Important Instructions for the School Principal

(Not to be printed with the question paper)

1) This question paper is strictly meant for the use in School Based Summative Assessment-II, March-2012 only. This question paper is not to be used for any other purpose except mentioned above under any circumstances.

2) The intellectual material contained in the question paper is the exclusive property of Central Board of Secondary Education and no one including the user school is allowed to publish, print or convey (by any means) to any person not authorised by the Board in this regard.

3) The School Principal is responsible for the safe custody of the question paper or any other material sent by the Central Board of Secondary Education in connection with School based SA-II, March-2012, in any form including the print-outs, compact-disc or any other electronic form.

4) Any violation of the terms and conditions mentioned above may result in the action criminal or civil under the applicable laws/byelaws against the offenders/defaulters.

Note:

Please ensure that these instructions are not printed with the question paper being administered to the examinees.

SUMMATIVE ASSESSMENT – II, 2012
संकलित परीक्षा – II, 2012

67043

SCIENCE / विज्ञान

Class – X / कक्षा – X

Time allowed : 3 hours | **Maximum Marks : 80**
निर्धारित समय : 3 घण्टे | **अधिकतम अंक : 80**

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 overall choice. However, internal choice has been provided in all the five questions of five marks category. Only one option in such questions is to be attempted.

(iv) **All** questions of **Section-A** and **all** questions of **Section-B** are to be attempted separately.

(v) Question numbers **1** to **4** in **Section-A** are **one mark** questions. These are to be answered in **one word** or in **one sentence**.

(vi) Question numbers **5** to **13** in **Section-A** are **two marks** questions. These are to be answered in about **30 words** each.

(vii) Question numbers **14** to **22** in **Section-A** are **three marks** questions. These are to be answered in about **50 words** each.

(viii) Question numbers **23** to **25** in **Section-A** are **five marks** questions. These are to be answered in about **70 words** each.

(ix) Question numbers **26** to **41** 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.

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 पर कोई चयन प्राप्त नहीं है, परन्तु पांच-पांच अंको के पाँच प्रश्नों में भीतरी चयन दिया गया है। इन प्रश्नों में आप केवल एक भीतरी चयन को उत्तर लिखने के लिए चुन सकते हैं।

(iv) आपको **भाग-अ** और **भाग-ब** के सभी प्रश्नों के उत्तर पृथक-पृथकलिखने होंगे।

(v) **भाग-अ** के प्रश्न संख्या **1** से **4** के प्रश्न **एक-एक अंक** के हैं। इनके उत्तर **एक शब्द** अथवा **एक वाक्य** में दें।

(vi) **भाग-अ** के प्रश्न संख्या **5** से **13** के प्रश्न **दो-दो अंकों** के हैं। इनके उत्तर लगभग **30 शब्दों** में देने हैं।

(vii) **भाग-अ** के प्रश्न संख्या **14** से **22** के प्रश्न **तीन-तीन अंकों** के हैं। इनके उत्तर लगभग **50 शब्दों** में देने हैं।

(viii) **भाग-अ** के प्रश्न संख्या **23** से **25** के प्रश्न **पाँच-पाँच अंकों** के हैं। इनके उत्तर लगभग **70 शब्दों** में देने हैं।

(ix) **भाग-ब** के प्रश्न संख्या **26** से **41** 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।

SECTION-A / भाग-अ

1. Molecular formula of a hydrocarbon is C_3H_8. Draw its complete structure and write its name.
किसी हाइड्रोकार्बन का आणविक सूत्र C_3H_8 है। इसको पूरो सरंचना खींचकर इसका नाम लिखिये।

2. No rainbow could be observed from the surface of moon by the astronauts. What could be the possible reason ?
चन्द्रमा के पृष्ठ से अंतरिक्षयात्रियों को इन्द्रधनुष दिखाई नहीं दिया। इसका क्या संभावित कारण हो सकता है ?

3. Name any two non – biodegradable wastes.
किन्हीं दो अजैव निम्नीकरणीय अपशिष्टों के नाम लिखिए।

4. Which of the following belonging to a food chain is likely to have maximum concentration of harmful chemicals in its body ?
Peacock, Frog, Snake, Grass hopper.
नीचे दिए जीवों की किसी आहार शृंखला में किस जीव के शरीर में हानिकारक रसायनों की अधिकतम सांद्रता हो सकती है ?
मोर, मेंढक, सांप, टिड्डा

5. Two element X, Y and Z belong to 17[th] group but to 2[nd],3[rd] and 4[th] period respectively. Number of valence electrons in Y is 7. Find the number of valence electrons in X and Z.
तत्वa **X,Y,Z** आवर्त सारणी के **17** वें समूह में परन्तुâ क्रमशः दूसरे, तीसरे और चौथे आवर्त में आते हैं । **'Y'** में संयोजकता इ लेक्ट्रानों की स ख्या **7** है। **'X'** और **'Z'** में संयोजकता इ लेक्ट्रोनों की स ख्या ज्ञात कीजिये।

6. (a) Atomic radius of hydrogen is 37pm. Express it in meters.
(b) How does atomic size vary in a group and in a period ?
(a) हाइड्रोजन के परमाणु की त्रिज्या 37 pm है। उसे मीटर में व्यक्तæ कीजिये।
(b) आवर्त सारणी के किसी समूह और आवर्त में परमाणु का साइज़ किस प्रकार परिवर्तित होता है?

7. Mention the functions of (a) placenta (b) fallopian tube in the human female reproductive system.
मानव मादा जनन तंत्र में (a) प्लैसेन्टा (b) फेलोपियन ट्यूब के कार्यों का उल्लेख कीजिए।

8. List any two contraceptive methods practiced only by women. Mention how these methods work.
महिलाओं द्वारा उपयोग में लायी जाने वाली दो गर्भ निरोधक विधियों की सूची बनाइए। इन विधियों की कार्यविधि का उल्लेख कीजिए।

9. What is minimum number of rays required for locating the image formed by a concave mirror for an object? Draw a ray diagram to show the formation of a virtual image by a concave mirror.

एक अवतल दर्पण से किसी वस्तु के प्रतिबिम्ब की स्थिति ज्ञात करने के लिये कम से कम कितनी वि रणों की

आवश्यकता होती है? एक अवतल दर्पण से आभासी प्रतिबिम्ब बनने का किरण चित्र खींचिये।

10. What is meant by power of accommodation of an eye ? State the role of ciliary muscles in accommodation.
नेत्र की समंजन क्षमता से क्या तात्पर्य है? समंजन में पक्ष्माभी पेशियों की भूमिका का उल्लेख कीजिए।

11. What is scattering of light ? The colour of Sun looks different at different times of the day. Why ?
प्रकाश का प्रकीर्णन क्या है? दिन के विभिन्न समयों पर सूर्य का रंग भिन्न-भिन्न दिखाई देता है। क्यों?

12. (a) Name two commonly used fossil fuels.
(b) List two disadvantages of burning fossil fuels.
(a) सामान्यत: उपयोग किए जाने वाले दो जीवाश्मी ईंधनों के नाम लिखिए।
(b) जीवाश्मी ईंधनों को जलाने से होने वाली दो हानियों की सूची बनाइए।

13. Suggest any four ways of utilising waste water.
अपशिष्ट जल का उपयोग करने के कोई चार उपाय सुझाइए।

14. Write chemical name and formula of Vinegar?
Describe with a chemical equations what happens when sodium reacts with ethanol.
सिरके का रासायनिक नाम और सूत्र लिखिये।
रासायनिक समीकरण की सहायता से समझाइये कि क्या होता है जब सोडियम ऐथेनॉल से अभिक्रिया करता है।

15. (a) What are metalloids ? Write any two examples.
(b) Given below are some of the elements of first group Li, Na, K
(Their atomic numbers are 3,11,19 respectively and they belong to 2nd, 3rd and 4th period respectively)
Arrange these in the decreasing order of metallic character exhibited by them.
(a) उपधातु क्या है ? इनके कोई दो उदाहरण लिखिये ।
(b) आवर्त सारणी के प्रथम समूह के कुछ तत्व नीचे दिये गये हैं – Li, Na, K
(इन तत्वों की परमाणु सँख्या क्रमशः 3,11,19 है और ये आवर्त सारणी के क्रमशः 2nd, 3rd और 4th आवर्त में आते हैं ।)
इन तत्वों को इनके धात्वीय गुण के घटते क्रम में व्यवस्थित कीजिये ।

16. List three advantages of growing plants by vegetative propagation.
कायिक प्रवर्धन द्वारा पौधों को उगाने के तीन लाभ की सूची बनाइए।

17. (a) Define genetics.
(b) Who is regarded as the 'Father of Genetics' ? Name the plant on which he performed his experiments.
(c) Why did he select that specific plant for his experimental studies ?
(a) आनुवंशिकी की परिभाषा लिखिए।
(b) 'आनुवंशिकी का जनक किन्हें माना जाता है? उस पादप का नाम लिखिए जिस पर उन्होंने अपने प्रयोग किए थे।
(c) उन्होंने अपने प्रायोगिक अध्ययनों के लिए इसी विशिष्ट पादप को क्यों चुना?

18. (a) Name the unit of inheritance. What is its function ?

(b) How are inherited traits different from acquired traits ? Give example.

(a) वंशानुगत की इकाई का नाम लिखिए। इसका क्या काय है ?

(b) उपार्जित लक्षण वंशानुगत लक्षणों से किस प्रकार भिन्न होते हैं? उदाहरण दीजिए।

19. (a) What are fossils ? How do we know how old the fossils are ?

(b) State two differences between Homologues organs and Analogous organs.

(a) जीवाश्म क्या हैं? हम यह कैसे ज्ञात करते हैं कि जीवाश्म कितने पुराने हैं?

(b) समजात अंग तथा सनरूप अंग म दो अन्तरों का उल्लेख कीजिए।

20. An image 2/3rd the size the object is formed by a convex lens at a distance of 12cm from it. Find the focal length of the lens.
किसी उत्तल लेंस द्वारा 12cm दूरी पर स्थित किसी बिम्ब का साइज़ में 2/3 गुना प्रतिबिम्ब बनता है। लेंस की फोकस दूरी ज्ञात कीजिए।

21. Draw ray diagram and describe the nature of the image formed by a concave mirror when the object is kept__________

(a) between pole and focus of the mirror

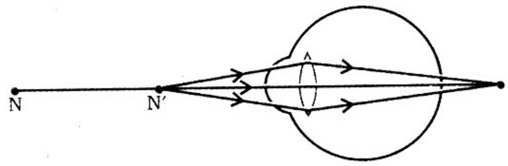
(b) between infinity and centre of curvature of the mirror.

किसी अवतल दर्पण के सामने स्थित बिम्ब का प्रतिबिम्ब बनना दर्शाने के लिए किरण आरेख खींचिए तथा प्रतिबिम्ब की प्रकृति का वर्णन कीजिए जबकि बिम्ब स्थित है :

(a) दर्पण के ध्रुव तथा फोकस के बीच

(b) दर्पण के वक्रता केन्द्र तथा अनन्त के बीच

22. Study the diagram given below and answer the questions that follow

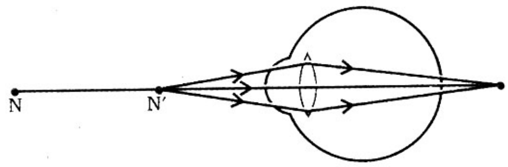


(a) Which defect of vision is represented in this case ? Give reason for your answer.

(b) What could be the two causes of this defect ?

(c) With the help of a diagram show how this defect can be corrected using a suitable lens.

नीचे दिए आरेख का अध्ययन करके निम्नलिखित प्रश्नों के उत्तर दीजिए।



(a) इस प्रकरण में कौन सा दृष्टि दोष निरूपित किया गया है? अपने उत्तर का कारण लिखिए।

(b) इस दोष के दो कारण क्या हो सकते हैं?

(c) आरेख खींचकर यह दर्शाइए कि उचित लेंस द्वारा इस दोष को किस प्रकार संशोधित किया जा सकता है।

23. Write balanced chemical equation for the following ?

(a) Methane is burned in sufficient air.

(b) Ethanol is treated with sodium.

(c) Ethanoic acid is reacted with sodium hydroxide.

(d) Ethanoic acid is treated with Sodium carbonate.

(e) Ethanol is mixed with Ethanoic acid in the presence of an acid and is heated.

निम्न रासायनिक अभिक्रियाओं के लिये संतुलित रासायनिक समीकरण लिखिये–

(a) मीथेन का वायु की पर्याप्त मात्रा में दहन।

(b) ऐथेनॉल की सोडियम से अभिक्रिया।

(c) ऐथेनॉइक अम्ल की सोडियम हाइड्राक्सॉइड से अभिक्रिया।

(d) ऐथेनॉइक अम्ल की सोडियम कार्बोनेट से अभिक्रिया।

(e) ऐथेनॉल और ऐथेनॉइक अम्ल को एक अम्ल की उपस्थिति में परस्पर मिलाना और गर्म करना।

OR/अथवा

(a) The structural formula of an ester is -

```
        H    O          H  H
        I    II         I   I
  H –   C –  C – O –   C – C –H
        I               I   I
        H               H   H
```

Write the structural formula of the corresponding alcohol and the acid.
Mention the experimental conditions involved in obtaining ethene from ethanol and write the chemical equation for the above reaction. Explain the cleansing action of soap.
एक एस्टर का संरचनात्मक सूत्र निम्न है–

```
        H    O          H  H
        I    II         I   I
  H –   C –  C – O –   C – C –H
        I               I   I
        H               H   H
```

तदनुरूपी एल्कोहॉल और अम्ल का संरचनात्मक सूत्र लिखिये।
ऐथेनाल से इथीन प्राप्त करने में जिन प्रायोगिक शर्तों का पूरा होना आवश्यक होता है उन्हें लिखिये। इस अभिक्रिया का रासायनिक समीकरण भी लिखिये।

(b) साबुन की सफाई प्रक्रिया को समझाइये।

24. (a) Draw the longitudinal section of a flower and label the following parts.
(i) stigma (ii) style (iii) anther (iv) ovary

(b) Why are papaya flowers called unisexual ?

(c) After fertilization in a flower, mention the structures that develop into the embryo and seed.

(a) किसी पुष्प की अनुदैर्घ्य काट का आरेख खींचकर निम्नलिखित को नामांकित कीजिए :
(i) वर्तिकाग्र (ii) वर्तिका (iii) परागकोश (iv) अण्डाशय

(b) पपीते के पुष्प को एकलिंगी क्यों कहते हैं?

(c) किसी पुष्प में निषेचन के पश्चात उन रचनाओं का उल्लेख कीजिए जो भ्रूण तथा बीज में विकसित हो जाती हैं।

OR/अथवा

(a) In the male reproductive system, where is the organ that produces male germ cells situated ? Why?

(b) Mention the role of prostate gland and seminal vesicles in the human male reproductive system.

(c) How are the male and female germ cells produced in the human body different from each other ?

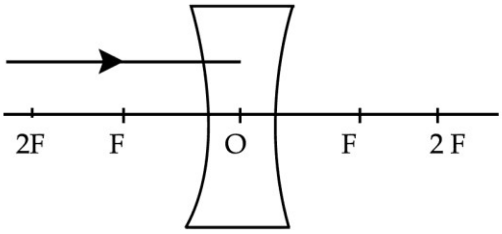
(a) मानव नर जनन तंत्र में नर जनन कोशिका का निर्माण किस भाग में होता है? क्यों?

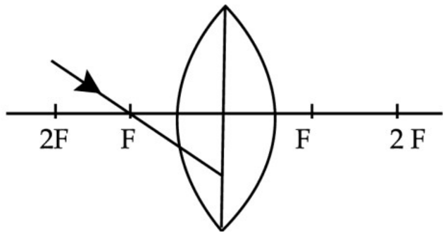
(b) मानव नर जनन तंत्र में प्रोस्टेट ग्रंथि तथा शुक्राशय की भूमिका का उल्लेख कीजिए।

(c) मानव शरीर में निर्मित नर तथा मादा जनन कोशिकाएँ एक-दूसरे से किस प्रकार भिन्न होती हैं ?

25. (a) The refractive index of diamond is 2.42. What is the meaning of this statement ?

(b) Redraw the diagram given below in your answer book and complete the path of ray.



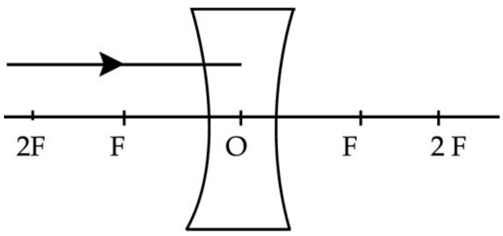


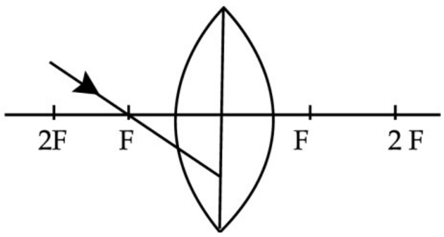
(c) What is the difference between virtual images produced by concave, plane and convex mirrors ?

(d) What does the negative sign in the value of magnification produced by a mirror indicates about a image ?

(a) 'हीरे का अपवर्तनांक 2-42 है।' इस कथन का क्या अभिप्राय है ?

(b) नीचे दिये गये चित्रों को अपनी उत्तर-पुस्तिका में पुन: बनाइये और प्रकाश की किरण का पथ पूरा कीजिये।





(c) एक अवतल, उत्तल और समतल दर्पण से प्राप्त आभासी प्रतिबिम्ब में अन्तर स्पष्ट कीजिये।

(d) किसी दर्पण के द्वारा किया गया आवर्धन यदि ऋणात्मक हो तो यह क्या इंगित करता है ?

OR/अथवा

(a) Write one use of concave mirror as well as convex mirror.

(b) Draw ray diagrams for the following cases when a ray of light

(i) passing through centre of curvature of a concave mirror is incident on it.

(ii) parallel to principal axis is incident on convex mirror.

(iii) is incident at the pole of a convex mirror.

(iv) passing through focus of a concave mirror incident on it.

(a) अवतल तथा उत्तल दर्पण के उपयोग का एक-एक उदाहरण लिखिये।

(b) निम्नलिखित स्थितियों में किरण चित्र पूरा कीजिये जबकि प्रकाश की किरण–

(i) अवतल दर्पण के वक्रता केन्द्र से जाती हुई दर्पण पर आपतित हो।

(ii) मुख्य अक्ष के समान्तर जाती हुई उत्तल दर्पण पर आपतित होती हो।

(iii) उत्तल दर्पण के ध्रुव पर आपतित हो।

(iv) अवतल दर्पण के फोकस से जाते हुए दर्पण पर आपतित हो।

SECTION - B / भाग-ब

26. Zinc granules are added to three test tubes A, B and C containing solutions of $CuSO_4$, $Al_2(SO_4)_3$ and $FeSO_4$ respectively. The change in colour will not be observed in :

(a) A and B (b) B and C (c) C and A (d) B only

तीन परखनलियों A, B व C में क्रमश: $CuSO_4$, $Al_2(SO_4)_3$ व $FeSO_4$ के विलयन लेकर प्रत्येक में जिंक की कणिकाएं डाली गयीं। इनमें रंग में परिवर्तन किन/किस परखनली के विलयन में नहीं देखा जाएगा?

(a) A व B (b) B व C (c) C व A (d) केवल B

27. A student add some iron filings to a solution of copper sulphate. After few minutes, he observed that blue colour of the solution has changed and a layer gets deposited on the iron filings. The colour of the solution and that of the coating would respectively, be

(a) brown and blue (b) pale green and blue

(c) red and green (d) pale green and reddish brown

किसी छात्र ने कॉपर सल्फेट विलयन में कुछ लोहे की छीलन मिलायी। कुछ मिनटों के पश्चात प्रेक्षण करने पर उसने यह पाया कि विलयन का नीला रंग परिवर्तित हो गया है तथा लोहे की छीलन पर कुछ निक्षेपण हो गया है। अब विलयन का रंग तथा निक्षेपण का रंग क्रमश: होगा –

(a) भूरा तथा नीला (b) फीका हरा तथा नीला

(c) लाल तथा हरा (d) फीका हरा तथा रक्ताभ भूरा

28. When red litmus solution is added to acetic acid

(a) It changes to blue (b) It remains red

(c) It becomes colorless (d) It changes to dark pink

जब ऐसिटिक अम्ल में लाल लिटमस विलयन डाला जाता है तो यह :

(a) नीले में परिवर्तित हो जाता है। (b) लाल ही रहता है।

(c) रंगहीन हो जाता है। (d) यह गहरे गुलाबी रंग में परिवर्तित हो जाता है।

29. On mixing ethanoic acid with water in a beaker, to test its solubility, Rima was asked to give her inference from observations. Correct inference would be Ethanoic acid.

(a) Is soluble in water (b) is insoluble in water

(c) is partially soluble in water (d) forms precipitate with water

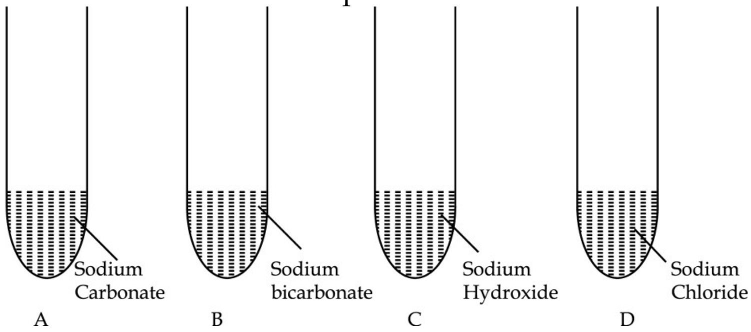
एथेनॉइक अम्ल की घुलनशीलता का परीक्षण करने के लिए एक बीकर में एथेनॉइक अम्ल और जल को मिलाया गया। रीमा से इस प्रयोग के प्रेक्षण के आधार पर इसकी घुलनशीलता पर निष्कर्ष देने को कहा गया। सही निष्कर्ष होगा कि एथेनॉइक अम्ल :

(a) जल में घुलनशील है। (b) जल में अघुलनशील है।

(c) जल में आंशिक रूप से घुलनशील है। (d) जल में विक्षेपित हो जाता है।

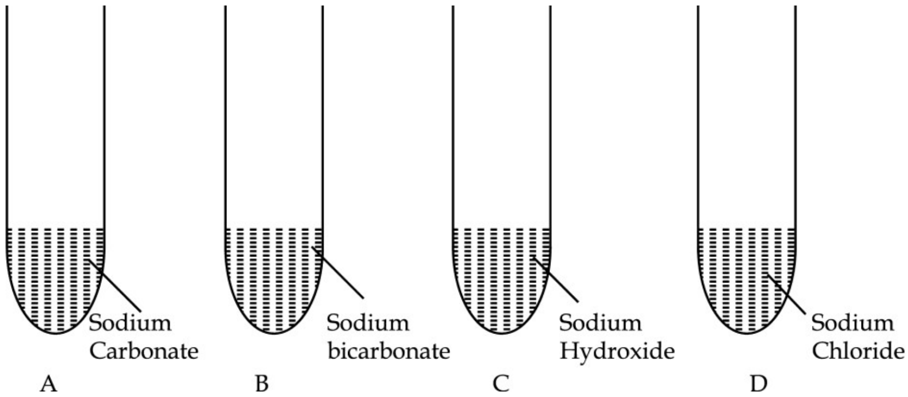
30. Pratap added acetic acid in the four test-tubes A, B, C, D containing different chemical substances as shown above. He then brought burning match stick near the mouth of each test

tube. The match stick will not be put off near the mouth of which of the test-tubes –



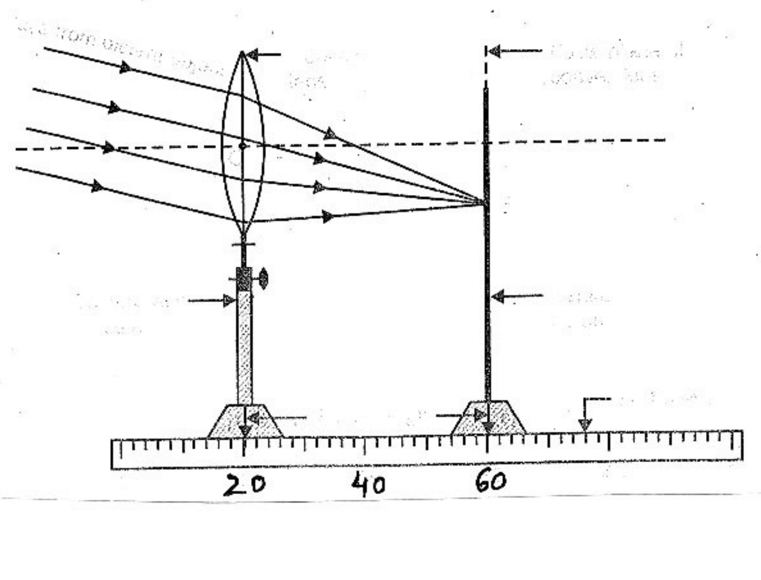
(a) A and B (b) B and C (c) C and D (d) A and D

प्रताप ने चार परखनलियों A, B, C, D जिनमें अलग–अलग रासायनिक पदार्थ हैं जैसा कि चित्र में दिखाया गया है, में ऐसिटिक अम्ल डाला। फिर वह प्रत्येक परखनली के मुख पर जलती हुई माचिस की तीली लाया। जिन परखनलियों के मुख पर तीली नहीं बुझेगी वह है :



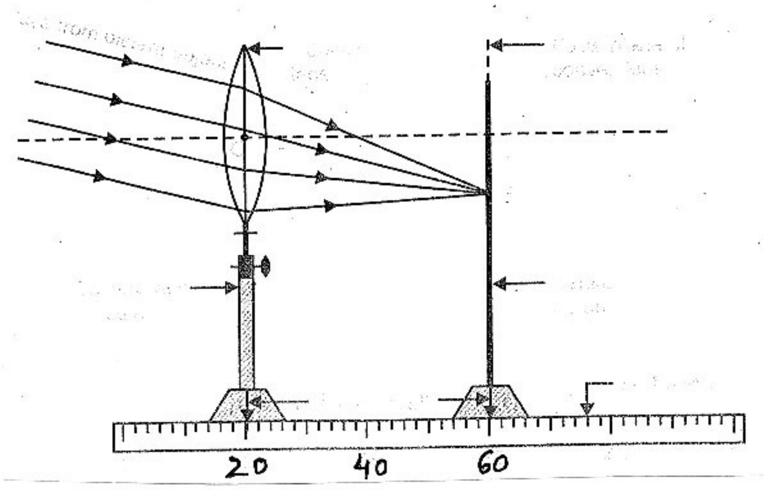
(a) A और B में (b) B और C में (c) C और D में (d) A और D में

31. The focal length of a convex lens shown below equals



(a) 41cm (b) 40cm (c) 20cm (d) 60cm

निम्न चित्र में प्रदर्शित उत्तल लंस की फोकस दूरी है :



(a) 41cm (b) 40cm (c) 20cm (d) 60cm

32. A student mounts a spherical mirror on a mirror stand and places the stand along a metre scale at 22cm mark. In front of spherical mirror he mounts a white screen and moves it back and forth along the metre scale, till a highly sharp, well defined image of a distance building is formed on the screen, now at 45.5cm mark of the metre scale. What is the focal length of the mirror ?

(a) 10cm (b) 23.5cm (c) 17.25cm (d) 15.5cm

एक छात्र ने एक गोलीय दर्पण को एक स्टैण्ड में लगाया और इसे एक मीटर स्केल के 22 cm के पाठ्यांक पर रखा। गोलीय दर्पण के सामन उसने एक श्वेत स्क्रीन रखा और इसे मीटर स्केल पर आगे-पीछे किया। जब स्क्रीन 45.5 cm के पाठ्यांक पर रखा तब एक दूर स्थित बिल्डिंग का स्पष्ट चित्र प्राप्त हुआ। दर्पण की फोकस दूरी कितनी है ?

(a) 10cm (b) 23.5cm (c) 17.25cm (d) 15.5cm

33. Three students measured the focal length of a convex lens using parallel rays from distant object. All of them measured the distance between the lens and the inverted image on screen.
Student A saw a sharp image on the screen and labelled the distance as f_1
Student B saw a slightly larger blurred image on the screen and labelled the distance as f_2
Student C saw a smaller blurred image on the screen and labelled the distance as f_3.
The likely relationship between f_1 , f_2 and f_3 would be ___________

(a) $f_1 = f_2 = f_3$ (b) $f_1 < f_2$ and f_3

(c) $f_3 < f_1 < f_2$ (d) $f_1 < f_2$ and $f_1 = f_3$

तीन छात्रों ने एक उत्तल लैंस की फोकसदूरी एक दूरस्थित वस्तु से आती हुई समान्तर किरणों को फोकसित करके प्राप्त की। उन सभी ने लैंस और स्क्रीन पर प्राप्त उल्टे प्रतिबिम्ब की दूरी मापी।

छात्र A ने स्क्रीन पर स्पष्ट प्रतिबिम्ब प्राप्त किया था और मापी गई दूरी f_1 थी।

छात्र B ने स्क्रीन पर धुंधला और बड़ा प्रतिबिम्ब प्राप्त किया था और मापी गई दूरी f_2 थी।

छात्र C ने स्क्रीन पर धुंधला और छोटा प्रतिबिम्ब प्राप्त किया था और मापी गई दूरी f_3 थी।

F_1, f_2, f_3 में सम्भावित सम्बन्ध हो सकता है -

(a) $f_1 = f_2 = f_3$ (b) $f_1 < f_2$ और f_3

(c) $f_3 < f_1 < f_2$ (d) $f_1 < f_2$ और $f_1 = f_3$

34. A student suggested the following 'guidelines' to his friend for the experiment on tracing the path of a ray of light passing through a glass slab :

(A) Draw the 'outline' of the glass slab at three positions on the drawing sheet.

(B) Draw 'normals' on the top side of these 'outlines' near their left end.

(C) Draw the incident rays on the three 'outlines' in directions making angles of 30°, 45° and 60° with the normals drawn.

(D) Fix two pins vertically on each of these incident rays at two points nearly 1 cm apart.

(E) Look for the images of the 'heads' of these pins while fixing two pins from the other side to get the refracted rays.

When these guidelines were shown to his teacher, the only two that were left uncorrected were the 'guidelines' labelled as :

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

किसी छात्र ने अपने मित्र को कांच के स्लैब से गुजरने वाली प्रकाश किरण का पथ आरेखित करने के प्रयोग को करने के लिए ''मार्गदर्शन'' के लिए नीचे दिए गए सुझाव दिए :

(A) ड्राइंग शीट पर तीन स्थानों पर कांच के स्लैब की सीमा रेखाएं खींचिए।

(B) इन सीमा रेखाओं के ऊपरी फलक पर बाएं सिरे के निकट अभिलम्ब खींचिए।

(C) तीनों सीमा रेखाओं पर खींचे गए अभिलम्बों से 30°, 45° तथा 60° के कोण बनाते हुए आपतित किरण खींचिए।

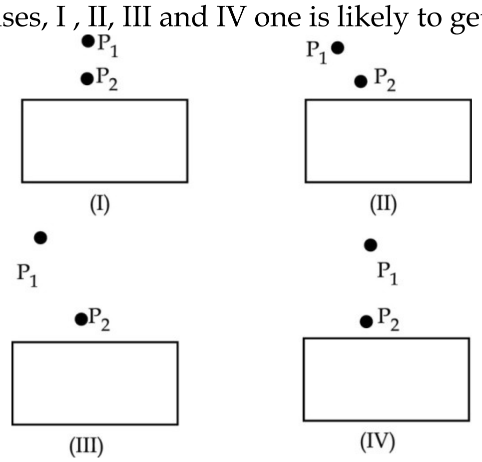
(D) इन आपतित किरणों पर एक दूसरे से 1 cm की दूरी पर दो पिन ऊर्ध्वाधर गाड़िए।

(E) अपवर्तित किरण प्राप्त करने के लिए दूसरे फलक की ओर से पिनों के प्रतिबिम्बों के शीर्षों को देखकर पिन गाड़िए।

शिक्षक ने इन मार्गदर्शनों में संशोधन किए और जो दो मार्गदर्शन बिना संशोधन के रह गए वे हैं :

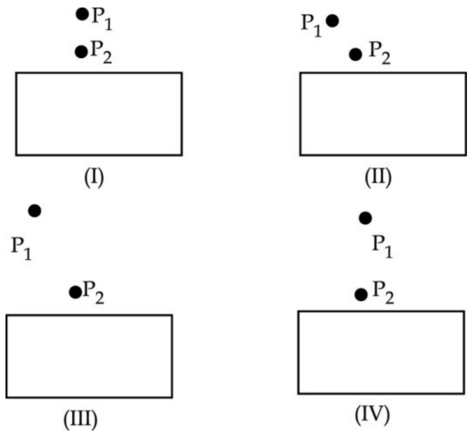
(a) (A, B) (b) (A, C) (c) (B, C) (d) (D, E)

35. The two dots P_1 & P_2 shown in each of the following diagrams, I, II, III, IV denote the position of two pins in respect of distance and direction for performing an experiment on tracing the path of a ray of light passing through a rectangular glass slab. In which one of the following four cases, I , II, III and IV one is likely to get best result ?



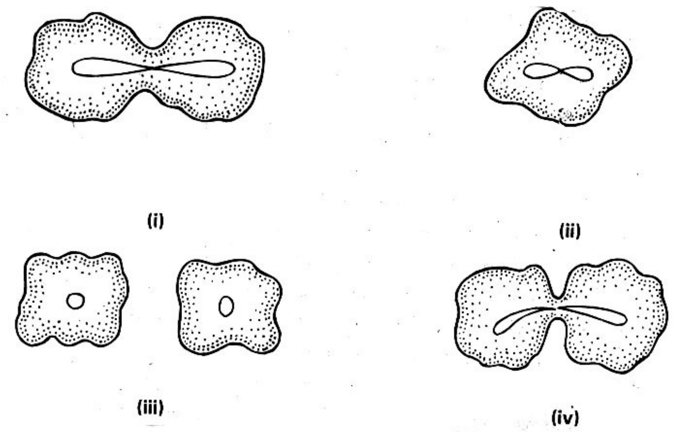
(a) (I) (b) (II) (c) III (d) (IV)

नीचे दिए गए चार आरेखों I, II, III तथा IV दो बिन्दु P_1 तथा P_2 स्थिति तथा दिशा के संदर्भ में आयताकार कांच के स्लैब से गुजरनेवाली प्रकाश किरण का पथ आरेखित करने के प्रयोग के लिए दो पिनों की स्थितियों को निर्दिष्ट करते हैं। इन चारों प्रकरणों I, II, III तथा IV में से किसमें सर्वोत्तम परिणाम प्राप्त होने की संभावना है ?



(a) (I) (b) (II) (c) III (d) (IV)

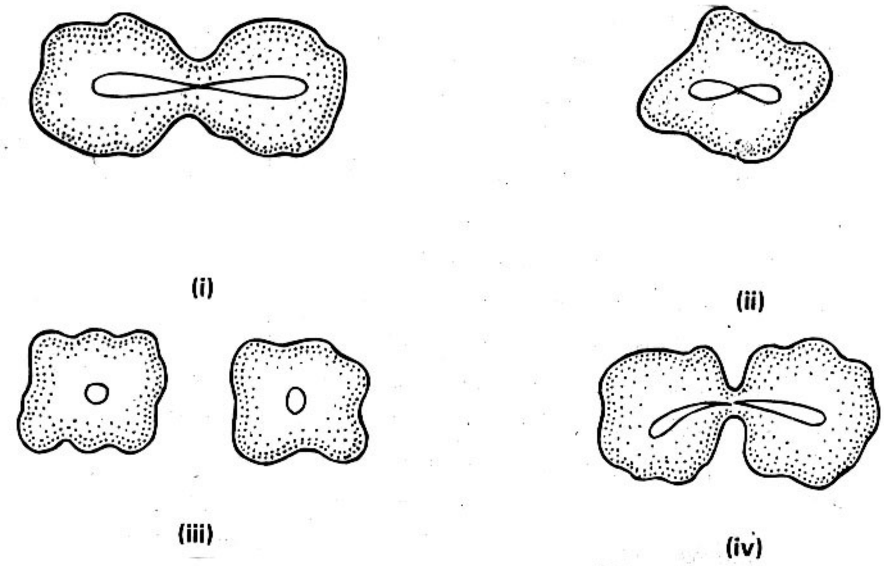
36. The following diagrams represent the stages of binary fission in amoeba.



The correct sequence of these stages is :

(a) (ii), (iii), (iv), (i) (b) (iii), (ii), (i), (iv)
(c) (ii), (i), (iv), (iii) (d) (iv), (iii), (ii), (i)

नीचे आरेखों में अमीबा में द्विखण्डन के विभिन्न चरण दर्शाए गए हैं।



इन चरणों का सही क्रम है :

(a) (ii), (iii), (iv), (i) (b) (iii), (ii), (i), (iv)
(c) (ii), (i), (iv), (iii) (d) (iv), (iii), (ii), (i)

37. To observe the permanent slide of binary fission in amoeba under the microscope, the steps given below are followed :-

(i) Place the slide on the stage, look through the eye piece and adjust the mirror

(ii) Look through the eye piece and raise the objective using coarse adjustment until the object is focused.

(iii) Make the focus sharp with the help of fine adjustment.

(iv) Look through the eye piece and move the slide until the object is visible Select the correct sequence of the above steps :-

(a) (i), (iii), (iv), (ii) (b) (ii), (iii), (iv), (i)

(c) (iv), (iii), (ii), (i) (d) (i), (iv), (ii), (iii)

सूक्ष्मदर्शी में अमीबा में विखण्डन की स्थायी स्लॉइड का प्रेक्षण करने के लिए नीचे दिए गए चरणों का पालन करना होता है :

(i) स्लॉइड को मंच पर लगाकार नेत्र लेंस में देखिए और दर्पण को समायोजित कीजिए।

(ii) नेत्र लेंस से देखिए और रूक्ष समायोजन की सहायता से अभिदृश्यक को बिम्ब को फोकसित करने तक ऊपर उठाइए।

(iii) सूक्ष्म समायोजन की सहायता से बिम्ब की तीक्ष्ण फोकसित कीजिए।

(iv) नेत्र लेंस से देखिए और स्लाइड को बिम्ब के दिखाई देने तक सरकाइए।

उपरोक्त चरणों के सही क्रम को चुनिए :

(a) (i), (iii), (iv), (ii) (b) (ii), (iii), (iv), (i)

(c) (iv), (iii), (ii), (i) (d) (i), (iv), (ii), (iii)

38. During budding in yeast, the parent cell divides by the process :

(a) Cytoplasm and nucleus divides at same time.

(b) The nucleus first divides then cytoplasm.

(c) The cytoplasm first divide then nucleus.

(d) The cytoplasm and nucleus don't divide.

यीस्ट के मुकुलन में जनक कोशिका का विभाजन जिस प्रक्रिया से होता है वह है :

(a) कोशिकाद्रव्य और केन्द्रक एक साथ विभाजित होते हैं।

(b) पहले केन्द्रक विभाजित होता है और फिर कोशिका द्रव्य।

(c) पहले कोशिका द्रव्य विभाजित होता है फिर केन्द्रक।

(d) केन्द्रक और कोशिका द्रव्य विभाजित नहीं होते।

39. In budding

(a) outgrowth develops earlier than nuclear division

(b) Nucleus divides earlier than the formation of out growth

(c) Division of nucleus and development of out growth occur simultaneously

(d) There is no fixed sequence of division of nucleus and development of out growth.

मुकुलन में :

(a) केन्द्रक के विभाजन से पहले उभार का विकास होता है।

(b) उभार के बनने से पहले केन्द्रक का विभाजन होता है।

(c) केन्द्रक का विभाजन और उभार का विकास एक साथ होता है।

(d) केन्द्रक के विभाजन और उभार के विकास का कोई निश्चित प्रक्रम नहीं होता।

40. The necessary step(s) for determining the percentage of water absorbed by raisins is / are :

(a) The raisins should be free from dust before immersing in water.

(b) The raisins should be soaked in water for sufficient time.

(c) The soaked raisins should be wiped dry before final weighing.

(d) All the above steps.

किशमिशों द्वारा अवशोषित जल की प्रतिशतता निर्धारित करने के लिए आवश्यक चरण है/हैं :

(a) जल में डुबोने से पूर्व किशमिशों से धूल हटा देनी चाहिए।

(b) किशमिशों को जल में पर्याप्त समय तक भिगोना चाहिए।

(c) किशमिशों की अंतिम तोल करने से पूर्व उन्हें पोंछ कर शुष्क कर लेना चाहिए।

(d) उपरोक्त सभी चरण।

41. While performing an experiment with raisins, a student recorded the following data : -
Mass of water taken in beaker = 100 g
Mass of raisins before soaking = 20 g
Mass of raisins after soaking = 24 g
The percentage of water absorbed by the raisins is

(a) 10% (b) 20% (c) 45% (d) 50%

किशमिशों के साथ प्रयोग करते समय किसी छात्र ने नीचे दिए गए आंकड़े नोट किए –
बीकर में लिए गए जल का द्रव्यमान = 100 g
भिगोने से पूर्व किशमिशों का द्रव्यमान = 20 g
भिगोने के पश्चात किशमिशों का द्रव्यमान = 24 g
किशमिशों द्वारा अवशोषित जल की प्रतिशतता है

(a) 10% (b) 20% (c) 45% (d) 50%

- o O o -