

**Series-A**

**A-905-A**

Roll No. ....

Total No. of Questions-38] [Total No. of Printed Pages-11

Copyright Reserved

A-905-A-X-2318

**SCIENCE AND TECHNOLOGY (Theory)**

(Hindi and English Versions)

Time Allowed-3 Hours

Maximum Marks-60

परीक्षार्थी यथासंभव अपने शब्दों में ही उत्तर दें।

*Candidates are required to give their answers in their own words as far as possible.*

प्रत्येक प्रश्न के अंक उसके सामने दिए गए हैं।

*Marks allotted to each question are indicated against it.*

विशेष निर्देश :

**Special Instructions :**

- (i) अपनी उत्तर-पुस्तिका के मुख्य पृष्ठ के ऊपर बाईं ओर दिए गए वृत्त में प्रश्न-पत्र सीरीज़ अवश्य लिखें।

*You must write question paper series in the circle at the top left side of title page of your answer-book.*

A-905-A

[P.T.O.]

- (ii) प्रश्नों का उत्तर देते समय जो प्रश्न संख्या प्रश्न-पत्र पर दर्शाई गई है, उत्तर-पुस्तिका पर वही प्रश्न संख्या लिखना अनिवार्य है।

*While answering your questions, you must indicate on your answer-book the same question no. as appears in your question paper.*

- (iii) उत्तर पुस्तिका के बीच में खाली पन्ना/पन्ने न छोड़िए।

*Do not leave blank page/pages in your answer-book.*

- (iv) सभी प्रश्न अनिवार्य हैं।

***All questions are compulsory.***

- (v) आवश्यकता अनुसार नामांकित चित्र भी बनाइए।

*Draw well labelled diagrams wherever necessary.*

- (vi) प्रश्न संख्या 1 से 15 तक अति लघु उत्तरीय प्रश्न हैं। इनके उत्तर एक शब्द या एक वाक्य से अधिक न हों।

*Question Nos. 1 to 15 are very short answer type questions. Their answer should not be more than one word or a sentence.*

- (vii) प्रश्न संख्या 16 से 29 तक लघु उत्तरीय प्रश्न हैं। इनके उत्तर 30 शब्दों से अधिक न हों।

*Question Nos. 16 to 29 are short answer type questions. Their answers should not be more than 30 words.*

(viii) प्रश्न संख्या 30 से 35 तक के प्रश्नों के उत्तर 40 शब्दों से अधिक न हों।

*Answer of Question Nos. 30 to 35 should not be more than 40 words.*

(ix) प्रश्न संख्या 36 से 38 तक दीर्घ उत्तरीय प्रश्न हैं। इनके उत्तर 70 शब्दों से अधिक न हों।

*Question Nos. 36 to 38 are long answer type questions. Their answer should not be more than 70 words.*

(x) प्रश्न संख्या 1 से 15 तक के प्रश्नों के उत्तर काटकर लिखने पर अंक नहीं दिए जाएँगे।

*Marks will not be given to Question Nos. 1 to 15 if there is any cutting/over-writing in answers.*

1. निम्न रासायनिक समीकरण को संतुलित कीजिए :



Balance the following chemical equation :



2. अम्लीय वर्षा का pH मान कितना होता है ?

What is the pH value of Acid rain ? 1

3. मेथेन का गलनांक कितना है ?  
What is the melting point of Methane ? 1

4. कौन-सी धातु आसानी से संक्षारित नहीं होती है ?  
Which metal does not corrode easily ? 1

5. किस तत्व का इलेक्ट्रॉनिक विन्यास 2, 8, 3 है ?  
Which element has the electronic configuration 2, 8, 3 ? 1

6. ATP का पूरा नाम लिखिए।  
Write the full form of A.T.P. 1

7. पराग कोश में होते हैं :

(क) बाह्यदल

(ख) अंडाशय

(ग) अंडप

(घ) परागकण।

The Anther contains :

(a) Sepals

(b) Ovules


(c) Carpel

(d) Pollen grains. 1

8. जल का अपवर्तनांक कितना है ?

What is the refractive index of water ? 1.33 1

9. विद्युत परिपथ में उपयोग होने वाले एमीटर का प्रतीक क्या है ?

What is the symbol of Ammeter used in electric circuit ?  1

10. प्रत्यावर्ती विद्युत धारा की आवृत्ति ..... Hz है।

(रिक्त स्थान भरिए)

The frequency of Alternating current is ..... Hz.

(Fill in the blank) 1

11. किस देश को "पवनों का देश" कहते हैं ?

Which country is called the "Country of Winds" ?

D°

1

12. निम्न में से कौन आहार श्रृंखला का निर्माण करते हैं ?

(क) घास, गेहूँ तथा आम

(ख) घास, बकरी तथा मानव

(ग) बकरी, गाय तथा हाथी

(घ) 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. 1

13. तीन Rs में से दूसरे R का क्या अर्थ है ?

What is the meaning of second R in 3 Rs ? 1

14. दर्पण सूत्र क्या है ?

What is Mirror Formula ?  $\frac{1}{f} = \frac{1}{v} + \frac{1}{u}$  1

15. सौर-स्थिरांक का सन्निकट मान कितना है ?

What is the approximate value of solar-constant ?

1365 watt 1

16. संयोजन अभिक्रिया का क्या अर्थ है ? उदाहरण दीजिए।

What do you mean by combination reaction ? Give example. 1½

17. प्लास्टर ऑफ पेरिस की जल के साथ अभिक्रिया के लिए समीकरण लिखिए।

Write an equation to show the reaction between Plaster of Paris and water. 1½

18. भर्जन का क्या अर्थ है ? उदाहरण दीजिए।

What do you mean by Roasting ? Give example.

1½

19. इथेनोइक अम्ल की इलेक्ट्रॉन बिंदु संरचना बनाएं।

Draw the electron dot structure for ethanoic acid.

1½

20. नाम बताइए : तीन तत्वों के जिनके सबसे बाहरी कोश में एक इलेक्ट्रॉन उपस्थित हो।

Name three elements that have a single electron in their outermost shell.

1½

21. हमारे द्वारा उत्पादित अजैव-निम्नीकरणीय कचरे से कौन-सी समस्याएं उत्पन्न होती हैं ?

What are the problems caused by the non-biodegradable wastes that we generate ?

1½

22. उच्च संगठित पादप में वहन-तंत्र के घटक क्या हैं ?

What are the components of the transport system in highly organised plants ?

1½

23. एक तंत्रिका कोशिका (न्यूरॉन) का चित्र बनाइए।

Draw the diagram of a Neuron ?

1½

24. मानव में बच्चे का लिंग निर्धारण कैसे होता है ?

How is the sex of the child determined in human beings? 1½

25. किसी लेंस की क्षमता को परिभाषित कीजिए। इसकी इकाई क्या है ?

Define power of a lens. What is its unit? 1½

26. किसी विद्युत बल्ब के तंतु में से 0.5 A विद्युत धारा 10 मिनट तक प्रवाहित होती है। विद्युत परिपथ में प्रवाहित विद्युत आवेश का परिमाण ज्ञात कीजिए।

A current of 0.5 A is drawn by a filament of an electric bulb for 10 minutes, find the amount of electric charge that flows through the circuit. 1½

27. नाभिकीय ऊर्जा का क्या महत्व है ?

What are the significance of Nuclear Energy? 1½

28. चुंबकीय क्षेत्र को उत्पन्न करने के दो तरीकों की सूची बनाइए।

List two methods of producing magnetic field.

1½



29. "चिपको आंदोलन" पर टिप्पणी लिखिए।

Write a note on "Chipko Andolan". 1½

30. तेल तथा वसायुक्त खाद्य पदार्थों को नाइट्रोजन से प्रभावित क्यों किया जाता है ?

Oil and fat containing food items are flushed with Nitrogen, why? 2

31. ब्यूटेन के संरचनात्मक समावयवों का चित्रण कीजिए।

Draw the structural Isomers for Butane. 2

32. फ्लेमिंग का दक्षिण-हस्त नियम लिखिए।

State Fleming's Right-hand Rule. 2

33. परावर्तन और अपवर्तन में क्या अन्तर है ?

What are the differences between Reflection and Refraction? 2

34. आप कचरा निपटान की समस्या कम करने में क्या योगदान कर सकते हैं ? किन्हीं दो तरीकों का वर्णन कीजिए।

What contribution you can make in reducing the problem of waste disposal? Give any two methods. 2

35. जीवित बाघों की संख्या में कमी आनुवंशिकता के दृष्टिकोण से चिंता का विषय क्यों है ?

Why reduction in number of surviving tigers is a cause of worry from the point of view of genetics ?

2

36. साबुन और संश्लेषित अपमार्जकों में अन्तर लिखिए।

Differentiate between soaps and synthetic detergents.

4

37. नामांकित चित्र बनाकर मानव आँख की संरचना (बनावट) और कार्यविधि का वर्णन करें।

With the help of labelled diagram explain the structure (construction) and working of the human eye.

4

अथवा/or

किसी ऑटोमोबाइल में पीछे का दृश्य देखने के लिए उपयोग होने वाले उत्तल दर्पण की वक्रता त्रिज्या 3.00 m है। यदि एक बस इस दर्पण से 5.00 m की दूरी पर स्थित है तो प्रतिबिंब की स्थिति, प्रकृति तथा साइज़ ज्ञात कीजिए।

A convex mirror used for rear-view on an automobile has a radius of curvature of 3.00 m. If a bus is located at 5.00 m from this mirror find the position, nature and size of the image.

4

38. निम्न पदों की परिभाषा दीजिए :

(i) खनिज

(ii) अयस्क

(iii) गैंग

Define the following terms :

(i) Mineral

(ii) Ore

(iii) Gangue.

4