अनुक्रमांक : .... मुद्रित पृष्ठों की संख्या : 12

नाम : ....

931 **824 (IP)**

2024
विज्ञान

(Hindi and English Versions)

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

नोट / Note :

1. 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.
2. प्रश्नपत्र दो खण्डों - खण्ड-अ तथा खण्ड-ब में विभाजित है। / The question paper is divided into two parts - Part-A and Part-B.

निर्देश / Instructions :

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

(ii) 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 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.

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

UPBoardHub

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

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

(vi) 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.

(vii) 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. किस लेंस से वस्तु का प्रतिबिम्ब आभासी, सीधा और वस्तु से छोटा बनता है ? **1**

(A) अवतल लेंस

(B) उत्तल लेंस

(C) समतल लेंस

(D) इनमें से कोई नहीं

glish Version From which lens the image of object formed is virtual, erect and smaller than the object ? **1**

(A) Concave lens

(B) Convex lens

(C) Plane lens

(D) None of these

2. एक गोलीय दर्पण के वक्रता केन्द्र तथा ध्रुव के बीच की दूरी 20 सेमी है। दर्पण के ध्रुव से फोकस की दूरी क्या होगी ? **1**

(A) 5 सेमी

(B) 10 सेमी

(C) 15 सेमी

(D) 20 सेमी

glish Version In a spherical mirror the distance between its centre of curvature and pole is 20 cm. What is the distance of focus from the pole of mirror ? **1**

(A) 5 cm

(B) 10 cm

UPBoardHub

(C) 15 cm

(D) 20 cm

3. प्रकाश के किस घटना के कारण आकाश नीला दिखाई पड़ता है ? **1**

(A) परावर्तन

(B) अपवर्तन

(C) विक्षेपण

(D) प्रकीर्णन

lish Version Due to which phenomenon of light does the sky appear blue ? **1**

(A) Reflection

(B) Refraction

(C) Dispersion

(D) Scattering

4. एक लेंस की क्षमता $+2$ डायोप्टर है। इसकी फोकस दूरी सेमी में कितनी होगी ? **1**

(A) $+50$

(B) -50

(C) $+25$

(D) -25

lish Version The power of a lens is $+2$ dioptre. What will be its focal length in cm ? **1**

(A) $+50$

(B) -50

(C) $+25$

(D) -25

5. फ्यूज तार को निम्नलिखित घरेलू विद्युत वितरण के किस तार के श्रेणी क्रम में जोड़ा जाता है ? **1**

UPBoardHub

(A) भू-सम्पर्क तार

(B) उदासीन तार

(C) जीवित तार

(D) इनमें से कोई नहीं

glish Version In which of the following wires of domestic electric distribution is the fuse wire connected in series ? **1**

(A) Earth-connected wire

(B) Neutral wire

(C) Live wire

(D) None of these

6. यदि शक्ति, कार्य तथा समय के मात्रक क्रमशः x_1, x_2, x_3 से प्रदर्शित किया जाए तो निम्नलिखित में कौन-सा सम्बन्ध सही है ? **1**

(A) $x_1 \cdot x_2 = x_3$

(B) $x_1 \cdot x_3 = x_2$

(C) $x_2 \cdot x_3 = x_1$

(D) $x_1 \cdot x_2 \cdot x_3 = 1$

glish Version If the units of power, work and time are represented by x_1, x_2, x_3 respectively, then which of the following relations is correct ? **1**

(A) $x_1 \cdot x_2 = x_3$

(B) $x_1 \cdot x_3 = x_2$

(C) $x_2 \cdot x_3 = x_1$

(D) $x_1 \cdot x_2 \cdot x_3 = 1$

7. एक चालक में 10 एम्पियर की धारा प्रवाहित होती है। इसके संगत 2 सेकण्ड में प्रवाहित होने वाले आवेश की मात्रा कितनी होगी ? **1**

(A) 10 कूलाम

(B) 5 कूलाम

(C) 20 कूलाम

(D) 25 कूलाम

lish Version In a conductor 10 ampere of current is flowing. What will be the amount of charge flowing in 2 second corresponding to it ? **1**

(A) 10 coulomb

(B) 5 coulomb

(C) 20 coulomb

(D) 25 coulomb

उपभाग - (2) / Sub-Section - (2)

8. प्लास्टर ऑफ पेरिस का सूत्र है **1**

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

(B) $CaSO_4 \cdot 2H_2O$

(C) $CaSO_4 \cdot H_2O$

(D) $CaSO_4 \cdot 5H_2O$

lish Version The formula of plaster of Paris is **1**

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

(B) $CaSO_4 \cdot 2H_2O$

(C) $CaSO_4 \cdot H_2O$

(D) $CaSO_4 \cdot 5H_2O$

9. pH मान 8.5 वाला विलयन है **1**

(A) क्षारीय

(B) अम्लीय

(C) उदासीन

(D) इनमें से कोई नहीं

lish Version The solution with pH 8.5 is **1**

(A) alkaline

(B) acidic

(C) neutral

(D) none of these

10. $CH_3 - CH(CH_3) - CHO$ का IUPAC नाम है **1**

(A) ब्यूटेनल

(B) ब्यूटेनॉल

(C) 2-मेथील प्रोपेनल

(D) 2-मेथिल प्रोपेनाल

glish Version IUPAC name of $CH_3 - CH(CH_3) - CHO$ is **1**

(A) Butanal

(B) Butanol

(C) 2-methyl propanal

(D) 2-methyl propanol

11. बाह्यतम कोश में 7 इलेक्ट्रॉनों वाला तत्व है **1**

(A) अधातु

(B) धातु

(C) उपधातु

(D) निष्क्रिय गैस

glish Version The element having 7 electrons in its outermost orbit is **1**

(A) Non-metal

(B) Metal

(C) Metalloid

(D) Inert gas

12. कैल्सियम नाइट्रेट का रासायनिक सूत्र है **1**

(A) $CaNO_3$

(B) $Ca(NO_3)_2$

UPBoardHub

(C) Ca_3NO_3

(D) Ca_2NO_3

glish Version Chemical formula of calcium nitrate is **1**

(A) $CaNO_3$

(B) $Ca(NO_3)_2$

(C) Ca_3NO_3

(D) Ca_2NO_3

13. निम्नलिखित में से असंतृप्त हाइड्रोकार्बन है **1**

(A) C_2H_2

(B) CH_4

(C) C_2H_6

(D) C_3H_8

glish Version An unsaturated hydrocarbon in the following is **1**

(A) C_2H_2

(B) CH_4

(C) C_2H_6

(D) C_3H_8

उपभाग - (3) / Sub-Section - (3)

14. रक्तदाब नापा जाता है **1**

(A) स्फाइग्मोमैनोमीटर द्वारा

(B) स्टेथोस्कोप द्वारा

(C) माइक्रोस्कोप द्वारा

(D) माइक्रोमीटर द्वारा

glish Version Blood pressure is measured by **1**

(A) Sphygmomanometer

UPBoardHub

(B) Stethoscope

(C) Microscope

(D) Micrometer

15. निम्नलिखित में से कौन-सा पादप हार्मोन है ? **1**

(A) थायरॉक्सिन

(B) इंसुलिन

(C) साइटोकाइनिन

(D) एस्ट्रोजन

lish Version Which of the following is plant hormone ? **1**

(A) Thyroxin

(B) Insulin

(C) Cytokinin

(D) Oestrogen

16. एकलिंगी पुष्प है **1**

(A) गुड़हल

(B) पपीता

(C) सरसों

(D) गुलाब

lish Version Unisexual flower is **1**

(A) Hibiscus

(B) Papaya

(C) Mustard

(D) Rose

17. पुनर्जनन का उदाहरण है **1**

(A) हाइड्रा

(B) ब्रायोफिलम

UPBoardHub

(C) अमीबा

(D) प्लेनेरिया

glish Version Example of regeneration is **1**

(A) Hydra

(B) Bryophyllum

(C) Amoeba

(D) Planaria

18. ओजोन परत का क्षरण निम्न में से किसके कारण होता है ? **1**

(A) ऑक्सीजन

(B) वाष्प

(C) सल्फर डाइऑक्साइड

(D) क्लोरोफ्लोरोकार्बन

glish Version Depletion of ozone layer is caused by which of the following ? **1**

(A) Oxygen

(B) Vapour

(C) Sulphur dioxide

(D) Chlorofluorocarbon

19. प्राकृतिक पारितंत्र है **1**

(A) गमले

(B) जल जीवशाला

(C) खेत

(D) वन

glish Version Natural ecosystem is **1**

(A) Flower pots

(B) Aquarium

(C) Farm

UPBoardHub

(D) Forest

20. आहार श्रृंखला में उत्पादक होते हैं **1**

(A) चूहा

(B) बिल्ली

(C) खरगोश

(D) हरे पौधे एवं नील-हरित शैवाल

glish Version Producer in a food chain is **1**

(A) Rat

(B) Cat

(C) Rabbit

(D) Green plant and blue-green algae

UPBoardHub

खण्ड - ब

PART - B

(वर्णनात्मक प्रश्न / Descriptive Questions)

उपभाग - (1) / Sub-Section - (1)

1. दृष्टि दोष किसे कहते हैं ? P, Q, R तीन व्यक्तियों में दृष्टि दोष के निवारण में प्रयुक्त लेंसों के नाम लिखिए, यदि **4**

   (i) P केवल निकट की वस्तु को स्पष्ट देख पाता है, परन्तु दूर की वस्तु को नहीं

   (ii) Q केवल दूर की वस्तु को स्पष्ट देख पाता है, परन्तु निकट की वस्तु को नहीं

   (iii) R न तो दूर की वस्तु को और न ही निकट की वस्तु को स्पष्ट देख पाता है।

glish Version What are the defects of vision ? Write down the names of the lenses used for the correction of vision defect of three persons P, Q, R if **4**

   (i) P can see only near objects clearly but cannot see far objects

   (ii) Q can see only far objects clearly but cannot see near objects

   (iii) R can neither see far objects nor near objects clearly.

2. जल तथा काँच में प्रकाश की चाल क्रमशः 2.25×10^8 मी/से तथा 2.0×10^8 मी/से हैं। निम्नलिखित अपवर्तनांक की गणना कीजिए : **4**

   (i) पानी के सापेक्ष काँच का

   (ii) वायु के सापेक्ष काँच का।

glish Version The speeds of light in water and glass are respectively 2.25×10^8 m/s and 2.0×10^8 m/s. Calculate the following refractive index: **4**

   (i) the glass relative to water

   (ii) the glass relative to air.

3. किसी चालक का प्रतिरोध किन-किन बातों पर तथा किस प्रकार निर्भर करता है ? एक तार का प्रतिरोध R है। प्रतिरोध का मान कितना हो जाएगा जब उसी पदार्थ के तार की लम्बाई दो गुनी तथा त्रिज्या आधी हो जाए ? **4**

lish Version The resistance of a conductor depends on which factors and how ? The resistance of a wire is R. What will be the resistance of the wire when the wire is of double in length and half the radius of the same material ? **4**

4. निम्नलिखित नियमों का उल्लेख नामांकित चित्र की सहायता से कीजिए। निम्नलिखित की सहायता से किस भौतिक राशि की दिशा ज्ञात की जाती है ? **6**

(i) फ्लेमिंग के बायें हाथ का नियम

(ii) दक्षिण हस्त अंगुष्ठ का नियम।

अथवा / OR

एक घर में मुख्य स्रोत से तीन तार A, B तथा C निकलते हैं। इनमें प्रत्येक तार का नाम, कार्य तथा उनके आवरण का रंग क्या होता है ? **6**

lish Version State the following laws with the help of labelled diagram. With the help of the following the direction of which physical quantity can be known ? **6**

(i) Fleming's left hand rule

(ii) Right hand thumb rule

OR

Three wires A, B and C are emerging out from the main source of a house. What will be the name, function and colour of the insulation for each wire ? **6**

उपभाग - (2) / Sub-Section - (2)

5. (i) एथेनाल के दो रासायनिक गुणों के रासायनिक समीकरण लिखिए। **2**

(ii) एसीटिक अम्ल के दो रासायनिक गुणों के रासायनिक समीकरण लिखिए। **2**

lish Version (i) Write the chemical equations for two chemical properties of ethanol. **2**

(ii) Write the chemical equations for two chemical properties of acetic acid. **2**

6. निम्नलिखित को समझाइए : **2+2**

(a) द्विअपघटन अभिक्रिया

(b) उदासीनीकरण अभिक्रिया।

lish Version Explain the following: **2+2**

(a) Double decomposition reaction

(b) Neutralization reaction.

7. निम्नलिखित पर संक्षिप्त टिप्पणी लिखिए : $2 + 2 + 2$

(i) pH मान

(ii) ऑक्सीकरण अभिक्रिया

(iii) दहन अभिक्रिया।

अथवा / OR

(i) ब्लीचिंग पाउडर का जलशोधन में उपयोग लिखिए। **2**

(ii) प्लास्टर ऑफ पेरिस से जिप्सम प्राप्त करने का रासायनिक समीकरण लिखिए। **2**

(iii) संक्षारण को उदाहरण द्वारा समझाइए। **2**

lish Version Write short notes on the following: $2 + 2 + 2$

(i) pH value

(ii) Oxidation reaction

(iii) Combustion reaction.

OR

(i) Write the use of bleaching powder in purification of water. **2**

(ii) Write the chemical equation for obtaining gypsum from plaster of Paris. **2**

(iii) Explain corrosion by giving example. **2**

उपभाग - (3) / Sub-Section - (3)

8. ओजोन क्या है तथा यह किस प्रकार पारितंत्र को प्रभावित करती है ? **2+2**

glish Version What is ozone and how does it affect any ecosystem ? **2+2**

9. खाद्य श्रृंखला एवं खाद्य जाल को उदाहरण सहित समझाइए। **2+2**

glish Version Describe the food chain and food web with examples. **2+2**

10. निम्नलिखित पर संक्षिप्त टिप्पणियाँ लिखिए : **2+2**

(क) कायिक प्रवर्धन

(ख) मुकुलन।

glish Version Write short notes on the following: **2+2**

(a) Vegetative propagation

(b) Budding.

11. मानव मस्तिष्क की रचना तथा क्रियाविधि का संक्षिप्त वर्णन कीजिए। **6**

अथवा / OR

पारितन्त्र में ऊर्जा प्रवाह का सचित्र वर्णन कीजिए। **6**

glish Version Describe the structure and function of human brain in brief. **6**

OR

Describe energy flow in an ecosystem with diagram. **6**

UPBoardHub