eVidyarthi
FREE Education

Series RSH/1

कोड नं.
Code No. **31/1/1**

रोल नं.
Roll No.

परीक्षार्थी कोड को उत्तर-पुस्तिका के मुख-पृष्ठ पर अवश्य लिखें।
Candidates must write the Code on the title page of the answer-book.

- कृपया जाँच कर लें कि इस प्रश्न-पत्र में मुद्रित पृष्ठ 32 हैं।
- प्रश्न-पत्र में दाहिने हाथ की ओर दिए गए कोड नम्बर को छात्र उत्तर-पुस्तिका के मुख-पृष्ठ पर लिखें।
- कृपया जाँच कर लें कि इस प्रश्न-पत्र में 42 प्रश्न हैं।
- **कृपया प्रश्न का उत्तर लिखना शुरू करने से पहले, प्रश्न का क्रमांक अवश्य लिखें।**
- इस प्रश्न-पत्र को पढ़ने के लिए 15 मिनट का समय दिया गया है। प्रश्न-पत्र का वितरण पूर्वाह्न में 10.15 बजे किया जायेगा। 10.15 बजे से 10.30 बजे तक छात्र केवल प्रश्न-पत्र को पढ़ेंगे और इस अवधि के दौरान वे उत्तर-पुस्तिका पर कोई उत्तर नहीं लिखेंगे।
- Please check that this question paper contains **32** printed pages.
- Code number given on the right hand side of the question paper should be written on the title page of the answer-book by the candidate.
- Please check that this question paper contains **42** questions.
- **Please write down the serial number of the question before attempting it.**
- 15 minutes time has been allotted to read this question paper. The question paper will be distributed at 10.15 a.m. From 10.15 a.m. to 10.30 a.m., the students will read the question paper only and will not write any answer on the answer-script during this period.

संकलित परीक्षा-II
SUMMATIVE ASSESSMENT-II
विज्ञान
SCIENCE

निर्धारित समय : 3 घण्टे] *[अधिकतम अंक : 90*

Time allowed : 3 hours] *[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।*

[P.T.O.

Educational Material Downloaded from http://www.evidyarthi.in/
Get CBSE Notes, Video Tutorials, Test Papers & Sample Papers

(ii) सभी प्रश्न अनिवार्य हैं।

(iii) आपको **भाग-अ** और **भाग-ब** के सभी प्रश्नों के उत्तर पृथक-पृथक लिखने हैं।

(iv) **भाग-अ** के प्रश्न संख्या **1** से **3** के प्रश्न एक अंक के हैं। इनके उत्तर **एक** शब्द अथवा **एक** वाक्य में दें।

(v) **भाग-अ** के प्रश्न संख्या **4** से **7** के प्रश्न दो अंकों के हैं। इनके उत्तर लगभग **30** शब्दों में दें।

(vi) **भाग-अ** के प्रश्न संख्या **8** से **19** के प्रश्न तीन अंकों के हैं। इनके उत्तर लगभग **50** शब्दों में दें।

(vii) **भाग-अ** के प्रश्न संख्या **20** से **24** के प्रश्न **पाँच** अंकों के हैं। इनके उत्तर लगभग **70** शब्दों में दें।

(viii) **भाग-ब** के प्रश्न संख्या **25** से **42** के प्रश्न प्रयोगात्मक कौशल पर आधारित बहुविकल्पी प्रश्न हैं। प्रत्येक प्रश्न एक अंक का है। दिये गये **चार** विकल्पों में से आपको केवल एक सबसे उपयुक्त विकल्प चुनना 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) All questions of **Section-A** and all questions of **Section-B** are to be attempted separately.

(iv) Question numbers 1 to 3 in **Section-A** are **one** mark questions. These are to be answered in **one** word or in **one** sentence.

(v) Question numbers 4 to 7 in **Sections-A** are **two** marks questions. These are to be answered in about **30** words each.

(vi) Question numbers 8 to 19 in **Section-A** are **three** marks questions. These are to be answered in about **50** words each.

Educational Material Downloaded from http://www.evidyarthi.in/
Get CBSE Notes, Video Tutorials, Test Papers & Sample Papers

(vii) *Question numbers **20** to **24** in **Section-A** are **five** marks questions. These are to be answered in about 70 words each.*

(viii) *Question numbers **25** to **42** 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.*

भाग-अ
Section-A

1. आधुनिक आवर्त सारणी में कितने ऊर्ध्वाधर स्तम्भ हैं और इनका क्या नाम है? 1

How many vertical columns are there in the modern periodic table and what are they called ?

2. जाति उद्‌भवन क्या है? 1

What is speciation?

3. जैव-निम्नीकरणीय तथा अजैव-निम्नीकरणीय अपशिष्टों को दो पृथक कूड़ेदानों में क्यों फेंकना चाहिए ? 1

Why should biodegradable and non-biodegradable wastes be discarded in two separate dust bins ?

4. ''लैंगिक जनन करने वाले जीवों के जनकों एवं उनकी संततियों में गुणसूत्रों की संख्या समान होती है।'' इस कथन की पुष्टि कीजिए। 2

"The chromosomes number of the sexually reproducing parents and their offspring is the same." Justify this statement.

Educational Material Downloaded from http://www.evidyarthi.in/
Get CBSE Notes, Video Tutorials, Test Papers & Sample Papers

5. “किसी भी माध्यम में डूबे काँच के आयताकार स्लैब पर आपतित कोई प्रकाश किरण अपने मूल पथ के समान्तर निर्गत होती है।” इस कथन की पुष्टि के लिए नामांकित प्रकाश किरण आरेख खींचिए। 2

"A ray of light incident on a rectangular glass slab immersed in any medium emerges parallel to itself." Draw labelled ray diagram to justify the statement.

6. हम प्राय: आवासीय कॉलोनियों की गलियों में घरेलू अपशिष्टों को अपघटित होते देखते हैं। वह उपाय सुझाइए जिनके द्वारा लोगों को यह अनुभूति हो कि अपशिष्टों का अनुपयुक्त निपटारा पर्यावरण के लिए हानिकर है। 2

We often observe domestic waste decomposing in the bylanes of residential colonies. Suggest ways to make people realise that the improper disposal of waste is harmful to the environment.

7. सामुदायिक स्तर पर जल संग्रहण से संबद्ध दो लाभों की सूची बनाकर उनकी व्याख्या कीजिए। 2

List and explain any two advantages associated with water harvesting at community level.

8. एथेनॉल को आधिक्य सांद्र H_2SO_4 में 443 K पर गर्म करने पर बनने वाले यौगिक का नाम तथा उसका संरचना-सूत्र लिखिए। इस अभिक्रिया में सांद्र H_2SO_4 की भूमिका का उल्लेख कीजिए। होने वाली अभिक्रिया का रासायनिक समीकरण लिखिए। 3

Write the name and the structural formula of the compound formed when ethanol is heated at 443 K with excess of conc. H_2SO_4. State the role of conc. H_2SO_4 in this reaction. Write chemical equation for the reaction.

Educational Material Downloaded from http://www.evidyarthi.in/
Get CBSE Notes, Video Tutorials, Test Papers & Sample Papers

9. कार्बन के यौगिकों की समजातीय श्रेणी को यह नाम क्यों दिया गया है? किसी समजातीय श्रेणी के दो क्रमागत सदस्यों के रासायनिक सूत्र लिखिए तथा इन यौगिकों के उन भागों का उल्लेख कीजिए जो इनके (i) भौतिक गुणधर्म (ii) रासायनिक गुणधर्म निर्धारित करते हैं। 3

Why homologous series of carbon compounds are so called? Write chemical formula of two consecutive members of a homologous series and state the part of these compounds that determines their (i) physical properties, and (ii) chemical properties.

10. नीचे आधुनिक आवर्त सारणी के कुछ तत्व दिए गए हैं : 3

$_4Be$, $_9Fe$, $_{14}Si$, $_{19}K$, $_{20}Ca$

(i) इनमें से वह तत्व चुनिए जिसके बाह्यतम कोश में एक इलेक्ट्रॉन है तथा इस तत्व का इलेक्ट्रॉनिक विन्यास लिखिए।

(ii) इन तत्वों में से समान समूह के दो तत्वों को चुनिए। अपने उत्तर का कारण लिखिए।

(iii) इन तत्वों में से समान आवर्त के दो तत्व चुनिए। इन दोनों तत्वों में किसका परमाणु साइज़ बड़ा है ?

Given below are some elements of the modern periodic table :

$_4Be$, $_9Fe$, $_{14}Si$, $_{19}K$, $_{20}Ca$

(i) Select the element that has one electron in the outermost shell and write its electronic configuration.

(ii) Select two elements that belong to the same group. Give reason for your answer.

(iii) Select two elements that belong to the same period. Which one of the two has bigger atomic size ?

Educational Material Downloaded from http://www.evidyarthi.in/
Get CBSE Notes, Video Tutorials, Test Papers & Sample Papers

11. आधुनिक आवर्त सारणी में आवर्तों की संख्या लिखिए। किसी आवर्त में बायीं से दायीं ओर जाने पर तत्वों की संयोजकता तथा धात्विक गुणधर्म में किस प्रकार परिवर्तन होता है? किसी समूह में नीचे जाने पर तत्वों की संयोजकता तथा परमाणु-साइज़ में किस प्रकार परिवर्तन होता है? 3

Write the number of periods the modern periodic table has. How do the valency and metallic character of elements vary on moving from left to right in a period ? How do the valency and atomic size of elements vary down a group ?

12. (a) प्लेनेरिया में पुनरुद्भवन (पुनर्जनन) प्रक्रिया की व्याख्या कीजिए। 3

(b) पुनरुद्भवन की प्रक्रिया जनन से किस प्रकार भिन्न है ?

(a) Explain the process of regeneration in Planaria.

(b) How is regeneration different from reproduction ?

13. (i) वायरस, तथा (ii) जीवाणु प्रत्येक के द्वारा होने वाले दो-दो लैंगिक संचरित रोगों के नाम लिखिए। व्याख्या कीजिए कि इस प्रकार के रोगों के संचरण की रोकथाम कैसे की जाए ? 3

Write two examples each of sexually transmitted diseases caused by (i) virus, (ii) bacteria. Explain how the transmission of such diseases be prevented ?

14. उपार्जित लक्षणों तथा आनुवंशिक लक्षणों में विभेदन करने वाली दो विशेषताओं को तालिकाबद्ध कीजिए। प्रत्येक लक्षण का एक उदाहरण भी दीजिए। 3

Tabulate two distinguishing features between acquired traits and inherited traits with one example of each.

Educational Material Downloaded from http://www.evidyarthi.in/
Get CBSE Notes, Video Tutorials, Test Papers & Sample Papers

15. "किसी नवजात शिशु का लिंग मात्र संयोग है तथा जनकों (माता व पिता) में से किसी को भी इसके लिए उत्तरदायी नहीं माना जा सकता।" किसी नवजात शिशु के लिंग निर्धारण की प्रक्रिया को दर्शाने वाले प्रवाह आरेख की सहायता से इस कथन की पुष्टि कीजिए। 3

"The sex of a newborn child is a matter of chance and none of the parents may be considered responsible for it." Justify this statement with the help of flow chart showing determination of sex of a newborn.

16. (i) पश्च दृश्य दर्पणों, तथा (ii) शेविंग दर्पणों में उपयोग किए जाने वाले दर्पण के प्रकारों का उल्लेख कीजिए। प्रत्येक प्रकरण में अपने उत्तर की पुष्टि के लिए दो कारणों की सूची बनाइए। 3

Mention the types of mirrors used as (i) rear view mirrors, (ii) shaving mirrors. List two reasons to justify your answers in each case.

17. 6 cm ऊंचाई का कोई बिम्ब 5 cm फोकस दूरी के किसी अवतल लेंस के मुख्य अक्ष के लम्बवत् लेंस से 10 cm दूरी पर स्थित है। लेंस-सूत्र का उपयोग करके लेंस द्वारा बनने वाले प्रतिबिम्ब की स्थिति, साइज़ एवं प्रकृति निर्धारित कीजिए। 3

An object of height 6 cm is placed perpendicular to the principal axis of a concave lens of focal length 5 cm. Use lens formula to determine the position, size and nature of the image if the distance of the object from the lens is 10 cm.

18. सूर्योदय/सूर्यास्त तथा दोपहर के समय सूर्य के वर्ण में अन्तर होने का उल्लेख कीजिए। प्रत्येक के लिए व्याख्या कीजिए। 3

State the difference in colours of the sun observed during sunrise/sunset and noon. Give explanation for each.

Educational Material Downloaded from http://www.evidyarthi.in/
Get CBSE Notes, Video Tutorials, Test Papers & Sample Papers

19. (a) पारितंत्र क्या है? इसके दो प्रमुख घटकों की सूची बनाइए। 3

(b) हम तालाबों एवं झीलों की सफाई नहीं करते, किन्तु जलजीवशाला की नियमित सफाई करने की आवश्यकता होती है। ऐसा क्यों है व्याख्या कीजिए।

(a) What is an ecosystem ? List its two main components.

(b) We do not clean ponds or lakes, but an aquarium needs to be cleaned regularly. Explain.

20. (a) 'समावयव' की परिभाषा लिखिए। 5

(b) किसी यौगिक जिसका अणु सूत्र C_3H_6O है के दो संभावित समावयवों की संरचना खींचकर उनके नाम लिखिए।

(c) उपरोक्त दोनों यौगिकों की इलेक्ट्रॉन-बिन्दु संरचना खींचिए।

(a) Define the term 'isomers'.

(b) Draw two possible isomers of the compound with molecular formula C_3H_6O and write their names.

(c) Give the electron dot structures of the above two compounds.

21. (a) लैंगिक तथा अलैंगिक प्रकार के जनन में विभेदन करने वाले तीन लक्षणों (विशेषताओं) की सूची बनाइए। 5

(b) व्याख्या कीजिए कि लैंगिक जनन द्वारा उत्पन्न संतति में विभिन्नताएँ क्यों दिखाई देती हैं ?

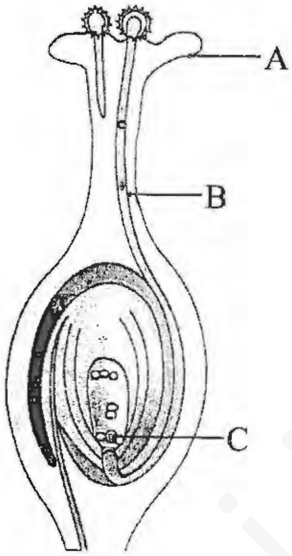
(a) List three distinguishing features between sexual and asexual types of reproduction.

(b) Explain why variations are observed in the offsprings of sexually reproducing organisms?

Educational Material Downloaded from http://www.evidyarthi.in/
Get CBSE Notes, Video Tutorials, Test Papers & Sample Papers

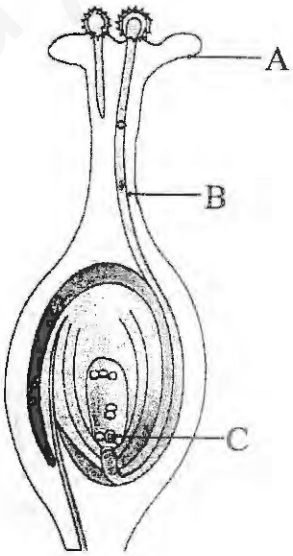
22. (a) दिए गए चित्र में A, B तथा C को पहचानिए और इनके कार्य लिखिए। 5

(b) लैंगिक जनन करने वाले जीवों में युग्मक तथा युग्मनज की भूमिका का उल्लेख कीजिए।



(a) Identify A, B and C in the given diagram and write their functions.

(b) Mention the role of gamete and zygote in sexually reproducing organisms.



evidyarthi.in

Educational Material Downloaded from http://www.evidyarthi.in/
Get CBSE Notes, Video Tutorials, Test Papers & Sample Papers

23. (a) प्रकाश के अपवर्तन के नियमों का उल्लेख कीजिए। किसी माध्यम के निरपेक्ष अपवर्तनांक तथा प्रकाश की निर्वात में चाल के बीच संबंध को दर्शाने वाला व्यंजक लिखिए। 5

(b) वायु के सापेक्ष जल तथा काँच के अपवर्तनांक क्रमश: 4/3 तथा 3/2 हैं। यदि काँच में प्रकाश की चाल 2×10^8 ms^{-1} है, तो (i) वायु, (ii) जल में प्रकाश की चाल ज्ञात कीजिए।

(a) State the laws of refraction of light. Give an expression to relate the absolute refractive index of a medium with speed of light in vacuum.

(b) The refractive indices of water and glass with respect to air are 4/3 and 3/2 respectively. If the speed of light in glass is 2×10^8 ms^{-1}, find the speed of light in (i) air, (ii) water.

24. (a) कोई व्यक्ति अपने नेत्रों से 50 cm से कम दूरी पर स्थित समाचार पत्र को नहीं पढ़ पाता। उस दृष्टि-दोष का नाम लिखिए जिससे यह व्यक्ति पीड़ित है। इस दोष की व्याख्या के लिए प्रकाश किरण आरेख खींचिए। इस दोष के दो संभावित कारणों की सूची बनाइए। किसी उपयुक्त लेंस का उपयोग करके इस दोष का संशोधन किस प्रकार किया जा सकता है, इसे दर्शाने के लिए किरण आरेख खींचिए। 5

(b) हम समाचार पत्रों एवं टेलीविजन पर नेत्र-दान से संबंधित विज्ञापन देखते हैं। इस प्रकार के विज्ञापनों का महत्व लिखिए।

(a) A person cannot read newspaper placed nearer than 50 cm from his eyes. Name the defect of vision he is suffering from. Draw a ray diagram to illustrate this defect. List its two possible causes. Draw a ray diagram to show how this defect may be corrected using a lens of appropriate focal length.

Educational Material Downloaded from http://www.evidyarthi.in/
Get CBSE Notes, Video Tutorials, Test Papers & Sample Papers

(b) We see advertisements for eye donation on television or in newspapers. Write the importance of such advertisements.

भाग-ब

Section-B

25. कोई छात्र किसी शुष्क परखनली में 2 mL ऐसीटिक-अम्ल लेकर इसमें एक चुटकी सोडियम हाइड्रोजन कार्बोनेट मिलाता है। वह निम्नलिखित प्रेक्षण करता है : 1

I. तीव्र बुदबुदाहट के साथ कोई रंगहीन व गंधहीन गैस निकलती है।

II. यह गैस चूने के पानी में गुजारे जाने पर उसे दूधिया कर देती है।

III. जब कोई जलती छिपटी इस गैस के पास लाते हैं तो यह गैस विस्फोट के साथ जलती है।

IV. यह गैस, जब जलती छिपटी इसके सम्पर्क में लाई जाती है तो उसे बुझा देती है।

इनमें से सही प्रेक्षण हैं :

(A) I, II, और III

(B) II, III और IV

(C) III, IV और I

(D) IV, I और II

Educational Material Downloaded from http://www.evidyarthi.in/
Get CBSE Notes, Video Tutorials, Test Papers & Sample Papers

eVidyarthi
FREE Education

A student takes 2 mL acetic acid in a dry test tube and adds a pinch of sodium hydrogen carbonate to it. He makes the following observations :

I. A colourless and odourless gas evolves with a brisk effervescence.

II. The gas turns lime water milky when passed through it.

III. The gas burns with an explosion when a burning splinter is brought near it.

IV. The gas extinguishes the burning splinter that is brought near it.

The correct observations are :

(A) I, II, and III

(B) II, III and IV

(C) III, IV and I

(D) IV, I and II

26. ऐसीटिक अम्ल के गुणधर्मों का अध्ययन करने के किसी प्रयोग में कोई विद्यार्थी एक शुष्क परखनली में लगभग 2 mL ऐसीटिक अम्ल लेता है। वह इस परखनली में लगभग 2 mL जल मिलाकर परखनली को भलीभांति हिलाता है। संभावना यह है कि वह यह प्रेक्षित करे कि : 1

(A) ऐसीटिक अम्ल जल में सहज घुल जाता है।

(B) विलयन हल्का संतरी रंग का हो गया है।

(C) जल ऐसीटिक अम्ल के पृष्ठ पर तैर रहा है।

(D) ऐसीटिक अम्ल जल के पृष्ठ पर तैर रहा है।

Educational Material Downloaded from http://www.evidyarthi.in/
Get CBSE Notes, Video Tutorials, Test Papers & Sample Papers

In an experiment to study the properties of acetic acid a student takes about 2 mL of acetic acid in a dry test tube. He adds about 2 mL of water to it and shakes the test tube well. He is likely to observe that :

(A) the acetic acid dissolves readily in water

(B) the solution becomes light orange

(C) water floats over the surface of acetic acid

(D) acetic acid floats over the surface of water

27. किसी छात्र ने एक जल से आधे भरे बीकर में 20% सोडियम हाइड्रॉक्साइड विलयन बनाया। उसके द्वारा नोट किए गए कुछ प्रेक्षण नीचे दिए गए हैं। 1

I. सोडियम हाइड्रॉक्साइड गुटिकाओं के रूप में है।

II. यह जल में शीघ्र घुल जाता है।

III. बाहर से छूने पर बीकर ठंडा प्रतीत होता है।

IV. प्राप्त विलयन में लाल लिटमस पत्र को डुबाने पर यह उसे नीला कर देता है।

इनमें सही प्रेक्षण हैं :

(A) I, II व III

(B) II, III व IV

(C) III, IV व I

(D) I, II, व IV

Educational Material Downloaded from http://www.evidyarthi.in/
Get CBSE Notes, Video Tutorials, Test Papers & Sample Papers

A student prepared 20% sodium hydroxide solution in a beaker containing water. The observations noted by him are given below.

I. Sodium hydroxide is in the form of pellets.

II. It dissolves in water readily.

III. The beaker appears cold when touched from outside.

IV. The red litmus paper turns blue when dipped into the solution.

The corect observation are :

(A) I, II and III

(B) II, III and IV

(C) III, IV and I

(D) I, II, and IV

28. निम्नलिखित कथनों का अध्ययन कीजिए : 1

I. साबुनीकरण अभिक्रिया के अभिक्रिया-मिश्रण में लाल लिटमस पत्र डुबोने पर यह नीला हो जाता है तथा यह ऊष्माक्षेपी अभिक्रिया है।

II. साबुनीकरण अभिक्रिया के अभिक्रिया-मिश्रण में नीला लिटमस पत्र डुबोने पर इसके रंग में परिवर्तन नहीं होता तथा यह ऊष्माक्षेपी अभिक्रिया है।

III. साबुनीकरण अभिक्रिया के अभिक्रिया-मिश्रण में लाल लिटमस पत्र डुबोने पर इसके रंग में परिवर्तन नहीं होता तथा यह ऊष्माशोषी अभिक्रिया है।

IV. साबुनीकरण अभिक्रिया के अभिक्रिया-मिश्रण में नीला लिटमस पत्र डुबोने पर इसके रंग में परिवर्तन नहीं होता तथा यह ऊष्माशोषी अभिक्रिया है।

Educational Material Downloaded from http://www.evidyarthi.in/
Get CBSE Notes, Video Tutorials, Test Papers & Sample Papers

उपरोक्त कथनों में से सही कथन हैं :

(A) I तथा II

(B) II तथा III

(C) III तथा IV

(D) I तथा IV

Read the following statements :

I. When a red litmus paper is dipped into reaction mixture of a saponification reaction, it turns blue and the reaction is exothermic.

II. When a blue litmus paper is dipped into reaction mixture of a saponification reaction, its colour does not change and the reaction is exothermic.

III. When a red litmus paper is dipped into reaction mixture of a saponification reaction, its colour does not change and the reaction is endothermic.

IV. When a blue litmus paper is dipped into reaction mixture of a saponification reaction, its colour does not change and the reaction is endothermic.

Which of the above statements are correct :

(A) I and II

(B) II and III

(C) III and IV

(D) I and IV

Educational Material Downloaded from http://www.evidyarthi.in/
Get CBSE Notes, Video Tutorials, Test Papers & Sample Papers

29. किसी प्रयोग को करने के लिए आवश्यक कठोर जल स्कूल की प्रयोगशाला में उपलब्ध नहीं है। परन्तु प्रयोगशाला में नीचे दिए लवण उपलब्ध हैं। उन लवणों को चुनिए जिनको जल में घोलने पर प्रयोग के लिए आवश्यक कठोर जल बन जाएगा। 1

(1) कैल्सियम सल्फेट
(2) सोडियम सल्फेट
(3) कैल्सियम क्लोराइड
(4) पोटैशियम सल्फेट
(5) सोडियम हाइड्रोजन कार्बोनेट
(6) मैग्नीशियम क्लोराइड

(A) 1, 2 व 4

(B) 1, 3 व 6

(C) 3, 5 व 6

(D) 2, 4 व 5

Hard water required for an experiment is not available in a school laboratory. However, following salts are available in the laboratory. Select the salts which may be dissolved in water to make it hard for the experiment.

(1) Calcium Sulphate
(2) Sodium Sulphate
(3) Calcium Chloride
(4) Potassium Sulphate
(5) Sodium Hydrogen Carbonate
(6) Magnesium Chloride

(A) 1, 2 and 4

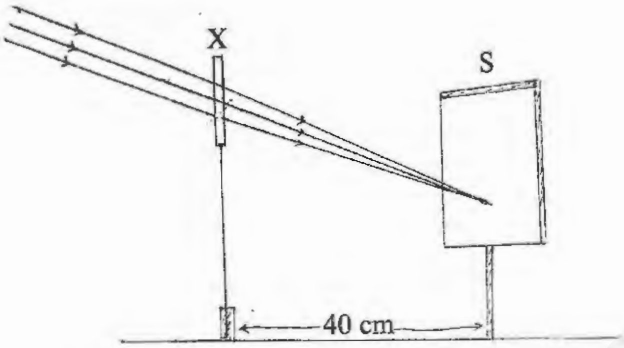
(B) 1, 3 and 6

(C) 3, 5 and 6

(D) 2, 4 and 5

Educational Material Downloaded from http://www.evidyarthi.in/
Get CBSE Notes, Video Tutorials, Test Papers & Sample Papers

30. किसी छात्र ने चित्र में दर्शाए अनुसार किसी दूरस्थ वस्तु का प्रतिबिम्ब एक युक्ति 'X' के द्वारा पर्दे 'S' पर प्राप्त किया। यदि पर्दे की उस युक्ति से दूरी 40 cm है, तो निम्नलिखित में से सही कथन चुनिए।



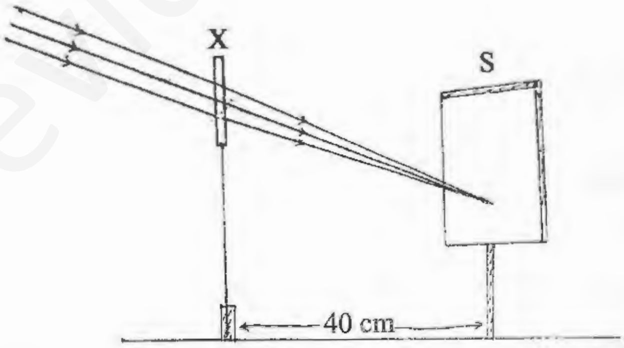
(A) युक्ति X उत्तल लेंस है, जिसकी फोकस दूरी 20 cm है।

(B) युक्ति X अवतल दर्पण है जिसकी फोकस दूरी 40 cm है।

(C) युक्ति X अवतल दर्पण है जिसकी वक्रता त्रिज्या 40 cm है।

(D) युक्ति X उत्तल लेंस है जिसकी फोकस दूरी 40 cm है। 1

A student focussed the image of a distant object using a device 'X' on a white screen 'S' as shown in the figure. If the distance of the screen from the device is 40 cm, select the correct statement about the device.



(A) The device X is a convex lens of focal length 20 cm.

(B) The device X is a concave mirror of focal length 40 cm.

(C) The device X is a concave mirror of radius of curvature 40 cm.

(D) The device X is a convex lens of focal length 40 cm.

Educational Material Downloaded from http://www.evidyarthi.in/
Get CBSE Notes, Video Tutorials, Test Papers & Sample Papers

31. किसी छात्र ने अवतल दर्पण द्वारा प्रयोगशाला-मेज के दूरस्थ सिरे पर रखी मोमबत्ती की ज्वाला का तीक्ष्ण प्रतिबिम्ब पर्दे पर प्राप्त किया। दर्पण की फोकस दूरी का और अच्छा मान प्राप्त करने के लिए शिक्षक महोदय ने उसे भलीभांति चमकीले किसी दूरस्थ बिम्ब को फोकसित करने का सुझाव दिया। उस छात्र को क्या करना चाहिए?

(A) उसे दर्पण को पर्दे से दूर सरकाना चाहिए।

(B) उसे दर्पण को थोड़ा पर्दे की ओर सरकाना चाहिए।

(C) उसे दर्पण तथा पर्दे दोनों को अब चुने गए नए बिम्ब की ओर सरकाना चाहिए।

(D) उसे केवल पर्दे को अब चुने गए नए बिम्ब की ओर सरकाना चाहिए।

A student obtained a sharp image of a burning candle, placed at the farther end of a laboratory table, on a screen using a concave mirror. For getting better value of focal length of the mirror, the subject teacher suggested him for focussing a well illuminated distant object. What should the student do?

(A) He should move the mirror away from the screen.

(B) He should move the mirror slightly towards the screen.

(C) He should move the mirror as well as the screen towards the newly selected object.

(D) He should move only the screen towards the newly selected object.

Educational Material Downloaded from http://www.evidyarthi.in/
Get CBSE Notes, Video Tutorials, Test Papers & Sample Papers

32. तीन विभिन्न आपतन कोणों के लिए काँच से गुजरने वाली प्रकाश किरण का पथ अनुरेखित करने के पश्चात किसी छात्र ने तद्नुरूपी अपवर्तन कोण r तथा निर्गत कोण e के मानों को मापा और नीचे दिए अनुसार तालिका में नोट किया : 1

1

क्रम संख्या	$\angle i$	$\angle r$	$\angle e$
I	30°	20°	31°
II	40°	25°	40°
III	50°	31°	49°

इनमें सही प्रेक्षण हैं :

(A) I व II

(B) II व III

(C) I व III

(D) I, II व III

After tracing the path of rays of light through a glass slab for three different angles of incidence, a student measured the corresponding values angle of refraction r and angle of emergence e and recorded them in the table given below :

S. No.	$\angle i$	$\angle r$	$\angle e$
I	30°	20°	31°
II	40°	25°	40°
III	50°	31°	49°

Educational Material Downloaded from http://www.evidyarthi.in/
Get CBSE Notes, Video Tutorials, Test Papers & Sample Papers

The correct observations are :

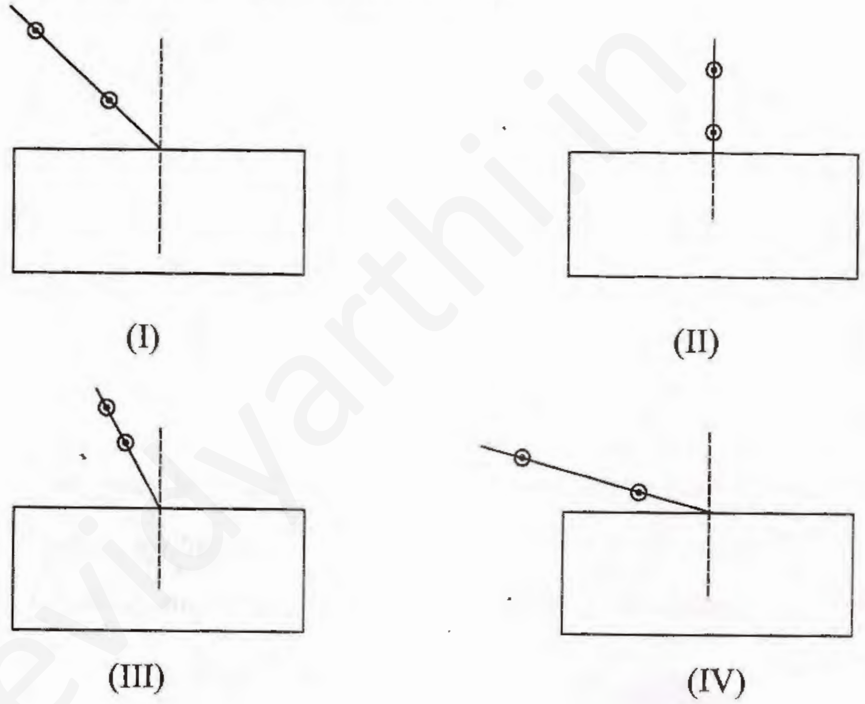
(A) I and II

(B) II and III

(C) I and III

(D) I, II and III

33. काँच के आयताकार स्लैब से गुजरने वाली प्रकाश किरण का पथ अनुरेखित करने के लिए नीचे दी गयी व्यवस्थाओं में से सर्वश्रेष्ठ व्यवस्था कौन सी है? 1



(A) I

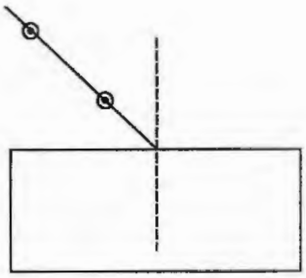
(B) II

(C) III

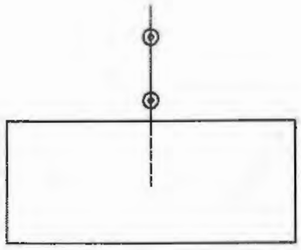
(D) IV

Educational Material Downloaded from http://www.evidyarthi.in/
Get CBSE Notes, Video Tutorials, Test Papers & Sample Papers

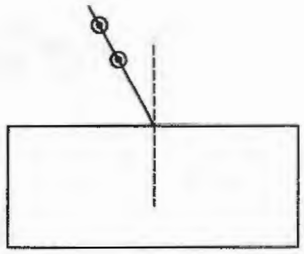
Select from the following the best set-up for tracing the path of a ray of light through a rectangular glass slab :



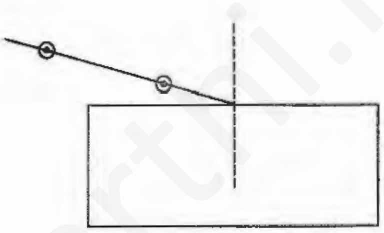
(I)



(II)



(III)



(IV)

(A) I

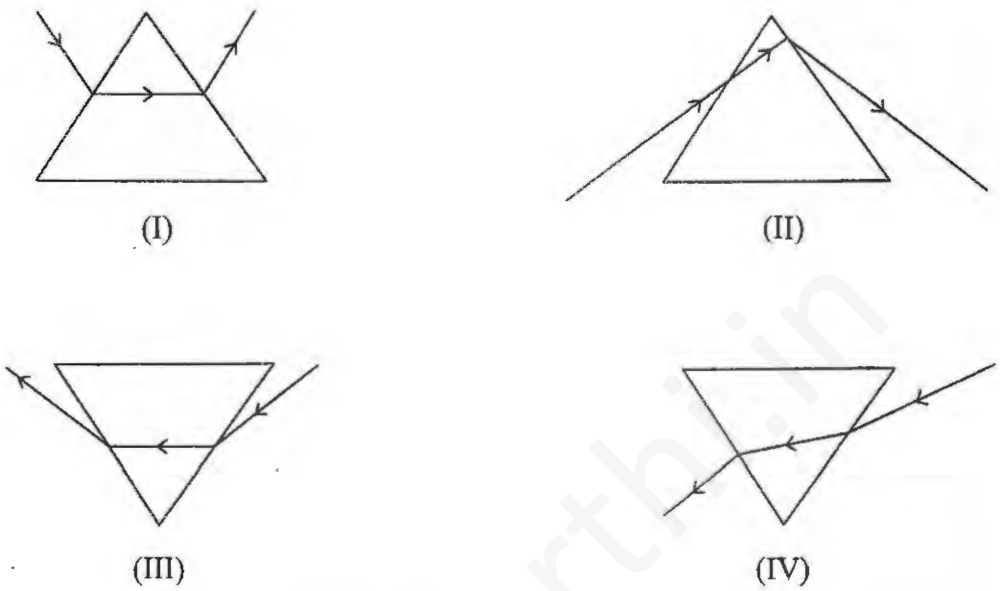
(B) II

(C) III

(D) IV

Educational Material Downloaded from http://www.evidyarthi.in/
Get CBSE Notes, Video Tutorials, Test Papers & Sample Papers

34. काँच के प्रिज्म से गुजरने वाली प्रकाश किरण का पथ अनुरेखित करने का प्रयोग करते समय चार छात्रों ने अपने आरेखों में आपतित किरण तथा निर्गत किरण के पथ नीचे दिए गए ढंग से दर्शाए। 1



इनमें से किरण का सही पथ दर्शाने वाला आरेख है :

(A) I

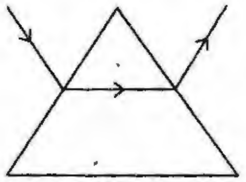
(B) II

(C) III

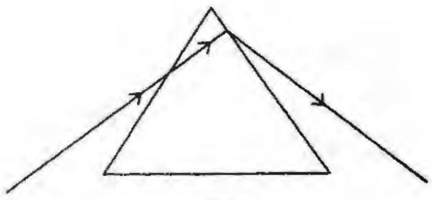
(D) IV

Educational Material Downloaded from http://www.evidyarthi.in/
Get CBSE Notes, Video Tutorials, Test Papers & Sample Papers

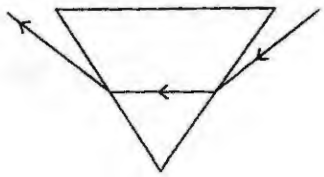
While performing the experiment to trace the path of a ray of light **passing** through a glass prism, four students marked the incident ray and **the** emergent ray in their diagrams in the manner shown below.



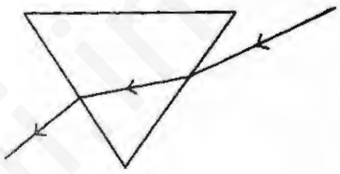
(I)



(II)



(III)



(IV)

The correct path of the rays has been shown by :

(A) I

(B) II

(C) III

(D) IV

evidyarthi.in

Educational Material Downloaded from http://www.evidyarthi.in/
Get CBSE Notes, Video Tutorials, Test Papers & Sample Papers

35. आपतन कोण के विभिन्न मानों के लिए काँच के प्रिज्म से गुजरने वाली प्रकाश किरण का पथ अनुरेखित करने के प्रयोग में कोई छात्र यह प्रेक्षण करेगा कि निर्गत किरण :

(A) आपतित किरण के समान्तर है।

(B) आपतित किरण के लम्बवत है।

(C) अपवर्तित किरण के समान्तर है।

(D) आपतित किरण की दिशा से किसी कोण पर झुक जाती है।

In an experiment to trace the path of a ray of light through a glass prism for different values of angle of incidence a student would find that the emergent ray :

(A) is parallel to the incident ray

(B) perpendicular to the incident ray

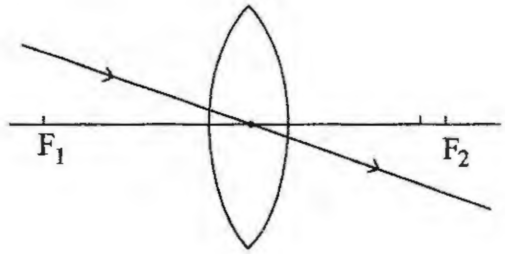
(C) is parallel to the refracted ray

(D) bends at an angle to the direction of incident ray

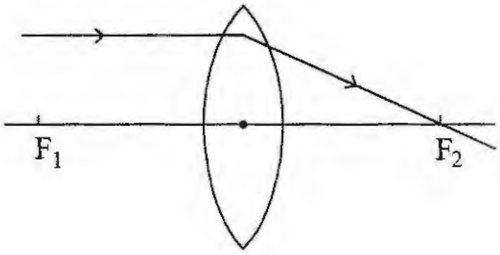
Educational Material Downloaded from http://www.evidyarthi.in/
Get CBSE Notes, Video Tutorials, Test Papers & Sample Papers

36. निम्नलिखित किरण आरेखों का अध्ययन कीजिए : 1

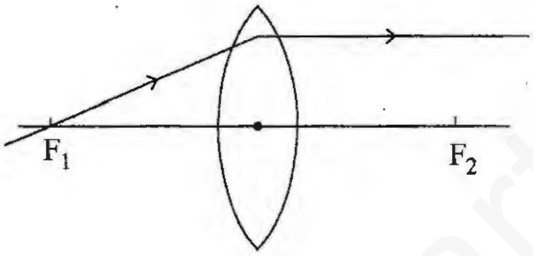
(I)



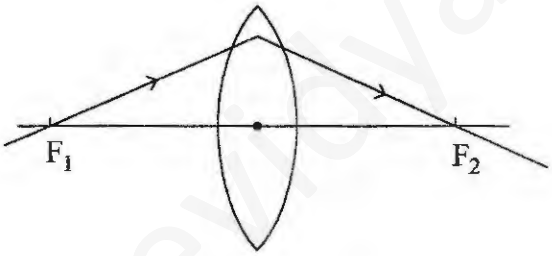
(II)



(III)



(IV)



उन आरेखों को चुनिए जिनमें लेंस से गुजरने के पश्चात प्रकाश किरण का सही पथ दर्शाया गया है :

(A) केवल II व III

(B) केवल I व II

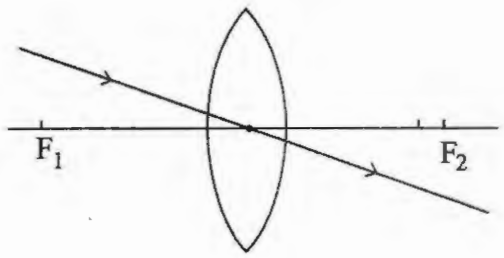
(C) I, II व III

(D) I, II व IV

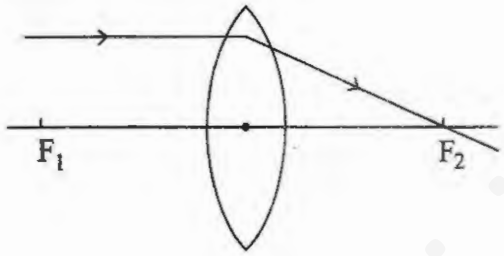
Educational Material Downloaded from http://www.evidyarthi.in/
Get CBSE Notes, Video Tutorials, Test Papers & Sample Papers

Study the following ray diagrams :

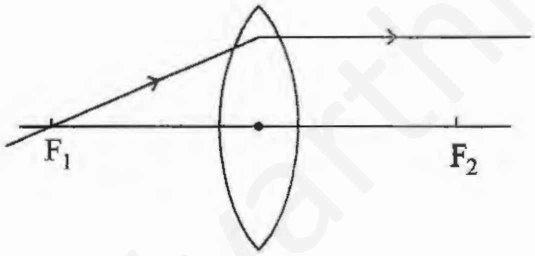
(I)



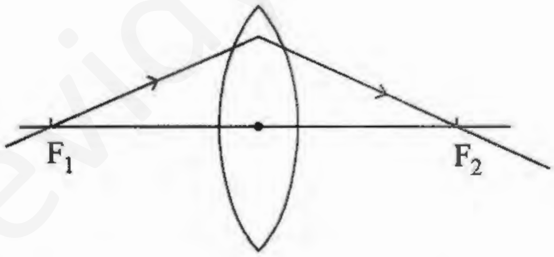
(II)



(III)



(IV)



The diagrams showing the correct path of the ray after passing through the lens are :

(A) II and III only

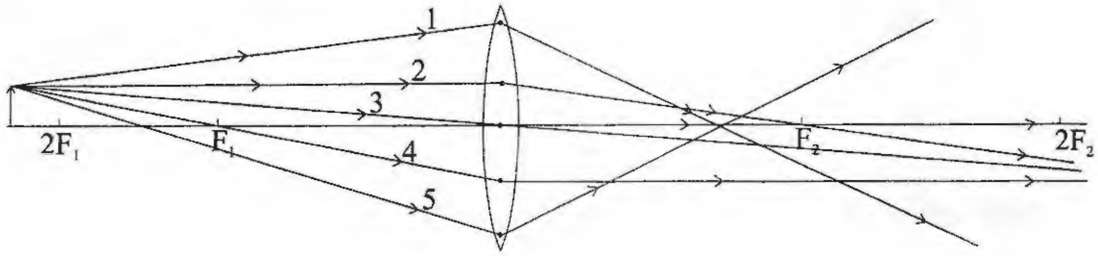
(B) I and II only

(C) I, II and III

(D) I, II and IV

Educational Material Downloaded from http://www.evidyarthi.in/
Get CBSE Notes, Video Tutorials, Test Papers & Sample Papers

37. आरेख में दर्शायी गयी पाँच आपतित किरणों में से उन तीन किरणों को चुनिए जो अपवर्तन के नियमों का पालन कर रही हैं और जिनका उपयोग उत्तल लेंस द्वारा बने प्रतिबिम्ब की स्थिति ज्ञात करने में किया जा सकता है : 1



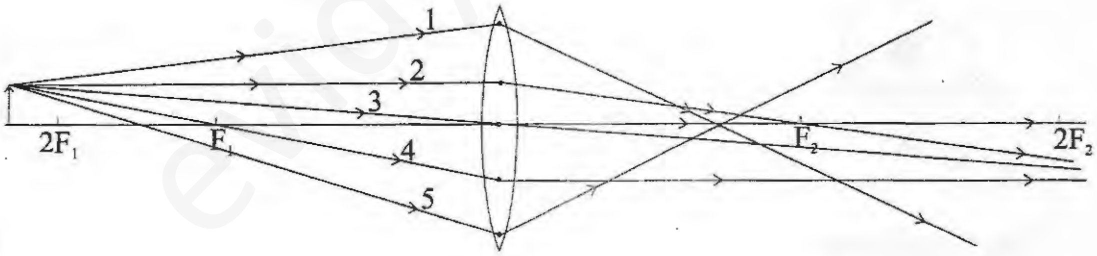
(A) 1, 2 व 3

(B) 2, 3 व 4

(C) 3, 4 व 5

(D) 1, 2 व 4

Out of the five incident rays shown in the figure find the three rays that are obeying the laws of refraction and may be used for locating the position of image formed by a convex lens :



(A) 1, 2 and 3

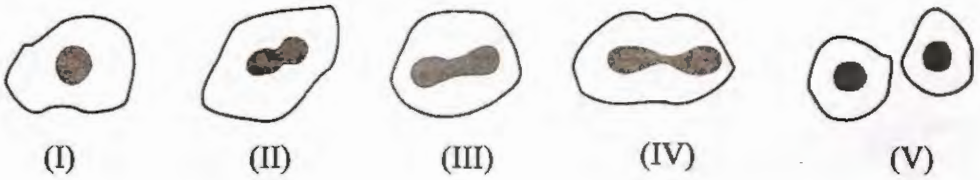
(B) 2, 3 and 4

(C) 3, 4 and 5

(D) 1, 2 and 4

Educational Material Downloaded from http://www.evidyarthi.in/
Get CBSE Notes, Video Tutorials, Test Papers & Sample Papers

38. अमीबा में द्विखण्डन के विभिन्न चरणों की किसी स्लाइड का प्रेक्षण करने के पश्चात किसी छात्र ने नीचे दिए गए आरेख खींचे, जो उचित क्रम में नहीं दिए गए हैं :



इनका सही क्रम है :

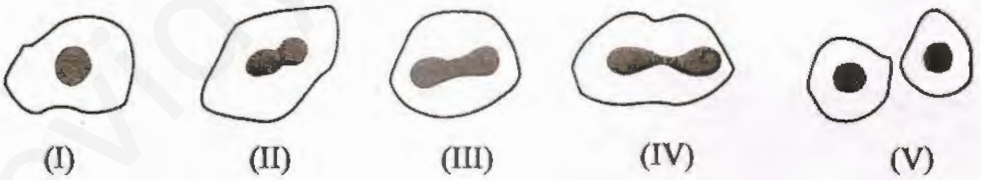
(A) I, V, IV, III, II

(B) I, III, IV, V, II

(C) I, V, III, IV, II

(D) I, IV, V, III, II

A student after observing a slide showing different stages of binary fission in Amoeba draws the following diagrams. However these diagrams are not in proper sequence :



The correct sequence is :

(A) I, V, IV, III, II

(B) I, III, IV, V, II

(C) I, V, III, IV, II

(D) I, IV, V, III, II

Educational Material Downloaded from http://www.evidyarthi.in/
Get CBSE Notes, Video Tutorials, Test Papers & Sample Papers

39. यीस्ट में मुकुलन की प्रक्रिया के लिए सही कथन चुनिए : 1

I. मुकुल पितृकाय के किसी विशेष भाग से उगता है।

II. पितृ कोशिका दो संतति कोशिकाओं में विभाजित होती है तथा इसमें पैतृक पहचान लुप्त हो जाती है।

III. पितृकाय से पृथक होने से पूर्व मुकुल एक अन्य मुकुल बना सकता है।

IV. जब कोई मुकुल पितृकाय से पृथक हो जाता है तब वह नया जीव बन जाता है।

(A) I, II व III

(B) II, III व IV

(C) III, IV व I

(D) IV, I व II

Select the correct statements for the process of budding in yeast :

I. A bud arises from a particular region on a parent body.

II. A parent cell divides into two daughter cells, here the parental identity is lost.

III. Before detaching from the parent body a bud may form another bud.

IV. A bud when detaches from the parent body grows into a new individual.

(A) I, II and III

(B) II, III and IV

(C) III, IV and I

(D) IV, I and II

Educational Material Downloaded from http://www.evidyarthi.in/
Get CBSE Notes, Video Tutorials, Test Papers & Sample Papers

40. पादप एवं जन्तुओं के उपलब्ध / परिरक्षित नमूनों के प्रेक्षणों के आधार पर किसी कक्षा के छात्रों के विभिन्न निष्कर्षों का अध्ययन कीजिए :

I. आलू तथा शकरकंदी पादपों में समरूप अंग हैं।

II. कीटों के पंख तथा पक्षियों के पंख जन्तुओं में समरूप अंग हैं।

III. कीटों के पंख तथा चमगादड़ों के पंख जन्तुओं में समरूप अंग हैं।

IV. सिट्रस के कंटक तथा कुकुरबिटा (अमरबेल) का प्रतान पादपों में समरूप अंग हैं।

इनमें सही निष्कर्ष हैं :

(A) I व II

(B) II व IV

(C) I व III

(D) III व IV

Study the different conclusions drawn by students of a class on the basis of observations of preserved / available specimens of plants and animals.

I. Potato and sweet potato are analogous organs in plants.

II. Wings of insects and wings of birds are homologous organs in animals.

III. Wings of insects and wings of bats are analogous organs in animals.

IV. Thorns of citrus and tendrils of cucurbita are analogous organs in plants.

The correct conclusions are :

(A) I and II

(B) II and IV

(C) I and III

(D) III and IV

Educational Material Downloaded from http://www.evidyarthi.in/
Get CBSE Notes, Video Tutorials, Test Papers & Sample Papers

41. आपके जूट के थैले में बाजार से खरीद कर लायी गयी सब्जियाँ जैसे आलू, गाजर, मूली, शकरकंदी, टमाटर तथा अदरक हैं। इनमें से दो वनस्पति पहचानिए जो समजात संरचनाओं को निरूपित करती हैं। 1

(A) आलू तथा टमाटर

(B) गाजर तथा टमाटर

(C) आलू तथा शकरकंदी

(D) गाजर तथा मूली

You have potato, carrot, radish, sweet potato, tomato and ginger bought from the market in your jute bag. Identify two vegetables to represent the correct homologous structures.

(A) Potato and tomato

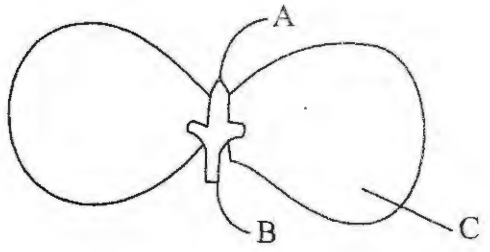
(B) Carrot and tomato

(C) Potato and sweet potato

(D) Carrot and radish

Educational Material Downloaded from http://www.evidyarthi.in/
Get CBSE Notes, Video Tutorials, Test Papers & Sample Papers

42. दर्शाए गए आरेख के A, B तथा C भाग क्रमश: हैं : 1



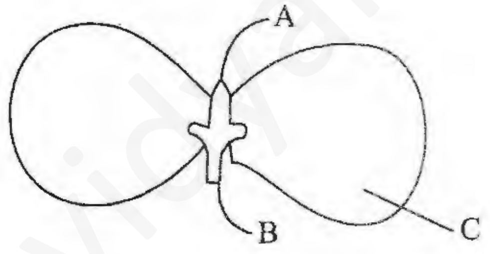
(A) प्रांकुर, मूलांकुर तथा बीजपत्र

(B) मूलांकुर, प्रांकुर तथा बीजपत्र

(C) प्रांकुर, बीजपत्र तथा मूलांकुर

(D) मूलांकुर, बीजपत्र तथा प्रांकुर

In the figure, the parts marked A, B and C are sequentially :



(A) Plumule, Radicle and Cotyledon

(B) Radicle, Plumule and Cotyledon

(C) Plumule, Cotyledon and Radicle

(D) Radicle, Cotyledon and Plumule

Educational Material Downloaded from http://www.evidyarthi.in/
Get CBSE Notes, Video Tutorials, Test Papers & Sample Papers