अनुक्रमांक .... मुद्रित पृष्ठों की संख्या : 08

931 **2026** **824 (GL)**

विज्ञान / Science

समय : 3 घंटे, 15 मिनट **पूर्णांक : 70**
Time : 3 Hours, 15 Minutes **Maximum Marks : 70**

सामान्य निर्देश :

i) प्रारम्भ के 15 मिनट परीक्षार्थियों को प्रश्नपत्र पढ़ने के लिए निर्धारित हैं।

ii) सभी प्रश्न अनिवार्य हैं।

iii) प्रश्न पत्र दो खण्डों -- खण्ड 'अ' तथा खण्ड 'ब' में विभाजित है।

iv) खण्ड 'अ' तथा खण्ड 'ब' तीन उपभागों I, II और III में विभाजित हैं।

v) प्रश्नपत्र के खण्ड 'अ' में बहुविकल्पीय प्रश्न हैं, जिनमें सही विकल्प का चयन कर ओ. एम. आर. उत्तरपत्रक पर नीले अथवा काले बाल प्वाइंट पेन से सही वाले गोले को पूर्ण रूप से भरें।

vi) प्रत्येक प्रश्न के सम्मुख उनके निर्धारित अंक दिए गए हैं।

General Instructions --

i) First **15 minutes** are allotted for the candidates to read the question paper.

ii) All questions are **compulsory**.

iii) The question paper is divided into **two parts** -- Part 'A' and Part 'B'.

iv) Part 'A' and Part 'B' are divided into **three sub-sections I, II, and III**.

v) In part 'A' of the question paper, there are Multiple Choice Type Questions. Select the correct alternative and fill in the **OMR Answer-Sheet**.

vi) The allotted marks are given in each question.

खण्ड 'अ' (बहुविकल्पीय प्रश्न) उपभाग -- I

Part 'A' (Multiple Choice Questions) Subsection -- I

1. श्वेत प्रकाश के किस रंग का प्रिज्म द्वारा विचलन अधिकतम होता है ? **(1)**

(A) पीला (B) हरा (C) बैंगनी (D) लाल

Which of the following colours of white light is deviated maximum by a prism ?

(A) Yellow (B) Green (C) Violet (D) Red

2. किसी वस्तु के आभासी प्रतिबिम्ब के लिए वस्तु को उत्तल लेंस के सामने रखना होता है -- **(1)**

(A) मुख्य फोकस पर
(B) अनंत पर
(C) फोकस दूरी के दोगुनी दूरी पर
(D) प्रकाशिक केन्द्र तथा मुख्य फोकस के बीच

An object is placed in front of a convex lens for its virtual image :

(A) at the principal focus
(B) at infinity
(C) at twice the distance of its focal length
(D) in between the optical centre and principal focus

3. तारों के टिमटिमाने का कारण है : **(1)**

(A) वायुमंडलीय अपवर्तन
(B) प्रकाश का प्रकीर्णन
(C) प्रकाश का पूर्ण आन्तरिक परावर्तन
(D) उपरोक्त में से कोई नहीं

The reason for the twinkling of stars is :

(A) atmospheric refraction
(B) scattering of light
(C) total internal reflection of light
(D) none of these

4. इनमें से किस माध्यम में प्रकाश की चाल न्यूनतम होती है ? **(1)**

(A) काँच
(B) हीरा
(C) तारपीन का तेल
(D) जल

In which of the following medium, the speed of light is the least ?

(A) glass
(B) diamond
(C) turpentine oil
(D) water

5. किसी चालक के पदार्थ की विद्युत प्रतिरोधकता निर्भर करती है -- **(1)**

(A) चालक की लंबाई पर
(B) चालक की मोटाई पर
(C) चालक के ताप पर
(D) उपरोक्त तीनों पर

The electrical resistivity of the material of a conductor depends upon the :

(A) length of the Conductor
(B) thickness of the Conductor
(C) temperature of the Conductor
(D) all of these

6. लघुपथन के समय परिपथ में विद्युत धारा का मान : **(1)**

(A) बहुत कम हो जाता है
(B) बहुत अधिक हो जाता है
(C) परिवर्तित नहीं होता
(D) निरंतर परिवर्तित होता है

The value of current at the time of short circuit :

(A) decreases very low
(B) increases to a great extent
(C) does not change
(D) changes continuously

7. 12 वोल्ट विभवांतर के दो बिन्दुओं के बीच 3 कूलॉम आवेश को ले जाने में कार्य किया जाता है : **(1)**

(A) 36 जूल
(B) 12 जूल
(C) 4 जूल
(D) 0.25 जूल

Work done in carrying 3 coulomb charge between two points having 12 volt potential difference is :

(A) 36 Joule
(B) 12 Joule
(C) 4 Joule
(D) 0.25 Joule

खण्ड 'अ' -- उपभाग -- II
Part 'A' Subsection -- II

8. वर्षा जल का pH मान होता है -- **(1)**

(A) 8.2 से अधिक (B) 7.0 (C) 7.56 (D) 5.6 से कम

The pH of rain water is ....

(A) more than 8.2 (B) 7.0 (C) 7.56 (D) less than 5.6

9. लेड तथा कॉपरक्लोराइड की क्रिया से बनता है -- **(1)**

(A) Cl_2 (B) Cu (C) PbCuCl (D) CuCl

Lead and copper chloride react to form :

(A) Cl_2 (B) Cu (C) PbCuCl (D) CuCl

10. संतृप्त कार्बनिक यौगिक है -- **(1)**

(A) C_6H_6 (B) C_6H_{14} (C) C_5H_{10} (D) C_3H_4

Saturated organic compound is --

(A) C_6H_6 (B) C_6H_{14} (C) C_5H_{10} (D) C_3H_4

11. प्लास्टर ऑफ पेरिस का सूत्र है -- **(1)**

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

The formula of Plaster of Paris is --

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

12. अम्लों से हाइड्रोजन को विस्थापित करता है -- **(1)**

(A) Cu (B) Ag (C) Au (D) Zn

Displaces Hydrogen from acids --

(A) Cu (B) Ag (C) Au (D) Zn

13. कीटोन का प्रकार्यात्मक समूह है -- **(1)**

(A) $-C-O-C-$

(B) $-OH$

(C) $\overset{\displaystyle O}{\overset{\|}{-C-}}$ (-- C -- with =O below)

(D) -- C -- H with =O below

Functional group of Ketone is

(A) $-C-O-C-$

(B) $-OH$

(C) -- C -- with =O below

(D) -- C -- H with =O below

खण्ड 'अ' -- उपभाग -- III

Part 'A' -- Subsection -- III

14. स्फिग्मोमैनोमीटर का प्रयोग किया जाता है -- **(1)**

(A) शरीर का तापमान मापने के लिए
(B) रक्तदाब मापने के लिए
(C) रक्त की मात्रा मापने के लिए
(D) श्वसन दर मापने के लिए

Sphygmomanometer is used

(A) to measure the body temperature
(B) to measure the blood pressure
(C) to measure the quantity of blood
(D) to measure the respiratory rate

15. निम्नलिखित में से कौन-सी प्रक्रिया के दौरान ए.टी.पी. अणु निर्माण होता है ? **(1)**

(A) प्रकाश संश्लेषण
(B) श्वसन
(C) प्रोटीन संश्लेषण
(D) अपघटन

During which of the following processes the ATP molecule is formed ?

(A) Photosynthesis
(B) Respiration
(C) Protein synthesis
(D) Decomposition

16. आहारनाल की शुरुआत होती है -- **(1)**

(A) आमाशय से (B) ग्रसनी से (C) मुख से (D) भोजननली से

The alimentary canal begin from --

(A) Stomach (B) Pharynx (C) Mouth (D) Esophagus

17. ओजोन अणु का रासायनिक सूत्र क्या है ? **(1)**

(A) O (B) O_2 (C) O_3 (D) O_4

What is the chemical formula of the Ozone molecule ?

(A) O (B) O_2 (C) O_3 (D) O_4

18. पादप में जाइलम उत्तरदायी है -- **(1)**

(A) जल का वहन
(B) भोजन का वहन
(C) अमीनों अम्ल का वहन
(D) ऑक्सीजन का वहन

In plant, xylem is responsible for --

(A) Transport of water
(B) Transport of food
(C) Transport of amino acid
(D) Transport of oxygen

19. निम्न में से किसकी कमी से गॉइटर होता है ? **(1)**

(A) आयरन
(B) कैल्शियम
(C) आयोडीन
(D) विटामिन

Deficiency of which of the following causes goiter ?

(A) Iron
(B) Calcium
(C) Iodine
(D) Vitamin

20. मनुष्य में मूत्र कहाँ संग्रहित होता है ? **(1)**

(A) वृक्क
(B) मूत्र वाहिनी
(C) मूत्राशय
(D) लिवर

Where is urine stored in humans ?

(A) Kidney
(B) Ureter
(C) Urinary bladder
(D) Liver

खण्ड 'ब' (वर्णनात्मक प्रश्न) उपभाग -- I

Part 'B' (Descriptive Questions) Subsection -- I

1.

i) उत्तल दर्पण से किसी वस्तु के प्रतिबिम्ब बनने का किरण आरेख बनाइए। **(2)**

ii) एक उत्तल लेंस की क्षमता 2D है। लेंस की फोकस दूरी मीटर में ज्ञात कीजिए। **(2)**

1.

i) Draw a ray diagram for the formation of an image of an object by a convex mirror.

ii) The power of a convex lens is 2D. Find out the focal length of the lens in meter.

2.

i) दीर्घ-दृष्टि दोष क्या है ? इस दोष के उत्पन्न होने के कारण क्या है ? **(2)**

ii) प्रकाश का प्रकीर्णन क्या है ? इसके किन्हीं दो उदाहरणों का विवरण दीजिए। **(2)**

2.

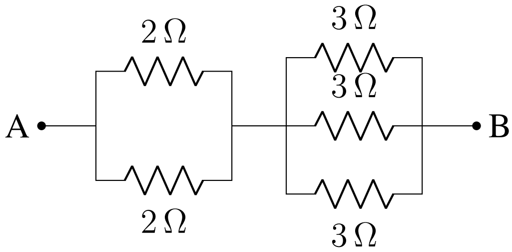
i) What is the defect of farsightedness ? What are the reasons for the development of this defect ?

ii) What is scattering of light ? Give the statement of any two examples of it.

3.

i) R प्रतिरोध वाले तार की लम्बाई l तथा व्यास d है। तार के पदार्थ के विद्युत प्रतिरोधकता का सूत्र ज्ञात कीजिए। **(2)**

ii) दिए गए प्रतिरोधों के संयोजन का कुल प्रतिरोध A व B बिन्दुओं के बीच ज्ञात कीजिए। **(2)**



3.

i) A wire of resistance R, is of length l and diameter d. Find out the formula for the electrical resistivity of the wire material.

ii) Find out the total resistance of the given combination of the resistances across the points A and B.

4.

i) चित्र की सहायता से एक सीधे धारावाही चालक तार के चारों ओर चुम्बकीय क्षेत्र रेखाओं का निरूपण कीजिए। **(4)**

ii) घरेलू विद्युत परिपथ में भू-सम्पर्क तार का क्या महत्व है ? **(2)**

4.

i) Show the field lines of magnetic field around a straight current carrying conducting wire with the help of a diagram.

ii) What is the importance of earthing wire in domestic electric circuit ?

अथवा / OR

4.

i) परिनालिका में प्रवाहित विद्युत धारा के कारण उत्पन्न चुम्बकीय क्षेत्र का सचित्र वर्णन कीजिए। **(2)**

ii) किसी क्षैतिज संचरण लाइन में पश्चिम से पूर्व दिशा की ओर विद्युत धारा प्रवाहित हो रही है। इसके ठीक नीचे और ठीक ऊपर के किन्हीं बिन्दुओं पर चुम्बकीय क्षेत्र की दिशा क्या होगी ? किस नियम की सहायता से चुम्बकीय क्षेत्र की दिशा ज्ञात करते हैं ? **(4)**

4.

i) Describe with diagram, the magnetic field produced due to electric current flowing in a solenoid.

ii) Electric current is flowing in a horizontal transmission line from west towards east. What will be the direction of the magnetic field just above and below points of it ? Which law is used to find the direction of the magnetic field ?

खण्ड 'ब' -- उपभाग -- II

Part 'B' -- Subsection -- II

5.

i) धातुओं के दो गुणों को स्पष्ट कीजिए। **(2)**

ii) कार्बनिक यौगिकों के दहन की क्रिया को एक उदाहरण द्वारा समझाइए। **(2)**

5.

i) Explain two properties of metals.

ii) Explain combustion reaction in organic compounds by one example.

6.

i) एक उदाहरण की सहायता से उपचयन तथा अपचयन की क्रिया को समझाइए। **(2)**

ii) विरंजक चूर्ण बनाने की विधि एवं संबंधित रासायनिक समीकरण लिखिए। **(2)**

6.

i) With the help of an example, explain oxidation and reduction reaction.

ii) Write method of preparation of bleaching powder and related chemical reaction.

7. निम्नलिखित पर टिप्पणी लिखिए :

i) संक्षारण **(2)**

ii) साबुन एवं अपमार्जक **(2)**

iii) सजातीय श्रेणी **(2)**

7. Write notes on the following

i) Corrosion

ii) Soap and detergent

iii) Homologous series

अथवा / OR

7. निम्नलिखित के आधार पर संतुलित रासायनिक समीकरण लिखिए : **(1+1+1+1+1+1=6)**

(i) ______ $+ H_2O \rightarrow Fe_3O_4 + H_2$

(ii) $CO_{2(aq)} +$ ______ $\xrightarrow{\text{सूर्य का प्रकाश}} C_6H_{12}O_{6(aq)} + O_{2(aq)} +$ ______

(iii) $_______{(aq)} + CO_{2(aq)} \rightarrow CaCO_{3(s)} + H_2O_{(l)}$

(iv) $C_6H_{12}O_{6(aq)} + _______{(aq)} \rightarrow CO_{2(aq)} + H_2O_{(l)} +$ ______

(v) $FeSO_{4(s)} \xrightarrow{\text{ऊष्मा}} Fe_2O_{3(s)} +$ ______ $+$ ______

(vi) $AgCl_{(s)} \longrightarrow Ag_{(s)} +$ ______

7. Write balanced chemical equation on the basis of the following: **(1+1+1+1+1+1=6)**

(i) ______ $+ H_2O \rightarrow Fe_3O_4 + H_2$

(ii) $CO_{2(aq)} +$ ______ $\xrightarrow{\text{Sunlight}} C_6H_{12}O_{6(aq)} + O_{2(aq)} +$ ______

(iii) $_______{(aq)} + CO_{2(aq)} \rightarrow CaCO_{3(s)} + H_2O_{(l)}$

(iv) $C_6H_{12}O_{6(aq)} + _______{(aq)} \rightarrow CO_{2(aq)} + H_2O_{(l)} +$ ______

(v) $FeSO_{4(s)} \xrightarrow{\text{Heat}} Fe_2O_{3(s)} +$ ______ $+$ ______

(vi) $AgCl_{(s)} \longrightarrow Ag_{(s)} +$ ______

खण्ड 'ब' -- उपभाग -- III
Part 'B' -- Subsection -- III

8. एक तंत्रिका कोशिका (न्यूरॉन) की संरचना एवं उसके कार्यों का वर्णन कीजिए। **(2 + 2 = 4)**
8. Draw the structure of a nerve cell (Neuron) and describe its function.

9. निम्न पर संक्षिप्त टिप्पणी लिखिए : **(2 + 2 = 4)**

i) उपभोक्ता

ii) अपघटक

9. Write short notes on the following :

i) Consumers

ii) Decomposers

10. मनुष्य में लिंग निर्धारण प्रक्रिया का सचित्र वर्णन कीजिए। **[2 + 2 = 4]**

10. Describe with a diagram the process of sex determination in humans.

11. मानव हृदय की संरचना का उपयुक्त चित्र की सहायता से वर्णन कीजिए। **[3 + 3 = 6]**

11. Describe the structure of human heart with the help of a suitable diagram.

अथवा / OR

11. निम्न पर संक्षिप्त टिप्पणी लिखिए : **[2 + 2 + 2 = 6]**

i) रुधिर वाहिकाएँ

ii) रक्तदाब

iii) पादपों में जल परिवहन

11. Write short notes on the following :

i) Blood vessels

ii) Blood pressure

iii) Water transport in plants.