SET-3

Series RLH/2

कोड नं. **31/2/3**
Code No.

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 **16** 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 **36** 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 **16** 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 **36** questions.
- **Please write down the Serial Number of the question before attempting it.**
- 15 minute 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
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 बाँटा गया है । आपको दोनों भागों के प्रश्नों के उत्तर लिखने हैं ।

(ii) **सभी** प्रश्न अनिवार्य हैं ।

(iii) पूरे प्रश्न-पत्र में किसी प्रश्न में कोई चयन प्राप्त नहीं है ।

(iv) आपको भाग अ और भाग ब के सभी प्रश्नों के उत्तर पृथक्-पृथक् भाग के आधार पर लिखने हैं ।

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

(vi) भाग अ के प्रश्न संख्या **4** से **6** के प्रश्न **दो-दो** अंकों के हैं । इनके उत्तर लगभग **30** शब्दों में देने हैं ।

(vii) भाग अ के प्रश्न संख्या **7** से **18** के प्रश्न **तीन-तीन** अंकों के हैं । इनके उत्तर लगभग **50** शब्दों में देने हैं ।

(viii) भाग अ के प्रश्न संख्या **19** से **24** के प्रश्न **पाँच-पाँच** अंकों के हैं । इनके उत्तर लगभग **70** शब्दों में देने हैं ।

(ix) भाग ब के प्रश्न संख्या **25** से **33** के प्रश्न प्रयोगात्मक कौशल पर आधारित बहुविकल्पी प्रश्न हैं । प्रत्येक प्रश्न **एक** अंक का है । दिए गए चार विकल्पों में से आपको केवल एक सबसे उपयुक्त विकल्प चुनना है ।

(x) भाग ब के प्रश्न संख्या **34** से **36** के प्रश्न प्रयोगात्मक कौशल पर आधारित **दो-दो** अंकों के प्रश्न हैं । इनके उत्तर संक्षिप्त में देने हैं ।

General Instructions :

(i) The question paper comprises **two** sections, **A** and **B**. You are to attempt both the sections.

(ii) **All** questions are compulsory.

(iii) There is no choice in any of the questions.

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

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

(vi) Question numbers **4** to **6** in Section A are **two** marks questions. These are to be answered in about **30** words each.

(vii) *Question numbers **7** to **18** in Section A are **three** marks questions. These are to be answered in about **50** words each.*

(viii) *Question numbers **19** to **24** in Section A are **five** marks questions. These are to be answered in about **70** words each.*

(ix) *Question numbers **25** to **33** in Section B are multiple choice questions based on practical skills. Each question is a **one** mark question. You are to select one most appropriate response out of the four provided to you.*

(x) *Question numbers **34** to **36** in Section B are **two** marks questions based on practical skills. These are to be answered in brief.*

भाग अ
SECTION A

1. ऐल्काइनों की समजातीय श्रेणी के पहले सदस्य का नाम और उसका आण्विक सूत्र लिखिए । *1*
Write the name and molecular formula of the first member of the homologous series of alkynes.

2. डी.एन.ए. क्या है ? *1*
What is DNA ?

3. प्राकृतिक पारितंत्र के दो उदाहरणों की सूची बनाइए । *1*
List two examples of natural ecosystem.

4. नामांकित आरेख खींचकर आकाश में इन्द्रधनुष का बनना स्पष्ट कीजिए । *2*
Draw a labelled diagram to explain the formation of a rainbow in the sky.

5. प्राकृतिक संसाधनों के संपोषित प्रबन्धन के दो लाभ लिखिए । पुनःउपयोग और पुनःचक्रण में से कौन-सा बेहतर है और क्यों ? *2*
Write two advantages of sustainable management of natural resources. Out of the two – reuse and recycle – which is better and why ?

6. जल के भौम जल के रूप में संरक्षण के चार लाभों की सूची बनाइए । *2*
List four advantages of conserving water in the form of ground water.

7. एथेनॉल को आधिक्य सांद्र H_2SO_4 में 443 K ताप पर गर्म करने पर बनने वाले यौगिक का नाम और संरचना सूत्र लिखिए । इस अभिक्रिया में सांद्र H_2SO_4 की क्या भूमिका है ? होने वाली अभिक्रिया का रासायनिक समीकरण भी दीजिए । *3*

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

8. कार्बनिक यौगिकों के प्रकार्यात्मक समूह से क्या तात्पर्य है ? निम्नलिखित यौगिकों के संरचनात्मक सूत्र और उनके प्रकार्यात्मक समूह को तालिका के रूप में लिखिए : *3*

(i) एथेनॉल

(ii) एथेनॉइक अम्ल

What is meant by functional group in carbon compounds ? Write in tabular form the structural formula and the functional group present in the following compounds :

(i) Ethanol

(ii) Ethanoic acid

9. चार तत्त्व P, Q, R और S आधुनिक आवर्त सारणी के तीसरे आवर्त के सदस्य हैं तथा इनके बाह्यतम कोश में इलेक्ट्रॉनों की संख्या क्रमशः 1, 3, 5 तथा 7 है । Q तथा R के परमाणुओं का इलेक्ट्रॉनिक विन्यास लिखकर इनकी संयोजकता निर्धारित कीजिए । P और S के संयोग से बनने वाले यौगिक का आण्विक सूत्र लिखिए । *3*

Four elements P, Q, R and S belong to the third period of the Modern Periodic Table and have respectively 1, 3, 5 and 7 electrons in their outermost shells. Write the electronic configurations of Q and R and determine their valences. Write the molecular formula of the compound formed when P and S combine.

10. नीचे दी गई सारणी में छः तत्वों A, B, C, D, E और F की स्थितियाँ आधुनिक आवर्त सारणी में इनकी स्थितियों के अनुसार दी गई हैं :

समूह → / आवर्त ↓	1	2	3 – 12	13	14	15	16	17	18
2	A			B		C			D
3					E				F

उपर्युक्त सारणी के आधार पर निम्नलिखित प्रश्नों के उत्तर दीजिए : *3*

(i) उस तत्त्व का नाम लिखिए जो केवल सहसंयोजक यौगिक बनाता हैं ।

(ii) उस तत्त्व का नाम लिखिए जिसकी संयोजकता तीन है और वह धातु है ।

(iii) उस तत्त्व का नाम लिखिए जिसकी संयोजकता तीन है और वह अधातु है ।

(iv) B और C में किसकी परमाणु त्रिज्या बड़ी है और क्यों ?

(v) तत्त्व D और F जिस परिवार के सदस्य हैं उसका सामान्य नाम लिखिए ।

In the following table, the positions of six elements A, B, C, D, E and F are given as they are in the Modern Periodic Table :

Group → / Period ↓	1	2	3 – 12	13	14	15	16	17	18
2	A			B		C			D
3					E				F

On the basis of the above table, answer the following questions :

(i) Name the element which forms only covalent compounds.

(ii) Name the element which is a metal with valency three.

(iii) Name the element which is a non-metal with valency three.

(iv) Out of B and C, whose atomic radius is bigger and why ?

(v) Write the common name for the family to which the elements D and F belong.

11. वर्तिकाग्र पर परागकणों का अंकुरण दर्शाने के लिए किसी पुष्प की अनुदैर्घ्य-काट का आरेख खींचिए और इसमें (i) अण्डाशय, (ii) नर युग्मक, (iii) मादा युग्मक तथा (iv) बीजाण्ड का नामांकन कीजिए । *3*

Draw a diagram of the longitudinal section of a flower exhibiting germination of pollen on stigma and label (i) ovary, (ii) male germ-cell, (iii) female germ-cell and (iv) ovule on it.

12. कायिक प्रवर्धन के किन्हीं तीन लाभों की व्याख्या कीजिए । *3*

Explain any three advantages of vegetative propagation.

13. प्लैसेन्टा क्या है ? मानवों में इसके कार्य की व्याख्या कीजिए । *3*

What is placenta ? Explain its function in humans.

14. "ऐसा संभव है कि कोई लक्षण वंशानुगत तो हो जाए परन्तु व्यक्त न हो पाए ।" इस कथन की पुष्टि एक उपयुक्त उदाहरण देकर कीजिए । *3*

"It is possible that a trait is inherited but may not be expressed." Give a suitable example to justify this statement.

15. "किसी युगल के शिशु का नर अथवा मादा होना मात्र संयोग है ।" एक प्रवाह आरेख खींचकर इस कथन की पुष्टि कीजिए । *3*

"It is a matter of chance whether a couple will have a male or a female child." Justify this statement by drawing a flow chart.

16. कोई छात्र किसी दर्पण के ध्रुव से मोमबत्ती की ज्वाला को 20 cm दूरी पर रखकर उसके प्रतिबिम्ब को दर्पण से 80 cm दूरी पर स्थित पर्दे पर प्रक्षेपित करना चाहता है । *3*

(i) छात्र को किस प्रकार का दर्पण उपयोग करना चाहिए ?

(ii) बनने वाले प्रतिबिम्ब का आवर्धन ज्ञात कीजिए ।

(iii) बिम्ब और उसके प्रतिबिम्ब के बीच की दूरी ज्ञात कीजिए ।

(iv) इस प्रकरण में प्रतिबिम्ब बनना दर्शाने के लिए एक किरण आरेख खींचकर बिम्ब और उसके प्रतिबिम्ब के बीच की दूरी अंकित कीजिए ।

A student wants to project the image of a candle flame on a screen 80 cm in front of a mirror by keeping the candle flame at a distance of 20 cm from its pole.

(i) Which type of mirror should the student use ?

(ii) Find the magnification of the image produced.

(iii) Find the distance between the object and its image.

(iv) Draw a ray diagram to show the image formation in this case and mark the distance between the object and its image.

17. अग्रिम सूर्योदय तथा विलंबित सूर्यास्त से क्या तात्पर्य है ? इन परिघटनाओं को नामांकित आरेख खींचकर स्पष्ट कीजिए । *3*

What is meant by advance sunrise and delayed sunset ? Draw a labelled diagram to explain these phenomena.

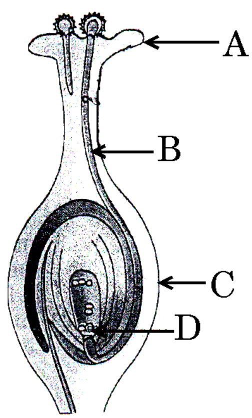
18. "आहार शृंखलाओं में ऊर्जा प्रवाह सदैव एकदिशिक होता है ।" इस कथन की पुष्टि कीजिए । स्पष्ट कीजिए कि पीड़कनाशी किस प्रकार आहार शृंखलाओं में प्रवेश करके हमारे शरीर में पहुँच जाते हैं । *3*

"Energy flow in food chains is always unidirectional." Justify this statement. Explain how the pesticides enter a food chain and subsequently get into our body.

19. जाति-उद्भव क्या है ? जाति-उद्भव में सहायक चार कारकों की सूची बनाइए । इन कारकों में से कौन-सा स्वपरागित स्पीशीज़ के पौधों के जाति-उद्भव का प्रमुख कारक नहीं हो सकता ? स्पष्ट कीजिए । *5*

What is speciation ? List four factors that could lead to speciation. Which of these cannot be a major factor in the speciation of a self-pollinating plant species ? Explain.

20. (a) दिए गए आरेख में A, B, C और D को पहचानिए और उनके नाम लिखिए ।



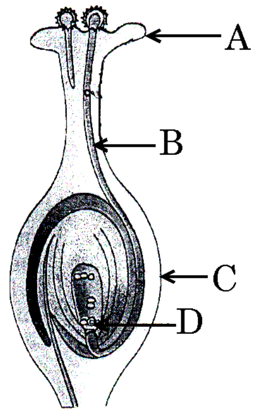
(b) परागण किसे कहते हैं ? इसका महत्त्व समझाइए ।

(c) पुष्पों में निषेचन की प्रक्रिया समझाइए । पुष्प के उस भाग का नाम लिखिए जो निषेचन के पश्चात्

(i) बीज में विकसित होता है,

(ii) फल में विकसित हो जाता है । *5*

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



(b) What is pollination ? Explain its significance.

(c) Explain the process of fertilisation in flowers. Name the parts of the flower that develop after fertilisation into
(i) seed,
(ii) fruit.

21. किसी लेंस की क्षमता से क्या तात्पर्य है ? इसका एस.आई. (S.I.) मात्रक क्या है ? किस प्रकार के लेंस की क्षमता धनात्मक होती है ?

कोई लेंस किसी बिम्ब का वास्तविक, उल्टा और समान आकार (साइज़) का प्रतिबिम्ब लेंस से 40 cm दूरी पर बनाता है । लेंस की प्रकृति और क्षमता क्या है ? अपने उत्तर की पुष्टि के लिए किरण आरेख खींचिए । *5*

What is meant by the power of a lens ? What is its S.I. unit ? Name the type of lens whose power is positive.
The image of an object formed by a lens is real, inverted and of the same size as the object. If the image is at a distance of 40 cm from the lens, what is the nature and power of the lens ? Draw ray diagram to justify your answer.

22. कोई छात्र अवतल दर्पण द्वारा मोमबत्ती की ज्वाला का प्रतिबिम्ब श्वेत पर्दे पर फोकसित करता है । परिस्थिति नीचे दिए गए अनुसार है : *5*

ज्वाला की लम्बाई = 1·5 cm
दर्पण की फोकस दूरी = 12 cm
ज्वाला की दर्पण से दूरी = 18 cm

यदि ज्वाला दर्पण के मुख्य अक्ष के लम्बवत् है, तो निम्नलिखित का परिकलन कीजिए :

(a) प्रतिबिम्ब की दर्पण से दूरी

(b) प्रतिबिम्ब की लम्बाई

यदि ज्वाला की दर्पण से दूरी 10 cm कर दी जाए, तो पर्दे पर क्या दिखाई देगा ? अपने उत्तर की पुष्टि इस परिस्थिति के लिए किरण आरेख खींचकर कीजिए ।

A student has focused the image of a candle flame on a white screen using a concave mirror. The situation is as given below :

Length of the flame = 1·5 cm

Focal length of the mirror = 12 cm

Distance of flame from the mirror = 18 cm

If the flame is perpendicular to the principal axis of the mirror, then calculate the following :

(a) Distance of the image from the mirror

(b) Length of the image

If the distance between the mirror and the flame is reduced to 10 cm, then what would be observed on the screen ? Draw ray diagram to justify your answer for this situation.

23. मानव नेत्र के निम्नलिखित प्रत्येक भाग का कार्य लिखिए : *5*

(i) कॉर्निया

(ii) परितारिका

(iii) पुतली

(iv) रेटिना

विकासशील देशों के करोड़ों व्यक्ति कॉर्निया अंधता से पीड़ित हैं । इस रोग को नेत्रदान द्वारा प्राप्त कॉर्निया के प्रत्यारोपण से ठीक किया जा सकता है । आपका विद्यालय इस तथ्य के बारे में जागरूकता उत्पन्न करने और मृत्यु के पश्चात् लोगों को नेत्रदान के लिए प्रेरित करने के उद्देश्य से विद्यालय और उसके पड़ोस में अभियान चला रहा है । आप आपके सहपाठियों के साथ मिलकर इस पुण्य कार्य में किस प्रकार योगदान कर सकते हैं ? विद्यालयों द्वारा इस प्रकार के अभियानों के चलाने के उद्देश्य लिखिए ।

State the function of each of the following parts of the human eye :

(i) Cornea

(ii) Iris

(iii) Pupil

(iv) Retina

Millions of people of the developing countries are suffering from corneal blindness. This disease can be cured by replacing the defective cornea with the cornea of a donated eye. Your school has organised a campaign in the school and its neighbourhood in order to create awareness about this fact and motivate people to donate their eyes after death. How can you along with your classmates contribute in this noble cause ? State the objectives of organising such campaigns in schools.

24. आयनिक यौगिक बनाने वाले तत्त्व अपने संयोजकता कोश से इलेक्ट्रॉन प्राप्त करके अथवा उनका ह्रास करके उत्कृष्ट गैस इलेक्ट्रॉनिक विन्यास प्राप्त करते हैं । कारण देते हुए स्पष्ट कीजिए कि कार्बन अपने यौगिकों के निर्माण में इस प्रकार का विन्यास इस विधि से क्यों नहीं प्राप्त कर सकता । आयनिक यौगिकों में बनने वाले आबन्ध और कार्बन यौगिकों में बने आबन्ध के प्रकारों के नाम लिखिए । कारण सहित यह भी स्पष्ट कीजिए कि कार्बन यौगिक सामान्यतः विद्युत् के कुचालक क्यों होते हैं । *5*

Elements forming ionic compounds attain noble gas electronic configuration by either gaining or losing electrons from their valence shells. Explain giving reason why carbon cannot attain such a configuration in this manner to form its compounds. Name the type of bonds formed in ionic compounds and in the compounds formed by carbon. Also explain with reason why carbon compounds are generally poor conductors of electricity.

भाग ब
SECTION B

25. किसी छात्र ने अवतल दर्पण द्वारा प्रयोगशाला के दूरस्थ सिरे पर रखी मोमबत्ती की ज्वाला का तीक्ष्ण प्रतिबिम्ब पर्दे पर प्राप्त किया । शिक्षक ने दर्पण की फोकस दूरी का और अधिक निकटतम मान प्राप्त करने के लिए उसे सूर्य के प्रतिबिम्ब को पर्दे पर फोकसित करने का सुझाव दिया । उस छात्र को क्या करना चाहिए ? *1*

(A) दर्पण को पर्दे से दूर सरकाना चाहिए ।

(B) दर्पण को पर्दे की ओर सरकाना चाहिए ।

(C) दर्पण और पर्दे दोनों को सूर्य की ओर सरकाना चाहिए ।

(D) केवल पर्दे को ही सूर्य की ओर सरकाना चाहिए ।

A student obtained on a screen the sharp image of a candle flame placed at the farther end of laboratory table using a concave mirror. For getting better value of focal length of the mirror, the teacher suggested to him to focus the sun. What should the student do ?

(A) Should move the mirror away from the screen.

(B) Should move the mirror towards the screen.

(C) Should move the mirror and screen both towards the sun.

(D) Should move only the screen towards the sun.

26. उत्तल लेंस की फोकस दूरी निर्धारित करते समय आप लेंस द्वारा किसी दूरस्थ बिम्ब का प्रतिबिम्ब पर्दे पर फोकसित करने का प्रयास करते हैं । पर्दे पर बनने वाला यह प्रतिबिम्ब, बिम्ब के सापेक्ष कैसा होना चाहिए ? *1*

(A) सीधा और बहुत छोटा

(B) सीधा और बड़ा

(C) उल्टा और बड़ा

(D) उल्टा और बहुत छोटा

While determining the focal length of a convex lens, you try to focus the image of a distant object formed by the lens on the screen. The image formed on the screen, as compared to the object, should be

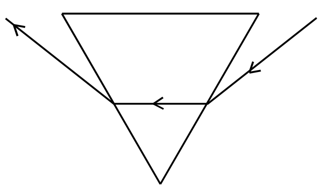
(A) erect and highly diminished

(B) erect and enlarged

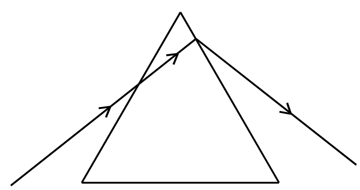
(C) inverted and enlarged

(D) inverted and highly diminished

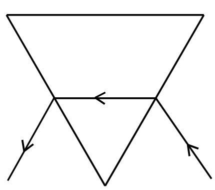
27. नीचे दिए गए चार आरेखों में से किसमें काँच के प्रिज़्म से गुज़रने वाली प्रकाश किरण का पथ सही ढंग से दर्शाया गया है ? *1*



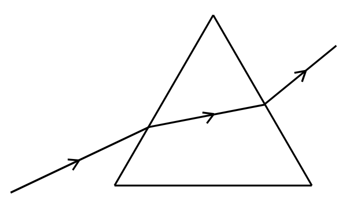
(A)



(B)

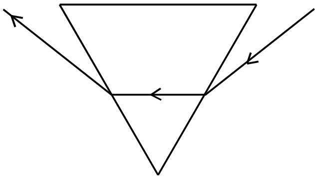


(C)

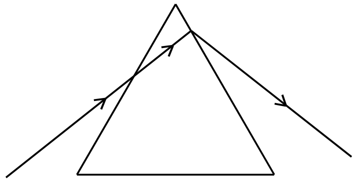


(D)

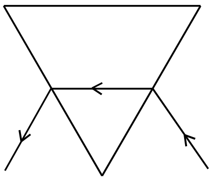
In which of the following four diagrams is the correct path of a ray of light passing through a glass prism shown ?



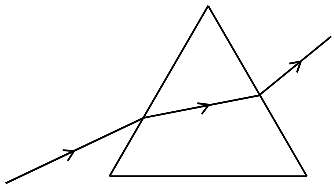
(A)



(B)

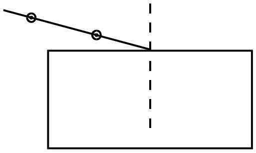


(C)

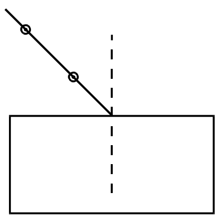


(D)

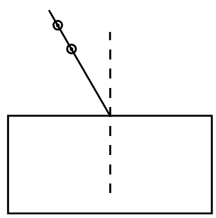
28. काँच के आयताकार स्लैब से गुज़रने वाली प्रकाश किरण का पथ अनुरेखित करने के लिए नीचे दर्शायी गई चार प्रायोगिक व्यवस्थाओं में से सर्वश्रेष्ठ व्यवस्था कौन-सी है ? *1*



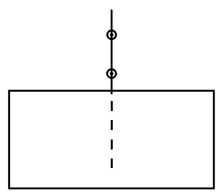
(A)



(B)

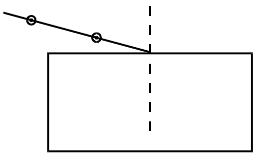


(C)

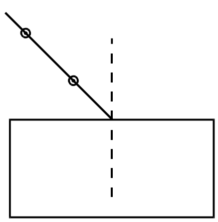


(D)

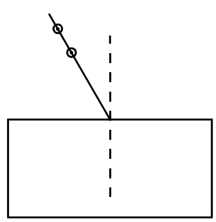
Which of the following is the best experimental set-up out of the four shown for tracing the path of a ray of light passing through a rectangular glass slab ?



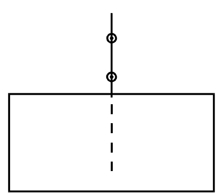
(A)



(B)



(C)



(D)

29. कोई छात्र चार परखनलियों I, II, III और IV में, प्रत्येक में 4 mL आसुत जल लेकर उनमें चार भिन्न लवण – परखनली I में NaCl, परखनली II में $CaCl_2$, परखनली III में $MgCl_2$ और परखनली IV में KCl की समान मात्रा घोलता है । इसके पश्चात् वह प्रत्येक परखनली में दिए गए साबुन के घोल की 8 बूँद मिलाकर परखनली की सामग्री को 10 बार हिलाता है । किन परखनलियों में भरपूर झाग बनेगा ? *1*

(A) I व II
(B) II व III
(C) I व IV
(D) III व IV

A student takes 4 mL of distilled water in each of four test tubes I, II, III and IV, and then dissolves an equal amount of four different salts namely NaCl in I, $CaCl_2$ in II, $MgCl_2$ in III and KCl in IV. He then adds 8 drops of the given soap solution to each test tube and shakes the contents of the test tube 10 times. In which test tubes will enough lather (foam) be formed ?

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

30. कोई छात्र ऐसीटिक अम्ल की एक बूँद पहले नीले लिटमस पत्र पर और फिर लाल लिटमस पत्र पर डालता है । वह यह प्रेक्षण करेगा कि *1*

(A) लाल लिटमस पत्र रंगहीन हो जाता है और नीले लिटमस पत्र में कोई परिवर्तन नहीं होता ।
(B) लाल लिटमस पत्र नीला हो जाता है और नीला लिटमस पत्र लाल हो जाता है ।
(C) लाल लिटमस पत्र में कोई परिवर्तन नहीं होता और नीला लिटमस पत्र लाल हो जाता है ।
(D) नीले लिटमस पत्र में कोई परिवर्तन नहीं होता और लाल लिटमस पत्र नीला हो जाता है ।

A student puts a drop of acetic acid first on a blue litmus paper and then on a red litmus paper. He would observe that

(A) the red litmus paper turns colourless and there is no change in the blue litmus paper.
(B) the red litmus paper turns blue and the blue litmus paper turns red.
(C) there is no change in the red litmus paper and the blue litmus paper turns red.
(D) there is no change in the blue litmus paper and the red litmus paper turns blue.

31. साबुनीकरण अभिक्रियाओं का अध्ययन करते समय छात्रों द्वारा नोट की गई कुछ टिप्पणियाँ नीचे दी गई हैं : *1*

(I) साबुन वसीय अम्लों का लवण है ।

(II) अभिक्रिया मिश्रण की क्षारीय प्रकृति है ।

(III) इस अभिक्रिया में ऊष्मा का अवशोषण होता है ।

(IV) यह अभिक्रिया उदासीनीकरण अभिक्रिया नहीं है ।

इनमें से सही टिप्पणियाँ कौन-सी हैं ?

(A) केवल I और III

(B) I, II और III

(C) II, III और IV

(D) केवल I और II

While studying saponification reactions, the following comments were noted down by the students :

(I) Soap is a salt of fatty acids.

(II) The reaction mixture is basic in nature.

(III) In this reaction heat is absorbed.

(IV) This reaction is not a neutralisation reaction.

Which of these are the correct comments ?

(A) I and III only

(B) I, II and III

(C) II, III and IV

(D) I and II only

32. किसी कक्षा में, छात्रों को विभिन्न जीवों के अग्रपाद एवं पंखों के कंकालों के मॉडलों/स्लाइडों/चित्रों का प्रेक्षण कराया गया । प्रेक्षण के पश्चात् छात्रों ने समजात संरचनाओं के निम्नलिखित समूह बनाए । सही समूह को चुनिए : *1*

(A) पक्षी तथा तितली के पंख

(B) कबूतर और चमगादड़ के पंख

(C) तितली और चमगादड़ के पंख

(D) गाय, बतख़ तथा छिपकली के अग्रपाद

In a class, students were asked to observe the models/slides/pictures of the skeletons of forelimbs and wings of different organisms. After the observations the students made the following groups of homologous structures. Select the correct group :

(A) Wings of a bird and a butterfly

(B) Wings of a pigeon and a bat

(C) Wings of a butterfly and a bat

(D) Forelimbs of a cow, a duck and a lizard

33. किसी छात्र से मटर के बीज के भ्रूण के विभिन्न भागों का अध्ययन करने के लिए कहा गया । इस प्रयोग के आवश्यक चरण नीचे दिए गए हैं : *1*

(I) मटर के बीजों को विशुद्ध जल में भिगोकर एक रात तक भीगा रहने दीजिए ।

(II) भीगे बीज को काटिए और इसके विभिन्न भागों का प्रेक्षण कीजिए ।

(III) एक पेट्री डिश में कुछ मटर के बीज लीजिए ।

(IV) अतिरिक्त जल को निकाल दीजिए । बीजों को गीले सूती कपड़े से ढक कर एक दिन के लिए ऐसे ही छोड़ दीजिए ।

इन चरणों का सही क्रम है

(A) III, I, IV, II

(B) III, IV, I, II

(C) III, I, II, IV

(D) III, II, I, IV

A student is asked to study the different parts of an embryo of pea seeds. Given below are the essential steps for the experiment :

(I) Soak the pea seeds in plain water and keep them overnight.

(II) Cut open the soaked seed and observe its different parts.

(III) Take some pea seeds in a petri dish.

(IV) Drain the excess water. Cover the seeds with a wet cotton cloth and leave them as it is for a day.

The correct sequence of these steps is

(A) III, I, IV, II

(B) III, IV, I, II

(C) III, I, II, IV

(D) III, II, I, IV

34. कोई छात्र 8·0 cm लम्बा बिम्ब 20 cm फोकस दूरी के किसी उत्तल लेंस के मुख्य अक्ष के लम्बवत् रखता है । बिम्ब की लेंस से दूरी 30 cm रखकर वह लेंस के दूसरी ओर पर्दे पर बिम्ब का तीक्ष्ण प्रतिबिम्ब प्राप्त करता है । पर्दे पर प्राप्त प्रतिबिम्ब की प्रकृति (उल्टा, सीधा विवर्धित, छोटा) क्या होगी ? अपने उत्तर की पुष्टि के लिए किरण आरेख खींचिए । *2*

A student places a 8·0 cm tall object perpendicular to the principal axis of a convex lens of focal length 20 cm. The distance of the object from the lens is 30 cm. He obtains a sharp image of the object on a screen placed on the other side of the lens. What will be the nature (inverted, erect, magnified, diminished) of the image he obtains on a screen ? Draw ray diagram to justify your answer.

35. कोई छात्र ऐसीटिक अम्ल के गुणधर्मों का अध्ययन कर रहा है । उसके द्वारा प्रेक्षण किए जाने वाले ऐसीटिक अम्ल के दो भौतिक गुणधर्मों की सूची बनाइए । जब वह इस अम्ल में एक चुटकी सोडियम हाइड्रोजन कार्बोनेट मिलाता है तब क्या होता है ? कोई दो प्रेक्षण लिखिए । *2*

A student is studying the properties of acetic acid. List two physical properties of acetic acid he observes. What happens when he adds a pinch of sodium hydrogen carbonate to this acid ? Write any two observations.

36. कोई छात्र यीस्ट में मुकुलन द्वारा अलैंगिक जनन के विभिन्न चरणों को स्थायी स्लाइड में सूक्ष्मदर्शी द्वारा देख रहा है । वह स्लाइड में जो कुछ देखता है उसे आरेख खींचकर (क्रमवार) दर्शाइए । *2*

A student is viewing under a microscope a permanent slide showing various stages of asexual reproduction by budding in yeast. Draw diagrams of what he sees (in proper sequence).