

# **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

67011

## संकलित परीक्षा - II, 2012

### 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 पाँच-पाँच 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-पृथक लिखने 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. Write the formula of the functional group present in alcohols.  
एल्कोहॉल में उपस्थित प्रकार्यत्मक समूह का सूत्र लिखिए।
2. Give the range of normal human eye.  
सामान्य आँख के लिये दूरी का परास लिखिये।
3. Why is food chain having two steps most advantageous in terms of energy ?  
ऊर्जा की दृष्टि से दो चरणों की आहार शृंखला अत्यधिक लाभकारी क्यों होती है ?
4. Identify which one of the following would have hazardous impact if it persists in the environment for a longtime :  
Banana - peel, animal bones, husk of wheat, D.D.T.  
निम्नलिखित में से पर्यावरण में लम्बे समय तक बने रहने का किसका प्रभाव संकटकारी होगा ?  
केले का छिलका, जीवों की हड्डियाँ, गेहूँ की भूसी, D.D.T.
5. (i) Where would you locate the element with electronic configuration 2, 8 in the modern Periodic Table ?  
(ii) Out of two elements potassium and sodium which one can lose electron easily ? Give reason for your answer.  
(i) एक ऐसा तत्व जिसकी इलेक्ट्रॉनिक संरचना (2, 8) है, उसे आप आधुनिक आवर्त सारणी में कहाँ पाएँगे ?  
(ii) दो तत्वों - पोटेशियम और सोडियम, में से कौन से तत्व में से इलेक्ट्रॉन सुगमतापूर्वक निकल सकते हैं ? अपना उत्तर कारण सहित लिखिए।
6. On which side of the Modern Periodic Table, will you find metals ? Are they electropositive or electronegative ? Justify your answer.  
आधुनिक आवर्त सारणी में धातुएँ सारणी के किस ओर स्थित हैं ? धातुएँ विद्युत धनात्मक होती हैं अथवा विद्युत ऋणात्मक ? अपना उत्तर कारण सहित समझाइए।
7. Name the plant that reproduces through leaves. List two advantages of this way of reproduction.  
उस पादप का नाम लिखिये जो अपनी पत्तियों के द्वारा प्रजनन करता है। प्रजनन की उस विधि के कोई दो लाभ लिखिये।
8. List two functions performed by testes in males.  
पुरुषों में वृषणकोश के द्वारा किये जाने वाले दो प्रकार्य लिखिये।
9. Draw a labelled ray diagram for a lens which forms virtual and magnified image of an object.  
किसी लेंस से आभासी एवं विवर्धित प्रतिबिम्ब बनाना दर्शाने के लिए नामांकित किरण आरेख खींचिए।
10. Briefly explain myopia. How it can be corrected ?  
मायोपिया को संक्षिप्त में समझाइये । इसे किस प्रकार दूर किया जा सकता है ?

11. Mention any two natural phenomenon that occur due to scattering of light.  
कोई दो प्राकृतिक परिघटनाओं के नाम लिखिये जो प्रकाश के प्रकीर्णन के कारण होती हैं।
12. (a) How were coal and Petroleum formed ?  
(b) Name the products formed after burning of the above fossil fuels.  
(a) कोयले और पेट्रोलियम का निर्माण किस प्रकार हुआ ?  
(b) ऊपर दिये गए जीवाश्म ईंधनों के दहन से प्राप्त उत्पादों के नाम लिखिए।
13. Write two disadvantages of planting only one type of trees in forests.  
वनों में एक ही प्रकार के वृक्ष लगाने से उत्पन्न कोई दो हानियाँ लिखिये।
14. What is a micelle ? Explain the mechanism of cleansing action of soaps.  
मिसेल किसे कहते हैं ? साबुन की सफाई प्रक्रिया की क्रियाविधि समझाइए।
15. The following table shows the variation of atomic size of the elements of the second period :  
Period II elements : B Be O N Li C  
Atomic radius (pm): 88 111 66 74 152 77  
(a) Write the full form of unit 'pm' used as a measure of atomic radii. Write the relation between pm and m (meter).  
(b) Write the names of elements which have the largest and the smallest atoms ?  
(c) How does the atomic radius change as you go from left to right in a period ?  
निम्न तालिका दूसरे आवर्त के तत्वों के परमाणुओं की साइज में परिवर्तन को दर्शाती है :  
दूसरे आवर्त के तत्व : B Be O N Li C  
परमाणु त्रिज्या (pmमें) : 88 111 66 74 152 77  
(a) परमाणु त्रिज्या के लिये प्रयोग की गई इकाई pm का पूरा नाम लिखिए तथा इसका मीटर से सम्बन्ध लिखिए।  
(b) उन तत्वों के नाम लिखिए जिनका परमाणु (i) सबसे बड़ा तथा (ii) सबसे छोटा है।  
(c) जब एक आवर्त में बाएँ से दाएँ जाते हैं तो परमाणु त्रिज्या किस प्रकार बदलती है ? अपना उत्तर कारण सहित लिखिए।
16. Draw a diagram showing the longitudinal section of a flower and label on it stigma, ovary, anthers, filament  
किसी पुष्प के अनुदैर्घ्य काट का चित्र बनाइये और उसमें निम्न का नामांकन कीजिये -  
वर्तिकाग्र, अंडाशय, परागकोश, तंतु
17. (i) When Mendel crossed tall pea plants (TT) with short pea plants (tt), what were the results in the first generation ?  
(ii) What results did he obtained when he self pollinated the plants obtained from the first generation ?  
(iii) What conclusion did he reach after the second cross ?  
(i) जब मेंडल ने मटर के लम्बे पौधे (TT) का संकरण मटर के बौने पौधों (tt) के साथ कराया तो उसने प्रथम संतति पीढ़ी में क्या परिणाम प्राप्त किये ?  
(ii) जब उसने प्रथम संतति पीढ़ी के पौधों को स्वपरागण द्वारा उगाया तब उसने क्या परिणाम प्राप्त किये ?  
(iii) दूसरी बार संकरण कराने के बाद वह किस निष्कर्ष पर पहुँचा ?

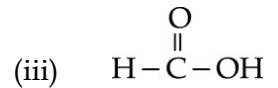
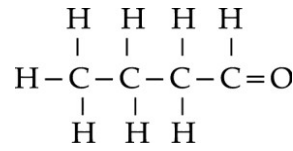
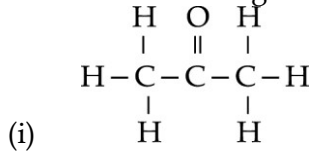
18. (i) Define variation in context of development of species.  
(ii) Why is tendency to variation during reproduction is beneficial for a species ? Write any two reasons.  
(i) स्पशीज के विकास के संदर्भ में विभिन्नता को परिभाषित कीजिये।  
(ii) जनन प्रक्रिया में विभिन्नता की प्रवृत्ति किसी स्पशीज के लिये किस प्रकार लाभकारी होती है ?
19. In fruit flies the sex chromosomes in males is XY and in females is XX.  
(i) Does a male fly inherit X chromosome from his mother or father ?  
(ii) How many different types of gametes can a female fly produce ?  
(iii) How many different types of gametes can a male fly produce ?  
फल मक्खी में लिंग गुणसूत्र नर में XY और मादा में XX होते हैं।  
(i) नर मक्खी X गुणसूत्र अपनी माँ से प्राप्त करती है अथवा पिता से ?  
(ii) मादा मक्खी कितने विभिन्न प्रकार के युग्मक उत्पन्न कर सकती है ?  
(iii) नर मक्खी कितने विभिन्न प्रकार के युग्मक उत्पन्न कर सकती है ?
20. A dentist uses a mirror in front of a decayed tooth at a distance of 4 cm from the tooth to get a 4 times magnified image in the mirror. Use mirror formula to find the focal length and nature of the mirror used.  
कोई दन्त चिकित्सक किसी दर्पण को क्षयित दांत से 4 cm दूरी पर रखकर उस दांत का दर्पण में 4 गुना आवर्धित प्रतिबिम्ब देखता है। दर्पण-सूत्र का उपयोग करके दर्पण की फोकस दूरी तथा दर्पण की प्रकृति ज्ञात कीजिए।
21. Define the term refraction of light. Draw ray diagram to show the refraction through a glass slab and label the following.  
(a) angle of incidence  
(b) refracted ray  
(c) lateral displacement  
प्रकाश के अपवर्तन की परिभाषा लिखिए। कांच के आयताकार स्लैब से किसी प्रकाश किरण का अपवर्तन दर्शाने के लिए प्रकाश किरण आरेख खींचिए और निम्नलिखित का नामांकन कीजिए।  
(a) आपतन कोण  
(b) अपवर्तित किरण  
(c) पार्श्विक विस्थापन
22. A student wants to read a book by placing it at a distance of 25 cm from his eye. He finds it difficult to read. He has to move the book away from him to see it clearly. Which defect is he suffering from ? Draw the ray diagram to explain the defect in his eye. Also draw a ray diagram to illustrate how this defect is corrected.

एक विद्यार्थी उसकी आँख से 25 cm दूर रखी एक पुस्तक को पढ़ना चाहता है परन्तु उसे इसे पढ़ने में बहुत कठिनाई होती है। उसे स्पष्ट देखने के लिये पुस्तक को अपनी आँखों से दूर ले जाना पड़ता है। वह किस प्रकार के दृष्टिदोष से पीड़ित है? इसको समझाने के लिये किरण आरेख खींचिये। आरेख की सहायता से समझाइये कि इस दोष को किस प्रकार दूर किया जाता है।

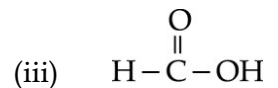
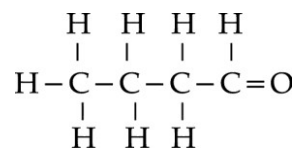
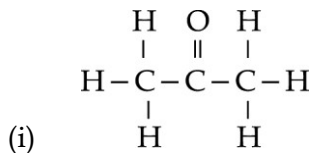
23. (a) Write the chemical equation when ethanoic acid reacts with
- Ethanol
  - Sodium carbonate and
  - Sodium hydroxide.
- (b) Give reasons for the following :
- Unsaturated hydrocarbons show addition reaction.
  - Covalent compounds are generally poor conductors of electricity.
- (a) रासायनिक समीकरण लिखिए जब एथेनॉइक अम्ल अभिक्रिया करता है :
- एथेनॉल के साथ
  - सोडियम कार्बोनेट और
  - सोडियम हाइड्रॉक्साइड के साथ
- (b) निम्नलिखित के कारण स्पष्ट कीजिये -
- असंतृप्त हाइड्रोकार्बन संकलन अभिक्रिया करते हैं।
  - सहसंयोजी आबन्ध वाले यौगिक विद्युत के कुचालक लेते हैं।

OR/अथवा

- (a) Name the following compounds :



- (b) How can ethanol be oxidised to ethanoic acid ? Write its chemical equation. Why is reaction called oxidation reaction ?
- (a) निम्न यौगिकों के नाम लिखिये -



- (b) एथेनॉल को एथेनॉइक अम्ल में किस प्रकार ऑक्सीकृत किया जा सकता है? इस अभिक्रिया का रासायनिक समीकरण लिखिये। इस अभिक्रिया को ऑक्सीकरण अभिक्रिया क्यों कहते हैं?

24. Draw labelled diagram of human male reproductive system and show the location of the following events.

- Formation of sperms.
- Formation of seminal fluid

मानव-नर जनन तन्त्र का नामांकित चित्र बनाइये और वह भाग दर्शाइए जहाँ निम्न क्रियाएँ होती हैं -

- शुक्राणुओं का बनना

(b) शुक्रिय स्राव का बनना

OR/अथवा

(a) Differentiate between self pollination and cross pollination.

(b) Mention two advantages of vegetative propagation.

(c) Draw labelled diagram of germination of pollen on stigma.

(a) स्वपरागण और परपरागण में अन्तर स्पष्ट कीजिये।

(b) कायिक प्रवर्धन के कोई दो लाभ लिखिये।

(c) वर्तिकाग्र पर परागकों का अंकुरण दिखाने के लिए नामांकित चित्र बनाइये।

25. Name the type of mirror that should be used to obtain (a) a magnified virtual image (b) a diminished virtual image. Draw labelled ray diagrams to show the formation of required image in each case. Which of these mirrors could also be used to form a magnified real image of the object? Justify your answer by drawing ray diagram for the same.

उस दर्पण के प्रकार का नाम लिखिए जिसका उपयोग ( a) विवर्धित आभासी प्रतिबिम्ब (b) छोटा आभासी प्रतिबिम्ब बनाने में किया जाता है ? प्रत्येक प्रकरण में प्रतिबिम्ब बनना दर्शाने के लिए नामांकित किरण आरेख खींचिए। इन दर्पणों में से किस का उपयोग बिम्ब का विवर्धित वास्तविक प्रतिबिम्ब बनाने में भी किया जा सकता है ? अपने उत्तर की पुष्टि के लिए प्रकाश किरण आरेख खींचिए।

OR/अथवा

(a) A 4 cm tall object is placed at 25 cm in front of a convex lens of focal length 15 cm. Use lens formula to find the position, size and nature of the image formed.

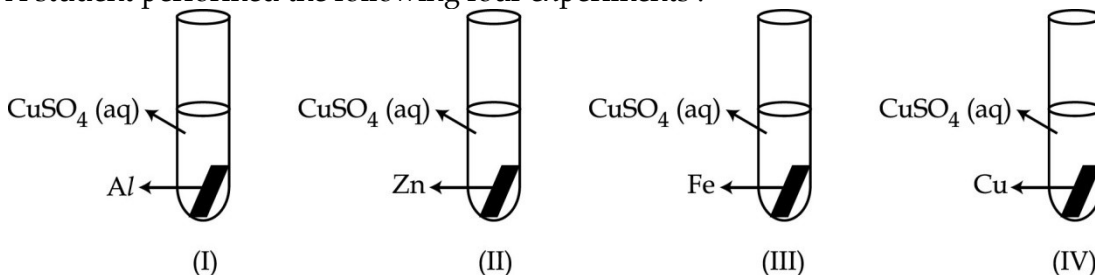
(b) Draw ray diagrams to show the principal focus in case of a (i) convex lens (ii) concave lens.

(a) 4 cm लम्बा कोई बिम्ब 15 cm फोकस दूरी के उत्तल लेंस के सामने 25 cm दूरी पर रखा है। लेंस सूत्र का उपयोग करके बनने वाले प्रतिबिम्ब की स्थिति, साइज़ और प्रकृति ज्ञात कीजिए।

(b) (i) उत्तल लेंस , (ii) अवतल लेंस का मुख्य फोकस प्रकाश किरण आरेख खींचकर दर्शाइए।

SECTION - B / भाग-ब

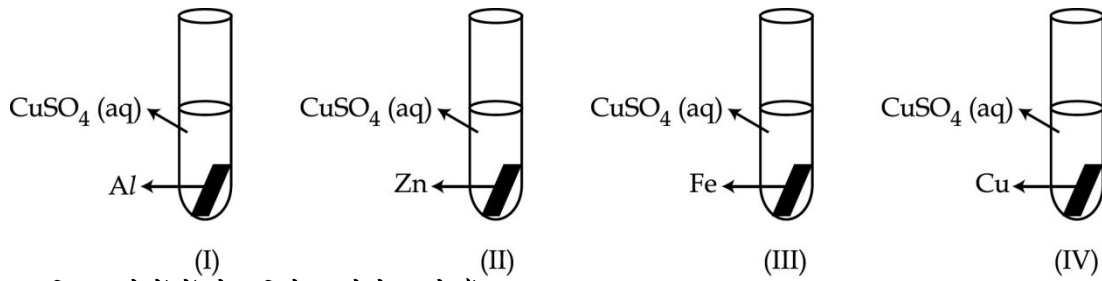
26. A student performed the following four experiments :



He would find formation of solid deposition in experiments :

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

किसी छात्र ने नीचे दर्शाए अनुसार चार प्रयोग किए :



वह जिन प्रयोगों में ठोस निक्षेपण देखेगा, वे हैं :

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

27. An Iron nail was kept immersed in  $Al_2(SO_4)_3$  solution. After about an hour, it was observed that :

- (a) the colourless solution change to light green  
 (b) the solution becomes warm  
 (c) grey metal deposited on the iron nail  
 (d) the solution remains colourless and no deposition is observed on iron nail.

किसी आयरन की कील को  $Al_2(SO_4)_3$  विलयन में डुबोकर रखा गया। लगभग एक घंटे के पश्चात प्रेक्षण करने पर यह पाया गया कि :

- (a) रंगहीन विलयन हल्का हरा हो गया है।  
 (b) विलयन गर्म हो गया है।  
 (c) आयरन की कील पर धूसर धातु निक्षेपित हो गयी है।  
 (d) विलयन रंगहीन ही रहता है और आयरन की कील पर कोई निक्षेपण नहीं होता।

28. A student added 1.0g of  $NaHCO_3$  to a test tube containing 5 mL of acetic acid. He observed

- (a)  $NaHCO_3$  floats on the surface of acetic acid  
 (b)  $NaHCO_3$  reacts with acetic acid and a clear solution is obtained  
 (c)  $NaHCO_3$  settles down in the test tube  
 (d)  $NaHCO_3$  remains suspended in the test tube and no reaction is observed

किसी छात्र ने परखनली में 5 mL ऐसीटिक अम्ल लेकर उसमें 1.0g  $NaHCO_3$  डाला। प्रेक्षण करने पर उसने पाया कि

- (a)  $NaHCO_3$  ऐसीटिक अम्ल पर तैर रहा है।  
 (b)  $NaHCO_3$  ऐसीटिक अम्ल से अभिक्रिया करता है और स्वच्छ विलयन प्राप्त होता है।  
 (c)  $NaHCO_3$  परखनली की तली में बैठ जाता है।  
 (d)  $NaHCO_3$  परखनली में निलंबित रहता है और अभिक्रिया नहीं होती।

29. A student after observing acetic acid may conclude that the dilute solution of acetic acid :

- (a) Smells like vinegar and turns blue litmus red  
 (b) Smells like vinegar and turns red litmus blue  
 (c) appear like water and gives no smell  
 (d) Smells like orange and turns blue litmus red

ऐसीटिक अम्ल का प्रेक्षण करने के पश्चात कोई छात्र यह निष्कर्ष निकाल सकता है कि ऐसीटिक अम्ल का तनु विलयन

- (a) सिरके जैसी गंध देता है और नीले लिटमस को लाल कर देता है।  
 (b) सिरके जैसी गंध देता है और लाल लिटमस को नीला कर देता है।  
 (c) पानी जैसा दिखाई देता है जिससे कोई गंध नहीं आती।  
 (d) संतरे जैसी गंध देता है और नीले लिटमस को लाल कर देता है।

30. On adding a solution of a substance 'X' to acetic acid, a colourless and odourless gas 'Y' is formed which turns lime water milky. Substance 'X' is :



- (a) Sodium Chloride (b) Sodium Bicarbonate  
(c) Calcium Hydroxide (d) Ammonium Chloride

ऐसीटिक अम्ल में किसी पदार्थ 'X' के विलयन को मिलाने पर कोई गैस 'Y' निकलती है जो चूने के पानी को दूधिया कर देती है। पदार्थ 'X' है :

- (a) सोडियम क्लोरोइड (b) सोडियम बाइकार्बोनेट  
(c) कैल्सियम हाइड्रॉक्साइड (d) अमोनियम क्लोरोइड

31. A student obtains a blurred image of an object on a screen by using a concave mirror. In order to obtain a sharp image on the screen, he will have to shift the mirror :

- (a) towards the screen  
(b) away from the screen  
(c) either towards or away from the screen depending upon the position of the object.  
(d) to a position very far away from the screen.

कोई छात्र अवतल दर्पण द्वारा किसी बिम्ब का पर्दे पर धुंधला प्रतिबिम्ब बनाता है। पर्दे पर इस प्रतिबिम्ब को तीक्ष्ण बनाने के लिए उसे दर्पण को सरकाना होगा :

- (a) पर्दे की ओर  
(b) पर्दे से दूर  
(c) या तो पर्दे की ओर अथवा पर्दे से दूर यह बिम्ब की स्थिति पर निर्भर करता है  
(d) पर्दे से काफी दूर किसी स्थिति पर

32. A student obtained a sharp image of the grill of a window on a screen, using a convex lens. For getting better results, the teacher suggested focussing of a distant tree instead of the grill. In which direction should the lens be moved for this purpose ?

- (a) Away from the screen (b) Very far away from the screen  
(c) Behind the screen (d) Towards the screen

किसी छात्र ने उत्तल लेंस द्वारा खिड़की की ग्रिल का प्रतिबिम्ब पर्दे पर फोकसित किया। उत्तम परिणाम प्राप्त करने के लिए उसके शिक्षक महोदय ने ग्रिल के स्थान पर किसी दूरस्थ वृक्ष को फोकसित करने के लिए कहा। इस कार्य के लिए उसे लेंस को किस ओर सरकाना होगा ?

- (a) पर्दे से दूर (b) पर्दे से काफी दूर  
(c) पर्दे के पीछे (d) पर्दे की ओर

33. For finding the focal length of a convex lens by obtaining the image of a distant object, one should use as the object :

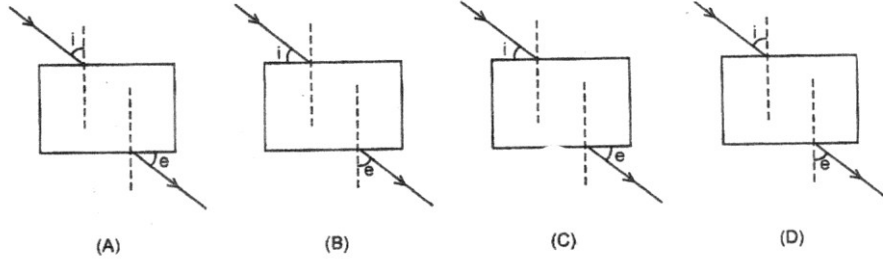
- (a) a well lit distant tree  
(b) window grill in the laboratory  
(c) any distant building  
(d) a lighted candle kept at the other end of the table

किसी दूरस्थ बिम्ब का पर्दे पर प्रतिबिम्ब प्राप्त कर उत्तल लेंस की फोकस दूरी ज्ञात करने के लिए किसी छात्र को बिम्ब के रूप में प्रयोग करना चाहिए -

- (a) भलीभांति प्रदीप्त दूरस्थ वृक्ष  
(b) प्रयोगशाला की खिड़की की ग्रिल

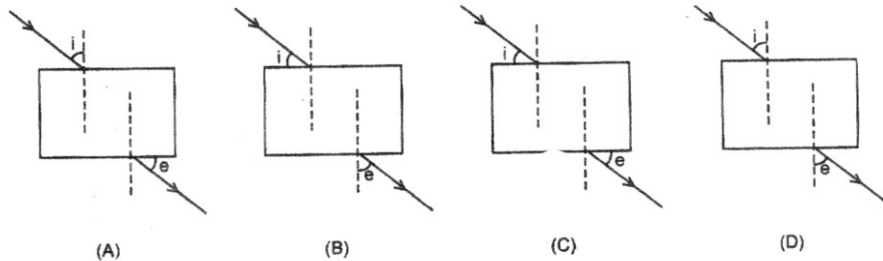
- (c) कोई दूरस्थ भवन  
(d) मेज़ के दूसरे किनारे पर जलती मोमबत्ती

34. A student does the experiment on tracing the path of a ray of light passing through a rectangular glass slab. He can get a correct measure of the angles of incidence and the angle of emergence by following the labeling indicated in figure :



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

कोई छात्र किसी प्रकाश की किरण का, जो वांच के आयताकार स्लैब से गुजरती है, पथ आरेखित करने का प्रयोग करता है। वह नीचे दिए गए किस आरेख के आपतन कोण एवं निर्गत कोण के नामांकनों के द्वारा इन कोणों की सही माप ले सकता है ?



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

35. In the experiment to trace the path of a ray of light through a rectangular glass slab using pins  $P_1$ ,  $P_2$ ,  $P_3$ ,  $P_4$  four students did the following :

- (A) Kept the eyes far from the glass slab while placing both the pins  $P_3$  and  $P_4$ .  
(B) Kept the eyes close to the glass slab while placing both the pins  $P_3$  and  $P_4$ .  
(C) Kept the eyes far from the glass slab while placing pin  $P_3$  and close to the glass slab while placing pin  $P_4$ .  
(D) Kept the eyes close to the glass slab while placing pin  $P_3$  and far from the glass slab while placing pin  $P_4$ .

The correct procedure is that of student :

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

किसी आयताकार कांच के स्लैब से गुजरने वाली प्रकाश-किरण का पथ चार पिनो  $P_1$ ,  $P_2$ ,  $P_3$ , एवं  $P_4$  के उपयोग द्वारा आरेखित करने के प्रयोग को चार छात्रों ने नीचे दिए अनुसार किया :-

- (A) पिन  $P_3$  व  $P_4$  दोनों को लगाते समय अपने नेत्रों को कांच के स्लैब से दूर रखा।  
(B) पिन  $P_3$  व  $P_4$  दोनों को लगाते समय अपने नेत्रों को कांच के स्लैब के निकट रखा।  
(C) पिन  $P_3$  को लगाते समय कांच के स्लैब से दूर तथा पिन  $P_4$  को लगाते समय स्लैब के निकट रखा।  
(D) पिन  $P_3$  को लगाते समय कांच के स्लैब के निकट तथा पिन  $P_4$  को लगाते समय स्लैब से दूर रखा।

किस छात्र ने सही विधि अपनायी थी ?

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

36. A student was asked to observe permanent slide of binary fission in amoeba, under a microscope.

Steps to focus the slide under microscope are given below, but these are not in correct order-

- (i) keep the slide on the platform, see through eye piece. With the help of mirror and diaphragm adjust for sufficient light.
- (ii) see through eye piece. Raise the objective lens with the help of coarse adjustment and focus the slide.
- (iii) with the help of fine adjustment make focus clear
- (iv) see through eye piece and move the slide till the object is seen clearly.

**Correct order of steps is -**

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

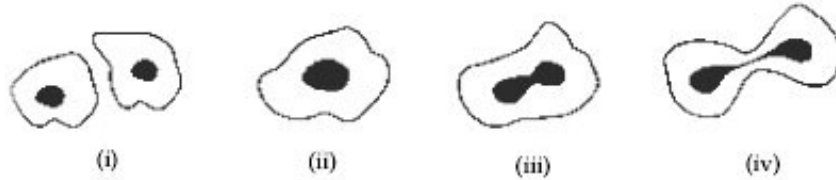
एक विद्यार्थी से अमीबा के द्विखंडन की स्थायी स्लाइड को सूक्ष्मदर्शी द्वारा देखने के लिये कहा गया। माइक्रोस्कोप द्वारा स्लाइड को फोकस करने के चरण नीचे दिये गये हैं जो कि सही क्रम में नहीं हैं -

- (i) स्लाइड को मंच (प्लैटफार्म) पर रखिये। नेत्रिका के द्वारा देखिये और दर्पण तथा डायफ्राम द्वारा समुचित प्रकाश व लिये समायोजित कीजिये।
- (ii) नेत्रिका के द्वारा देखिये। अभिदृश्यक लेंस को इसके प्रारम्भिक समायोजन नॉब की सहायता से उठाइये और स्लाइड को फोकस कीजिये।
- (iii) सूक्ष्म समायोजन की सहायता से और स्पष्ट फोकसित कीजिये।
- (iv) नेत्रिका से देखिये और स्लाइड को मंचपर हिलाइये जब तक वस्तु साफ नहीं दिखाई देती।

**सही क्रम है -**

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

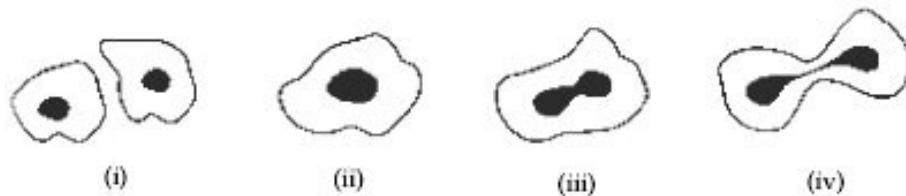
37. Binary fission of amoeba is shown in figures given below. But these are not in correct sequence -



**Correct sequence is -**

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

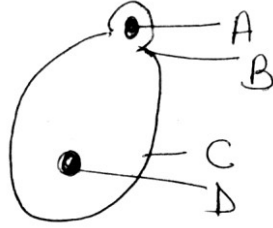
अमीबा के द्विखंडन के नीचे कुछ चित्र दिये गये हैं जो कि सही क्रम में नहीं हैं -



**सही क्रम है -**

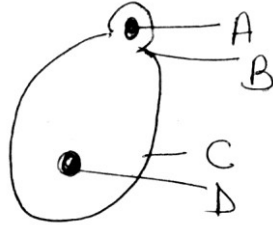
- |                            |                            |
|----------------------------|----------------------------|
| (a) (ii), (iii), (iv), (i) | (b) (iii), (ii), (iv), (i) |
| (c) (iv), (iii), (ii), (i) | (d) (iii), (iv), (ii), (i) |

38. In the figure of budding in yeast given below, structures A, B, C and D should be labelled respectively as :



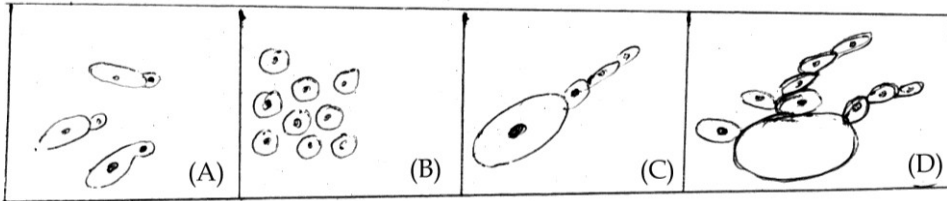
- (a) nucleus of bud, bud, yeast, nucleus of yeast  
 (b) dividing nucleus of bud, bud, yeast, nucleus of yeast  
 (c) nucleus of bud, bud, yeast, dividing nucleus  
 (d) dividing nucleus of yeast, yeast, bud, nucleus of bud

नीचे दर्शाए गए यीस्ट में मुकुलन के आरेख में A, B, C तथा D का क्रमशः नामांकन इस प्रकार किया जाना चाहिए :



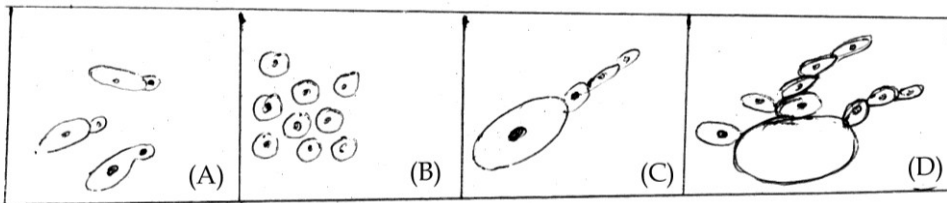
- (a) मुकुल का केन्द्रक, मुकुल, यीस्ट, यीस्ट का केन्द्रक  
 (b) मुकुल का विभाजित होता केन्द्रक, मुकुल, यीस्ट, यीस्ट का केन्द्रक  
 (c) मुकुल का केन्द्रक, मुकुल, यीस्ट, विभाजित होता केन्द्रक  
 (d) यीस्ट का विभाजित होता केन्द्रक, यीस्ट, मुकुल, मुकुल का केन्द्रक

39. The following are sketches made by four students A, B, C and D. The sketch not illustrative of budding in yeast is :



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

चार छात्रों A, B, C तथा D नीचे दर्शाए गए आरेख खींचे। इनमें से कौन सा आरेख यीस्ट में मुकुलन को नहीं दर्शाता ?



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

40. A student soaked 5 g of raisins in 25 mL of distilled water in each of two beakers A and B. Beaker A was maintained at 25°C and beaker B at 50°C. After one hour, the student observed that the water absorbed by the raisins was :

- (a) same in case of A and B (b) less in case of A than B  
 (c) exactly double in A of that in B. (d) exactly four times in A of that in B.

एक विद्यार्थी ने 5 g किशमिश 25 mL आसुत जल में बीकर A और B में भिगोये। बीकर A का तापमान 25°C रखा और बीकर B का 50°C रखा। एक घंटे के बाद उस विद्यार्थी ने प्रेक्षण किया कि किशमिशों के द्वारा अवशोषित जल की मात्रा :

- (a) A और B में एकसमान थी।                      (b) A में B की अपेक्षा कम थी।  
 (c) A में B की अपेक्षा दो गुनी थी।                (d) A में B की अपेक्षा चार गुनी थी।

41. The correct formula for calculation of percentage of water absorbed by raisins is :

(Weight of dry raisin =  $x_1$ )

(Weight of wet raisin =  $x_2$ )

(a)  $\frac{x_1 - x_2}{x_1} \times 100$

(b)  $\frac{x_2 - x_1}{x_1} \times 100$

(c)  $\frac{x_1}{x_2 - x_1} \times 100$

(d)  $\frac{x_2 - x_1}{x_2} \times 100$

किशमिशों के द्वारा अवशोषित जल की प्रतिशत मात्रा ज्ञात करने का सही सूत्र है :

(सूखी किशमिशों का द्रव्यमान =  $x_1$ )

(भीगी किशमिशों का द्रव्यमान =  $x_2$ )

(a)  $\frac{x_1 - x_2}{x_1} \times 100$

(b)  $\frac{x_2 - x_1}{x_1} \times 100$

(c)  $\frac{x_1}{x_2 - x_1} \times 100$

(d)  $\frac{x_2 - x_1}{x_2} \times 100$