctly matched ? **1**

(A) Fission - Amoeba

(B) Fragmentation - Bryophyllum

(C) Budding - Spirogyra

(D) Vegetative propagation - Hydra

खण्ड - ब

PART - B

(वर्णनात्मक प्रश्न / Descriptive Questions)

उपभाग - (1) / Sub-Section - (1)

1. (i) नामांकित किरण-आरेख की सहायता से दूर-दृष्टि दोष को समझाइये। इसे लेंस द्वारा कैसे संशोधित किया जाता है ? **2**

(ii) एक गोलीय दर्पण 16 सेमी दूरी पर रखी वस्तु का आभासी प्रतिबिम्ब दर्पण के पीछे 12 सेमी दूरी पर बनाता है। प्रतिबिम्ब का आवर्धन और दर्पण का प्रकार ज्ञात कीजिए। **2**

lish Version) (i) Explain with the help of labelled ray-diagram, the defect of hypermetropia. How is it corrected by a lens ? **2**

(ii) An object at a distance of 16 cm from a spherical mirror forms a virtual image at a distance of 12 cm behind the mirror. Determine the magnification of the image and type of the mirror. **2**

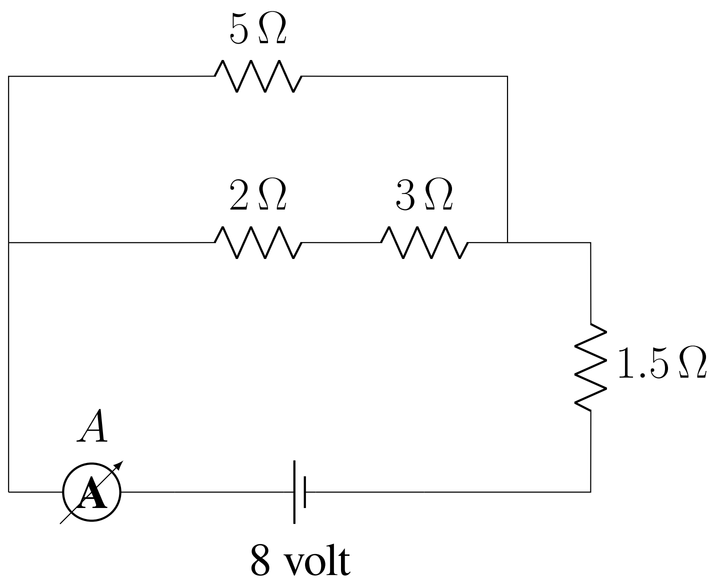
2. (i) उत्तल लेंस से किसी वस्तु के आभासी वर्धित प्रतिबिम्ब बनने के लिए नामांकित किरण आरेख बनाइए। **2**

(ii) एक उत्तल लेंस किसी वस्तु का तीन गुनी आवर्धित उल्टा प्रतिबिम्ब बनाता है जबकि वस्तु इससे 15 सेमी दूरी पर स्थित है। लेंस की फोकस दूरी ज्ञात कीजिए। **2**

lish Version) (i) Draw a labelled ray diagram to show the formation of a virtual magnified image of an object by a convex lens. **2**

(ii) A convex lens produces an inverted image magnified three times of an object placed at a distance of 15 cm from it. Calculate focal length of the lens. **2**

3. (i) दिये गये वैद्युत परिपथ में अमीटर A द्वारा प्रदर्शित वैद्युत धारा ज्ञात कीजिए।



2

(ii) विद्युत बल्बों के तंतुओं के निर्माण में प्रायः टंगस्टन का ही उपयोग क्यों किया जाता है ? **2**

(English Version) (i) In the given electric circuit find the current shown by ammeter A. **2**

(ii) Why is tungsten normally used for the construction of filaments of electric bulbs ? **2**

4. (i) दो कारकों को बताइए जिन पर धारावाही परिनालिका से उत्पन्न चुम्बकीय क्षेत्र निर्भर करता है। **2**

(ii) विद्युत चुम्बक, स्थायी चुम्बक से किस प्रकार भिन्न होता है ? **2**

(iii) फ्लेमिंग के बायें हाथ का नियम बताइए। **2**

अथवा / OR

(i) घरेलू वैद्युत परिपथ में फ्यूज के उपयोग के महत्व बताइए। **2**

(ii) प्रायः निम्न वैद्युत आपूर्ति तारों के वैद्युतरोधी आवरण के रंग क्या होते हैं ?

(a) वैद्युन्मय तार (b) उदासीन तार (c) भूसम्पर्क तार **2**

(iii) किसी वैद्युत साधित्र को भू-सम्पर्क करने का मुख्य उद्देश्य क्या है ? **2**

(English Version) (i) State any two factors on which the strength of magnetic field produced by a current carrying solenoid depends. **2**

(ii) How does an electromagnet differ from a permanent magnet ? **2**

(iii) State Fleming's left hand rule. **2**

OR

(i) Explain the importance of using fuse in a household electric circuit. **2**

(ii) What are the usual colours of the following insulations of the electric supply wires ?

(a) Live wire (b) Neutral wire (c) Earth wire **2**

(iii) What is the main purpose of earthing an electrical appliance ? **2**

उपभाग - (2) / Sub-Section - (2)

5. सान्द्रित सल्फाइड अयस्क से अशुद्ध धातु को कितने पदों में प्राप्त किया जाता है ? अशुद्ध कॉपर के शुद्धिकरण की विद्युत अपघटनी विधि का सचित्र वर्णन कीजिए। **2+2 = 4**

(English Version) In how many steps, is impure metal obtained from concentrated sulphide ore ? Explain the purification of impure copper by electrolytic method giving a neat diagram. **2+2 = 4**

6. (i) निम्नलिखित अभिक्रियाओं में उपचायक तथा अपचायक पदार्थ कारण सहित चुनिए : **1+1+1 = 3**

(a) $Sn^{++} \longrightarrow Sn^{++++}$

(b) $Fe^{+++} \longrightarrow Fe^{++}$

(c) $Na \longrightarrow Na^{+}$

(ii) शुद्ध जल का pH मान लिखिए। **1**

(English Version) (i) Select oxidising and reducing agents with reason in the following reactions: **1+1+1 = 3**

(a) $Sn^{++}(aq.) \longrightarrow Sn^{++++}(aq.)$

(b) $Fe^{+++}(aq.) \longrightarrow Fe^{++}(aq.)$

(c) $Na(s) \longrightarrow Na^{+}(aq.)$

(ii) Write the pH value of pure water. **1**

7. (i) निम्नलिखित अकार्बनिक यौगिकों के उपयोग लिखिए : **1+1+1 = 3**

(a) प्लास्टर ऑफ पेरिस

(b) विरंजक चूर्ण

(c) सोडियम बाईकार्बोनेट

(ii) क्या होता है जबकि (केवल रासायनिक समीकरण लिखिए) : **1+1+1 = 3**

(a) एथेनाल को $K_2Cr_2O_7$ तथा सान्द्र H_2SO_4 के साथ गर्म किया जाता है ?

(b) एथिल एल्कोहल को सान्द्र H_2SO_4 की उपस्थिति में ग्लेशियल एसीटिक अम्ल के साथ गर्म किया जाता है ?

(c) एसीटिक अम्ल की अभिक्रिया सोडियम बाईकार्बोनेट से कराई जाती है ?

अथवा / OR

(i) क्या होता है जबकि (केवल रासायनिक समीकरण लिखिए) : **1+1+1 = 3**

(a) प्लास्टर ऑफ पेरिस की जल से क्रिया कराई जाती है ?

(b) जलीय सोडियम क्लोराइड के सन्तृप्त जलीय विलयन में $NH_3(g)$ तथा $CO_2(g)$ प्रवाहित की जाती है ?

(c) $Ca(OH)_2$ (शुष्क) की Cl_2 गैस (शुष्क) से अभिक्रिया कराई जाती है ?

(ii) साबुन के निर्मलीकरण की क्रिया को समझाइये। **3**

lish Version) (i) Write the applications of the following inorganic compounds: **1+1+1 = 3**

(a) Plaster of Paris

(b) Bleaching powder

(c) Sodium bicarbonate

(ii) What happens when (write chemical equation only) : **1+1+1 = 3**

(a) Ethanol is heated with $K_2Cr_2O_7$ and concentrated sulphuric acid ?

(b) Ethyl alcohol is heated with glacial acetic acid in presence of conc. H_2SO_4 ?

(c) Acetic acid reacts with sodium bicarbonate ?

OR

(i) What happens when (write chemical equation only) : **1+1+1 = 3**

(a) Plaster of Paris reacts with water ?

(b) $NH_3(g)$ and $CO_2(g)$ is passed in the solution of saturated aqueous solution of NaCl ?

(c) $Ca(OH)_2(dry)$ reacts with $Cl_2(g)(dry)$?

(ii) Explain the cleansing action of soap. **3**

उपभाग - (3) / Sub-Section - (3)

8. निम्नलिखित पर संक्षिप्त टिप्पणी लिखिए : **2+2 = 4**

(i) आहार श्रृंखला

(ii) मानव में वृद्धि हार्मोन

lish Version) Write short notes on the following: **2+2 = 4**

(i) Food chain

(ii) Growth hormone in human

9. स्वपोषी पोषण एवं विषमपोषी पोषण में उदाहरण सहित विभेद कीजिए। **2+1+1 = 4**

lish Version) Differentiate between Autotrophic Nutrition and Heterotrophic Nutrition with examples. **2+1+1 = 4**

10. निम्नलिखित पर संक्षिप्त टिप्पणी लिखिए : **2+2 = 4**

(i) प्रतिवर्ती क्रिया

(ii) लसीका

(English Version) Write short notes on the following: **2+2 = 4**

(i) Reflex action

(ii) Lymph

11. मानव के उत्सर्जन तंत्र की संरचना एवं कार्य विधि का वर्णन कीजिए। **3+3 = 6**

अथवा / OR

पादपों में परिवहन का वर्णन कीजिए तथा इसके महत्व को लिखिए। **3+3 = 6**

(English Version) Describe the structure and working method of excretory system of human. **3+3 = 6**

OR

Describe the transport in plants and write its importance. **3+3 = 6**