CLASS : 10th (Secondary) **Code No. 2107**

Series : Sec/Annual Exam.-2025

Roll No. | | | | | | | | | | |

SET : D

विज्ञान

SCIENCE

(Physics, Chemistry and Life Science)

(Academic/Open)

[हिन्दी एवं अंग्रेजी माध्यम]

[Hindi and English Medium]

(Only for Fresh/Re-appear/Improvement/Additional Candidates)

समय : 3 घण्टे] ***[पूर्णांक : 60***

Time allowed : 3 hours] ***[Maximum Marks : 60***

- *कृपया जाँच कर लें कि इस प्रश्न-पत्र में मुद्रित पृष्ठ **16** तथा प्रश्न **30** हैं।*

  *Please make sure that the printed pages in this question paper are **16** in number and it contains **30** questions.*

- *प्रश्न-पत्र में दाहिने हाथ की ओर दिये गये **कोड नम्बर** तथा **सेट** को छात्र उत्तर-पुस्तिका के मुख्य-पृष्ठ पर लिखें।*

  *The **Code No.** and **Set** on the right side of the question paper should be written by the candidate on the front page of the answer-book.*

- *कृपया प्रश्न का उत्तर लिखना शुरू करने से पहले, प्रश्न का क्रमांक अवश्य लिखें।*

  Before beginning to answer a question, its Serial Number must be written.

- *उत्तर-पुस्तिका के बीच में खाली पन्ना/पन्ने न छोड़ें।*

  Don't leave blank page/pages in your answer-book.

- *उत्तर-पुस्तिका के अतिरिक्त कोई अन्य शीट नहीं मिलेगी। अतः आवश्यकतानुसार ही लिखें और लिखा उत्तर न काटें।*

  Except answer-book, no extra sheet will be given. Write to the point and do not strike the written answer.

- *परीक्षार्थी अपना रोल नं० प्रश्न-पत्र पर अवश्य लिखें। रोल नं० के अतिरिक्त प्रश्न-पत्र पर अन्य कुछ भी न लिखें और वैकल्पिक प्रश्नों के उत्तरों पर किसी प्रकार का निशान न लगाएँ।*

  Candidates must write their Roll No. on the question paper. Except Roll No. do not write anything on question paper and don't make any mark on answers of objective type questions.

- *कृपया प्रश्नों के उत्तर देने से पूर्व यह सुनिश्चित कर लें कि प्रश्न-पत्र पूर्ण व सही है,* ***परीक्षा के उपरान्त इस सम्बन्ध में कोई भी दावा स्वीकार नहीं किया जायेगा।***

  Before answering the questions, ensure that you have been supplied the correct and complete question paper, ***no claim in this regard, will be entertained after examination.***

सामान्य निर्देश :

General Instructions :

(i) ***सभी प्रश्न अनिवार्य हैं।***

All questions are compulsory.

(ii) *वस्तुनिष्ठ प्रश्नों के* ***सही*** *विकल्प लिखें।*

Write the ***correct*** *option in objective type questions.*

(iii) *कुछ प्रश्नों में आंतरिक विकल्प का प्रावधान है।*

Internal choice has been provided in some questions.

(iv) *प्रत्येक प्रश्न के अंक उसके सामने दर्शाये गये हैं।*

Marks of each question are indicated against it.

खण्ड – अ

SECTION – A

(भौतिक विज्ञान)

(PHYSICS)

1. किसी विद्युत बल्ब का अनुमतांक 220 V तथा 100 W है। जब इसे 110 V पर प्रचालित करते हैं, तब इसके द्वारा उपयुक्त शक्ति कितनी होती है ? 1

(A) 100 W (B) 75 W

(C) 50 W (D) 25 W

An electric bulb is rated 220 V and 100 W. When it is operated on 110 V, the power consumed will be :

(A) 100 W (B) 75 W

(C) 50 W (D) 25 W

2. .... शक्ति का छोटा मात्रक है। 1

.... is the small unit of electric power.

3. बल्बों में कौन-सी गैस भरी जाती है ? 1

Which gas is filled in electric bulbs ?

4. निम्नलिखित प्रश्न में *दो* कथन हैं : **अभिकथन (A)** और **कारण (R)**, प्रश्न के नीचे दिये गये उपयुक्त विकल्प का चयन करते हुए उत्तर दीजिए : 1

अभिकथन (A) : नेत्र लेंस में अपनी फोकल लंबाई को समायोजित करके रेटिना पर स्पष्ट रूप से फोकस करने की क्षमता होती है।

कारण (R) : इस घटना को समायोजन की शक्ति के रूप में जाना जाता है।

(A) (A) और (R) दोनों सत्य हैं तथा (R), (A) की सही व्याख्या है।

(B) (A) और (R) दोनों सत्य हैं, लेकिन (R), (A) की सही व्याख्या नहीं है।

(C) (A) सत्य है, लेकिन (R) असत्य है।

(D) (A) असत्य है, लेकिन (R) सत्य है।

The question below consists of ***two*** statements : **Assertion (A)** and **Reason (R)**, answer the question by selecting the appropriate option given below :

Assertion (A) : The eyelens has the ability to focus clearly on the retina by adjusting its focal length.

Reason (R) : This phenomenon is known as power of accommodation.

(A) Both (A) and (R) are true and (R) is the correct explanation of (A).

(B) Both (A) and (R) are true, but (R) is not the correct explanation of (A).

(C) (A) is true, but (R) is false.

(D) (A) is false, but (R) is true.

5. किसी दर्पण से आप चाहे कितनी ही दूरी पर खड़े हों, आपका प्रतिबिंब सदैव सीधा ही प्रतीत होता है। संभवतः दर्पण है : 1

(A) केवल समतल (B) केवल अवतल

(C) केवल उत्तल (D) या तो समतल अथवा उत्तल

No matter how far you stand from a mirror, your image appears erect. The mirror is likely to be :

(A) only plane (B) only concave

(C) only convex (D) either plane or convex

6. किसी अंतरिक्ष-यात्री को आकाश नीले की अपेक्षा काला क्यों प्रतीत होता है ? 2

Why does the sky appear dark instead of blue to an astronaut ?

7. द्विखंडन, बहुखंडन से किस प्रकार भिन्न है ? 2

How is binary fission different from multiple fission ?

8. (a) किसी छड़ चुंबक के चारों ओर चुंबकीय क्षेत्र रेखाएँ खींचिए। 3

Draw magnetic field lines around a bar magnet.

(b) चुंबकीय क्षेत्र रेखाओं के कोई ***दो*** गुण लिखिए।

Write any ***two*** properties of magnetic field lines.

9. ओम के नियम को परिभाषित कीजिए। प्रतिरोध का SI मात्रक बताइये। ओम के नियम के अनुसार निम्न में से प्रतिरोध का ***सही*** समीकरण चुनें : 3

(A) R = V/I (B) R = I/V

Define Ohm's law. State SI unit of resistance. Select the ***correct*** equation of resistance in accordance to Ohm's law from below options :

(A) R = V/I (B) R = I/V

10. (a) किसी लेंस की 1 डाइआप्टर क्षमता को परिभाषित कीजिए। 2

Define 1 dioptre of power of a Lens.

(b) 2 m फोकस दूरी वाले अवतल लेंस की क्षमता ज्ञात कीजिए। 1

Find the power of a concave lens of focal length 2 m.

(c) निम्न सूत्र लिखें : 2

Write the following formulas :

(i) लेंस सूत्र

Lens formula

(ii) दर्पण सूत्र

Mirror formula

अथवा

OR

(a) अवतल दर्पण के मुख्य फोकस की परिभाषा लिखिए। 2

Define the principal focus of a concave mirror.

(b) उस दर्पण का नाम बताइये जो बिंब का सीधा तथा आवर्धित प्रतिबिंब बना सके। 1

Name a mirror that can give an erect and enlarged image of an object.

(c) हम वाहनों में उत्तल दर्पण को पश्च-दृश्य दर्पण के रूप में वरीयता क्यों देते हैं ? 2

Why do we prefer a convex mirror as a rear-view mirror in vehicles ?

खण्ड – ब
SECTION – B
(रसायन विज्ञान)
(CHEMISTRY)

11. नमकीन को पैकेट से निकालने के उपरांत विकृतगंधिता से बचाने हेतु आप क्या उपाय करेंगे ? 1

(A) प्रति ऑक्सीकारक मिलायेंगे

(B) नाइट्रोजन गैस भरेंगे

(C) वायुरोधी बर्तन में रखेंगे

(D) उपरोक्त सभी

What measures will you take to prevent the 'Namkeen' from getting rancid after removing it from the packet ?

(A) Add anti-oxidant

(B) Fill Nitrogen gas

(C) Store in an air-tight container

(D) All of the above

12. .... सबसे अधिक आघातवर्ध्य धातु है। 1

.... is the most malleable metal.

13. आयनिक यौगिकों का गलनांक उच्च क्यों होता है ? 1

Why do ionic compounds have high melting points ?

14. निम्नलिखित प्रश्न में ***दो*** कथन हैं : **अभिकथन (A)** और **कारण (R)**, प्रश्न के नीचे दिये गये उपयुक्त विकल्प का चयन करते हुए उत्तर दीजिए : 1

अभिकथन (A) : हमारा उदर हाइड्रोक्लोरिक अम्ल उत्पन्न करता है।

कारण (R) : हाइड्रोक्लोरिक अम्ल लाल लिटमस को नीला कर देता है।

(A) (A) और (R) दोनों सत्य हैं तथा (R), (A) की सही व्याख्या है।

(B) (A) और (R) दोनों सत्य हैं, लेकिन (R), (A) की सही व्याख्या नहीं है।

(C) (A) सत्य है, लेकिन (R) असत्य है।

(D) (A) असत्य है, लेकिन (R) सत्य है।

The question below consists of ***two*** statements : **Assertion (A)** and **Reason (R)**, answer the question by selecting the appropriate option given below :

Assertion (A) : Our stomach produces hydrochloric acid.

Reason (R) : Hydrochloric acid turns red litmus blue.

(A) Both (A) and (R) are true and (R) is the correct explanation of (A).

(B) Both (A) and (R) are true, but (R) is not the correct explanation of (A).

(C) (A) is true, but (R) is false.

(D) (A) is false, but (R) is true.

15. लौह चूर्ण पर तनु हाइड्रोक्लोरिक अम्ल डालने से क्या होता है ? ***सही*** उत्तर को चुनिए : 1

(A) हाइड्रोजन गैस एवं आयरन क्लोराइड बनता है।

(B) क्लोरीन गैस एवं आयरन हाइड्रॉक्साइड बनता है।

(C) कोई अभिक्रिया नहीं होती।

(D) आयरन लवण व जल बनता है।

What happens when dilute hydrochloric acid is added to iron filling ? Choose the ***correct*** answer :

(A) Hydrogen gas and iron chloride are produced.

(B) Chlorine gas and iron hydroxide are produced.

(C) No reaction takes place.

(D) Iron salt and water are produced.

16. विरंजक चूर्ण का रासायनिक सूत्र और उसके ***दो*** उपयोग लिखें। 2

Write the chemical formula and ***two*** uses of bleaching powder.

अथवा

OR

(a) जल की अनुपस्थिति में अम्ल, अम्लीय व्यवहार क्यों नहीं दिखाते हैं ? 1

Why do acids not show acidic behaviour in the absence of water ?

(b) उदासीनीकरण अभिक्रिया क्या है ? एक उदाहरण दीजिए। 1

What is neutralization reaction ? Give an example.

अथवा

OR

योग्यता आधारित प्रश्न :

Competency Based Question :

लोहे की कॉपर सल्फेट विलयन के साथ अभिक्रिया में $Fe + CuSO_4 \rightarrow Cu + FeSO_4$, दी गई टेबल में कौन-सा विकल्प ऑक्सीकृत और अपचायक ऐजेन्ट को ***सही*** ढंग से दर्शाता है ? 2

विकल्प	पदार्थ ऑक्सीकृत	पदार्थ अपचायक
A	Fe	Fe
B	Fe	$FeSO_4$
C	Cu	Fe
D	$CuSO_4$	Fe

In the reaction of Iron with Copper Sulphate solution ($CuSO_4$) :

$$Fe + CuSO_4 \rightarrow Cu + FeSO_4$$

Which option in the given table ***correctly*** represent the substance oxidized and reducing agent ?

Option	**Substance Oxidized**	**Substance Reduced**
A	Fe	Fe
B	Fe	$FeSO_4$
C	Cu	Fe
D	$CuSO_4$	Fe

17. संयोजन अभिक्रिया से आप क्या समझते हैं ? रासायनिक समीकरण सहित ***एक*** उदाहरण दीजिए। 2

What is combination reaction ? Give ***one*** example with chemical equation.

18. सोडियम, ऑक्सीजन एवं मैग्नीशियम के लिये इलेक्ट्रॉन बिंदु संरचना लिखिए। 3

Write electron dot structure for sodium, oxygen and magnesium.

अथवा

OR

रासायनिक गुणधर्मों के आधार पर धातुओं एवं अधातुओं में कोई ***तीन*** अंतर बताइये। 3

Write any ***three*** differences between metals and non-metals on the basis of their chemical properties.

19. निम्न अभिक्रिया के लिये पहले शब्द-समीकरण लिखिए तथा उसके बाद संतुलित समीकरण लिखिए, जब : 3

Write word equations and then balanced equations for the reaction taking place, when :

(a) तनु सल्फ्यूरिक अम्ल दानेदार जिंक के साथ अभिक्रिया करता है।

Dilute sulphuric acid reacts with zinc granules.

(b) तनु हाइड्रोक्लोरिक अम्ल मैग्नीशियम पट्टी के साथ अभिक्रिया करता है।

Dilute hydrochloric acid reacts with magnesium ribbon.

(c) तनु हाइड्रोक्लोरिक अम्ल लौह के रेतन के साथ अभिक्रिया करता है।

Dilute hydrochloric acid reacts with iron fillings.

20. (a) हाइड्रोजनीकरण क्या है ? इसका औद्योगिक अनुप्रयोग क्या है ? 2

What is hydrogenation ? What is its industrial application ?

(b) साबुन की सफाई प्रक्रिया की क्रियाविधि समझाइये। 3

Explain the mechanism of the cleaning action of soaps.

अथवा

OR

(a) कार्बन के दो गुणधर्म कौन-से हैं, जिनके कारण हमारे चारों ओर कार्बन यौगिकों की विशाल संख्या दिखाई देती है ? 2

What are the two properties of carbon which lead to the huge number of carbon compounds we see around us ?

(b) भौतिक एवं रासायनिक गुणधर्मों के आधार पर एथेनॉल एवं एथेनोइक अम्ल में आप कैसे अंतर करेंगे ? 3

How can ethanol and ethanoic acid be differentiated on the basis of their physical and chemical properties ?

अथवा

OR

योग्यता आधारित प्रश्न :

Competency Based Question :

नीचे दी गई तालिका स्रोत द्वारा दिये गये संकेत दर्शाती है :

क्रम संख्या	संकेत
1.	यौगिक "A" का व्यापक रूप में अचार में परिरक्षक के रूप में उपयोग किया जाता है।
2.	"A" एथेनॉल के साथ अभिक्रिया करके मीठी गंध वाला यौगिक "B" बनाता है।

उपरोक्त संकेतों के आधार पर निम्न प्रश्नों के उत्तर दीजिए :

(i) यौगिक "A" तथा यौगिक "B" को पहचानें। 1

(ii) जब यौगिक "A" वाशिंग सोडा के साथ अभिक्रिया करता है, तो कौन-सी गैस उत्पन्न होगी ? रासायनिक समीकरण लिखें। 2

(iii) एथेनॉल के ***दो*** उपयोग लिखें। 2

The table given below shows the hints given by source :

Sr. No.	Hints
1.	Compound "A" is widely used as preservative in pickles.
2.	"A" reacts with Ethanol to form a sweet smelling compound "B".

Based on the above hints answer the following questions :

(i) Identify the compound "A" and compound "B".

(ii) Which gas is produced when compound "A" reacts with washing soda ? Write chemical equation.

(iii) Write ***two*** uses of Ethanol.

खण्ड – स

SECTION – C

(जीव विज्ञान)

(LIFE SCIENCE)

21. निम्न में से कौन पर्यावरण मित्र ***नहीं*** है ? 1

(A) कागज का लिफाफा

(B) लकड़ी की डण्डी

(C) गुब्बारा

(D) उपरोक्त सभी

Which of the following is ***not*** environment friendly ?

(A) Paper bag

(B) Wooden stick

(C) Balloon

(D) All of the above

22. क्लोरोफ्लोरोकार्बन (CFC) जैसे रसायन .... परत को नुकसान पहुँचाते हैं। 1

Chemicals like CFC harms the .... layer.

23. कौन-सी ग्रंथि को हॉर्मोन बनाने के लिये आयोडीन की आवश्यकता होती है ? 1

Which gland requires iodine to produce hormones ?

24. निम्नलिखित प्रश्न में *दो* कथन हैं : **अभिकथन (A)** और **कारण (R)**, प्रश्न के नीचे दिये गये उपयुक्त विकल्प का चयन करते हुए उत्तर दीजिए : 1

अभिकथन (A) : पादप में तने की वृद्धि का कारण हॉर्मोन होते हैं।

कारण (R) : जिब्बेरेलिन एक पादप हॉर्मोन है, जो तने की वृद्धि में सहायक है।

(A) (A) और (R) दोनों सत्य हैं तथा (R), (A) की सही व्याख्या है।

(B) (A) और (R) दोनों सत्य हैं, लेकिन (R), (A) की सही व्याख्या नहीं है।

(C) (A) सत्य है, लेकिन (R) असत्य है।

(D) (A) असत्य है, लेकिन (R) सत्य है।

The question below consists of ***two*** statements : **Assertion (A)** and **Reason (R)**, answer the question by selecting the appropriate option given below :

Assertion (A) : Hormones are responsible for the growth of stem in plants.

Reason (R) : Gibberelin is a plant hormone which helps in stem growth.

(A) Both (A) and (R) are true and (R) is the correct explanation of (A).

(B) Both (A) and (R) are true, but (R) is not the correct explanation of (A).

(C) (A) is true, but (R) is false.

(D) (A) is false, but (R) is true.

25. निम्न में से कौन मानव में नर जनन तंत्र का भाग है ? 1

(A) अंडाशय (B) गर्भाशय

(C) शुक्रवाहिका (D) डिंबवाहिनी

Which of the following is a part of the male reproductive system in human beings ?

(A) Ovary (B) Uterus

(C) Vas Deferens (D) Fallopian tube

26. शुक्राशय एवं प्रोस्टेट ग्रंथि की क्या भूमिका है ? 2

What is the role of the seminal vesicles and the prostate gland ?

27. प्रतिवर्ती क्रिया में मस्तिष्क की क्या भूमिका है ? 2

What is the role of brain in reflex action ?

अथवा

OR

हम एक अगरबत्ती की गंध का पता कैसे लगाएंगे ? 2

How do we detect the smell of an agarbatti ?

28. मेंडल के प्रयोगों से कैसे पता चलता है कि विभिन्न लक्षण स्वतंत्र रूप से वंशानुगत होते हैं ? 3

How do Mendel's experiments show that traits are inherited independently ?

अथवा

OR

गोल, हरे बीज वाले पौधे का संकरण झुर्रीदार पीले बीज वाले पौधे से कराया गया :

Plant with round, green seeds was crossed with wrinkled, yellow seeds plant :

(a) प्रथम संतति में बीज की आकृति व रंग कैसा होगा ? 2

What will be the shape and colour of seeds in F_1 generation ?

(b) संकरण सचित्र दर्शायें। 1

Show the crossing with diagram.

29. पुष्प की अनुदैर्ध्य काट का नामांकित चित्र बनायें। 3

Draw a labelled diagram of the longitudinal section of a flower.

30. (a) हमारे आमाशय में अम्ल की क्या भूमिका होती है ? 2

What is the role of the acid in our stomach ?

(b) नामांकित चित्र की सहायता से वृक्ष में वाष्पोत्सर्जन के समय जल की गति दर्शाइये। 3

Show the movement of water during transpiration in a tree with the help of a labelled diagram.

अथवा

OR

(a) स्वयंपोषी पोषण एवं विषमपोषी पोषण में क्या अंतर है ? 2

What are the differences between autotrophic nutrition and heterotrophic nutrition ?

(b) मानव पाचन तंत्र का चित्र बनाइये। 3

Draw the labelled diagram of human digestive system.