

SUMMATIVE ASSESSMENT - II (2015-16)
संकलित परीक्षा -II
SCIENCE/विज्ञान
Class - X/कक्षा - X

निर्धारित समय : 3 घण्टे
Time allowed : 3 hours

अधिकतम अंक : 90
Maximum Marks : 90

सामान्य निर्देश :

- (i) इस प्रश्न पत्र को दो भागों, भाग-अ और भाग-ब में बांटा गया है। आपको दोनों भागों के प्रश्नों के उत्तर लिखने हैं।
(ii) सभी प्रश्न अनिवार्य हैं।
(iii) पूरे प्रश्न पत्र में किसी प्रश्न में कोई चयन प्राप्त नहीं है।
(iv) आपको भाग-अ और भाग-ब के सभी प्रश्नों के उत्तर पृथक-पृथक लिखने होंगे।
(v) भाग-अ के प्रश्न संख्या 1 से 3 के प्रश्न एक-एक अंक के हैं। इनके उत्तर एक शब्द अथवा एक वाक्य में दें।
(vi) भाग-अ के प्रश्न संख्या 4 से 6 के प्रश्न दो-दो अंकों के हैं। इनके उत्तर लगभग 30 शब्दों में देने हैं।
(vii) भाग-अ के प्रश्न संख्या 7 से 18 के प्रश्न तीन-तीन अंकों के हैं। इनके उत्तर लगभग 50 शब्दों में देने हैं।
(viii) भाग-अ के प्रश्न संख्या 19 से 24 के प्रश्न पाँच-पाँच अंकों के हैं। इनके उत्तर लगभग 70 शब्दों में देने हैं।
(ix) भाग-ब के प्रश्न संख्या 25 से 33 के प्रश्न प्रयोगात्मक कौशल पर आधारित बहुविकल्पी प्रश्न हैं। प्रत्येक प्रश्न एक अंक का है। दिए गये चार विकल्पों में से आपको केवल एक सबसे उपयुक्त विकल्प चुनना है।
(x) भाग-ब के प्रश्न संख्या 34 से 36 के प्रश्न प्रयोगात्मक कौशल पर आधारित प्रश्न हैं। प्रत्येक प्रश्न दो अंक का है।

General Instructions :

- (i) The question paper comprises of two Sections, A and B. You are to attempt both the sections.
(ii) All questions are compulsory.
(iii) There is no choice in any of the questions.
(iv) All questions of Section-A and all questions of Section-B are to be attempted separately.
(v) Question numbers 1 to 3 in Section-A are one mark questions. These are to be answered in one word or in one sentence.
(vi) Question numbers 4 to 6 in Section-A are two marks questions. These are to be answered in about 30 words each.
(vii) Question numbers 7 to 18 in Section-A are three marks questions. These are to be answered in about 50 words each.
(viii) Question numbers 19 to 24 in Section-A are five marks questions. These are to be answered in about 70 words each.
(ix) Question numbers 25 to 33 in Section-B are multiple choice questions based on practical skills. Each question is a one mark question. You are to select one most appropriate response out of the four provided to you.
(x) Question numbers 34 to 36 in Section-B are questions based on practical skills. Each question is a two mark question.

भाग-अ / SECTION-A

1 ब्यूटेन से प्राप्त ऐल्कोहॉल का आणविक सूत्र लिखिए। 1

- Write molecular formula of alcohol which can be derived from butane. 1
- 2 किसी युग्मक में कितने गुणसूत्र होते हैं?
How many chromosomes are present in a gamete? 1
- 3 अवशिष्टों के पुनःचक्रण का क्या तात्पर्य है?
What is meant by recycling of wastes? 2
- 4 प्रकाश के परावर्तन के नियम लिखिये।
State the laws of reflection of light. 2
- 5 पर्यावरण के बचाव के लिये तीन प्रकार के 'R' अन्तर ला सकते हैं ये क्या बताते हैं ?
The 3 R's to save the environment, can make a difference. What do these R's refer to? 2
- 6 किन्हीं चार अभ्यासों की सूची बनाइये जिन्हें अपनाने से पर्यावरण संरक्षण में सहायता मिलेगी।
List any four practices by adopting which will help in the conservation of environment. 2
- 7 उत्प्रेरक निकैल की उपस्थिति में वनस्पति तेल से हाइड्रोजन प्रवाहित की जाती है।
(i) इस अभिक्रिया का नाम तथा समीकरण लिखिए।
(ii) इस प्रक्रिया में अभिकर्मक और उत्पाद के भौतिक गुणों में अन्तर लिखिए।
Hydrogen is passed through vegetable oil in presence of the catalyst nickel.
(i) Name the process and write the chemical equation.
(ii) Write one difference between the physical properties of reactant and product in this reaction. 3
- 8 H(1); Be (4); Na(11); Mg (12) में से 3
(a) उन तत्वों का युग्म बनाइये जिनके रासायनिक गुण हैं।
(b) प्रत्येक युग्म की समूह संख्या लिखिए।
(c) इन समूहों के एक-एक और तत्व का नाम लिखिए।
Out of the following elements
H(1); Be (4); Na(11); Mg (12)
(a) Write the pair elements having similar chemical properties.
(b) state the group number of each pair.
(c) name one other element belonging to each of these groups.
- 9 निम्न यौगिकों की संरचनाएँ बनाइये तथा उपस्थित प्रकार्यात्मक समूह की पहचान करिये : 3
(i) ब्यूटेनॉइक अम्ल
(ii) ब्रोमोप्रोपेन
(iii) ब्यूटाइन
Draw the structures of the following compounds and identify the functional group present in them :
(i) Butanoic acid

- (ii) Bromopropane
(iii) Butyne

10 नीचे आधुनिक आवर्त तालिका में कुछ तत्वों A, B, C, D, E और F तथा G की स्थिति दर्शाई गई है :

समूह → आवर्त ↓	16	17	18
1			A
2	B	C	D
3	E	F	G

- (a) अक्रिय तत्व किस समूह में हैं?
(b) B, C, E और F के द्वारा किस प्रकार के आयन बनाए जाएंगे?
(c) कौन से तत्व के गुण तत्व C से मिलेंगे?
(d) A में कितने कोश होंगे?
(e) A और D में क्या समानता है?
(f) भूपर्पटी पर बहुतायत में मिलने वाले तत्व को पहचानिए।

The position of some elements A, B, C, D, E, F, and G in the Modern Periodic Table is given as under.

Group → Period ↓	16	17	18
1			A
2	B	C	D
3	E	F	G

- (a) In which group are inert elements placed?
(b) What type of ions would B, C, E, and F form?
(c) Which element would have chemical properties similar to C?
(d) How many shells would A have?
(e) What is the similarity between A and D?
(f) Identify the most abundant element in the earth's crust.

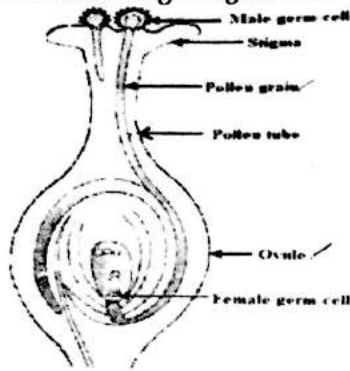
11 प्रोटीन किस प्रकार पौधों में विशिष्ट लक्षणों को नियन्त्रित करते हैं?

Explain how do proteins control the characteristics in plants?

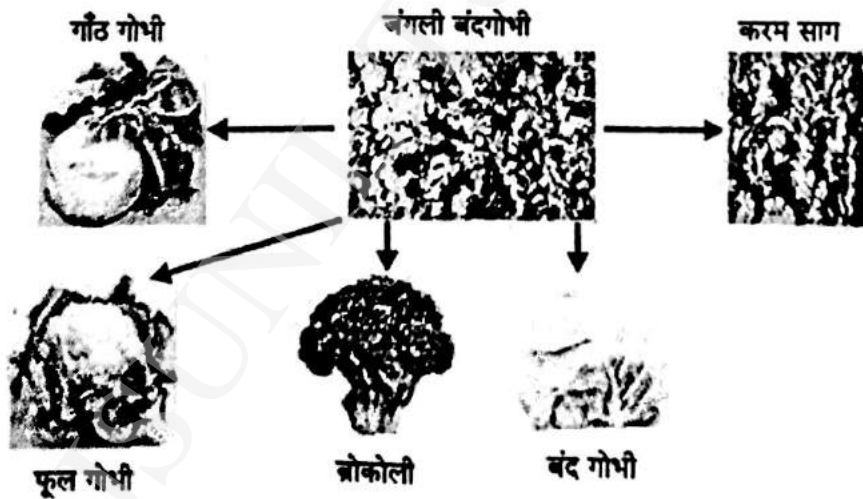
- 12 (a) अंकुरण की परिभाषा लिखिये।
(b) निम्न चित्र में जिन भागों का नामांकन सही नहीं है उन्हें पहचानिए।



- (a) Define germination.
(b) From the diagram given below identify the incorrectly labelled parts.



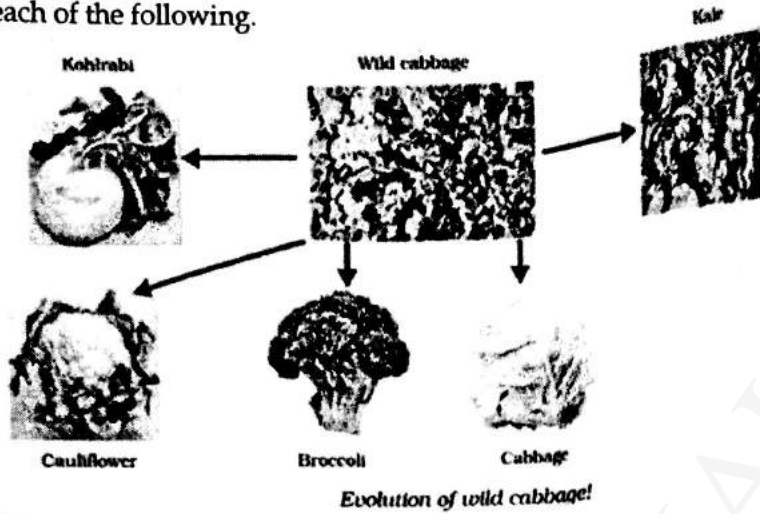
- 13 मानव ने जंगली गोभी हजारों वर्षों तक उगाई फिर लक्षणों के कृत्रिम चयन द्वारा विभिन्न प्रकार की सब्जियाँ प्राप्त की। 3 निम्न में प्रत्येक के विशिष्ट लक्षण लिखिए।



Evolution of wild cabbage!

- (a) गाँठ गोभी, फूल गोभी, ब्रोकोली, बंदगोभी
(b) कितने समय से बंदगोभी उगाई जा रही है ?

Humans have cultivated the wild cabbage for thousands of years. Then by artificially selecting the traits a variety of plants have been obtained. Write the characteristic feature of each of the following.



- (a) Kohlrabi, cauliflower, Broccoli, cabbage.
(b) Since how long cabbage has been cultivated for ?

14 कुछ पौधे बीज नहीं उत्पन्न करते। इन पौधों के भाग जैसे जड़, तना और पत्तियों का प्रयोग नए पौधे बनाने के लिए किया जाता है। 3

- (a) इस प्रक्रिया को पहचानिए।
(b) यह जनन प्रक्रिया लैंगिक है अथवा अलैंगिक? अपना उत्तर कारण सहित दीजिए।
(b) इस प्रक्रिया के कोई दो उदाहरण दीजिए।

Some plants do not produce seeds. For such plants parts like roots, stem and leaves are used to develop into new plants.

- (a) Identify the process.
(b) Which type of reproduction is it- sexual or asexual? Answer with reason.
(c) Give any two examples of this process.

15 पद विकास को परिभाषित कीजिए। "विकास को प्रगति के समान नहीं समझना चाहिए" इसकी पुष्टि कीजिए। Define the term 'evolution'. "Evolution can not be equated with progress". Justify it. 3

16 जरा दृष्टता से क्या अभिप्राय है? दो कारण लिखिये जिसके कारण यह होता है। समझाइये कि इसे किस प्रकार दूर किया जाता है? 3

What is meant by Presbiopia. Mention two causes due to which presbiopia occurs. Explain how it is corrected.

17 60 cm वक्रता त्रिज्या के अवतल दर्पण से कोई वस्तु 20 cm दूर रखी है। दर्पण द्वारा बनाए गए प्रतिबिम्ब की स्थिति और प्रकृति ज्ञात कीजिए। दर्पण द्वारा उत्पन्न आवर्धन भी ज्ञात कीजिए। 3

An object is placed at a distance of 20 cm from a concave mirror of radius of curvature 60 cm. Find the position and nature of image formed by the mirror. Also find magnification produced by mirror.

18 आप अपने पड़ोस के क्षेत्र में 'धूम्रपान का मानव शरीर पर हानिकारक प्रभाव' पर एक अभियान आयोजित करने की योजना बना रहे हैं।

- (a) कोई तीन कारणों की सूची बनाइये जिनसे आप लोगों को सहमत कर पाएंगे कि धूम्रपान का मानव शरीर पर हानिकारक प्रभाव पड़ता है।
- (b) अपनी इस कार्यविधि से आप कोई तीन मूल्यों, जिन्हें अपनाने के लिए आप उन्हें प्रेरित करेंगे, लिखिये।

You plan to organise a campaign on 'Harmful effects of Smoking on human health' in your neighbourhood areas and guide them.

- (a) List any three reasons that you will give to convince the people about harmful effects of Smoking on human health ?
- (b) List any three values that are inculcated with such approach ?

19 "Li की परमाणु संख्या 3 है," इस सूचना के आधार पर निम्न प्रश्नों के उत्तर दीजिए।

- (a) Li का इलेक्ट्रॉन विन्यास लिखिए।
- (b) Li की समूह संख्या लिखिए।
- (c) Li की संयोजकता ज्ञात कीजिए।
- (d) इसके द्वारा निर्मित आयन का प्रकार पहचानिए।
- (e) इसके द्वारा निर्मित किसी एक यौगिक का सूत्र लिखिए।

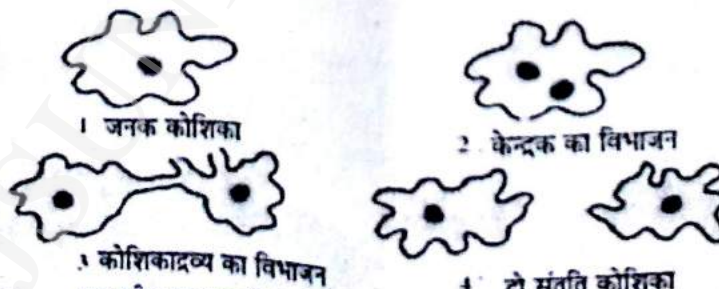
"The atomic number of Li is 3." On the basis of this information answer the questions that follow :

- (a) Write the electronic configuration of Li.
- (b) To which group Li belongs.
- (c) Find the valency of Li.
- (d) Identify the type of ion it will form.
- (e) Write down the formula of one of the compounds formed by it.

20 उपार्जित लक्षण वंशागत क्यों नहीं होते हैं, कारण लिखिए। चूहों के उदाहरण की सहायता से समझाइए।

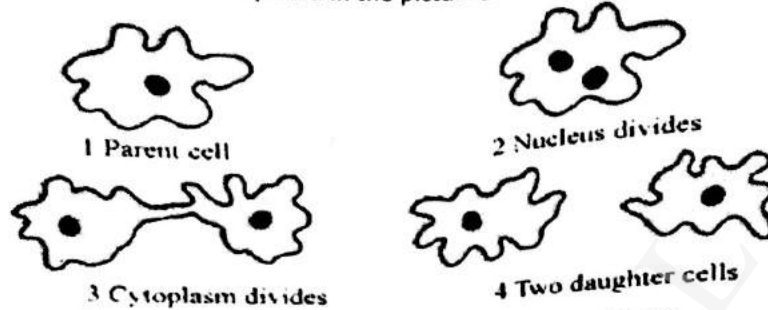
Give reasons why acquired characters are not inherited. Explain with the help of example of mice.

21 (i) निम्न चित्रों में दर्शाई प्रक्रिया को पहचानिए :



- (a) उस जीव का नाम लिखिये जो उपरोक्त विधि से विभाजित होता है।
- (b) उपरोक्त विधि की बहुखंडन से तुलना कीजिए।

- (c) उपरोक्त प्रक्रिया किस प्रकार की जनन विधि है? इसकी परिभाषा लिखिए।
- (ii) अमीबा और लिशमानिया के मध्य विखंडन में बिभेदन कीजिए।
- (i) Identify the process depicted in the picture given below



- (a) Name the organism that divides by the above process.
- (b) Compare the above process with multiple fission.
- (c) State the type of reproduction in the above process and define it.
- (ii) Differentiate between fission in amoeba and leishmania.

- 22 (a) एक काँच के प्रिज्म द्वारा प्रकाश का अपवर्तन दर्शाने के लिए किरण आरेख खींचिए तथा 5
- (i) आपतित किरण (ii) निर्गत किरण तथा
- (iii) विचलन कोण को नामांकित कीजिए।
- (b) जब काँच के प्रिज्म पर श्वेत प्रकाश फोकसित किया जाए तो क्या होगा? इस परिघटना को क्या कहते हैं? एक आरेख की सहायता से समझाइए।
- (a) Draw a ray diagram to show the refraction of light through a glass prism. On the diagram mark.
- (i) Incident ray (ii) Emergent ray and
- (iii) Angle of deviation
- (b) What will happen when white light is focused on a glass prism? What is this phenomenon called? Explain with the help of a diagram.
- 23 (a) अवतल दर्पण और उत्तल दर्पण में कोई तीन अन्तर स्पष्ट कीजिए। 5
- (b) यह दिखाने के लिए किरण चित्र खींचिए कि एक उत्तल दर्पण से परावर्तित किरण का क्या होता है जब प्रकाश की किरण :
- (i) मुख्य अक्ष के समान्तर आपतित होती है।
- (ii) ध्रुव पर आपतित होती है।
- (a) Write any three differences between concave and convex mirror?
- (b) Draw ray diagram to show what happens to a ray of light after reflection from a convex mirror, if it :
- (i) is incident parallel to principal axis.
- (ii) incident at the pole.
- 24 (a) यह प्रदर्शित करने के लिए कि श्वेत प्रकाश सात रंगों से बना होता है एक क्रियाकलाप का वर्णन चित्र की 5
- सहायता से कीजिए।
- (b) एक नामांकित चित्र द्वारा प्रदर्शित कीजिए कि स्पेक्ट्रम के विभिन्न रंगों का पुनर्योजन किस प्रकार किया जा

सकता है।

- (a) Describe with the help of diagram an activity to show that white light is composed of seven colours.
- (b) With the help of labelled diagram show how different colours of spectrum can be recombined.

भाग-ब/ SECTION - B

- 25 प्रयोगशाला में साबुन बनाने के समय, सोनिया ने पदार्थ "X" को परखनली में लिए गए वनस्पति तेल में डाला तथा मिश्रण को हिलाया। उसने प्रेक्षित किया कि परखनली गरम हो गई, फिर उसने सोडियम क्लोराइड डाला और कुछ समय पश्चात "Y" परखनली की तली में बैठ गया।
पदार्थ "X" तथा "Y" हैं :

- (a) सोडियम कार्बोनेट तथा साबुन
(b) सोडियम डाइड्रॉक्साइड तथा ग्लिसरॉल
(c) सोडियम कार्बोनेट तथा साबुन
(d) सोडियम हाइड्रॉक्साइड तथा साबुन

While preparing soap in the laboratory, Sonia added "X" to vegetable oil and stirred the mixture. She observed that the test tube became hot, then she added sodium chloride and after sometime "Y" settled at the bottom of test tube.

The substances "X" and "Y" are :

- (a) Sodium carbonate and soap
(b) Sodium hydroxide and glycerol
(c) Sodium carbonate and soap
(d) Sodium hydroxide and soap

- 26 साबुनीकरण अभिक्रिया है :

- (a) वसा का क्षारीय वियोजन।
(b) वसा का क्षारीय जलीकरण।
(c) वसा का अम्लीय वियोजन।
(d) वसा का अम्लीय जलीकरण।

Saponification reaction is :

- (a) Alkaline decomposition of fats.
(b) Alkaline hydrolysis of fats.
(c) Acidic decomposition of fats.
(d) Acidic hydrolysis of fats.

- 27 निम्न में से जिस लवण के विद्यमान होने से जल कठोर बनता है वह है :

- (a) कैल्शियम हाइड्रोजन कार्बोनेट (b) पोटैशियम क्लोराइड
(c) सोडियम कार्बोनेट (d) सोडियम बाइकार्बोनेट

Name of the salt from the following which makes the water hard is :

- (a) calcium hydrogen carbonate (b) potassium chloride
(c) sodium carbonate (d) sodium bicarbonate

28

एक छात्र किसी दूरस्थ पेड़ का तीक्ष्ण प्रतिबिम्ब प्राप्त करने के लिए दो उत्तल लेंस, एक मोटा तथा एक पतला, क्रमशः 1 उपयोग करता है। दोनों लेंसों द्वारा पर्दे पर क्रमशः स्पष्ट प्रतिबिम्ब प्राप्त करने के पश्चात, वह सम्भवतः प्रेक्षण करेगा कि लेंस तथा पर्दे के मध्य दूरी है :

- (a) मोटे लेंस में अधिक।
(b) पतले लेंस में अधिक।
(c) दोनों लेंसों में एक समान।
(d) लेंस की मोटाई से स्वतंत्र।

A student uses two convex lenses separately, one is thicker and other is thinner, to obtain a sharp image of a distant tree. After getting the clear image on the screen by using both lenses separately, he is most likely to observe that the distance between the lens and the screen is :

- (a) greater in thicker lens.
(b) greater in thinner lens.
(c) same in both lenses.
(d) independent of thickness of lens.

29

एक छात्र किसी दूरस्थ बिम्ब का तीक्ष्ण प्रतिबिम्ब प्राप्त कर अवतल दर्पण की फोकस दूरी ज्ञात कर रहा है। पर्दे पर 1 प्रतिबिम्ब प्राप्त करने के लिये उसे हिलाना चाहिये :

- (a) अवतल दर्पण को थोड़ा सा पर्दे की ओर।
(b) पर्दे को दर्पण से थोड़ी दूरी पर।
(c) पर्दे तथा दर्पण को बिम्ब से दूर।
(d) पर्दे तथा दर्पण को बिम्ब की ओर।

A student is determining the focal length of a concave mirror by obtaining a sharp image of a distant object. To obtain the image on a screen the student should move the.

- (a) Mirror slightly towards the screen.
(b) Screen slightly away from the mirror.
(c) Screen and the mirror away from the object.
(d) Screen and mirror towards the object.

30

किसी आयताकार काँच के स्लैब से गुजरती हुई प्रकाश की किरण का पथ आरेखित करने के प्रयोग में चार छात्रों A, 1 B, C तथा D ने नीचे दिए गए मानों के अनुसार आपतन कोण तथा दो पिनों के पैरों के बीच की दूरी का उपयोग किया।

छात्र	आपतन कोण ($\angle i$)	दो पिनों के बीच की दूरी (आपतित किरण की ओर)
A	20°, 45°, 70°	5 से. मी
B	20°, 45°, 70°	10 से. मी
C	30°, 45°, 60°	5 से. मी
D	30°, 45°, 60°	1 से. मी

जिस छात्र का चुनाव उत्तम है, वह है :

(a) A (b) B (c) C (d) D
 In the experiment on tracing the path of a ray of light through a rectangular glass slab, four students A, B, C and D used the following given values of angle of incidence and the distance between the feet of two pins

Student	Angle of Incidence ($\angle i$)	Distance between two pins (Towards Incident ray)
A	$20^\circ, 45^\circ, 70^\circ$	5 cm
B	$20^\circ, 45^\circ, 70^\circ$	10 cm
C	$30^\circ, 45^\circ, 60^\circ$	5 cm
D	$30^\circ, 45^\circ, 60^\circ$	1 cm

Best choice is that of student :

(a) A (b) B (c) C (d) D

31 किसी प्रिज्म से गुजरती प्रकाश की किरण के अपवर्तित होने की संख्या है : 1

- (a) एक (b) दो
 (c) तीन (d) चार

No. of times a ray undergoes refraction on passing through a prism is:-

- (a) one (b) two
 (c) three (d) four

32 एक सब्जी की टोकरी में से शौर्या दो सब्जियाँ छाँटने का यत्न कर रहा था जो समरूप हों। वे हो सकती हैं : 1

- (a) आलू, प्याज (b) अदरक, हल्दी
 (c) प्याज, अदरक (d) मूली, अदरक

From a basket of vegetables, Shaurya was trying to sort out two vegetables which showed analogy. These can be :

- (a) potato, onion (b) ginger, turmeric
 (c) onion, ginger (d) radish, ginger

33 चने के बीज में होते हैं : 1

- (a) एक बीजपत्र (b) दो बीजपत्र
 (c) तीन बीजपत्र (d) चार बीजपत्र

Gram seed has

- (a) One cotyledon (b) Two cotyledons
 (c) Three cotyledons (d) Four cotyledons

34 किसी छात्र ने परखनली में अधिक मात्रा में बेकिंग सोडा डाला जिसमें सिरके की गंध का पदार्थ 'x' लिया गया था। 2

उसने अवलोकन किया कि बुदबुदाहट के कारण अभिक्रिया का मिश्रण परखनली से बाहर प्रवाहित हो गया।

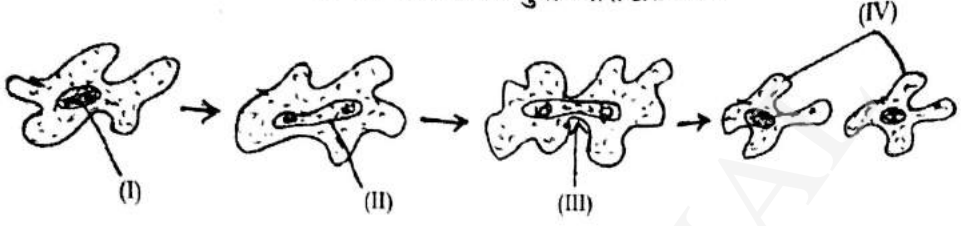
(a) पदार्थ 'x' की पहचान कीजिए जिसमें छात्र ने बेकिंग सोडा डाला।

(b) उस गैस का नाम लिखिये जिसके कारण बुदबुदाहट हुई। गैस की पहचान के लिये एक रासायनिक प्रेक्षण लिखिये।

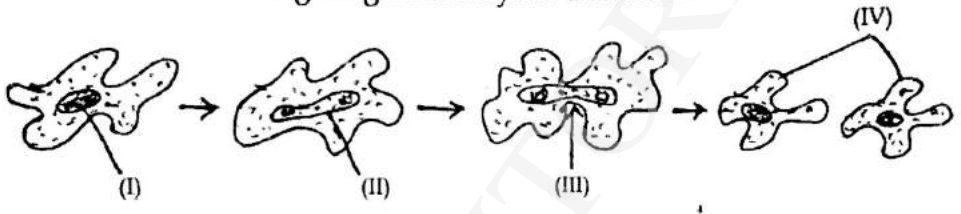
A student added too much of the baking soda in a test tube containing a substance 'x' having the smell of vinegar. She observed that reaction mixture flow out of the test tube due to formations of effervescences.

- (a) Identify the substance 'x' in which the student added baking soda.
 (b) Name the gas due to which the effervescence occurred. Write one chemical test to identify this gas.

35 अपनी उत्तर पुस्तिका पर दिए गए आरेखों को पुनः आरेखित करके उनका सही नामांकन कीजिए :



Redraw the following diagrams on your answer sheet and Label them correctly :



- 36 किसी प्रयोग के दौरान उत्तल लेंस द्वारा निर्मित प्रतिबिंब वास्तविक, उलटा, आवर्धित तथा वक्रता केंद्र से परे है। बिना रखा गया है लेंस के _____ तथा _____ के मध्य।
 Image formed during an experiment by a convex lens is inverted, magnified and beyond centre of curvature. The object is placed between _____ and _____ of the lens.

-o0o0o0o-