

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 **23** 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 **41** 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 जाएगा । 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 **23** 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 **41** 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-book during this period.

## संकलित परीक्षा - II

### SUMMATIVE ASSESSMENT - II

## विज्ञान

(केवल नेत्रहीन परीक्षार्थियों के लिए)

## SCIENCE

(FOR BLIND CANDIDATES ONLY)

निर्धारित समय : 3 घण्टे

Time allowed : 3 hours

अधिकतम अंक : 80

Maximum Marks : 80

## सामान्य निर्देश :

- (i) इस प्रश्न पत्र को दो भागों, भाग अ और भाग ब, में बाँटा 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 अंकों के तीन प्रश्नों में प्रश्न भीतरी चयन दिया गया है । इन प्रश्नों में आप केवल प्रश्न भीतरी एक चयन को उत्तर लिखने के लिए चुन सकते हैं ।
- (iv) आपको भाग अ और भाग ब के सभी प्रश्नों के उत्तर पृथक्-पृथक् भाग आधार पर 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 30-30 शब्दों में देने हैं ।
- (vii) भाग अ के प्रश्न संख्या 14 से 22 के प्रश्न तीन-तीन अंकों के हैं । इनके उत्तर लगभग 50-50 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 ।

### **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 three 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) *Questions number **1** to **4** in Section A are one mark questions. These are to be answered in one word or one sentence.*
- (vi) *Questions number **5** to **13** in Section A are two mark questions. These are to be answered in about 30 words each.*
- (vii) *Questions number **14** to **22** in Section A are three mark questions. These are to be answered in about 50 words each.*
- (viii) *Questions number **23** to **25** in Section A are five mark questions. These are to be answered in about 70 words each.*
- (ix) *Questions number **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.*

## SECTION A

1. ऐसे किसी कार्बनिक/यौगिक का नाम एवं सूत्र लिखिए जिसमें — CHO प्रकार्यात्मक समूह होता है । 1

Write the name and formula of an organic compound having functional group — CHO.

2. ऐसी किसी परिघटना का एक उदाहरण दीजिए जिसमें टिण्डल प्रभाव दिखाई देता है । 1

Give one example of a phenomenon where Tyndall effect is observed.

3. जैव-आवर्धन की परिभाषा लिखिए । 1

Define the term bio-magnification.

4. वायुमंडल के ऊपरी स्तर में ओजोन का एक प्रमुख कार्य क्या है ? 1

What is one important function of ozone in the upper atmosphere ?

5. आधुनिक आवर्त सारणी के किसी आवर्त में बायीं से दायीं ओर जाने पर तत्वों के धात्विक गुण में किस प्रकार परिवर्तन होता है ? इस परिवर्तन का कारण लिखिए । 2

How does the metallic character of elements change on moving from left to right along a period in the modern periodic table ? State reason for this change.

6. किसी तत्व 'X' का इलेक्ट्रॉनिक विन्यास 2, 8, 7 है ।

- (a) तत्व 'X' को किस समूह तथा आवर्त में रखा जाएगा ?  
(b) इस तत्व के बाह्यतम कोश में कितने इलेक्ट्रॉन हैं तथा इसकी संयोजकता क्या है ?

2

The electronic configuration of an element 'X' is 2, 8, 7.

- (a) To which group and period does 'X' belong ?  
(b) How many electrons are present in its outermost shell and what is its valency ?

7. कायिक प्रवर्धन का अर्थ लिखिए । इस विधि द्वारा उगाए जाने वाले दो पौधों के नाम लिखिए ।

2

State the meaning of vegetative propagation. List two plants grown by this mode.

8. मानवों में शुक्राणु एवं अण्ड में आनुवंशिक अन्तर क्या है ? जनन में इनका महत्त्व क्या है ?

2

What is the genetic difference between sperms and eggs in case of humans ? What is its significance in reproduction ?

9. किसी गोलीय दर्पण द्वारा उत्पन्न विवर्धन " $+\frac{1}{10}$ " है । इस मान का विश्लेषण करके (i) गोलीय दर्पण के प्रकार, (ii) दर्पण द्वारा बने प्रतिबिम्ब की तीन विशेषताओं को लिखिए ।

2

The magnification produced by a spherical mirror is " $+\frac{1}{10}$ ".

Analysing this value, state (i) the type of the spherical mirror it is, (ii) three characteristics of the image formed by the mirror.

10. सूर्य हमें वास्तविक सूर्यादय से 2 मिनट पहले दिखाई देने लगता है। क्यों ?  
कारण लिखिए ।

2

The sun is visible to us 2 minutes before the actual time of sunrise. Why ?

11. मानव नेत्र की समंजन क्षमता का क्या तात्पर्य है ? सामान्य नेत्र के लिए निकट-बिन्दु तथा दूर-बिन्दु की दूरी कितनी होती है ?

2

What is meant by the power of accommodation of human eye ? What is the distance of near and far points of a normal eye ?

12. कोयले और पेट्रोलियम को (i) जीवाश्मी ईंधन तथा (ii) ऊर्जा के अनवीकरणीय स्रोत माने जाने के कारण लिखिए ।

2

State the reasons for considering coal and petroleum as (i) fossil fuels and (ii) non-renewable sources of energy.

13. 'चिपको आन्दोलन' से स्थानीय लोगों को होने वाले दो परम लाभों की सूची बनाइए ।

2

List two ultimate benefits of 'Chipko Andolan' to the local people.

14. (i) लिटमस परीक्षण, (ii) सोडियम हाइड्रोजन कार्बोनेट के साथ अभिक्रिया के आधार पर एथेनॉल एवं एथेनॉइक अम्ल के बीच विभेदन कीजिए । एथेनॉल से एथेनॉइक अम्ल में रूपान्तरण में उपयोग होने वाले उपचायी ऐजेंट का नाम लिखिए ।

3

Distinguish between ethanol and ethanoic acid on the basis of (i) litmus test, (ii) reaction with sodium hydrogen carbonate. Name the oxidising agent used in the conversion of ethanol to ethanoic acid.

15. तत्व Li, Na और K क्रमशः आवर्त 2, 3 और 4 में हैं। इन तीनों तत्वों में संयोजकता इलेक्ट्रॉनों की संख्या 1 है (i) ये किस समूह में होने चाहिए ? (ii) इनमें से कौन सबसे कम अभिक्रियाशील है ? (iii) इनमें से किसकी परमाणु त्रिज्या अधिकतम है ? प्रत्येक प्रकरण में अपने उत्तर की कारण सहित पुष्टि कीजिए।

3

The elements Li, Na and K each having one valence electron are in period 2, 3 and 4 respectively. (i) In which group should they be ? (ii) Which one of them is least reactive ? (iii) Which one of them has the largest atomic radius ? Give reason to justify your answer in each case.

16. तीन गर्भनिरोधक विधियों की सूची बनाइए जो गर्भ से बचाव के लिए अपनाई जाती हैं। प्रत्येक का एक-एक उदाहरण भी लिखिए।

3

State three methods of contraception practised to avoid pregnancy, giving one example of each.

17. एक नीले पुष्प वाले पौधे (BB) का संकरण एक गुलाबी पुष्प वाले पौधे (bb) से कराया गया है।

- (a) आप इनकी  $F_1$  पीढ़ी में किस प्रकार के पुष्प वाले पौधे पाने की आशा करते हैं ?
- (b) यदि  $F_1$  पौधों के पुष्पों में स्व-परागण कराया जाए, तो  $F_2$  पीढ़ी में गुलाबी पुष्प वाले पौधों की अपेक्षित प्रतिशतता क्या होगी ?
- (c)  $F_2$  संतति में जीनप्ररूप BB और Bb में अपेक्षित अनुपात क्या होगा ?

3

A blue colour flower plant denoted as BB is crossbred with that of pink colour flower plant denoted as bb.

- (a) State the colour of flower you would expect in their  $F_1$  generation plants.
- (b) If flowers of  $F_1$  plants are self-pollinated, what will be the expected percentage of pink colour flower plants in  $F_2$  generation ?
- (c) State the expected ratio of the genotypes BB and Bb in the  $F_2$  progeny.

18. 'जाति उद्भवन' के अर्थ का उल्लेख कीजिए । इसके लिए उत्तरदायी चार कारकों की सूची बनाइए ।

State the meaning of 'speciation'. List four factors responsible for speciation.

19. जीवाश्म से क्या तात्पर्य है ? जीवाश्मों की आयु का अनुमान लगाने की दो विधियों का संक्षेप में उल्लेख कीजिए ।

What is meant by fossils ? State in brief two ways of estimating the age of fossils.

20. लेंस की क्षमता (शक्ति) की परिभाषा तथा इसका S.I. मात्रक लिखिए । किस प्रकार के लेंस की क्षमता (शक्ति) ऋणात्मक होती है ? उस अवतल लेंस की क्षमता (शक्ति) परिकलित कीजिए जिसके मुख्य फोकस की प्रकाशिक केन्द्र से दूरी 50 cm है ।

Define the power of a lens and write its S.I. unit. Name the type of lens which has a negative power. Calculate the power of a concave lens whose principal focus is at a distance of 50 cm from its optical centre.

21. कोई 5 cm ऊँचा बिम्ब किसी 30 cm फोकस दूरी के उत्तल लेंस के मुख्य अक्ष पर लम्बवत् रखा है। बिम्ब की लेंस से दूरी 20 cm है। लेंस सूत्र का उपयोग करके बनने वाले प्रतिबिम्ब की स्थिति, साइज़ तथा प्रकृति ज्ञात कीजिए।

3

A 5 cm tall object is placed perpendicular to the principal axis of a convex lens of focal length 30 cm. The distance of the object from the lens is 20 cm. Use lens formula to find the position, size and nature of the image formed.

22. दीर्घ दृष्टि-दोष क्या है ? इस दोष के होने के दो कारणों की सूची बनाइए। संक्षेप में उल्लेख कीजिए कि इस दृष्टि-दोष का संशोधन किस प्रकार किया जा सकता है।

3

What is hypermetropia ? List two causes for the development of this defect. State in brief how this defect of vision can be corrected.

23. कार्बन के उन दो गुणों का संक्षेप में उल्लेख कीजिए जिनके कारण हमारे चारों ओर इतने अधिक कार्बनिक यौगिक दिखाई देते हैं। अधिकांश कार्बनिक यौगिकों के (i) सहसंयोजी तथा (ii) अतिशय स्थायी होने का कारण लिखिए। कार्बनिक यौगिकों में पाए जाने वाले तीन विभिन्न प्रकार के सहसंयोजी आबंधों के नाम लिखिए।

अथवा

- (a) कार्बनिक यौगिकों की समजातीय श्रेणी से क्या तात्पर्य है ? इसके कोई दो गुण लिखिए। ऐसे यौगिकों की समजातीय श्रेणी बनाइए जिसका प्रथम सदस्य  $\text{CH}_3\text{OH}$  है।
- (b) किन यौगिकों को (i) ऐल्केन (ii) ऐल्कीन तथा (iii) ऐल्काइन कहा जाता है ?  $\text{C}_2\text{H}_4$  इनमें से क्या है ?

5

State briefly two properties of carbon which lead to the huge number of carbon compounds we see around us. Give reason why most of the carbon compounds (i) are covalent, (ii) are very stable. Name three different kinds of covalent bonds found in the organic compounds.

**OR**

- (a) What is homologous series of carbon compounds ? Write its any two characteristics. Generate the homologous series for compounds, having  $\text{CH}_3\text{OH}$  as its first member.
- (b) Which compounds are called (i) alkanes (ii) alkenes and (iii) alkynes ? Which of them is  $\text{C}_2\text{H}_4$  ?

24. मानव के नर जनन तंत्र में (i) वृषण, (ii) शुक्राशय, (iii) शुक्रवाहिनी, (iv) मूत्र नलिका, तथा (v) प्रोस्टेट ग्रंथि की भूमिका को संक्षेप में स्पष्ट कीजिए ।

**अथवा**

मानव के मादा जनन तंत्र में निषेचित अण्ड (युग्मनज) में शिशु के जन्म तक होने वाले परिवर्तनों का संक्षेप में उल्लेख कीजिए । जब अण्ड का निषेचन नहीं होता, तब उस अण्ड का क्या होता है ?

Explain briefly the role of (i) testis, (ii) seminal vesicle, (iii) vas deferens, (iv) ureter, and (v) prostate glands in human male reproductive system.

**OR**

State in brief the changes that take place in a fertilized egg (zygote) till birth of the child in the human female reproductive system. What happens to the egg when it is not fertilized ?

25. गोलीय दर्पणों द्वारा प्रकाश के परावर्तन के लिए पाँच चिह्न परिपाटियों की सूची बनाइए । इनका अनुप्रयोग उस दर्पण की प्रकृति एवं फोकस दूरी निर्धारित करने में कीजिए जो अपने सामने 8 cm दूरी पर रखे बिम्ब का पाँच गुना विवर्धित (बड़ा) आभासी प्रतिबिम्ब बनाता है ।

### अथवा

गोलीय लेंस क्या है ? इसके दो प्रकार कौन-कौन से हैं ? किसी गोलीय लेंस के (i) मुख्य अक्ष, (ii) प्रकाशिक केन्द्र, तथा (iii) द्वारक का अर्थ संक्षेप में स्पष्ट कीजिए । एक जलती मोमबत्ती और एक पर्दा, एक-दूसरे से 40 cm दूरी पर रखे हैं । जब किसी गोलीय लेंस को इन दोनों के ठीक मध्य में रखते हैं, तो पर्दे पर मोमबत्ती की ज्वाला का तीक्ष्ण प्रतिबिम्ब प्राप्त होता है । लेंस की फोकस दूरी क्या है ? बनने वाले प्रतिबिम्ब की प्रकृति और साइज़ का भी उल्लेख कीजिए ।

5

List the five sign conventions for reflection of light by spherical mirrors. Apply these conventions in the determination of nature and focal length of a mirror which forms a five times magnified virtual image of an object placed 8 cm in front of the mirror.

### OR

What is a spherical lens ? What are its two types ? Explain in brief the terms (i) principal axis, (ii) optical centre and (iii) aperture of a spherical lens. A burning candle and a screen are placed 40 cm apart. When a spherical lens is placed exactly in the middle of the two, a sharp image of the flame is obtained on the screen. What is the focal length of the lens ? Also state the nature and size of the image formed.

## SECTION B

26. एक विद्यार्थी एथेनॉइक (ऐसीटिक) अम्ल को कैसे पहचान सकता है ?

- (A) केवल सूँघ कर
- (B) केवल चख कर
- (C) केवल छू कर
- (D) सूँघ तथा चख कर

How can a student identify ethanoic (acetic) acid ?

By

- (A) only smelling it
- (B) only tasting it
- (C) only touching it
- (D) smelling and tasting it

27. किसी छात्र ने चार परखनलियों P, Q, R तथा S में ताज़ा बना क्रमशः  $\text{CuSO}_4$ ,  $\text{ZnSO}_4$ ,  $\text{FeSO}_4$  तथा  $\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3$  विलयन लिया। उसने इनमें से प्रत्येक में लोहे की एक छोटी सी कील डाल दी। तो कुछ समय पश्चात् उसे किस परखनली में कील पर एक परत जमी हुई दिखाई दी ?

- (A) P में
- (B) Q में
- (C) R में
- (D) S में

A student took four test tubes P, Q, R and S containing freshly prepared  $\text{CuSO}_4$ ,  $\text{ZnSO}_4$ ,  $\text{FeSO}_4$  and  $\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3$  respectively. He placed a small iron nail in each. He found some deposit on the nail in the test-tube,

- (A) P
- (B) Q
- (C) R
- (D) S

28. चार छात्रों P, Q, R व S ने ऐसीटिक अम्ल के गुणधर्मों का अध्ययन किया और अपने प्रेक्षण नीचे सारणी में नोट किए। ज्ञात कीजिए, किसके प्रेक्षण सही थे।

1

छात्र	गंध		जल में घुलनशीलता	
	प्याज़ जैसी	सिरके जैसी	घुलनशील	अंशतः घुलनशील
P	×	×	✓	×
Q	×	✓	×	✓
R	×	✓	✓	×
S	✓	×	✓	×

- (A) P
- (B) Q
- (C) R
- (D) S

Four students P, Q, R and S studied the properties of acetic acid and noted their observations in the following table. Find who was correct.

Student	Odour		Miscibility with water	
	Like Onion	Like Vinegar	Miscible	Partially Miscible
P	×	×	✓	×
Q	×	✓	×	✓
R	×	✓	✓	×
S	✓	×	✓	×

- (A) P
- (B) Q
- (C) R
- (D) S

29. लिटमस परीक्षण करते समय कोई छात्र यह प्रेक्षण करेगा कि ऐसीटिक अम्ल

- (A) नीले लिटमस को लाल कर देता है
- (B) लाल लिटमस को नीला कर देता है
- (C) नीले लिटमस का रंग उड़ा देता है
- (D) लाल लिटमस का रंग उड़ा देता है

In litmus test, a student would observe that acetic acid turns

- (A) blue litmus red
- (B) red litmus blue
- (C) blue litmus colourless
- (D) red litmus colourless

30. ऐसीटिक अम्ल में सोडियम हाइड्रोजन कार्बोनेट मिलाने पर कोई गैस निकलती है। यह गैस चूने के पानी को दूधिया किसके बनने के कारण बनाती है ?

1

- (A) कैल्सियम ऐसीटेट
- (B) कैल्सियम कार्बोनेट
- (C) कैल्सियम बाइकार्बोनेट
- (D) कैल्सियम हाइड्रॉक्साइड

On adding sodium hydrogen carbonate to acetic acid, a gas is evolved which turns lime water milky due to the formation of

- (A) Calcium acetate
- (B) Calcium carbonate
- (C) Calcium bicarbonate
- (D) Calcium hydroxide

31. किसी छात्र को दिए गए उत्तल लेंस की फोकस दूरी ज्ञात करने के लिए किसी दूरस्थ बिम्ब को फोकसित करना है। सर्वोत्तम परिणाम प्राप्त करने के लिए, बिम्ब के रूप में चुनने के लिए निम्नलिखित में से आप उसे किसका सुझाव देंगे ?

1

- (A) सबसे पास की खिड़की की ग्रिल
- (B) कोई दूरस्थ वृक्ष
- (C) कोई दूरस्थ ऊँचा भवन
- (D) सूर्य

To find the focal length of a convex lens, a student has to focus a distant object. For best results, out of the following, which one would you suggest to him to select as an object for this purpose ?

- (A) Grills of the nearest window
- (B) A distant tree
- (C) A distant tall building
- (D) The sun

32. किसी दूरस्थ बिम्ब का प्रतिबिम्ब प्राप्त करके दिए गए अवतल दर्पण की फोकस दूरी निर्धारित करने के लिए बिम्ब के रूप में चुनना चाहिए

- (A) भली-भाँति प्रदीप्त दूरस्थ बिजली का खम्भा
- (B) कोई दूरस्थ वृक्ष
- (C) प्रयोगशाला की खिड़की की ग्रिल
- (D) मेज़ के दूर वाले किनारे पर रखी जलती मोमबत्ती

For determining the focal length of a concave mirror by obtaining the image of a distant object, one should use as the object

- (A) a well-illuminated distant electric pole
- (B) a distant tree
- (C) window grill in the laboratory
- (D) a lighted candle kept at the distant edge of the table

33. कोई छात्र पर्दे पर अवतल दर्पण की सहायता से किसी दूरस्थ बिम्ब का धुँधला प्रतिबिम्ब प्राप्त करता है। प्रतिबिम्ब को तीक्ष्ण (स्पष्ट) करने के लिए उसे दर्पण को सरकाना चाहिए

1

- (A) थोड़ा सा बिम्ब की ओर
- (B) थोड़ा सा पर्दे की ओर
- (C) पर्दे से काफी दूर किसी स्थिति पर
- (D) थोड़ा पर्दे की ओर अथवा बिम्ब की ओर, यह बिम्ब की स्थिति पर निर्भर करता है

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

- (A) slightly towards the object
- (B) slightly towards the screen
- (C) to a position very far away from the screen
- (D) slightly either towards or away from the screen depending upon the position of the object

34. काँच के आयताकार स्लैब से होकर गुजरने वाली प्रकाश किरण का पथ चित्रित करने में अच्छे परिणाम के लिए आपतन कोणों का मान होना चाहिए

1

- (A)  $12^\circ$  और  $25^\circ$  के बीच
- (B)  $30^\circ$  और  $55^\circ$  के बीच
- (C)  $60^\circ$  और  $80^\circ$  के बीच
- (D)  $65^\circ$  और  $85^\circ$  के बीच

For tracing the path of a ray of light through a rectangular glass slab, the angles of incidence for better result should be between

- (A)  $12^\circ$  and  $25^\circ$
- (B)  $30^\circ$  and  $55^\circ$
- (C)  $60^\circ$  and  $80^\circ$
- (D)  $65^\circ$  and  $85^\circ$

35. तीन विभिन्न आपतन कोणों के लिए काँच के आयताकार स्लैब से होकर गुज़रने वाली प्रकाश किरण का पथ चित्रित करने के पश्चात् किसी छात्र ने प्रत्येक आपतन कोण के तदनुरूपी  $\angle r$  व  $\angle e$  को मापा और उन्हें नीचे दिए अनुसार सारणी में नोट किया :

क्र. सं.	$\angle i$	$\angle r$	$\angle e$
I	$30^\circ$	$20^\circ$	$31^\circ$
II	$45^\circ$	$28^\circ$	$44^\circ$
III	$60^\circ$	$34^\circ$	$59^\circ$

इनमें सही प्रेक्षण हैं

- (A) केवल I और II
- (B) केवल II और III
- (C) केवल I और III
- (D) सभी तीनों I, II और 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 of  $\angle r$  and  $\angle e$  and recorded them in the table given below :

S.No.	$\angle i$	$\angle r$	$\angle e$
I	$30^\circ$	$20^\circ$	$31^\circ$
II	$45^\circ$	$28^\circ$	$44^\circ$
III	$60^\circ$	$34^\circ$	$59^\circ$

The correct observations are

- (A) I and II only
- (B) II and III only
- (C) I and III only
- (D) All the three I, II and III

36. किसी छात्र ने कोई ऐसी स्लाइड देखी जिसमें प्रेक्षण करने पर एककोशिक जीव में दीर्घित केन्द्रक पाया गया । यह स्लाइड निरूपित करती है

- (A) मुकुलन
- (B) द्विखण्डन
- (C) बहुखण्डन
- (D) द्विखण्डन व बहुखण्डन दोनों

A student observed the slide of a unicellular organism having elongated nucleus. This slide represents

- (A) budding
- (B) binary fission
- (C) multiple fission
- (D) binary and multiple fission both

37. किसी छात्र को यीस्ट में मुकुलन की बनी हुई स्लाइड का प्रेक्षण करने के लिए संयुक्त सूक्ष्मदर्शी को समायोजित करना है। उसे निम्नलिखित चरणों का पालन करना होगा जो उचित क्रम में नहीं दिए गए हैं :

- I. डायफ्राम तथा दर्पण को इस प्रकार समायोजित कीजिए कि सूक्ष्मदर्शी में पर्याप्त प्रकाश प्रवेश करे।
  - II. स्लाइड को मंच (स्टेज) पर रखिए।
  - III. उच्च शक्ति पर समायोजित करके फोकसित कीजिए।
  - IV. निम्न शक्ति का उपयोग करके फोकसित कीजिए।
- उपर्युक्त चरणों का उचित क्रम है

- (A) I, II, IV, III
- (B) II, I, III, IV
- (C) II, I, IV, III
- (D) II, IV, I, III

A student has to adjust a compound microscope to observe a prepared slide of budding in yeast. He must follow the following steps which are not in proper sequence :

- I. Adjust the diaphragm and the mirror so that sufficient light enters the microscope.
- II. Place the slide on the stage.
- III. Adjust to high power and focus.
- IV. Focus using low power.

The correct sequence of the above steps is

- (A) I, II, IV, III
- (B) II, I, III, IV
- (C) II, I, IV, III
- (D) II, IV, I, III

38. अमीबा तथा यीस्ट में जनन के विभिन्न चरणों की स्लाइडों का प्रेक्षण करने के पश्चात् चार छात्रों I, II, III तथा IV ने अपने प्रेक्षण नीचे दिए अनुसार लिखे :

- I. अमीबा तथा यीस्ट की एकल कोशिकाओं का क्रमशः द्विखण्डन एवं मुकुलन हो रहा था ।
  - II. यीस्ट कोशिका में कोशिकाद्रव्य विभाजन हो रहा था ।
  - III. अमीबा में जनन के कारण मुकुलों की शृंखला बन गई थी ।
  - IV. अमीबा में दीर्घित केन्द्रक दो संतति केन्द्रकों में विभाजित हो रहा था ।
- इनमें सही प्रेक्षण लिखने वाले छात्र हैं :

1

- (A) I और II
- (B) II और III
- (C) III और IV
- (D) IV और I

After observing the slides showing different stages of reproduction in amoeba and yeast, four students, I, II, III and IV, reported their observations as given below :

- I. Single cells of amoeba and yeast were showing binary fission and budding respectively.
- II. Cytokinesis was seen in the yeast cell.
- III. Chain of buds were seen due to reproduction in amoeba.
- IV. Elongated nucleus was dividing to form two daughter nuclei in amoeba.

The correct observations are that of students

- (A) I and II
- (B) II and III
- (C) III and IV
- (D) IV and I

39. कोई छात्र किसी ऐसी बनी हुई स्लाइड का प्रेक्षण करता है जो किसी कोशिका के मध्य भाग में विभाजन होता दर्शाती है। यह स्लाइड क्या निरूपित करती है ?

- (A) अमीबा में मुकुलन
- (B) यीस्ट में मुकुलन
- (C) अमीबा में द्विखण्डन
- (D) यीस्ट में द्विखण्डन

A student observes a prepared slide which shows a cell dividing in the centre. This slide could be representing

- (A) budding in amoeba
- (B) budding in yeast
- (C) binary fission in amoeba
- (D) binary fission in yeast

40. किशमिशों द्वारा अवशोषित जल की प्रतिशतता निर्धारित करने का प्रयोग करते समय, किसी छात्र ने यह प्रेक्षण किया कि लगभग 2 घंटे तक जल में भिगोने के पश्चात् किशमिशों का द्रव्यमान 3 g बढ़ गया है। यदि भीगी किशमिशों का अन्तिम द्रव्यमान 15 g था, तो किशमिशों द्वारा अवशोषित जल की प्रतिशतता है

- (A) 20%
- (B) 25%
- (C) 30%
- (D) 40%

While performing an experiment to determine the percentage of water absorbed by raisins, a student observes that the mass of raisins has increased by 3 g after keeping them dipped in water for nearly 2 hours. If the final mass of the soaked raisins was 15 g, the percentage of water absorbed by the raisins is

- (A) 20%
- (B) 25%
- (C) 30%
- (D) 40%

41. किशमिशों द्वारा अवशोषित जल की प्रतिशतता निर्धारित करने के प्रयोग में, भीगी किशमिशों की अंतिम तोल करने से पूर्व किशमिशों से अतिरिक्त जल को हटाने के लिए आप किस विधि को पसन्द करेंगे ?

1

- (A) शुष्क रुई से धीरे से पोंछना
- (B) गीली किशमिशों को धूप में रखना
- (C) फिल्टर पत्र से धीरे से पोंछना
- (D) भीगी किशमिशों पर गर्म वायु फूँकना

In the experiment for determining the percentage of water absorbed by raisins, which of the following methods would you prefer for removing the extra water from the soaked raisins before final weighing ?

- (A) Wiping gently using dry cotton wool
- (B) Keeping wet raisins in the sun
- (C) Wiping gently using filter paper
- (D) Blowing hot air over the soaked raisins