अनुक्रमांक : ..... मुद्रित पृष्ठों की संख्या : 8

नाम : .....

931 **824 (EP)**

2023
विज्ञान

(केवल प्रश्नपत्र / Hindi and English Versions)

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

सामान्य निर्देश / General Instructions :

(i) प्रारम्भ के 15 मिनट परीक्षार्थियों को प्रश्नपत्र पढ़ने के लिए निर्धारित हैं। / First 15 minutes time has been allotted for the candidates to read the question paper.

(ii) प्रश्नपत्र दो खण्डों - खण्ड 'अ' तथा खण्ड 'ब' में विभाजित हैं। / The question paper is divided into two Parts - Part 'A' and Part 'B'.

(iii) खण्ड 'अ' तथा खण्ड 'ब' तीन उपखण्डों - उपखण्ड क, ख, ग में विभाजित हैं। / Part 'A' and Part 'B' are divided into three Sub-divisions a, b and c.

(iv) प्रश्नपत्र के खण्ड 'अ' में बहुविकल्पीय प्रश्न हैं जिसमें सही विकल्प का चुनाव कर O.M.R. शीट पर नीले अथवा काले बॉल प्वाइंट पेन से सही विकल्प वाले गोले को पूर्ण रूप से भरें। / In Part 'A' of the question paper, there are Multiple Choice Questions in which correct alternative is to be selected and then by a blue or black ball point pen, the correct alternative is to be filled completely in the circles in OMR Sheet.

(v) खण्ड 'अ' में बहुविकल्पीय प्रश्न हेतु प्रत्येक प्रश्न के लिए 1 अंक निर्धारित है। / 1 mark is allotted for each question in the Multiple Choice Questions of Part 'A'.

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

UPBoardHub

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

(viii) खण्ड 'ब' के प्रत्येक उपखण्ड के सभी प्रश्न एक साथ करना आवश्यक है। प्रत्येक उपखण्ड नए पृष्ठ से प्रारम्भ किया जाए। / All the questions of each Subdivision of Part 'B' are to be attempted all at a time. Start each Sub-division from a new page.

(ix) सभी प्रश्न अनिवार्य हैं। / All the questions are compulsory.

UPBoardHub

खण्ड - 'अ' / PART - 'A'

(बहुविकल्पीय प्रश्न / Multiple Choice Questions)

उपखण्ड - क / Subdivision - a

1. एक लेन्स की क्षमता -2.5 डायोप्टर है। लेन्स की फोकस दूरी तथा प्रकृति है : **1**

(A) 40 सेमी ; अवतल

(B) 40 सेमी ; उत्तल

(C) 4 सेमी ; अवतल

(D) 4 सेमी ; उत्तल

English Version Power of a lens is -2.5 D. Focal length and nature of the lens is: **1**

(A) 40 cm; Concave

(B) 40 cm; Convex

(C) 4 cm; Concave

(D) 4 cm; Convex

2. यदि वैद्युत शक्ति P तथा प्रतिरोध R से व्यक्त होता है, तब वैद्युत-धारा व्यक्त होती है : **1**

(A) P/R

(B) $\sqrt{PR}$

(C) $\sqrt{\frac{R}{P}}$

(D) $\sqrt{\frac{P}{R}}$

English Version If electric power and resistance are expressed as P and R respectively, then electric current is expressed as: **1**

(A) P/R

(B) $\sqrt{PR}$

(C) $\sqrt{\frac{R}{P}}$

(D) $\sqrt{\frac{P}{R}}$

3. प्रकाश की चाल माध्यम (1) व माध्यम (2) में क्रमशः v_1 तथा v_2 हों तब माध्यम (1) का अपवर्तनांक माध्यम (2) के सापेक्ष होता है : **1**

(A) v_1/v_2

(B) v_2/v_1

(C) $v_1 \times v_2$

(D) $v_1 + v_2$

English Version Speed of light in medium (1) and medium (2) are v_1 and v_2 respectively, then refractive index of medium (1) with respect to medium (2) is : **1**

(A) v_1/v_2

(B) v_2/v_1

(C) $v_1 \times v_2$

(D) $v_1 + v_2$

4. इनमें से कौन सा कथन असत्य है ? **1**

(A) चुम्बकीय क्षेत्र रेखाएँ, चुंबक के उत्तरी ध्रुव से प्रकट होती हैं।

(B) चुम्बकीय क्षेत्र रेखाएँ, चुम्बक के भीतर दक्षिण से उत्तर ध्रुव की ओर होती हैं।

(C) चुम्बकीय क्षेत्र रेखाएँ परस्पर एक-दूसरे को प्रतिच्छेद करती हैं।

(D) चुम्बकीय क्षेत्र रेखाएँ बंद वक्र होती हैं।

English Version Which of the following statements is false ? **1**

(A) Magnetic field lines emerge out from north pole of magnet.

(B) Magnetic field lines are from south towards north pole inside the magnet.

(C) Magnetic field lines intersect each other.

(D) Magnetic field lines are closed curves.

5. इनमें से किस दर्पण का दृष्टि-क्षेत्र अधिकतम होता है ? **1**

(A) उत्तल दर्पण

(B) समतल दर्पण

(C) अवतल दर्पण

(D) उपरोक्त में से कोई नहीं

glish Version In which of the following mirrors, field of view is maximum ? **1**

(A) Convex mirror

(B) Plane mirror

(C) Concave mirror

(D) None of the above

6. R व $2R$ ओम के प्रतिरोधों को श्रेणीक्रम में जोड़ने पर कुल प्रतिरोध R_1 तथा समान्तर क्रम में जोड़ने पर R_2 हो, तब : **1**

(A) $\frac{R_1}{R_2} = \frac{2}{9}$

(B) $\frac{R_1}{R_2} = \frac{9}{2}$

(C) $\frac{R_1}{R_2} = 1$

(D) $\frac{R_1}{R_2} = \frac{1}{9}$

glish Version Total resistance of the resistors of R and $2R$ ohms, joined in series is R_1 and in parallel is R_2 then **1**

(A) $\frac{R_1}{R_2} = \frac{2}{9}$

(B) $\frac{R_1}{R_2} = \frac{9}{2}$

(C) $\frac{R_1}{R_2} = 1$

(D) $\frac{R_1}{R_2} = \frac{1}{9}$

7. धारावाही वृत्ताकार कुण्डली में फेरों की संख्या n गुना बढ़ाने पर कुण्डली के केन्द्र पर चुम्बकीय क्षेत्र **1**

(A) n गुना बढ़ता है।

(B) n गुना घटता है।

(C) n^2 गुना बढ़ता है।

(D) अपरिवर्तित रहता है।

glish Version The number of turns are increased by n times in a current carrying circular coil; then magnetic field at the centre of the coil is **1**

(A) increased by n times

(B) decreased by n times

(C) increased by n^2 times

(D) unchanged

उपखण्ड - ख / Subdivision - b

8. CH_3CH_2OH का IUPAC नाम है : **1**

(A) एथेनॉल

(B) मेथेनॉल

(C) ऐसीटिक अम्ल

(D) एथेनोइक अम्ल

glish Version The IUPAC name of CH_3CH_2OH is: **1**

(A) Ethanol

(B) Methanol

(C) Acetic Acid

(D) Ethanoic Acid

9. निम्नलिखित में कौन सी एक दहन अभिक्रिया है ? **1**

(A) $NaOH + CH_3COOH \longrightarrow CH_3COONa + H_2O$

(B) $CH_4 + Cl_2 \xrightarrow{\text{Sunlight}} CH_3Cl + HCl$

(C) $CH_4 + O_2 \longrightarrow CO_2 + 2H_2O + \text{Heat and light}$

(D) $R - C \equiv C - R + 2H_2 \xrightarrow{\text{Ni Catalyst}} R - CH_2 - CH_2 - R$

glish Version Which of the following is a combustion reaction ? **1**

(A) $NaOH + CH_3COOH \longrightarrow CH_3COONa + H_2O$

(B) $CH_4 + Cl_2 \xrightarrow{\text{In the presence of Sunlight}} CH_3Cl + HCl$

(C) $CH_4 + O_2 \longrightarrow CO_2 + 2H_2O$ + Heat and light

(D) $R - C \equiv C - R + 2H_2 \xrightarrow{\text{Ni Catalyst}} R - CH_2 - CH_2 - R$

10. एक समूह में ऊपर से नीचे जाने पर परमाणु का साइज़ बढ़ता है क्योंकि - **1**

(A) समूह में नीचे जाने पर एक नया कोश जुड़ जाता है।

(B) नाभिक तथा सबसे बाहरी कोश के बीच की दूरी स्थिर रहती है।

(C) नाभिक में आवेशों की संख्या स्थिर रहती है।

(D) उपर्युक्त में से कोई नहीं।

glish Version On going down a group, the size of atom increases because - **1**

(A) A new orbit is added on going down in a group.

(B) The distance between the nucleus and the outermost orbit remain the same.

(C) The charges in the nucleus remain constant.

(D) None of the above.

11. प्लास्टर ऑफ पेरिस का रासायनिक सूत्र है - **1**

(A) $CaSO_4 \cdot 3H_2O$

(B) $CaSO_4 \cdot 2H_2O$

(C) $CaSO_4 \cdot H_2O$

(D) $CaSO_4 \cdot \frac{1}{2}H_2O$

glish Version The chemical formula of Plaster of Paris is - **1**

(A) $CaSO_4 \cdot 3H_2O$

(B) $CaSO_4 \cdot 2H_2O$

(C) $CaSO_4 \cdot H_2O$

(D) $CaSO_4 \cdot \frac{1}{2}H_2O$

12. शुद्ध जल का pH मान होता है - **1**

(A) 1

(B) 7

(C) 0

(D) 14

glish Version The pH value of pure water remains **1**

(A) 1

(B) 7

(C) 0

(D) 14

13. एल्डिहाइड में प्रकार्यात्मक समूह है - **1**

(A) $-OH$

(B) $-CHO$

(C) $> C = O$

(D) $-COOH$

glish Version The functional group in Aldehyde is - **1**

(A) $-OH$

(B) $-CHO$

(C) $> C = O$

(D) $-COOH$

उपखण्ड - ग / Subdivision - c

14. निम्नलिखित में कौन उत्पादक है ? **1**

(A) चिड़ियाँ

(B) जंगली जानवर

(C) पालतू जानवर

(D) हरे पौधे

glish Version Which of the following is producer ? **1**

(A) Birds

(B) Wild animals

(C) Pet animals

(D) Green plants

15. मटर के लम्बे पौधों (TT) और बौने पौधों (tt) के मध्य क्रॉस कराने पर, प्रथम संतति पीढ़ी में मिलेंगे : **1**

(A) सभी लम्बे पौधे

(B) सभी बौने पौधे

(C) आधे लम्बे और आधे बौने पौधे

(D) तीन चौथाई लम्बे और एक चौथाई बौने पौधे

glish Version Crossing between long pea plants (TT) and dwarf plants (tt), shall yield in first generation: **1**

(A) All long plants

(B) All dwarf plants

(C) Half long and half dwarf plants

(D) Three fourth long and one fourth dwarf plants

16. निम्नलिखित में कौन सा जोड़ा प्रकाश संश्लेषण की अभिक्रिया में प्रयोग किया जाता है ? **1**

(A) कार्बन डाइऑक्साइड एवं ऑक्सीजन

(B) जल एवं ऑक्सीजन

(C) जल एवं कार्बन डाइऑक्साइड

(D) कार्बन डाइऑक्साइड एवं नाइट्रोजन

glish Version Which of the following pair is used in reaction of photo-synthesis ? **1**

(A) Carbon dioxide and Oxygen

(B) Water and Oxygen

(C) Water and Carbon dioxide

(D) Carbon dioxide and Nitrogen

17. सामान्य एकलिंगी नर पुष्प में नहीं पाया जाता है : **1**

(A) बाह्य दल

(B) पंखुड़ी

(C) पुंकेसर

(D) वर्तिकाग्र

glish Version Common unisexual male flower doesn't have: **1**

(A) Sepal

(B) Petal

(C) Stamen

(D) Stigma

18. इंसुलिन स्रावित होता है : **1**

(A) थाइरॉइड ग्रंथि द्वारा

(B) अग्न्याशय द्वारा

(C) पीयूष ग्रंथि द्वारा

(D) वृषण द्वारा

glish Version Insulin is secreted by: **1**

(A) thyroid gland

(B) pancreas

(C) pituitary gland

(D) testis

19. जैव-विकासवाद के सिद्धांत को प्रतिपादित किया था : **1**

(A) चार्ल्स डार्विन

(B) ग्रेगर जॉन मेंडल

(C) अमृता देवी विश्नोई

(D) स्टेनले एल. मिलर

glish Version The principle of organic evolution was propounded by: **1**

(A) Charles Darwin

(B) Gregor Johann Mendel

(C) Amrata Devi Vishnoi

(D) Stanley L. Miller

20. जीवाश्म ईंधन जलने पर देता है : **1**

(A) कार्बन के ऑक्साइड

(B) नाइट्रोजन के ऑक्साइड

(C) सल्फर के ऑक्साइड

(D) उपरोक्त सभी

glish Version On burning, fossil fuel gives **1**

(A) Oxides of Carbon

(B) Oxides of Nitrogen

(C) Oxides of Sulphur

(D) All of the above

खण्ड - 'ब' / PART - 'B'

(वर्णनात्मक प्रश्न / Descriptive Questions)

उपखण्ड - क / Subdivision - a

1. एक अवतल दर्पण से किसी वस्तु का आभासी प्रतिबिम्ब प्राप्त करने के लिए किरण आरेख बनाइए। इस दर्पण का कोई एक उपयोग लिखिए। $3 + 1 = 4$

glish Version Draw a ray diagram in order to obtain a virtual image of an object by a concave mirror. Write down any one use of this mirror. $3+1 = 4$

2. किसी प्रिज़्म से श्वेत प्रकाश के विक्षेपण की क्रिया चित्र बनाकर समझाइए। **4**

glish Version Explain the phenomenon of dispersion of white light through a prism by making a diagram. **4**

3. ओम का नियम क्या है ? वैद्युत परिपथ की सहायता से नियम के सत्यापन को समझाइए। $1 + 3 = 4$

glish Version What is Ohm's law ? Explain the verification of this law with the help of a circuit diagram. $1 + 3 = 4$

4. वैद्युत-चुम्बकीय प्रेरण की घटना क्या है ? इस घटना से सम्बन्धित फैराडे के प्रयोग को समझाइए। $2 + 4 = 6$

अथवा / OR

किसी परिनालिका में प्रवाहित वैद्युत धारा के कारण उत्पन्न चुम्बकीय क्षेत्र को चित्र द्वारा समझाइए। **6**

glish Version What is the phenomenon of electromagnetic induction ? Explain Faraday's experiment associated with this phenomenon. $2 + 4 = 6$

OR

Explain the production of magnetic field due to a current flowing in a solenoid by making a diagram. **6**

उपखण्ड - ख / Subdivision - b

5. निम्नलिखित को उदाहरण द्वारा समझाइए : $2 + 2 = 4$

(i) दैनिक जीवन में pH का महत्त्व

(ii) ऊष्माक्षेपी रासायनिक अभिक्रियाएँ

English Version Explain the following by giving examples: $2 + 2 = 4$

(i) Importance of pH in daily life

(ii) Exothermic chemical reactions

6. (क) एथेनोइक अम्ल के दो रासायनिक गुणों के रासायनिक समीकरण लिखिए। **2**

(ख) निम्नलिखित को कैसे प्राप्त करेंगे : (रासायनिक समीकरण लिखिए) $1 + 1 = 2$

(i) बेकिंग सोडा से धोने का सोडा (वॉशिंग सोडा)

(ii) जिप्सम से प्लास्टर ऑफ पेरिस

English Version (a) Write chemical equations of two chemical properties of Ethanoic Acid. **2**

(b) How will you obtain the following: (Write chemical equations) $1 + 1 = 2$

(i) Washing Soda from Baking Soda

(ii) Plaster of Paris from Gypsum

7. निम्नलिखित की व्याख्या कीजिए : $2 + 2 + 2 = 6$

(i) साबुन की निर्मलन क्रिया

(ii) निस्तापन तथा भर्जन

(iii) धातुओं की सक्रियता श्रेणी

अथवा / OR

(i) संकलन अभिक्रिया को उदाहरण द्वारा समझाइए **2**

(ii) आधुनिक आवर्त सारिणी की विशेषताएँ लिखिए। **2**

(iii) सिनाबार से मर्करी प्राप्त करने का रासायनिक समीकरण लिखिए। **2**

glish Version Explain the following: $2 + 2 + 2 = 6$

(i) Cleansing action of soap

(ii) Calcination and Roasting

(iii) Activity series of metals

OR

(i) Explain addition reaction with example **2**

(ii) Write characteristics of modern periodic table. **2**

(iii) Write chemical equation for obtaining mercury from cinnabar. **2**

उपखण्ड - ग / Subdivision - c

8. (i) पादप में ज़ाइलम का एक प्रमुख कार्य लिखिए। **1**

(ii) शरीर के किस अंग में 'कॉपर-टी' स्थापित किया जाता है ? **1**

(iii) मेण्डल ने किस पौधे पर अपना प्रयोग किया था ? **1**

(iv) समजात अंगों के उदाहरण दीजिए। **1**

glish Version (i) Write one main function of Xylem in plant. **1**

(ii) In which organ of body 'Copper-T' is placed ? **1**

(iii) On which plant did Mendel perform his experiment ? **1**

(iv) Give examples of homologous organs. **1**

9. मनुष्य के दोहरे परिसंचरण की व्याख्या कीजिए। **4**

glish Version Describe double circulation in human beings. **4**

10. निम्नलिखित पर संक्षिप्त टिप्पणियाँ लिखिए : $2 + 2 = 4$

(i) प्राकृतिक संसाधनों का संरक्षण

(ii) पुनरुद्भवन (पुनर्जनन)

glish Version Write short notes on the following: $2 + 2 = 4$

(i) Conservation of natural resources

(ii) Regeneration

11. वृक्क में वृक्काणु की संरचना का वर्णन कीजिए। यह कैसे कार्य करती है ?
$3 + 3 = 6$

अथवा / OR

निम्नलिखित पर संक्षिप्त टिप्पणियाँ लिखिए : $2 + 2 + 2 = 6$

(i) स्वपोषी पोषण

(ii) बाष्पोत्सर्जन

(iii) चिपको आंदोलन

glish Version Describe the structure of nephron in kidney. How does it function ?
$3 + 3 = 6$

OR

Write short notes on the following: $2 + 2 + 2 = 6$

(i) Autotrophic nutrition

(ii) Transpiration

(iii) Chipko movement