अनुक्रमांक ....
नाम ....

मुद्रित पृष्ठों की संख्या : 08
Total No. of Pages : 08

931 **2026** **824 (GJ)**

विज्ञान / Science

समय : 3 घंटे, 15 मिनट
Time : 3 Hours, 15 Minutes

पूर्णांक : 70
Maximum Marks : 70

सामान्य निर्देश :

1. प्रारम्भ के 15 मिनट परीक्षार्थियों को प्रश्नपत्र पढ़ने के लिए निर्धारित हैं।
2. सभी प्रश्न अनिवार्य हैं।
3. प्रश्न पत्र दो खण्डों -- खण्ड 'अ' तथा खण्ड 'ब' में विभाजित है।
4. खण्ड 'अ' तथा खण्ड 'ब' तीन उपभागों I, II और III में विभाजित हैं।
5. 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 विकल्पवाले गोले को पूर्ण रूप से भरें। ओ. एम. आर. उत्तरपत्रक पर उत्तर देने के पश्चात उसे काटें नहीं तथा इरेजर अथवा व्हाइटनर का प्रयोग न करें।
6. प्रत्येक प्रश्न के सम्मुख उनके निर्धारित अंक दिए गए हैं।
7. खण्ड 'अ' में बहुविकल्पीय प्रश्न हेतु प्रत्येक प्रश्न के लिए 1 अंक निर्धारित है।
8. खण्ड 'ब' में वर्णनात्मक प्रश्न हैं।
9. खण्ड 'ब' के प्रत्येक उपभाग के सभी प्रश्नों को एक साथ हल करना आवश्यक है। प्रत्येक उपभाग नए पृष्ठ से प्रारम्भ किया जाए।

General Instructions --

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

All the questions are **compulsory.**

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

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

In part **'A'** of the question paper, there are Multiple Choice Type Questions. 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.

The allotted marks are given in each question.

1 mark is allotted for each question in the multiple choice type questions of Part **'A'**.

Part **'B'** has descriptive questions.

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.

खण्ड 'अ' -- उपभाग -- I
Part 'A' -- Subsection -- I
(बहुविकल्पीय प्रश्न) -- (Multiple Choice Type Questions)

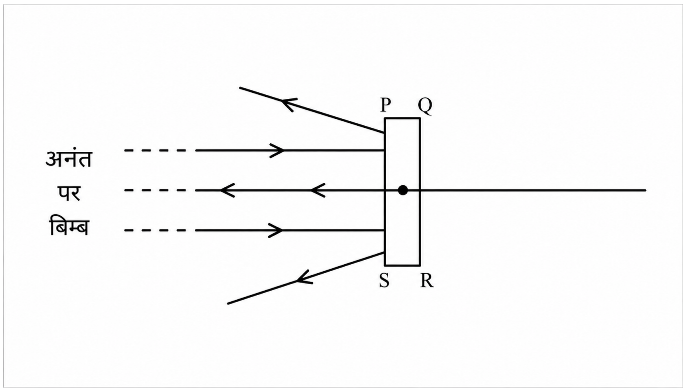
1. पानी में आंशिक रूप से डूबी पेंसिल मुड़ी दिखाई देती है। इस घटना का कारण है प्रकाश का .... **(1)**

A) परावर्तन B) प्रकीर्णन C) अपवर्तन D) विक्षेपण

A pencil partially immersed in water appears bent. The reason for this phenomenon is due to light's....

A) Reflection B) Scattering C) Refraction D) Dispersion

2. निम्न चित्र में दिखाया गया आयत PQRS होगा .... **(1)**



A) अवतल लेंस
C) उत्तल लेंस
B) उत्तल दर्पण
D) समतल दर्पण

The rectangle PQRS shown in the following figure will be .....

A) Concave lens
C) Convex lens
B) Convex mirror
D) Plane mirror

The rectangle PQRS shown in the following figure will be .....

A) Concave lens
C) Convex lens
B) Convex mirror
D) Plane mirror

3. अधिक आयु के कुछ व्यक्तियों के नेत्र का क्रिस्टलीय लेंस दूधिया तथा धुँधला हो जाता है। यह स्थिति कहलाती है -- **(1)**

A) मोतियाबिंद
C) जरा -- दूरदृष्टि
B) निकट दृष्टि दोष
D) समंजन क्षमता

The crystalline lens of the eye of some older people becomes milky and blurred. This condition is called.....

A) Cataract
C) Presbyopia
B) Myopia
D) Power of accommodation

4. कांच के प्रिज्म द्वारा श्वेत प्रकाश के विक्षेपण से प्राप्त स्पेक्ट्रम में सर्वाधिक विचलन कोणवाले प्रकाश का रंग है -- **(1)**

A) लाल
B) पीला
C) हरा
D) बैंगनी

In the spectrum obtained by the dispersion of white light by a glass prism, the colour of light having the highest deviation angle is .....

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

5. किसी विद्युत परिपथ में प्रतीक प्रदर्शित करता है

---|---

A) तार क्रासिंग (बिना संधि)
C) बंद प्लग कुंजी
B) खुला स्विच
D) तार संधि

In an electrical circuit, the symbol represents

A) Wire crossing (without joint)
C) Closed plug key
B) Open switch
D) Wire joint

(1) 6. यदि किसी विद्युत हीटर की कुंडली का प्रतिरोध $50\,\Omega$ है, तो यह $220V$ स्रोत से कितनी धारा लेगा ?

A) $2.2A$
B) $1.1A$
C) $4.4A$
D) $3.3A$

If the resistance of the coil of an electric heater is $50\,\Omega$, then how much current will it take from a $220V$ source ?

A) $2.2A$
B) $1.1A$
C) $4.4A$
D) $3.3A$

(1) 7. किसी क्षैतिज शक्ति संचरण लाइन (पावर लाइन) में पश्चिम दिशा से पूर्व दिशा की ओर विद्युत धारा प्रवाहित हो रही है। पूर्वी सिरे से अवलोकन करने पर तार के ऊपर या नीचे किसी बिन्दु पर चुम्बकीय क्षेत्र की दिशा होगी --

A) तार के लम्बवत तल में दक्षिणावर्त

B) तार के लम्बवत तल में वामावर्त

C) तार के समान्तर तल में दक्षिणावर्त

D) तार के समान्तर तल में वामावर्त

In a horizontal power transmission line (power line), electric current is flowing from west to east. When observed from the eastern end, the direction of the magnetic field at any point above or below the wire will be

A) clockwise in the plane perpendicular to the wire

B) anti-clockwise in the plane perpendicular to the wire

C) clockwise in a plane parallel to the wire

D) anti-clockwise in a plane parallel to the wire.

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

(1) 8. तनु $NaOH$ विलयन का pH लगभग कितना होगा ?

A) 7

B) 7 से कम

C) 7 से अधिक

D) इनमें से कोई नहीं

pH value of dilute $NaOH$ solution will be ....

A) 7

B) Less than 7

C) More than 7

D) None of these

(1) 9. एल्कोहॉल में प्रकार्यात्मक समूह है --

A) $-CHO$

B) $> C = O$

C) $-OH$

D) $-COOH$

Functional group in alcohol is ......

A) $-CHO$

B) $> C = O$

C) $-OH$

D) $-COOH$

10. उभयधर्मी ऑक्साइड है --

A) Na_2O

B) CaO

C) Al_2O_3

D) MgO

Amphoteric Oxide is ......

A) Na_2O
B) CaO
C) Al_2O_3
D) MgO

(1) 11. टमाटर में होता है --

A) ऐसिटिक अम्ल
B) सिट्रिक अम्ल
C) टार्टरिक अम्ल
D) ऑक्सेलिक अम्ल

Tomato contains ......

A) Acetic Acid
B) Citric Acid
C) Tartaric Acid
D) Oxalic Acid

(1) 12. $Fe_2O_3 + 2Al \longrightarrow Al_2O_3 + 2Fe$

ऊपर दी गई अभिक्रिया किस प्रकार की है ?

A) संयोजन अभिक्रिया
B) वियोजन अभिक्रिया
C) द्विविस्थापन अभिक्रिया
D) विस्थापन अभिक्रिया

$Fe_2O_3 + 2Al \longrightarrow Al_2O_3 + 2Fe$

Which type of reaction is the above reaction ?

A) Combination reaction
B) Dissociation reaction
C) Double displacement reaction
D) Displacement reaction

(1) 13. निम्नलिखित में से कौन-सा युगल विस्थापन अभिक्रिया देता है ?

A) $NaCl$ विलयन एवं कॉपर धातु
B) $MgCl_2$ विलयन एवं एल्युमोनियम धातु
C) $FeSO_4$ विलयन एवं सिल्वर धातु
D) $AgNO_3$ विलयन एवं कॉपर धातु

Which of the following pair gives displacement reaction ?

A) $NaCl$ solution and Copper metal
B) $MgCl_2$ solution and Aluminium metal
C) $FeSO_4$ solution and Silver metal
D) $AgNO_3$ solution and Copper metal

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

(1) 14. निम्नलिखित में से कौन-सा पादप हॉरमोन है ?

A) इंसुलिन C) एस्ट्रोजन

B) थायरॉक्सिन D) सायटोकाइनिन

Which of the following is a plant hormone ?

A) Insulin C) Oestrogen

B) Thyroxine D) Cytokinin

(1) 15. एक स्थलीय पारितंत्र में हरे पौधों की पत्तियों द्वारा सौर ऊर्जा का कितना भाग खाद्य ऊर्जा में परिवर्तित होता है ?

A) 10% B) 1% C) 25% D) 100%

How much part of solar energy is converted into food energy by leaves of green plants in a terrestrial ecosystem ?

A) 10% B) 1% C) 25% D) 100%

(1) 16. एक लिंगी पुष्प है --

A) पपीता C) सरसों

B) गुड़हल D) गुलाब

Unisexual flower is --

A) Papaya C) Mustard

B) Hibiscus D) Rose

(W -- 1) 106

17. तीन कोष्ठीय हृदय पाया जाता है --

A) मछलियों में C) पक्षी में

B) सरीसृप में D) स्तनधारी में

Three chambered heart is found in ......

A) Fish C) Birds

B) Reptiles D) Mammals

(1) 18. हाइड्रा में प्रजनन होता है --

A) मुकुलन द्वारा C) खण्डन द्वारा

B) विखण्डन द्वारा D) कायिक प्रवर्धन द्वारा

Reproduction in Hydra occurs by --

A) Budding C) Fragmentation

B) Fission D) Vegetative propagation

(1) 19. आहारनाल का सबसे लम्बा भाग है --

A) बृहदांत्र C) आमाशय

B) क्षुद्रांत्र D) ग्रासिका

The largest part of alimentary canal is ......

A) Large intestine C) Stomach

B) Small intestine D) Oesophagus

(1) 20. कौन-सा पादप हॉरमोन पत्तियों के मुरझाने के लिए उत्तरदायी है ?

A) ऑक्सिन C) जिब्बेरेलिन

B) साइटोकाइनिन D) एब्सिसिक अम्ल

Which plant hormone is responsible for wilting of leaves ?

A) Auxin C) Gibberellin

B) Cytokinin D) Abscisic acid

खण्ड 'ब' -- उपभाग -- I
Part 'B' -- Subsection -- I
(वर्णनात्मक प्रश्न) (Descriptive Questions)

1. i) एक 3.0. लम्बा बिम्ब 10. फोकस दूरी के किसी उत्तल लेंस के मुख्य अक्ष के लम्बवत रखा है। बिम्ब की लेंस से दूरी 15. है। प्रतिबिम्ब की स्थिति, प्रकृति तथा आवर्धन ज्ञात कीजिए। **(2)**

A $3.0cm$ long object is placed perpendicular to the principal axis of a convex lens of $10cm$ focal length. The distance of the object from the lens is $15cm$. Find the position, nature and magnification of the image.

ii) वायुमण्डलीय अपवर्तन क्या है ? अग्रिम सूर्योदय तथा विलम्बित सूर्यास्त के संदर्भ में समझाइए। **(2)**

What is atmospheric refraction ? Explain in the context of early sunrise and late sunset.

2. i) दीर्घ दृष्टि दोष क्या है ? इसके संशोधन की विधि चित्र से समझाइए। **(2)**

What is Hypermetropia ? Explain the method of its correction with the help of a diagram.

2. ii) किरण आरेख द्वारा अवतल दर्पण से वास्तविक, उल्टा और समान आकार का प्रतिबिम्ब बनना दर्शाइए। बिम्ब की स्थिति क्या होगी ? **(2)**

Show with the help of a ray diagram, the formation of a real, inverted and equal size image by a concave mirror. What will be the position of object ?

3. i) किसी चालक के पदार्थ की वैद्युत प्रतिरोधकता को परिभाषित कीजिए। सामान्य वैद्युत तापन युक्तियों में मिश्रधातुओं का उपयोग क्यों होता है ? **(2)**

Define the electrical resistivity of a conductor material. Why are alloys used in common electrical heating devices ?

ii) परिपथ में तुल्य धारा I का मान परिकलित कीजिए। **(2)**

In the circuit given below, calculate the value of equivalent current I.

[scale=0.8] (0,0) to[battery1, l=12 V]$(0,2) to[short, i=$I]$(1.5,2) to[R, l=$10 Ω] (3.5,2) -- (4.5,2) -- (4.5,3) to[R, l=20 Ω] (6.5,3) -- (6.5,2) (4.5,2) -- (4.5,1) to[R, l=20 Ω] (6.5,1) -- (6.5,2) -- (7.5,2) |- (0,0);

4. i) किसी विद्युत धारावाही सीधे चालक के चारों ओर उत्पन्न चुम्बकीय क्षेत्र की दिशा को निर्धारित करने का नियम क्या है ? **(2)**

What is the rule to determine the direction of the magnetic field generated around a current-carrying straight conductor ?

ii) विद्युन्मय तार, उदासीन तार और भूसंपर्क तार किस रंग के होते हैं ? इनके क्या उपयोग हैं ? **(2)**

What are the colours of live wire, neutral wire and earth wire ? What are their uses ?

iii) विद्युत धारावाही वृत्ताकार पाश का चुम्बकीय क्षेत्र चित्र बनाकर प्रदर्शित कीजिए। **(2)**

Draw a diagram showing the magnetic field of a current carrying circular loop.

अथवा / OR

4. i) दिक्सूचक सुई क्या होती है ? चुम्बकीय क्षेत्र में इस पर क्या प्रभाव पड़ता है ? **(2)**

What is a compass needle ? What effect does a magnetic field have on it ?

ii) चुम्बकीय क्षेत्र की आपेक्षिक प्रबलता किस प्रकार क्षेत्र रेखाओं से प्रदर्शित हो सकती है ? **(2)**

How can the relative strength of the magnetic field be represented by field lines ?

iii) क्या दो चुम्बकीय क्षेत्र रेखाएँ एक दूसरे को प्रतिच्छेद कर सकती हैं ? समझाइए। **(2)**

Can two magnetic field lines intersect each other ? Explain.

खण्ड 'ब' -- उपखण्ड -- II
Part 'B' -- Subsection -- II

5. निम्नलिखित यौगिकों के संरचना सूत्र लिखिए। **(1+1+1+1=4)**

A) ब्यूटेन -- 2 -- ऑल

C) 2 -- क्लोरोप्रोपेन

B) प्रोपियोनिक अम्ल

D) प्रोपेनल

Write the structural formula of the following compounds.

A) Butan -- 2 -- Ol

C) 2 -- Chloropropane

B) Propionic acid

D) Propanal

6. i) अयस्क से धातु निष्कर्षण में प्रयुक्त चरणों को लिखिए। **(2)**

Write the steps used in the extraction of metal from ore.

ii) $ZnCO_3$ से Zn के निष्कर्षण की विधि रासायनिक समीकरण सहित लिखिए। **(2)**

Write the extraction of Zn from $ZnCO_3$ with chemical reactions.

7. क्या होता है जब ? केवल रासायनिक समीकरण लिखिए।

What happens when ? Give equations only.

i) सोडियम सल्फेट के जलीय विलयन में बेरियम क्लोराइड का जलीय विलयन मिलाते हैं। **(1)**

Aqueous solution of Barium Chloride is added to the aqueous solution of Sodium Sulphate.

ii) चूने के पानी में CO_2 गैस प्रवाहित की जाती है। **(1)**

CO_2 gas is passed through lime water.

iii) एथिल ऐल्कोहॉल को सांद्र H_2SO_4 के साथ गर्म करते हैं। **(1)**

Ethyl alcohol is heated with concentrated H_2SO_4.

iv) तनु H_2SO_4 के विलयन में Zn की रॉड रखी जाती है। **(1)**

Zinc rod is kept in dilute H_2SO_4 solution.

v) एल्किन को H_2 के साथ Ni की उपस्थिति में गर्म किया जाता है। **(1)**

Alkene is heated with H_2 in presence of Ni.

vi) सोडियम बाई कार्बोनेट को गर्म करते हैं। **(1)**

Sodium bicarbonate is heated.

अथवा / OR

निम्न पर संक्षिप्त टिप्पणी लिखिए।

Write short notes on the following:

i) साबुनीकरण अभिक्रिया (2)

Saponification reaction

ii) संक्षारण (2)

Corrosion

iii) ऊष्माक्षेपी एवं ऊष्माशोषी अभिक्रिया (2)

Exothermic and Endothermic reactions.

खण्ड 'ब' -- उपखण्ड -- III

Part 'B' -- Subsection -- III

8. निम्न पर संक्षिप्त टिप्पणी लिखिए :

Write short notes on the following :

i) भोजन के पाचन में लार की भूमिका (2)

Role of saliva in digestion of food.

ii) परिवार नियोजन की दो विधियाँ (2)

Two methods of family planning.

9. निम्न पर टिप्पणी लिखिए :

Write notes on the following :

i) पादप में उत्सर्जन (2)

Excretion in plants

ii) कृत्रिम वृक्क (2)

Artificial kidney

10. उत्पादक एवं उपभोक्ता में अन्तर कीजिए। **[4]**

Differentiate between producers and consumers.

11. मानव हृदय की संरचना का व्यवस्थात्मक काट दृश्य की सहायता से वर्णन कीजिए। **[4 + 2 = 6]**

Describe the structure of human heart with the help of schematic sectional view.

अथवा / OR

मानव हार्मोन पर निबन्ध लिखिए। **[6]**

Write an essay on human hormones.

(W -- 1) 106 **4,04,632**