

Series-B

Total No. of Questions—31]

[Total No. of Printed Pages—24

A-905-B-X-2325

SCIENCE & TECHNOLOGY

(Hindi & English Versions)

Time Allowed—3 Hours

Maximum Marks—60

परीक्षार्थी यथासम्भव अपने शब्दों में ही उत्तर दें।

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

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 बायीं ओर दिए गए वृत्त में प्रश्न-पत्र सीरीज अवश्य लिखिए।

You must write Question Paper Series in the circle at top left side of title page of your Answer-book.

- (ii) प्रश्नों के 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) खण्ड-क : प्रश्न संख्या 1-15 तक बहु विकल्पीय प्रश्न हैं और प्रत्येक प्रश्न 1 अंक का है।

Section-A : Question no. 1-15 are Multiple Choice questions of 1 mark each.

- (vi) खण्ड-ख : प्रश्न संख्या 16-24 तक अति लघु उत्तरीय प्रश्न हैं और प्रत्येक प्रश्न 2 अंक का है।

Section-B : Question no. 16-24 are of very short answer type questions and each question is of 2 marks.

- (vii) खण्ड-ग : प्रश्न संख्या 25-28 तक लघु उत्तरीय प्रश्न हैं और प्रत्येक प्रश्न 3 अंक का है।

Section-C : Question no. 25-28 are short answer type questions and each question is of 3 marks.

- (viii) खण्ड-घ : प्रश्न संख्या 29-31 तक अति दीर्घ उत्तरीय प्रश्न हैं। सभी प्रश्न अनिवार्य हैं और प्रत्येक प्रश्न 5 अंक का है।

Section-D : Question no. 29-31 are Long answer type questions. All questions are compulsory and each question is of 5 marks.

(ix) कुछ प्रश्नों में आंतरिक चुनाव दिया गया है।

Internal choice is given in some questions.

(x) जहां पर आवश्यक हो अपने उत्तर के संदर्भ में नामांकित चित्र भी बनाइए।

Draw labelled diagram in support of your answer wherever necessary.

(xi) खण्ड-क में दिए गए बहुविकल्पीय प्रश्नों के उत्तर उत्तरपुस्तिका में दी गई OMR Sheet पर ही दीजिए।

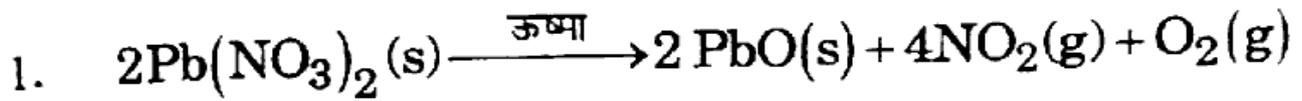
All questions given in Section-A (Multiple Choice Questions) are to be attempted on OMR sheet provided with Answer book.

खण्ड-क

SECTION-A

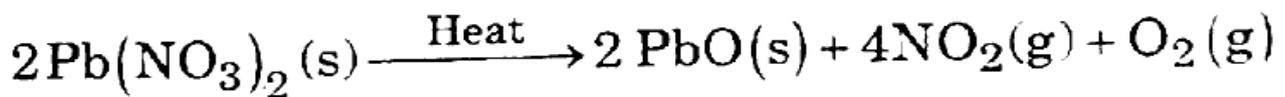
प्रश्न संख्या 1 से 15 तक प्रत्येक प्रश्न 1 अंक का है। सभी प्रश्न
कीजिए। 15×1=15

Question Nos. 1 to 15 carries 1 mark each. Attempt
all questions.



उपरोक्त अभिक्रिया निम्न में किस अभिक्रिया का एक
उदाहरण है -----

- (a) संयोजन अभिक्रिया
- (b) वियोजन अभिक्रिया
- (c) विस्थापन अभिक्रिया
- (d) ऊष्माक्षेपी अभिक्रिया।



The above reaction is an example of

- (a) Combination reaction
- (b) Decomposition reaction

(c) Displacement reaction

(d) Exothermic reaction.

2. कोई विलयन नीले लिटमस को लाल कर देता है, इसका pH संभवतः क्या होगा?

(a) 5

(b) 7

(c) 8

(d) 10.

A solution turns blue litmus Red. Its pH is likely to be

(a) 5

(b) 7

(c) 8

(d) 10.

3. निम्न में से कौन-सी धातु को कैरोसीन तेल में डुबाकर रखा जाता है?

- (a) प्लैटिनम
- (b) सोडियम
- (c) पोटेशियम
- (d) (b) तथा (c) दोनों।

Which of the following Metal is stored in Kerosene Oil ?

- (a) Platinum
- (b) Sodium
- (c) Potassium
- (d) Both (b) and (c).

4. रवि अपच से पीड़ित है, इसके उपचार के लिए रवि को निम्नलिखित में से किस औषधि का उपयोग करना चाहिए:

- (a) एंटीसेप्टिक
- (b) पीड़ाहारी
- (c) प्रतिजैविक
- (d) एंटासिड।

Ravi is suffering from indigestion, which one of the following types of medicine he should use for getting relief of it:

- (a) Antiseptic
- (b) Analgesic
- (c) Antibiotic
- (d) Antacid.

6

5. किसी बिंब का अवतल दर्पण द्वारा बना प्रतिबिंब आभासी, सीधा तथा बिंब से बड़ा पाया गया। वस्तु की स्थिति कहां होनी चाहिए?

- (a) मुख्य फोकस तथा वक्रता केन्द्र के बीच
- (b) वक्रता केन्द्र पर
- (c) वक्रता केन्द्र से परे
- (d) दर्पण के ध्रुव तथा मुख्य फोकस के बीच।

The image formed by a concave mirror is observed to be virtual, erect and larger than object. Where should be the position of the object ?

- (a) Between the principal focus and the centre of curvature

- (b) At the Centre of Curvature
- (c) Beyond the Centre of Carvature
- (d) Between the pole of the mirror and its principal focus.
6. कौन सी प्रक्रिया आकाश के नीले रंग के लिए उत्तरदायी है?
- (a) प्रकाश का अपवर्तन
- (b) प्रकाश का परावर्तन
- (c) प्रकाश का प्रकीर्णन
- (d) प्रकाश का विक्षेपण।

Which Phenomenon is responsible for the Blue Colour of Sky ?

- (a) Refraction of light
- (b) Reflection of light
- (c) Scattering of light
- (d) Dispersion of light.

7. निम्नलिखित में से कौन सा पद विद्युत परिपथ में विद्युत शक्ति को निरूपित नहीं करता?

- (a) I^2R
- (b) IR^2
- (c) VI
- (d) V^2/R .

Which of the following term does not represent Electrical power in a circuit ?

- (a) I^2R
- (b) IR^2
- (c) VI
- (d) V^2/R .

8. निम्नलिखित में से कौन सा कथन किसी लंबे विद्युत धारावाही तार के निकट चुंबकीय क्षेत्र का सही वर्णन करता है?

- (a) चुंबकीय क्षेत्र रेखाएँ तार के समांतर सीधी होती हैं
- (b) चुंबकीय क्षेत्र की संकेंद्री क्षेत्र रेखाओं का केन्द्र तार होता है

- (c) चुंबकीय क्षेत्र की क्षेत्र रेखाएं तार के लंबवत होती हैं
- (d) चुंबकीय क्षेत्र की क्षेत्र रेखाएं अरीय होती हैं जिनका उद्भव तार से होता है।

Which of the following correctly describes the Magnetic field near a long Straight wire ?

- (a) The magnetic field consists of straight lines parallel to the wire
- (b) The magnetic field consists of concentric circles centered to the wire
- (c) The magnetic field consists of straight lines perpendicular to the wire
- (d) The magnetic field consists of radial lines originating from the wire.
9. निम्नलिखित में से कौन-सा जंतु या मानव तामांन है?

- (a) एड्रीनेलीन

- (b) साइटोकाइनिन
- (c) ऑक्सीन
- (d) जिब्बेरेलिन।

Which of the following is a Human or Animal Hormone ?

- (a) Adrenaline
- (b) Cytokinin
- (c) Auxins
- (d) Gibberellins.

10. मेंडल के प्रयोगों में F_2 संतति में प्राप्त लम्बे पौधों व बौने पौधों का अनुपात कितना था?

- (a) 3 : 2
- (b) 2 : 2
- (c) 3 : 1
- (d) 4 : 0.

What was the ratio of the tall plants and dwarf plants of F_2 generation in Mendelian experiment ?

- (a) 3 : 2
- (b) 2 : 2
- (c) 3 : 1
- (d) 4 : 0.

11. मानव में सामान्य अनुशिथिलन रक्त दाब कितना होता है?

- (a) 120 मिमी पारा
- (b) 110 मिमी पारा
- (c) 80 मिमी पारा
- (d) 90 मिमी पारा।

What is the Normal Diastolic Blood Pressure in Human beings ?

- (a) 120 mm of Hg
- (b) 110 mm of Hg
- (c) 80 mm of Hg
- (d) 90 mm of Hg.

12. पादप में फ्लोएम उत्तरदायी है -----

- (a) जल के वहन के लिए
- (b) अमीनो अम्ल के वहन के लिए
- (c) भोजन के वहन के लिए
- (d) ऑक्सीजन के वहन के लिए।

The Phloem in plants are responsible for

- (a) Transport of Water
- (b) Transport of Amino Acid
- (c) Transport of Food
- (d) Transport of Oxygen.

प्रश्न संख्या 13 से 15 में दो कथन, अभिकथन A और कारण R दिए गए हैं। नीचे दिए गए उचित विकल्प का चयन करके इन प्रश्नों के उत्तर दीजिए—

- (a) A और R दोनों सत्य हैं और R, A का सही स्पष्टीकरण है।

- (b) A और R दोनों सत्य हैं और R, A का सही स्पष्टीकरण नहीं है।
- (c) A सत्य है परन्तु R असत्य है।
- (d) A असत्य है परन्तु R सत्य है।

Q. 13 to 15 consist of two statements Assertion–A and Reason–R. Answer these questions selecting the appropriate option given below :

- (a) Both A and R are true and R is correct explanation of A.
- (b) Both A and R are true and R is not correct explanation of A.
- (c) A is true but R is false.
- (d) A is false but R is true.

13. अभिकथन (A): जिक ऑक्साइड प्रकृति में उभय धर्मी-
आक्साइड है?

कारण (R): जिक ऑक्साइड अम्लों तथा क्षारों दोनों से क्रिया करता है।

Assertion (A): Zinc Oxide is amphoteric in nature.

Reason (R): Zinc Oxide reacts with both Acids and Bases.

14. **अभिकथन (A):** पित्त रस लिपिड (वसा) के पाचन के लिए आवश्यक है।

कारण (R): पित्त रस में वसा के पाचन के लिए आवश्यक एन्जाइम होते हैं।

Assertion (A): Bile is essential for Digestion of Lipids (Fats).

Reason (R): Bile Juice contains fat digesting enzymes.

15. **अभिकथन (A):** आहार श्रृंखला के द्वारा मानव शरीर में सबसे अधिक हानिकारक रसायन संग्रहित होते जा रहे हैं।

कारण (R): किसी भी आहार श्रृंखला में मनुष्य शीर्षस्थ स्थान पर विद्यमान है।

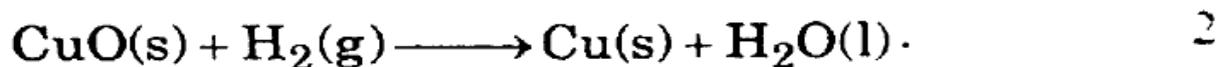
Assertion (A): Maximum amount of harmful chemicals get accumulated in Human through food chain.

Reason (R): Human beings occupy the top level in any food chain.

खण्ड-ख

SECTION-B

16. निम्न अभिक्रिया में उपचयित तथा अपचयित पदार्थों की पहचान कीजिए:



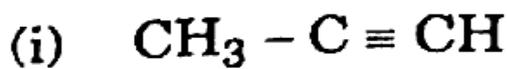
Identify the substances that are oxidised and the substances that are reduced in the following reaction :



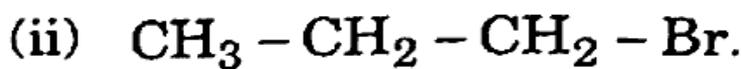
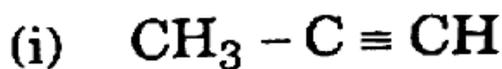
17. ताजे दूध के pH का मान 6 होता है। इहीं बन जाने पर इसके pH के मान में किस प्रकार परिवर्तन होगा? समझाइए। 2

Fresh milk has a pH of 6. How do you think the pH will change as it turns into Curd ? Explain.

18. निम्नलिखित यौगिकों के रासायनिक नाम लिखिए: 1,1



Write down the Chemical name of the following compounds



19. सौर भट्टियों में कौन-सा दर्पण प्रयोग किया जाता है और क्यों? 2

Which type of mirror is used in the Solar furnace and why ?

20. एक विद्युत परिपथ आरेख में उपयोग किए जाने वाले बैटरी और परिवर्ती प्रतिरोधक के प्रतीक बनाइए। 1,1

Draw the symbols of a Battery and Rheostat used in a circuit diagram.

21. विद्युत परिपथों तथा साधित्रों में सामान्यतः उपयोग होने वाली दो सुरक्षा उपायों के नाम लिखिए। 2

Name two safety measures commonly used in Electric circuits and Appliances.

22. हमारे शरीर में हीमोग्लोबिन की कमी के क्या परिणाम हो सकते हैं? 2

What are the consequences of the deficiency of Haemoglobin in our body ?

23. पचे हुए भोजन को अवशोषित करने के लिए क्षुद्रांत्र को कैसे अभिकल्पित किया गया है? 2

How is the Small Intestine designed to Absorb Digested Food ?

24. हम अगरबत्ती की गंध का पता कैसे लगाते हैं?

How do we detect the smell of an Agarbatti (Incense stick) ?

अथवा/Or

गर्भनिरोधक युक्तियाँ अपनाने के क्या कारण हो सकते हैं? कोई दो कारण लिखिए। 2

What could be the reasons for adopting Contraceptive methods ? Give any two reasons.

SECTION-C

25. तारे क्यों टिमटिमाते हैं, जबकि ग्रह नहीं?
Why do Stars twinkle but Planets do not ?

अथवा/Or

घरेलू विद्युत परिपथों में श्रेणीक्रम संयोजन का उपयोग क्यों नहीं किया जाता है? 3

Why is the series arrangement not used for Domestic circuits ?

26. प्लास्टर ऑफ पेरिस जल के साथ अभिक्रिया करके क्या बनाता है? इस प्रक्रिया के लिए रासायनिक समीकरण भी लिखिए।

What is the formed when Plaster of Paris react with water ? Write down also the chemical equation for this Reaction.

अथवा/Or

गर्म जल के टैंक बनाने के लिए तांबे का उपयोग होता है परन्तु इस्पात का नहीं। इसका कारण बताइए। 3

Give reasons why copper is used to make Hot Water Tanks but not Steel.

27. ग्लूकोज के ऑक्सीकरण में विभिन्न जीवों में ऊर्जा प्राप्त करने के विभिन्न पथ क्या हैं? 3

What are the different ways in which Glucose is oxidised to provide energy in various Organisms ?

अथवा/Or

- ऋतुस्त्राव क्यों होता है? वर्णन कीजिए। 3

Why does Menstruation occur ? Describe.

28. जैविक आवर्धन क्या है? क्या पारितंत्र के विभिन्न स्तरों पर जैविक आवर्धन का प्रभाव भिन्न-भिन्न होगा? 3

What is Biological magnification ? Will the levels of this magnification be different at different levels of Ecosystem ?

खण्ड-घ

SECTION-D

29. मानव नेत्र की संरचना और क्रियाविधि का संक्षेप वर्णन कीजिए। 5

Describe the structure and functioning of Human eye with the help of a well labelled diagram.

अथवा/Or

निम्न पदों की परिभाषा लिखिए:

1,1,1,1,1

- (a) लेंस की क्षमता
- (b) नेत्र लेंस की समजन क्षमता
- (c) गोलीय दर्पण की फोकस दूरी
- (d) टिंडल प्रभाव
- (e) ओम का नियम।

Define the following terms :

- (a) Power of a Lens
- (b) Power of accommodation of Eye lens
- (c) Focal length of a Spherical mirror
- (d) Tyndall effect.
- (e) Ohm's law.

30. (a) मानव में बच्चे का लिंग निर्धारण कैसे होता है?

(b) अनैच्छिक क्रियाएं तथा प्रतिवर्ती क्रियाएं एक दूसरे से किस प्रकार भिन्न हैं?

2½, 2½

- (a) How is the Sex of the child is determined in Human beings ?
- (b) How are involuntary actions and reflex actions different from each other ?

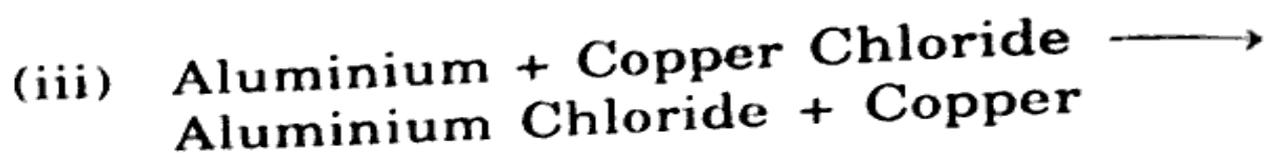
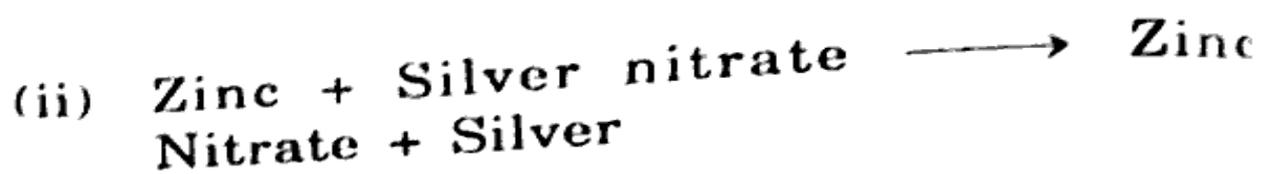
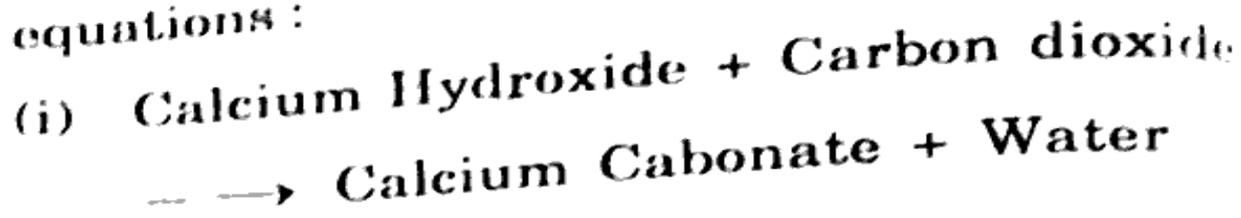
अथवा/Or

मानव हृदय की संरचना का नामांकित चित्र सहित वर्णन कीजिए। 5

Explain the structure of the Human Heart with a well labelled diagram.

31. (a) निम्न अभिक्रियाओं के लिए संतुलित रासायनिक समीकरण लिखिए: 3.2
- (i) कैल्शियम हाइड्रॉक्साइड + कार्बन डाईऑक्साइड
 \longrightarrow कैल्शियम कार्बोनेट + पानी
- (ii) जिंक + सिल्वर नाइट्रेट \longrightarrow जिंक नाइट्रेट + सिल्वर
- (iii) एल्युमिनियम - कॉपर क्लोराइड \longrightarrow एल्युमिनियम क्लोराइड - कॉपर।
- (b) अम्ल को तनुकृत करते समय यह क्या अनुशंसित करते हैं कि अम्ल को जल में मिलाता चाहिए कि जल को अम्ल में?

(a) Balance of the following Chemical equations :



(b) While diluting an acid, why is it recommended that the acid should be added to water and not water to the acid ?

अथवा/Or

हमारे दैनिक जीवन में pH का महत्व क्या है?

5

What is the important of pH in our Everyday life ?