CLASS : 10th (Secondary) | **Code No. 1106**

Series : Sec/Annual Exam.-2024

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

SET : A

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 गोलीय दर्पण तथा किसी पतले गोलीय लेंस दोनों की फोकस दूरियाँ –15 सेमी है। दर्पण तथा लेंस संभवतः है : 1

(A) दोनों अवतल

(B) दोनों उत्तल

(C) दर्पण अवतल, लेंस उत्तल

(D) दर्पण उत्तल, लेंस अवतल

A spherical mirror and a thin spherical lens have each a focal length of –15 cm. The mirror and the lens are likely to be :

(A) both concave

(B) both convex

(C) the mirror is concave and the lens is convex

(D) the mirror is convex and the lens is concave

2. निम्नलिखित में से कौन-सा पद विद्युत परिपथ में विद्युत शक्ति को निरूपित ***नहीं*** करता ? 1

(A) I^2R (B) IR^2

(C) VI (D) V^2/R

Which of the following terms does ***not*** represent electrical power in a circuit ?

(A) I^2R (B) IR^2

(C) VI (D) V^2/R

3. विद्युत धारा का SI मात्रक .... है। 1

The SI unit of electric current is ....

4. सूर्योदय के समय सूर्य रक्ताभ क्यों प्रतीत होता है ? 1

Why does the sun appear reddish early in the morning ?

5. 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) : कभी-कभी बारिश के मौसम में आसमान में इंद्रधनुष तभी दिखाई देता है, जब पर्यवेक्षक की पीठ सूर्य की ओर होती है।

कारण (R) : पानी की बूदों में आंतरिक परावर्तन के कारण फैलाव होता है और अंतिम किरणें पीछे की ओर होती हैं।

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

(B) (A) व (R) दोनों सत्य हैं, परन्तु (R), (A) की सही व्याख्या नहीं है।

(C) (A) सत्य है, परन्तु (R) असत्य है।

(D) (A) असत्य है, परन्तु (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) : A rainbow is sometimes seen in the sky in rainy season only when observer's back is towards the sun.

Reason (R) : Internal reflection in the water droplets cause dispersion and the final rays are in backward direction.

(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.

6. निम्नलिखित की परिभाषा दीजिए : 1 + 1 = 2

(a) प्रकाश का प्रकीर्णन

(b) वायुमंडलीय अपवर्तन

Define the following :

(a) Scattering of light

(b) Atmospheric refraction

7. विद्युत लैम्पों के तंतुओं के निर्माण में प्रायः एकमात्र टंगस्टन का ही उपयोग क्यों किया जाता है ? 2

Why is the tungston used almost exclusively for filament of electric lamps ?

अथवा

OR

जब कोई विद्युत हीटर विद्युत स्रोत से 4 A विद्युत धारा लेता है, तब उसके टर्मिनलों के बीच विभवांतर 60 V है। उस समय विद्युत हीटर कितनी विद्युत धारा लेगा, जब विभवांतर को 120 V तक बढ़ा दिया जायेगा ?

The potential difference between the terminals of an electric heater is 60 V, when it draws a current of 4 A from the source. What current will the heater draw if the potential difference is increased to 120 V ?

8. प्रतिरोध क्या है ? इसका SI मात्रक बताइए। किसी चालक का प्रतिरोध किन कारकों पर निर्भर करता है ? 3

What is resistance ? State its SI unit. On which factors does the resistance of a conductor depends ?

9. (a) किसी चुंबकीय क्षेत्र में स्थित विद्युत धारावाही चालक पर आरोपित बल कब अधिकतम होता है ? 1

When is the force experienced by a current carrying conductor placed in a magnetic field largest ?

(b) दो चुंबकीय क्षेत्र रेखाएँ एक-दूसरे को प्रतिच्छेद क्यों नहीं करती ? 2

Why don't two magnetic lines of force intersect each other ?

अथवा

OR

भूसंपर्क तार का क्या कार्य है ? धातु के आवरण वाले विद्युत साधित्रों को भूसंपर्कित करना क्यों आवश्यक है ? 3

What is the function of an earthwire ? Why is it necessary to earth metallic appliances ?

10. (a) प्रकाश का अपवर्तन क्या है ? अपवर्तन के नियम लिखिये। 3

What is refraction of light ? Write down the laws of refraction.

(b) हम वाहनों में पश्च दर्पण के रूप में कौन-से दर्पण का उपयोग करते हैं और क्यों ? 2

Which mirror do we use as rear-view mirror in vehicles and why ?

अथवा

OR

(a) किसी अवतल लेंस की फोकस दूरी 15 सेमी है। बिंब को लेंस से कितनी दूरी पर रखें कि इसके द्वारा बिंब का लेंस से 10 सेमी दूरी पर प्रतिबिंब बने ? 3

A concave lens has focal length of 15 cm. At what distance should the object from the lens be placed so that it forms an image at 10 cm from the lens ?

(b) दर्पण सूत्र लिखिए। 1

Write the mirror formula.

(c) उस दर्पण का नाम बताइए जो बिंब का सीधा तथा आवर्धित प्रतिबिंब बना सके ? 1

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

खण्ड – ब

SECTION – B

(रसायन विज्ञान)

(CHEMISTRY)

11. निम्न में से किसके विलयन का उपयोग दीवारों पर सफेदी करने के लिये किया जाता है ? 1

(A) सोडियम हाइड्रोक्साइड

(B) कैल्सियम हाइड्रोक्साइड

(C) मैग्निशियम हाइड्रोक्साइड

(D) उपरोक्त सभी

Which of the following solutions was used to white wash walls ?

(A) Sodium hydroxide

(B) Calcium hydroxide

(C) Magnesium hydroxide

(D) All of the above

12. $CaOCl_2$ का प्रचलित नाम क्या है ? 1

(A) जिप्सम (B) विरंजक चूर्ण

(C) बेकिंग सोडा (D) धावन सोडा

What is common name of $CaOCl_2$?

(A) Gypsum

(B) Bleaching Powder

(C) Baking Soda

(D) Washing Soda

13. .... एक धातु है, जो कमरे के ताप पर द्रव होती है। 1

.... is a metal, which is a liquid at room temperature.

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

Why do ionic compounds have high melting points ?

15. 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) : सफेद सिल्वर क्लोराइड सूरज की रोशनी में ग्रे हो जाता है।

कारण (R) : सूर्य के प्रकाश की उपस्थिति में सिल्वर क्लोराइड का अपघटन सिल्वर धातु और क्लोरीन गैस बनाने के लिये होता है।

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

(B) (A) व (R) दोनों सत्य हैं, परन्तु (R), (A) की सही व्याख्या नहीं है।

(C) (A) सत्य है, परन्तु (R) असत्य है।

(D) (A) असत्य है, परन्तु (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) : White silver chloride turns grey in sunlight.

Reason (R) : Decomposition of silver chloride in presence of sunlight takes place to form silver metal and chlorine gas.

(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.

16. विस्थापन अभिक्रिया क्या है ? एक उदाहरण दीजिए। 2

What is displacement reaction ? Give an example.

17. जल की अनुपस्थिति में अम्ल का व्यवहार अम्लीय क्यों नहीं होता है ? 2

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

18. आपके पास दो विलयन 'A' व 'B' हैं। विलयन 'A' के pH का मान 6 है एवं विलयन 'B' के pH का मान 8 है। किस विलयन में हाइड्रोजन आयन की सांद्रता अधिक है ? इनमें से कौन अम्लीय है तथा कौन क्षारकीय ? 3

You have two solutions 'A' and 'B'. The pH of solutions 'A' is 6 and pH of solution 'B' is 8. Which solution has more hydrogen ion concentration ? Which of this is acidic and which one is basic ?

19. रासायनिक गुणधर्मों के आधार पर धातुओं एवं अधातुओं में विभेद कीजिए। 3

Differentiate between metals and non-metals on the basis of chemical properties.

अथवा

OR

उभयधर्मी ऑक्साइड क्या होते हैं ? ***दो*** उभयधर्मी ऑक्साइडों का उदाहरण दीजिए। 3

What are amphoteric oxides ? Give ***two*** examples of amphoteric oxides.

20. (a) एथेनॉल से एथेनॉइक अम्ल में परिवर्तन को ऑक्सीकरण अभिक्रिया क्यों कहते हैं ? अभिक्रिया भी लिखिए। 3

Why is the conversion of ethanol to ethanoic acid is an oxidation reaction ? Write the reaction also.

(b) समजातीय श्रेणी क्या है ? उदाहरण के साथ समझाइए। 2

What is an homologous series ? Explain with an example.

अथवा

OR

(a) इलेक्ट्रॉन बिन्दु संरचना बनाइये : $1 \times 3 = 3$

(i) एथेनॉइक अम्ल

(ii) H_2S

(iii) प्रोपेनोन

Draw the electron dot structures for :

(i) Ethanoic acid

(ii) H_2S

(iii) Propanone

(b) कार्बन एवं उसके यौगिकों का उपयोग अधिकतर अनुप्रयोगों में ईंधन के रूप में क्यों किया जाता है ? 2

Why are carbon and its compounds used as fuels for most applications ?

खण्ड – स

SECTION – C

(जीव विज्ञान)

(LIFE SCIENCE)

21. निम्न में से कौन आहार शृंखला का निर्माण करते हैं ? 1

(A) घास, गेहूँ तथा आम

(B) घास, बकरी तथा मानव

(C) बकरी, गाय तथा हाथी

(D) घास, मछली तथा बकरी

Which of the following constitute a food chain ?

(A) Grass, Wheat and Mango

(B) Grass, Goat and Human

(C) Goat, Cow and Elephant

(D) Grass, Fish and Goat

22. 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 male reproductive system in human beings ?

(A) Ovary

(B) Uterus

(C) Vas deferens

(D) Fallopean tube

23. वायुमंडल में ओजोन परत के क्षय का मुख्य कारक .... का बढ़ना है। 1

The main reason for the loss of ozone layer in atmosphere is the increase in ....

24. मानव में अवटु ग्रंथि द्वारा थायरॉक्सिन के संश्लेषण के लिये क्या अनिवार्य है ? 1

What is essential for the synthesis of thyroxine by the thyroid gland in human ?

25. 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) : विभिन्न जीवन प्रक्रियाओं को पूरा करने के लिये ऊर्जा की आवश्यकता होती है।

कारण (R) : माइटोकांड्रिया में ऊर्जा एटीपी के रूप में प्राप्त होती है।

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

(B) (A) व (R) दोनों सत्य हैं, परन्तु (R), (A) की सही व्याख्या नहीं है।

(C) (A) सत्य है, परन्तु (R) असत्य है।

(D) (A) असत्य है, परन्तु (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) : Energy is required to carry out different life processes.

Reason (R) : Energy is obtained in the form of ATP in the mitochondria.

(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.

26. ऐसे पादप हार्मोन का नाम बतायें, जो : 2

(a) कोशिका विभाजन को प्रेरित करता है

(b) वृद्धि का संदमन करता है

Name such plant hormone, which :

(a) induces cell division

(b) inhibits growth

27. मानव में वृषण के क्या कार्य हैं ? 2

What are the functions performed by the testis in human beings ?

28. पुष्प की अनुदैर्घ्य काट का नामांकित चित्र बनायें। 3

Draw a labelled diagram of longitudinal section of a flower.

29. मेंडल के प्रयोगों से कैसे पता चला कि विभिन्न लक्षण स्वतंत्र रूप से वंशानुगत होते हैं ? 3

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

अथवा

OR

मानव में बच्चे का लिंग निर्धारण कैसे होता है ? 3

How is the sex of the child determined in human beings ?

30. (a) वायवीय और अवायवीय श्वसन के बीच ***तीन*** अंतर लिखिए। 3

Write ***three*** differences between aerobic and anaerobic respiration in human beings.

(b) भोजन के पाचन में लार की क्या भूमिका है ? 2

What is the role of saliva in the digestion of food ?

अथवा

OR

(a) मानव पाचन तंत्र का नामांकित चित्र बनाइए। 3

Draw a well labelled diagram of human digestive system.

(b) स्वपोषी पोषण के लिये आवश्यक परिस्थितियाँ कौन-सी हैं ? 2

What are the necessary conditions for autotrophic nutrition ?