

2026

प्रतिदर्श प्रश्न-पत्र

SAMPLE QUESTION PAPER

विज्ञान SCIENCE (033)

समय : 3 घंटा

Time : 3 Hours

पूर्णांक : 80

Max. Marks : 80

निर्देश (Directions) :

i) इस प्रश्न पत्र में कुल 27 प्रश्न हैं। सभी प्रश्न अनिवार्य हैं।

There are 27 questions in this paper. All questions are **Compulsory**.

ii) प्रश्नों हेतु निर्धारित अंक उनके सम्मुख अंकित हैं।

Marks allotted to the question are mentioned against them.

iii) प्रत्येक प्रश्न को ध्यानपूर्वक पढ़िये तथा समुचित उत्तर दीजिए।

Read each question carefully and answer to the point.

iv) प्रश्न संख्या 1 बहुविकल्पीय प्रश्न है। इस प्रश्न के प्रत्येक खंड के उत्तर में चार विकल्प दिये गए हैं। सही विकल्प अपनी उत्तरपुस्तिका में लिखिए।

Question No.1 is multiple choice question. Four options are given in answer of each part of the question. Write correct option in your answer book.

v) प्रश्न संख्या 2 कथन/कारण से संबंधित प्रश्न है जिसमें प्रत्येक खंड के लिए चार विकल्प दिये गए हैं। सही विकल्प अपनी उत्तरपुस्तिका में लिखिए।

Question No. 2 is related to Assertion/Reason type question. Four options are given in answer of each part of the question. Write correct option in your answer book.

vi) प्रश्न संख्या 1 व प्रश्न सं. 2 का प्रत्येक खंड एक (1) अंक का है। प्रश्न संख्या 3 से 6 तक एक (1) अंक के प्रश्न हैं। प्रश्न संख्या 7 से 12 तक दो (2) अंक के प्रश्न हैं। प्रश्न संख्या 13 से 20 तक तीन (3) अंक के प्रश्न हैं। प्रश्न संख्या 21 से 26 तक चार (4) अंक के प्रश्न हैं। प्रश्न संख्या 27 केस स्टडी से संबंधित प्रश्न चार अंक (1+1+2) का है।

Each part of question No. 1 and question no.2 carries one (1) mark. Question no. 3 to 6 is of one (1) mark each. Question No.7 to 12 is of two (2) marks each. Question no.13 to 20 are of three marks (3) each. Question No. 21 to 26 are of four marks (4) each. Question no. 27 related to case study question carries 4 marks (1+1+2).

vii) इस प्रश्न पत्र में समग्र पर कोई विकल्प नहीं है तथापि कतिपय प्रश्नों में आंतरिक विकल्प प्रदान किया गया है। ऐसे प्रश्नों में केवल एक विकल्प का ही उत्तर दीजिए।

There is no overall choice in this question paper, however an internal choice has been provided in few questions. Attempt only one of the given choices in such questions.

1. बहुविकल्पीय प्रश्न (MCQs)–

1X10=10

क) निम्न में कौन सी अधातु विद्युत की चालक है।

- i) सल्फर                      ii) फास्फोरस                      iii) ग्रेफाइट                      iv) क्लोरीन  
Which of these non-metals is a good conductor of electricity?  
i) Sulphur                      ii) Phosphorus                      iii) Graphite                      iv) Chlorine

ख) द्वितीय पीढ़ी (F<sub>2</sub>) में अप्रभावी लक्षणों के पुनः प्रकट होने की व्याख्या मेंडल का कौन सा नियम करता है।

- i) प्रभाविता का नियम                      ii) पृथक्करण का नियम  
iii) स्वतंत्र अपव्यूहन का नियम                      iv) आनुवंशिकता का नियम  
Which of Mendel's principal accounts for the appearance of recessive traits in the second filial generation (F<sub>2</sub>)?  
i) Law of Dominance                      ii) Law of Segregation  
iii) Law of Independent Assortment                      iv) Law of Inheritance

ग) निम्न में से कौन से गुणसूत्र संयोजन से मानव में पुत्री जन्म लेती है।

- i) XX                      ii) XY                      iii) YY                      iv) XO  
Which of the following chromosome combinations will produce girl child in humans?  
i) XX                      ii) XY                      iii) YY                      iv) XO

घ) जब श्वेत प्रकाश प्रिज्म में प्रवेश करता है तो सात रंगों में टूट जाता है। इनमें से किस रंग का विचलन सबसे अधिक होता है?

- i) लाल                      ii) नीला                      iii) हरा                      iv) बैंगनी  
When white light passes through a prism, it is dispersed into seven colours, which colour will deviate the most?  
i) Red                      ii) Blue                      iii) Green                      iv) Violet

ङ) निम्नलिखित में से कौन सा विलयन नीले लिटमस को लाल कर देगा?

- i) सोडियम क्लोराइड                      ii) पोटेशियम हाइड्रॉक्साइड  
ii) हाइड्रोक्लोरिक अम्ल                      iv) सोडियम कार्बोनेट  
Which of the following solutions will turn blue litmus red?  
i) Sodium chloride                      ii) Potassium hydroxide  
ii) Hydrochloric acid                      iv) Sodium carbonate

च) मानव नेत्र का कौन सा भाग उसमें प्रवेश करने वाले प्रकाश की मात्रा को नियंत्रित करता है।

- i) रेटिना                      ii) लेंस                      iii) आइरिस                      iv) दृक् तंत्रिका  
Which part of the human eye controls the amount of light entering?  
i) Retina                      ii) Lens                      iii) Iris                      iv) Optic nerve

छ) विद्युत प्रतिरोधकता का SI मात्रक है।

- i)  $\Omega m^{-3}$                       ii)  $\Omega m^{-1}$                       iii)  $\Omega m^{-2}$                       iv)  $\Omega m$   
SI Unit of Electrical resistivity-  
i)  $\Omega m^{-3}$                       ii)  $\Omega m^{-1}$                       iii)  $\Omega m^{-2}$                       iv)  $\Omega m$

ज) किसी बिम्ब का अवतल दर्पण द्वारा बना प्रतिबिम्ब आभासी सीधा तथा बिम्ब से बड़ा पाया गया। वस्तु कहाँ स्थित होगी?

- i) मुख्य फोकस तथा वक्रता केन्द्र के बीच      ii) वक्रता केन्द्र पर  
ii) वक्रता केन्द्र के पीछे      iv) दर्पण के ध्रुव तथा मुख्य फोकस के बीच में

If a virtual, erect, and magnified image of an object is formed by a concave mirror. Where is the object located?

- i) Between the principle focus and center of curvature  
ii) At the center of curvature  
iii) Behind the center of curvature  
iv) Between the pole of the mirror and principle focus

झ) जीव मंडल में ऊर्जा का मुख्य स्रोत है—

- i) वायु      ii) सूर्य      iii) पौधे      iv) परमाणु ऊर्जा  
The main source of energy in a biosphere is —  
i) Air      ii) Sun      iii) Plant      iv) Atomic energy

ञ) कौन सी मानवीय गतिविधि ओजोन परत को सबसे अधिक हानि पहुँचती है—

- i) विद्युत वाहन का उपयोग      ii) CFC उत्सर्जन में वृद्धि  
ii) वर्षा जल संचयन      iv) वनीकरण

Which human activity can cause the highest level of ozone layer depletion?

- i) Use of electric vehicles      ii) Increased CFC emission  
ii) Rainwater harvesting      iv) Afforestation

2. निम्नलिखित प्रश्न खण्डों में दो कथन दिये गये हैं जिनमें एक को कथन (**Assertion-A**) तथा दूसरे को कारण (**Reason-R**) द्वारा अंकित किया गया है। नीचे दिए गए चार विकल्पों में से निम्नलिखित प्रश्न खण्डों के सही उत्तर का चयन कीजिये—

There are two statements given below, one as **Assertion (A)** and the other labeled as **Reason (R)**. Select the correct answer to these questions from the given four options below.

अ— कथन (A) : मैग्नीशियम रिबन को वायु में जलाने से पहले साफ करना चाहिए। 1

कारण (R) : मैग्नीशियम रिबन की सतह पर बनी ऑक्साइड की परत उसे जलने से रोकती है।

- a) कथन A और R दोनों सही हैं। R, A की सही व्याख्या करता है।  
b) कथन A और R दोनों सही हैं परन्तु R, A की सही व्याख्या नहीं करता है।  
c) कथन A सही है परन्तु कारण R गलत है।  
d) कथन A गलत है परन्तु कारण R सही है।

**Assertion (A):** Magnesium ribbon should be cleaned before burning in air.

**Reason: - (R)** The oxide layer formed on the surface of magnesium ribbon prevent it from burning.

- 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 the not the correct explanation of A.  
c) Assertion (A) is true, but Reason (R) is false.  
d) Assertion (A) is false , but Reason (R) is true.

- ब- अभिकथन (A) : घरेलू विद्युत परिपथ समान्तर संयोजन में होते हैं। 1  
कारण (R) : समान्तर परिपथ में प्रत्येक उपकरण को समान वोल्टेज प्राप्त होती है, और यदि एक उपकरण खराब हो जाए तो भी अन्य काम करते रहते हैं।
- a) कथन A और R दोनों सही हैं। R, A की सही व्याख्या करता है।  
b) कथन A और R दोनों सही हैं परन्तु R, A की सही व्याख्या नहीं करता है।  
c) कथन A सही है परन्तु कारण R गलत है।  
d) कथन A गलत है परन्तु कारण R सही है।
- Assertion (A) :** Household electric circuits are wired in parallel.  
**Reason (R) :** In a parallel circuit, each appliance receives the same voltage, and if one device fails, others continue to work.
- 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) Assertion (A) is true, but Reason (R) is false.  
d) Assertion (A) is false, but Reason (R) is true.
3. धावन सोडा का रासायनिक नाम तथा सूत्र लिखिए। 1  
Write the chemical name and formula of washing soda.
4. पौधे अपना भोजन बनाने के लिए कौन सी प्रक्रिया का उपयोग करते हैं? 1  
What process do plants use to make their own food?
5. 50 सेमी0 फोकस दूरी वाले अवतल लेंस की क्षमता क्या होगी? 1  
What is the power of a concave lens of focal length 50 cm?
6. वह प्रक्रिया जिसमें हानिकारक पदार्थ खाद्य श्रृंखला में प्रवेश करते हैं और उच्च पोषण स्तरों पर उनकी सान्द्रता बढ़ती जाती है, क्या कहलाती है? 1  
Name the process by which harmful substances enter the food chain and their concentration increases at higher trophic levels?
7. व्याख्या कीजिए, क्यों? 1+1=2  
क) सोडियम को मिट्टी के तेल में डुबाकर रखा जाता है।  
ख) एल्यूमीनियम अपने चारों ओर कठोर सुरक्षा परत बना लेता है।  
Explain why-  
a) Sodium is stored under kerosene.  
b) Aluminum forms hard protective layer on its surface.
8. एथेनॉल को एथेनोइक अम्ल में कैसे परिवर्तित किया जा सकता है? अभिक्रिया लिखिए। 2  
How can ethanol be converted to ethanoic acid? Write the reaction.

9. जीवों में अलैंगिक जनन की किन्हीं दो विधियों का उदाहरण सहित वर्णन करो। 2  
Describe any two methods of asexual reproduction in organisms.
10. परिवार नियोजन के तरीकों का उपयोग जनसंख्या नियंत्रण में कैसे मदद करता है? 2  
How do family planning methods help in controlling the population?
11. एक बच्चा अपने पिता के चश्मे के साथ खेलते हुए उससे सूर्य की किरणों को केन्द्रित करके एक कागज में छोटा छेद जला देता है। 1+1=2  
क) उसके पिता किस दृष्टि दोष से पीड़ित हैं?  
ख) इस दोष का निवारण किरण आरेख से समझाइये।  
A child, while playing with his father's spectacles, burnt a hole in a piece of paper by focusing a small image of the sun on it,  
a) What defect of vision is his father suffering from?  
b) Explain the correction of this defect with a ray diagram.
12. +2.5D एवं -1.5D क्षमता के दो लेंस को मिलाकर बनाए गए संयोजन की क्षमता क्या होगी? 2  
What will be the power of the combination formed, by combining two lenses with power +2.5 D and -1.5D?

**OR (अथवा)**

- पृथ्वी सतह से देखने पर आसमान नीला क्यों दिखाई देता है? अंतरिक्ष स्टेशन में किसी अंतरिक्ष यात्री को आसमान का रंग कैसा दिखाई देगा ? कारण दीजिए।  
Why does the sky appear blue from the surface of earth? What will be the colour of the sky for an astronaut in a space station? Give reason.
13. एक छात्र ने परखनली में थोड़ी मात्रा में लेड नाइट्रेट लिया और उसे धीरे-धीरे गरम किया। उसने देखा परखनली से भूरे रंग का धुआँ निकला और परखनली में पीले रंग का अवक्षेप बचा। 1+1+1=3  
क) इस अभिक्रिया के लिए संतुलित रासायनिक समीकरण लिखिए।  
ख) होने वाली रासायनिक अभिक्रिया का प्रकार लिखिए।  
ग) भूरे रंग के धुएँ तथा पीले अवक्षेप को पहचानें कि वह क्या है?  
A student took a small amount of lead nitrate in a test tube and heated it gently. He observed the evolution of brown fumes and a yellow residue was left in the test tube.  
a) Write the balanced chemical equation for this reaction.  
b) Name the type of chemical reaction taking place.  
c) Identify the brown fumes and yellow residue.
14. लौह धातु का एक टुकड़ा कुछ दिनों के लिए खुले में छोड़ दिया गया जिस पर भूरे रंग की परत बन गई। इस घटना की पहचान करें तथा बनने वाले पदार्थ का रासायनिक सूत्र लिखें। इसे रोकने का उपाय बताइए। 3  
A piece of iron was left in the open for some days. A brown layer was observed on it. Identify the phenomenon; write the chemical formula of the new product. Explain how it can be prevented.



19. यदि धारावाही परिनालिका में प्रवाहित धारा की दिशा को उलट दिया जाये तो चुम्बकीय क्षेत्र पर क्या प्रभाव पड़ेगा? स्पष्ट कीजिए। इस सिद्धान्त का एक व्यावहारिक उपयोग बताइए। 3

What will be the effect on the magnetic field if the current in a solenoid is reversed? Explain clearly. Give one practical application of this principle.

20. क)- अजैव निम्नकरणीय पदार्थ पर्यावरण को जैव निम्नकरणीय पदार्थों की तुलना में अधिक हानि क्यों पहुँचाते हैं? अपने उत्तर के पक्ष में एक उदाहरण दीजिए। 2

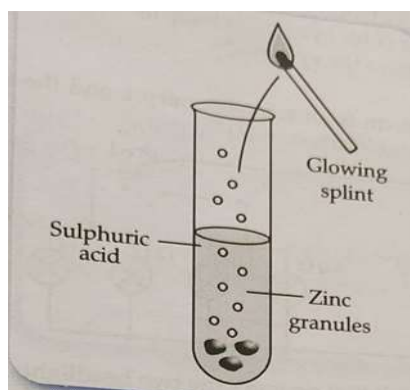
ख)-मृत और सड़े गले पदार्थों से भोजन ग्रहण करने वाले जीवों को क्या कहा जाता है? 1

a) Why does non-biodegradable substances cause more harm to the environment than biodegradable substances? Support your answer with an example.

b) What term is used for organisms that feed on dead and decaying matter?

21.

1+1+1+1=4



क)- इस अभिक्रिया में मुक्त गैस का नाम लिखिए।

ख)- इस अभिक्रिया का संतुलित रासायनिक समीकरण लिखिए।

ग)- क्या होगा जब जलती माचिस की तीली को परखनली के मुँह पर ले जायें?

घ)- सक्रियता श्रेणी में जिंक का स्थान हाइड्रोजन से ऊपर है या नीचे?

a) Name the gas evolved in this reaction?

b) Write the balanced chemical equation for the reaction.

c) What happens to the glowing splint when brought near the mouth of the test tube?

d) Is zinc above or below hydrogen in the reactivity series?

22. निम्नलिखित अभिक्रियाओं के लिए संतुलित रासायनिक समीकरण लिखिए तथा अभिक्रिया का प्रकार भी बताइए। 1+1+1+1=4

क)- अमोनियम क्लोराइड पर ऊष्मा का प्रभाव।

ख)- कैल्सियम ऑक्साइड की जल से अभिक्रिया।

ग)- जिप्सम को गर्म करने पर।

घ)- कॉपर सल्फेट विलयन में लोहे की डालने पर।

Write the chemical equation for the following reaction and identify the type of reaction.

- a) Action of heating on ammonium chloride.
- b) Reaction of calcium oxide with water.
- c) Heating of gypsum.
- d) On putting an iron nail in a solution of copper sulphate.

**OR (अथवा)**

- क)- एल्केन, एल्कीन तथा एल्काइन का सामान्य सूत्र लिखिए।
- ख)- एल्केन श्रेणी के प्रथम सदस्य का संरचनात्मक सूत्र बनाइए।
- ग)- एल्केन को संतृप्त हाइड्रोकार्बन क्यों कहा जाता है?
- घ)- एल्कीन को एल्केन में कैसे बदला जा सकता है?
- a) Write the general formula of alkanes, alkenes and alkynes.
- b) Draw the structural formula of the first member of alkane's series.
- c) Why alkanes are called saturated hydrocarbons?
- d) How can an alkene be converted to an alkane?

23. क)- शाकाहारी जीवों की छोटी आंत मांसाहारी जीवों की अपेक्षा अधिक लम्बी होती है। तर्क सहित समझाइए। 2
- ख)- एक डॉक्टर ने सोहन की रक्त की जाँच रिपोर्ट देखने के बाद उसे अपने आहार में चीनी कम करने और नियमित व्यायाम करने को कहा। सोहन किस बीमारी से पीड़ित है? यह बीमारी किस हार्मोन की कमी से होती है तथा उस हार्मोन को बनाने वाली ग्रंथि का नाम लिखिए। 2
- a) Why do herbivores have a longer small intestine compared to carnivores? Explain with reasoning.
  - b) A doctor has advised Sohan to reduce sugar intake in his diet and do regular exercise after checking his blood test reports. Which disease do you think Sohan is suffering from? Name the hormone responsible for this disease and the gland producing the hormone.
24. क)- पुष्पीय पौधों के लैंगिक प्रजनन में शामिल चरणों को स्पष्ट कीजिए। अपने उत्तर के समर्थन में एक उभयलिंगी पुष्प के प्रमुख जनन अंगों को दर्शाता चित्र बनाइए। 2
- ख)- बीजों के निर्माण की क्रिया में परागण तथा निषेचन के महत्व पर चर्चा कीजिए। 2
- a) Elucidated the steps involved in the sexual reproduction of flowering plants. Support your answer with a well labeled diagram of a bisexual flower showing key reproductive organs.
  - b) Discuss the significance of pollination and fertilization in the formation of a seed.

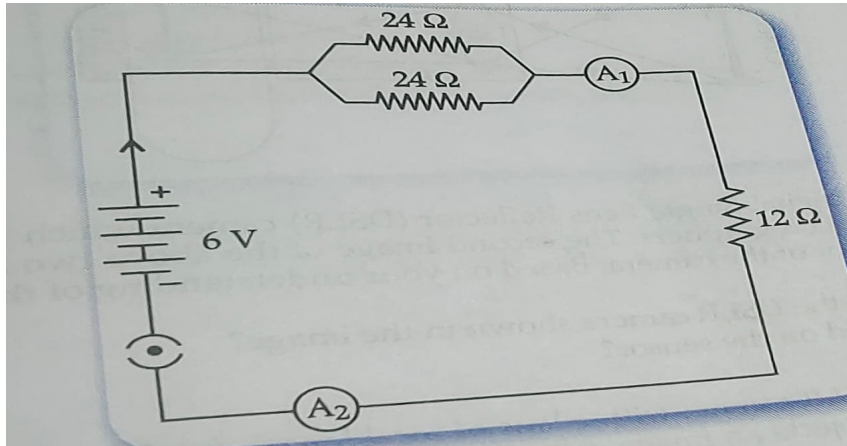
**OR (अथवा)**

- क)- अमीबा तथा हाइड्रा में जनन किस विधि से होता है? इन दोनों जनन विधियों की तुलना कीजिए।
- ख)- मनुष्य में भोजन की पाचन प्रक्रिया में निम्नलिखित एन्जाइमों की भूमिका स्पष्ट कीजिए—
  - i) पेप्सिन                      ii) लाइपेज                      iii) ट्रिप्सिन                      iv) एमाइलेज (लार)
- a) Name the process by which *Amoeba* and *Hydra* reproduce. Distinguish between these modes of reproduction.
- b) Explain the role of the following enzymes in the process of digestion of food in humans-
  - i) Pepsin                      ii) Lipase                      iii) Trypsin                      iv) Salivary amylase



25. दिये गए परिपथ का अध्ययन कर ज्ञात करें-

1+1+2=4



क)- परिपथ का कुल प्रतिरोध।

ख)-  $12\ \Omega$  के प्रतिरोध में प्रवाहित धारा।

ग)- क्या अमीटर  $A_1$  तथा अमीटर  $A_2$  के मान में कोई अन्तर होगा? यदि होगा तो क्या?

Study the circuit and find out –

- Total resistance of the circuit.
- Current flowing through  $12\ \Omega$  resistor.
- Is there any difference in the readings of ammeter  $A_1$  and  $A_2$  ? If any than what is it?

OR (अथवा)

क)- चुम्बकीय क्षेत्र रेखाएँ क्या हैं? निम्नलिखित कथनों की पुष्टि कीजिए-

1+1=2

- चुम्बकीय क्षेत्र रेखाएँ कभी एक दूसरे को प्रतिच्छेदित नहीं करती हैं।
- चुम्बकीय क्षेत्र रेखाएँ बन्द वक्राकार होती हैं।

ख)- चार युक्तियों के नाम लिखिए जहाँ विद्युत धारावाही चालक तथा उसके साथ चुम्बकीय क्षेत्रों का उपयोग होता है।

2

a) What are magnetic field lines? Justify the following statements –

- Two magnetic field lines never intersect each other.
- Magnetic field lines are closed curves.

b) Name four devices where current carrying conductors and magnetic fields are used along with them.

26. निम्नलिखित स्थितियों में प्रयुक्त उपकरण (दर्पण/लेंस) का नाम बताइए और प्रत्येक स्थिति में प्रतिबिम्ब निर्माण दर्शाने के लिए किरण आरेख बनाइए।

क)- वस्तु को उपकरण (दर्पण/लेंस) और उसके फोकस के बीच रखा जाता है तो वस्तु से बड़ा प्रतिबिम्ब उपकरण के पीछे बनता है।

2

ख)- वस्तु को फोकस तथा उपकरण (दर्पण/लेंस) के बीच रखा जाता है तो बड़ा प्रतिबिम्ब उसी ओर बनता है जिस ओर वस्तु रखी है।

2

Name the device (type of lens/ mirror) used in the following cases and draw ray diagrams to show the image formation in each case-

- Object is placed between the device (lens/mirror) and its focus, the enlarged image is formed behind the device.
- Object is placed between the focus and device, enlarged image formed on the same side as that of an object.

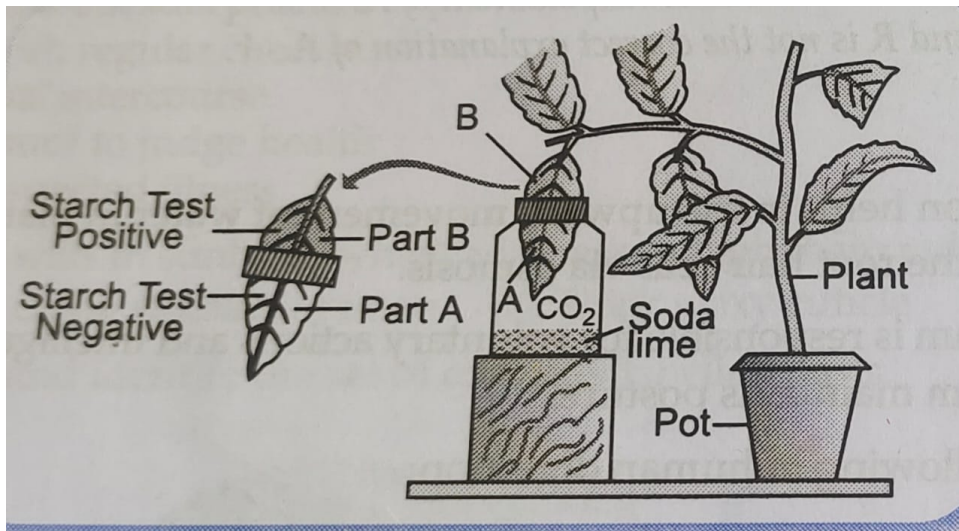
OR (अथवा)

5.0 सेमी आकार की वस्तु 16 सेमी फोकस दूरी वाले अवतल दर्पण के सामने 24 सेमी दूरी पर रखी गई है। एक स्पष्ट प्रतिबिम्ब प्राप्त करने के लिए दर्पण से कितनी दूरी पर पर्दा रखा जाना चाहिए? इस प्रतिबिम्ब का आकार तथा प्रकृति भी बताइए।

4

An object of 5.0 cm in size is placed 24 cm in front of a concave mirror of focal length 16 cm. At what distance from mirror should a screen be placed in order to obtain a sharp image? Also find size and nature of the image.

27. कक्षा में विज्ञान शिक्षक ने गमले में लगे पौधे के साथ एक प्रयोग किया।



एक पत्ती के भाग A को सोडा लाइम से भरे जार में बन्द किया गया और उसके भाग B को खुली हवा में छोड़ दिया गया। गमले को कुछ घंटों के लिए तेज धूप में रखा गया। इसके बाद शिक्षक ने पत्ती के दोनों भागों पर आयोडीन परीक्षण किया। भाग B नीला-काला हो गया, परन्तु भाग A नीला-काला नहीं हुआ।

- प्रकाश संश्लेषण के लिए आवश्यक किस घटक को सोडा लाइम द्वारा अवशोषित किया गया? 1
- आयोडीन परीक्षण के बाद भाग B नीला काला क्यों हुआ? 1
- इस गैस की प्रकाश संश्लेषण की क्रिया में क्या भूमिका है? 2

A science teacher conducted an experiment with potted plant.

Part A of an leaf was enclosed in a jar containing soda lime and part B of same leaf was left in the open air. The pot was exposed in bright sunlight for several hours. Afterwards, the teacher applied the iodine test to both parts of that leaf. Part B turned blue-black, but part A did not.

- a) Which gas required during photosynthesis is absorbed by soda lime?
- b) Why did part B turn blue- black after the iodine test?
- c) What is the role of this gas in the process of photosynthesis?

\*\*\*\*\*