For more SAMPLE PAPERS, visit www.aspirationsinstitute.com

Series JSR/1 | **Set 3**

कोड नं.
Code No. **31/1/3**

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 **24** 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 **24** 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*

[P.T.O.

For more SAMPLE PAPERS, visit www.aspirationsinstitute.com

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 पृथक–पृथक 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 गये 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।*

For more SAMPLE PAPERS, visit www.aspirationsinstitute.com

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.*

For more SAMPLE PAPERS, visit www.aspirationsinstitute.com

भाग–अ

Section-A

1. निम्नलिखित में से संतृप्त हाइड्रोकार्बन चुनिए : 1

C_3H_6 ; C_5H_{10} ; C_4H_{10} ; C_6H_{14} ; C_2H_4

Select saturated hydrocarbons from the following :

C_3H_6 ; C_5H_{10} ; C_4H_{10} ; C_6H_{14} ; C_2H_4

2. क्या होता है जब कोई प्लैनेरिया दो भागों में कट जाता है ? 1

What happens when a Planaria gets cut into two pieces?

3. हरे पादपों को उत्पादक क्यों कहते हैं ? 1

Why are green plants called producers?

4. किसी लेंस की क्षमता से क्या तात्पर्य है ? इसका धनात्मक अथवा ऋणात्मक चिह्न क्या दर्शाता है ? इसका S.I. मात्रक लिखिए। यह मात्रक किसी लेंस की फोकस दूरी से किस प्रकार संबंधित है ? 2

What is meant by power of a lens? What does its sign (+ve or –ve) indicate? State its S.I. unit. How is this unit related to focal length of a lens?

5. भलीभांति व्यवस्थित जल-संभर प्रबंधन के चार लाभों की सूची बनाइए। 2

List four advantages of properly managed watershed management.

For more SAMPLE PAPERS, visit www.aspirationsinstitute.com

6. ''पदार्थों के पुनःचक्रण की अपेक्षा उसका पुनः उपयोग अधिक अच्छा है।'' इस कथन की कारण सहित पुष्टि कीजिए। 2

"Reuse is better than recycling of materials". Give reason to justify this statement.

7. एथेनॉल को आधिक्य सांद्र सल्फ्यूरिक अम्ल में 443 K पर गर्म करने पर बनने वाले यौगिक का नाम लिखिए। इसमें होने वाली अभिक्रिया का रासायनिक समीकरण भी लिखिए तथा सांद्र सल्फ्यूरिक अम्ल की इस अभिक्रिया में भूमिका का उल्लेख भी कीजिए। क्या होगा, यदि उपरोक्त अभिक्रिया के उत्पाद की अभिक्रिया, पैलेडियम अथवा निकेल जैसे उत्प्रेरक की उपस्थिति में, हाइड्रोजन से करायी जाए? 3

Name the compound formed when ethanol is heated in excess of conc. sulphuric acid at 443 K. Also write the chemical equation of the reaction stating the role of conc. sulphuric acid in it. What would happen if hydrogen is added to the product of this reaction in the presence of catalysts such as palladium or nickel?

8. जब एथेनॉल सांद्र H_2SO_4 की उपस्थिति में एथेनॉइक अम्ल से अभिक्रिया करता है, तो मृदु गंध युक्त पदार्थ उत्पन्न होता है। नीचे दिए गए प्रश्नों के उत्तर दीजिए: 3

(i) मृदु गंध वाले ये यौगिक जिस यौगिकों के वर्ग में आते हैं, उसका नाम लिखिए। अभिक्रिया का रासायनिक समीकरण और बनने वाले उत्पाद का नाम लिखिए।

(ii) इस अभिक्रिया में सांद्र H_2SO_4 की भूमिका का उल्लेख कीजिए।

For more SAMPLE PAPERS, visit www.aspirationsinstitute.com

When ethanol reacts with ethanoic acid in the presence of conc. H_2SO_4, a substance with fruity smell is produced. Answer the following :

(i) State the class of compounds to which the fruity smelling compounds belong. Write the chemical equation for the reaction and write the chemical name of the product formed.

(ii) State the role of conc. H_2SO_4 in this reaction.

9. दो तत्व A तथा B आधुनिक आवर्त सारणी के तीसरे आवर्त में क्रमशः समूह 2 और 13 में स्थित हैं। तालिका के रूप में, इन दोनों तत्वों की नीचे दी गई विशेषताओं की तुलना कीजिए। 3

(a) इनके परमाणुओं में इलेक्ट्रॉनों की संख्या

(b) इनके परमाणुओं के साइज़

(c) इलेक्ट्रॉनों को त्यागने की प्रवृत्ति

(d) इनके ऑक्साइडों के सूत्र

(e) इनके धात्विक लक्षण

(f) इनके क्लोराइडों के सूत्र

For more SAMPLE PAPERS, visit www.aspirationsinstitute.com

Two elements 'A' and 'B' belong to the 3rd period of Modern periodic table and are in group 2 and 13 respectively. Compare their following characteristics in tabular form :

(a) Number of electrons in their atoms

(b) Size of their atoms

(c) Their tendencies to lose electrons

(d) The formula of their oxides

(e) Their metallic character

(f) The formula of their chlorides

10. कोई तत्व 'M' जिसका इलेक्ट्रॉन विन्यास (2, 8, 2) है, पृथक रूप से मूलकों $(NO_3)^-$,$(SO_4)^{2-}$ तथा $(PO_4)^{3-}$ के साथ संयोग करता है। इस प्रकार बने तीन यौगिकों के सूत्र लिखिए। तत्व 'M' आधुनिक आवर्त सारणी के किस समूह और आवर्त में आता है? 'M' सहसंयोजी यौगिक बनाएगा अथवा आयनी यौगिक बनाएगा? अपने उत्तर की कारण सहित पुष्टि कीजिए। 3

An element 'M' with electronic configuration (2, 8, 2) combines separately with $(NO_3)^-$,$(SO_4)^{2-}$ and $(PO_4)^{3-}$ radicals. Write the formula of the three compounds so formed. To which group and period of the Modern Periodic Table does the elements 'M' belong? Will 'M' form covalent or ionic compounds? Give reason to justify your answer.

For more SAMPLE PAPERS, visit www.aspirationsinstitute.com

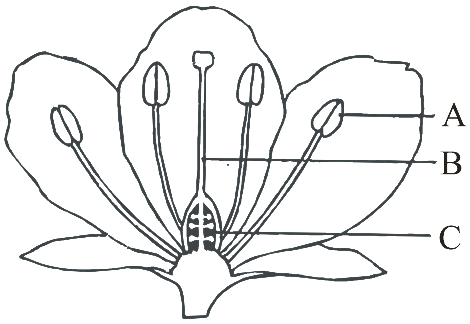
11. परागण से क्या तात्पर्य है ? पुष्पी पादपों में परागण की दो विधियों के नाम लिखिए और इनके बीच विभेदन भी कीजिए। 3

What is meant by pollination? Name and differentiate between the two modes of pollination in flowering plants.

12. मानव जनसंख्या को नियंत्रित करने, जो कि देश के स्वास्थ्य और समृद्धि के लिए आवश्यक है, की कोई तीन गर्भ निरोध विधियाँ सुझाइए। प्रत्येक विधि के मूल सिद्धान्त का उल्लेख कीजिए। 3

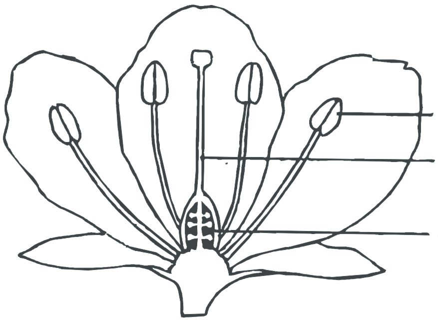
Suggest three contraceptive methods to control the size of human population which is essential for the health and prosperity of a country. State the basic principle involved in each.

13. नीचे आरेख में दर्शाए गए भागों A, B और C के नाम और प्रत्येक का एक-एक कार्य लिखिए। 3



For more SAMPLE PAPERS, visit www.aspirationsinstitute.com

Name the parts A, B and C shown in the following diagram and state one function of each.



14. मटर के लम्बे पौधों (TT) तथा मटर के बौने पौधों (tt) के बीच किए किसी एक संकर संक्रमण में किसी वैज्ञानिक को पहली पीढ़ी F_1 में केवल मटर के लम्बे पौधे (Tt) ही प्राप्त हुए। परन्तु F_1 पीढ़ी के पौधों के स्वःपरागण द्वारा उसे F_2 पीढ़ी में मटर के लम्बे और बौने दोनों ही प्रकार के पौधे प्राप्त हुए। अन्य आवृत बीजियों के साथ किए गए प्रयोगों में भी प्राप्त उपरोक्त प्रेक्षणों को पाए जाने के आधार पर क्या वैज्ञानिक किसी नियम पर पहुँच सकते हैं ? यदि हाँ, तो उस नियम की व्याख्या कीजिए। यदि नहीं, तो अपने उत्तर की कारण सहित पुष्टि कीजिए। 3

In a monohybrid cross between tall pea plants (TT) and short pea plants (tt) a scientist obtained only tall pea plants (Tt) in the F_1 generation. However, on selfing the F_1 generation pea plants, he obtained both tall and short plants in F_2 generation. On the basis of above observations with other angiosperms also, can the scientist arrive at a law? If yes, explain the law. If not, give justification for your answer.

For more SAMPLE PAPERS, visit www.aspirationsinstitute.com

15. उपार्जित लक्षणों और आनुवंशिक लक्षणों के बीच तीन विभेदनकारी लक्षणों की सूची तालिका के रूप में बनाइए। 3

List three distinguishing features, in tabular form, between acquired traits and the inherited traits.

16. (a) कांच के स्लैब द्वारा प्रकाश के अपवर्तन को दर्शाने के लिए किरण आरेख खींचिए। इस आरेख पर अपवर्तन कोण तथा स्लैब से गुजरते समय प्रकाश किरण के पार्श्विक विस्थापन को भी अंकित कीजिए।

(b) यदि वायु से कांच में गमन करते समय प्रकाश के लिए कांच का अपवर्तनांक 3/2 है, तो प्रकाश के कांच से वायु में गमन करने के लिए वायु का अपवर्तनांक ज्ञात कीजिए। 3

(a) Draw a ray diagram to show the refraction of light through a glass slab and mark angle of refraction and the lateral shift suffered by the ray of light while passing through the slab.

(b) If the refractive index of glass for light going from air to glass is 3/2, find the refractive index of air for light going from glass to air.

For more SAMPLE PAPERS, visit www.aspirationsinstitute.com

17. कांच के प्रिज्म से श्वेत प्रकाश के गमन के समय प्रकाश के विक्षेपण होने का कारण लिखिए। न्यूटन ने दो सर्वसम कांच के प्रिज्मों द्वारा यह किस प्रकार दर्शाया कि सूर्य का श्वेत प्रकाश सात वर्णों का बना है ? आरेख खींचकर यह दर्शाइए कि जब श्वेत प्रकाश का पतला पुन्ज, एक-दूसरे से उल्टे व्यवस्थित दो सर्वसम कांच के प्रिज्मों के संयोजन में, पहले प्रिज्म के फलक पर तिर्यकतः आपतन करता है, तब उसका पथ क्या होता है। 3

State the cause of dispersion of white light passing through a glass prism. How did Newton show that white light of sun contains seven colours using two identical glass prisms. Draw a ray diagram to show the path of light when two identical glass prisms are arranged together in inverted position with respect to each other and a narrow beam of white light is allowed to fall obliquely on one of the focus of the first prism.

18. निम्नलिखित की पुष्टि के लिए कारण दीजिए :

(a) किसी भी जीव-मण्डल में अपघटकों/अपमार्जकों की उपस्थिति आवश्यक है।

(b) किसी आहार श्रृंखला में ऊर्जा-प्रवाह एकदिशिक होता है। 3

Give reason to justify the following :

(a) The existence of decomposers is essential in a biosphere.

(b) Flow of energy in a food chain is unidirectional.

For more SAMPLE PAPERS, visit www.aspirationsinstitute.com

19. (a) गोलीय दर्पणों के संदर्भ में नीचे दिए गए पदों की परिभाषा लिखिए :

(i) ध्रुव

(ii) वक्रता केन्द्र

(iii) मुख्य अक्ष

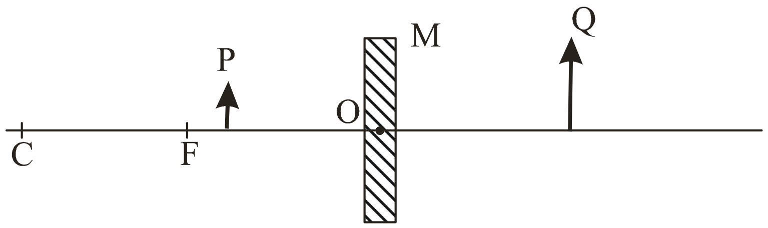
(iv) मुख्य फोकस

(b) नीचे दिए गए दर्पणों के मुख्य फोकस दर्शाने के लिए किरण आरेख खींचिए :

(i) अवतल दर्पण

(ii) उत्तल दर्पण

(c) नीचे दिए गए आरेख पर विचार कीजिए। इसमें M कोई दर्पण है तथा P कोई बिम्ब है, जिसका दर्पण द्वारा बना आवर्धित प्रतिबिम्ब Q है।



दर्पण M के प्रकार का उल्लेख कीजिए और प्रतिबिम्ब Q का कोई एक विशिष्ट गुण लिखिए। 5

(a) Define the following terms in the context of spherical mirrors :

(i) Pole

(ii) Centre of curvature

(iii) Principal axis

(iv) Principal focus

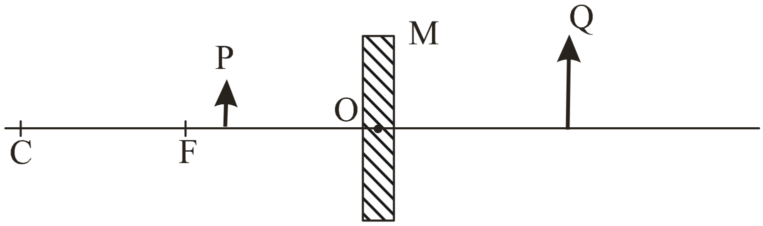
(b) Draw ray diagrams to show the principal focus of a

(i) Concave mirror

(ii) Convex mirror

For more SAMPLE PAPERS, visit www.aspirationsinstitute.com

(c) Consider the following diagram in which M is a mirror and P is an object and Q is its magnified image formed by the mirror.



State the type of the mirror M and one characteristic property of the image Q.

20. (a) मानव नेत्र के नीचे दिए गए प्रत्येक भाग का कार्य लिखिए :

पुतली, परितारिका, क्रिस्टलीय लेंस, पक्ष्माभी पेशियां

(b) संसार के विकासशील देशों के लाखों व्यक्ति कॉर्निया-अंधता से पीड़ित हैं। इन व्यक्तियों को नेत्रदान द्वारा प्राप्त कॉर्निया के प्रत्यारोपण/प्रतिस्थापन द्वारा ठीक किया जा सकता है। आपके शहर के किसी परोपकारी समाज ने आपके पड़ोस में इसी तथ्य के बारे में जागरूकता उत्पन्न करने के उद्देश्य से एक अभियान का आयोजन किया है। यदि आपसे इस जीवन-लक्ष्य में भाग लेने के लिए कहा जाए, तो आप इस पुण्य कार्य में किस प्रकार सहयोग देंगे ?

(i) इस प्रकार के अभियानों को आयोजित करने का उद्देश्य लिखिए।

(ii) मृत्यु के पश्चात अपने नेत्रों को दान करने के लिए प्रेरित करते समय आप लोगों को क्या तर्क देंगे ? ऐसे दो तर्कों की सूची बनाइए।

(iii) उन दो मूल्यों की सूची बनाइए जो उन व्यक्तियों में विकसित हो जाते हैं जो इस प्रकार के कार्यों में भाग लेकर सक्रिय योगदान देते हैं। 5

(a) Write the function of each of the following parts of human eye :

cornea; iris; crystalline lens; ciliary muscles

For more SAMPLE PAPERS, visit www.aspirationsinstitute.com

(b) Millions of people of the developing countries of world are suffering from corneal blindness. These persons can be cured by replacing the defective cornea with the cornea of a donated eye. A charitable society of your city has organised a campaign in your neighbourhood in order to create awareness about this fact. If you are asked to participate in this mission how would you contribute in this noble cause?

(i) State the objective of organising such campaigns.

(ii) List two arguments which you would give to motivate the people to donate their eyes after death.

(iii) List two values which are developed in the persons who actively participate and contribute in such programme.

21. (a) उत्तल लेंस द्वारा प्रतिबिम्ब बनना दर्शाने के लिए उस स्थिति में प्रकाश किरण खींचिए जिसमें कोई बिम्ब लेंस के प्रकाशिक केन्द्र और उसके मुख्य फोकस के बीच स्थित है।

(b) उपरोक्त किरण आरेख में उचित चिह्न सहित (धनात्मक (+) अथवा ऋणात्मक (–) नई कार्तीय चिह्न परिपाटी के अनुसार) बिम्ब दूरी (u) तथा प्रतिबिम्ब दूरी (v) अंकित कीजिए। उल्लेख कीजिए कि इस प्रकरण में, ये दूरियाँ उत्तल लेंस की फोकस दूरी (f) से किस प्रकार संबंधित हैं।

(c) उस लेंस की क्षमता ज्ञात कीजिए, जो अपने प्रकाशिक केन्द्र से 20 cm दूरी पर स्थित किसी बिम्ब का –1 आवर्धन का वास्तविक व उल्टा प्रतिबिम्ब बनाता है। 5

For more SAMPLE PAPERS, visit www.aspirationsinstitute.com

(a) Draw a ray diagram to show the formation of image by a convex lens when an object is placed in front of the lens between its optical centre and principal focus.

(b) In the above ray diagram mark the object-distance (u) and the image-distance (v) with their proper signs (+ve or – ve as per the new Cartesian sign convention) and state how these distances are related to the focal length (f) of the convex lens in this case.

(c) Find the power of a convex lens which forms a real, and inverted image of magnification –1 of an object placed at a distance of 20 cm from its optical centre.

22. (a) मानव मादा जनन तंत्र के नीचे दिए गए प्रत्येक भाग का कार्य लिखिए :

(i) अण्डाशय

(ii) फैलोपियन ट्यूब

(iii) गर्भाशय

(b) प्लैसेन्टा की संरचना और कार्य का वर्णन कीजिए। 5

(a) Write the functions of the following parts in human female reproductive system :

(i) Ovary

(ii) Oviduct

(iii) Uterus

(b) Describe the structure and function of placenta.

For more SAMPLE PAPERS, visit www.aspirationsinstitute.com

23. जाति उद्भवन से क्या तात्पर्य है ? जाति उद्भवन के लिए उत्तरदायी चार कारकों की सूची बनाइए। इनमें से कौन स्वपरागित स्पीशीज के पादपों के जाति उद्भवन का प्रमुख कारक नहीं हो सकता ? अपने उत्तर की कारण सहित पुष्टि कीजिए। 5

What is meant by 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. Give reason to justify your answer.

24. (a) संतृप्त हाइड्रोकार्बनों और असंतृप्त हाइड्रोकार्बनों के बीच विभेदन करने के लिए कोई रासायनिक परीक्षण लिखिए।

(b) एथीन के वायु में दहन होने पर बनने वाले उत्पादों के नाम लिखिए। होने वाली अभिक्रिया का रासायनिक समीकरण लिखिए और विमोचित होने वाली विभिन्न प्रकार की ऊर्जाओं को दर्शाइए।

(c) सूर्य के प्रकाश की उपस्थिति में मेथेन की क्लोरीन के साथ अभिक्रिया को प्रतिस्थापन अभिक्रिया क्यों माना जाता है ? 5

(a) Give a chemical test to distinguish between saturated and unsaturated hydrocarbon.

(b) Name the products formed when ethane burns in air. Write the balanced chemical equation for the reaction showing the types of energies liberated.

(c) Why is reaction between methane and chlorine in the presence of sunlight considered a substitution reaction?

For more SAMPLE PAPERS, visit www.aspirationsinstitute.com

भाग–ब

Section-B

25. किसी छात्र ने प्रयोगशाला की मेज के दूरस्थ किनारे पर रखी मोमबत्ती की ज्वाला का अवतल दर्पण द्वारा बना तीक्ष्ण प्रतिबिम्ब किसी पर्दे पर, इसी उत्तल लेंस की फोकस दूरी ज्ञात करने के लिए, प्राप्त किया। शिक्षक महोदय ने उस छात्र से फोकस दूरी का और अधिक सही मान प्राप्त करने के लिए प्रयोगशाला से लगभग 1 km दूर स्थित किसी भवन को फोकसित करने का सुझाव दिया। उसी पर्दे पर इस दूरस्थ भवन को फोकसित करने के लिए उसको थोड़ा सा स्थानान्तरित करना होगा : 1

(a) दर्पण को पर्दे से दूर

(b) पर्दे को दर्पण से दूर

(c) पर्दे को दर्पण की ओर

(d) पर्दे को भवन की ओर

A student obtained a sharp image of a candle flame placed at the distant end of the laboratory table on a screen using a concave mirror to determine its focal length. The teacher suggested him to focus a distant building about 1 km far from the laboratory, for getting more correct value of the focal length. In order to focus the distant building on the same screen the student should slightly move the :

(a) mirror away from the screen

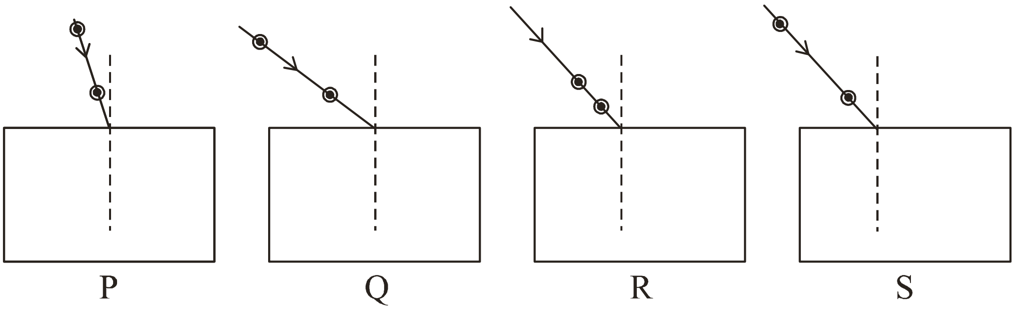
(b) screen away from the mirror

(c) screen towards the mirror

(d) screen towards the building

For more SAMPLE PAPERS, visit www.aspirationsinstitute.com

26. किसी आयताकार कांच के स्लैब से गुजरने वाली प्रकाश किरण का पथ आरेखित करने के लिए, नीचे दी गयी कौन सी प्रायोगिक व्यवस्था सर्वोत्तम है ? 1



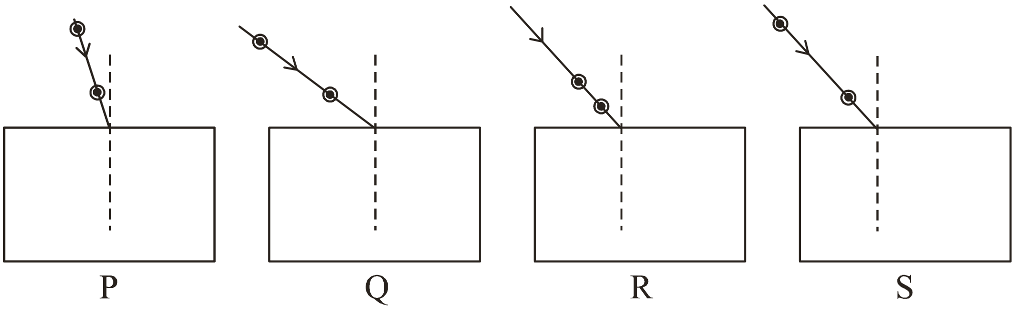
(a) P

(b) Q

(c) R

(d) S

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



(a) P

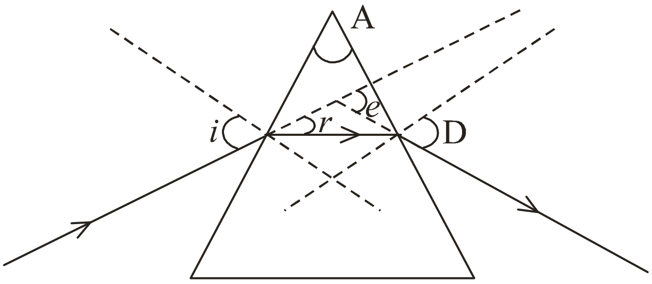
(b) Q

(c) R

(d) S

For more SAMPLE PAPERS, visit www.aspirationsinstitute.com

27. नीचे दिए गए आरेख का अध्ययन कीजिए जिसमें किसी छात्र ने आपतन कोण ($\angle i$), अपवर्तन कोण ($\angle r$), निर्गत कोण ($\angle e$), प्रिज्म कोण ($\angle$A) तथा विचलन कोण ($\angle$D) अंकित किए हैं। इसमें सही अंकित कोण है : 1



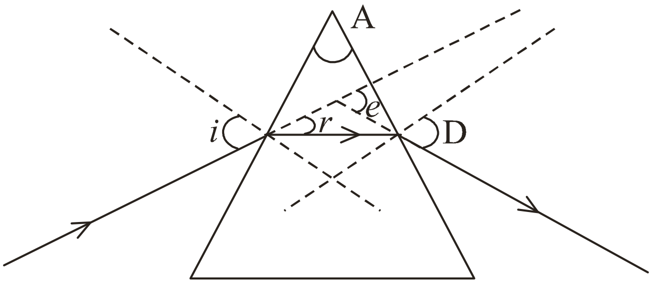
(a) $\angle$A व $\angle i$

(b) $\angle$A, $\angle i$ व $\angle r$

(c) $\angle$A, $\angle i$, $\angle e$ व $\angle$D

(d) $\angle$A, $\angle i$, $\angle r$ व $\angle$D

Study the following figure in which a student has marked the angle of incidence ($\angle i$), angle of refraction ($\angle r$), angle of emergence ($\angle e$), angle of prism ($\angle$A) and the angle of deviation ($\angle$D). The correctly marked angles are :



(a) $\angle$A and $\angle i$

(b) $\angle$A, $\angle i$ and $\angle r$

(c) $\angle$A, $\angle i$, $\angle e$ and $\angle$D

(d) $\angle$A, $\angle i$, $\angle r$ and $\angle$D

For more SAMPLE PAPERS, visit www.aspirationsinstitute.com

28. दिए गए उत्तल लेंस की सन्निकट फोकस दूरी, किसी दूरस्थ बिम्ब (जैसे, कोई साइन बोर्ड) को फोकसित करके, ज्ञात करने के लिए आप इस बिम्ब का प्रतिबिम्ब पर्दे पर प्राप्त करने का प्रयास करते हैं। पर्दे पर बना प्रतिबिम्ब सदैव ही होता है : 1

(a) सीधा और पार्श्व परिवर्तित

(b) सीधा और छोटा

(c) उल्टा और छोटा

(d) आभासी, उल्टा और छोटा

To determine the approximate focal length of the given convex lens by focussing a distant object (say, a sign board), you try to focus the image of the object on a screen. The image you obtain on the screen is always :

(a) erect and laterally inverted

(b) erect and diminished

(c) inverted and diminished

(d) virtual, inverted and diminished

29. नीचे दिए गए पदार्थों के किस समुच्चय का उपयोग साबुन बनाने के लिए साबुनीकरण- अभिक्रिया को करने के लिए किया जा सकता है ? 1

(a) $Ca(OH)_2$ और नीम का तेल

(b) NaOH और नीम का तेल

(c) NaOH और खनिज तेल

(d) $Ca(OH)_2$ और खनिज तेल

Which of the following sets of materials can be used for conducting a saponification reaction for the preparation of soap?

(a) $Ca(OH)_2$ and neem oil

(b) NaOH and neem oil

(c) NaOH and mineral oil

(d) $Ca(OH)_2$ and mineral oil

For more SAMPLE PAPERS, visit www.aspirationsinstitute.com

30. कोई छात्र 25 mL धारिता की चार परखनलियाँ P, Q, R और S लेकर प्रत्येक परखनली में 10 mL आसुत जल भरता है। वह इन परखनलियों में चार भिन्न लवणों का एक-एक चम्मच इस प्रकार मिलाता है – P में KCl; Q में NaCl; R में $CaCl_2$ तथा S में $MgCl_2$ । तत्पश्चात् वह प्रत्येक परखनली में साबुन के विलयन के नमूने का लगभग 2 mL डालता है। प्रत्येक परखनली के पदार्थों को भली-भांति हिलाने पर उसे जिन परखनलियों में भरपूर झाग मिलने की सम्भावना है, वे परखनलियाँ हैं : 1

(a) P और Q　　(b) R और S

(c) P, Q और R　　(d) P, Q और S

A student takes four test tubes marked P, Q, R and S of 25 mL capacity and fill 10 mL of distilled water in each. He dissolves one spoon full of four different salts in each as – KCl in P, NaCl in Q, $CaCl_2$ in R and $MgCl_2$ in S. He then adds about 2 mL of a sample of soap solution to each of the above test tubes. On shaking the contents of each of the test tubes, he is likely to observe a good amount of lather (foam) in the test tubes marked :

(a) P and Q　　(b) R and S

(c) P, Q and R　　(d) P, Q and S

31. साबुनीकरण अभिक्रिया के विषय में नीचे दी गई टिप्पणियों पर विचार कीजिए : 1

I　इन अभिक्रियाओं में ऊष्मा उत्पन्न होती है

II　साबुन के शीघ्र अवक्षेपण के लिए अभिक्रिया मिश्रण में सोडियम क्लोराइड मिलाया जाता है

III　साबुनीकरण अभिक्रिया एक विशेष प्रकार की उदासीनीकरण अभिक्रिया है

IV　साबुन लम्बी शृंखला के वसीय अम्लों का क्षारीय लवण है

इनमें सही टिप्पणियाँ हैं :

(a) I, II व III　　(b) II, III व IV

(c) I, II व IV　　(d) केवल I और IV

For more SAMPLE PAPERS, visit www.aspirationsinstitute.com

Consider the following comments about saponification reactions :

I Heat is evolved in these reactions

II For quick precipitation of soap sodium chloride is added to the reaction mixture

III Saponification reactions are special kind of neutralisation reactions

IV Soaps are basic salts of long chain fatty acids

The correct comments are :

(a) I, II and III

(b) II, III and IV

(c) I, II and IV

(d) Only I and IV

32. निम्नलिखित में से कौन समजात अंगों का समुच्चय है ? 1

(a) मेंढ़क, पक्षी और छिपकली के अग्रपाद

(b) कैक्टस के कंटक और बोगेनविलिया के कंटक

(c) चमगादड़ के पंख और तितली के पंख

(d) पक्षी के पंख और चमगादड़ के पंख

Which of the following is a correct set of homologous organs?

(a) Forelimbs of frog, bird and lizard

(b) Spine of cactus and thorn of Bougainvillea

(c) Wings of bat and wings of butterfly

(d) Wings of a bird and wings of a bat

For more SAMPLE PAPERS, visit www.aspirationsinstitute.com

33. किसी छात्र को ''किसी द्विबीजपत्री बीज के भ्रूण के विभिन्न भागों की पहचान करना'' प्रयोग को करना है। बीजों के नीचे दिए गए समूहों में से उपयुक्त समूह चुनिए : 1

(a) मटर, चना, गेहूँ (b) राजमा, मक्का, चना

(c) मक्का, गेहूँ, राजमा (d) राजमा, मटर, चना

A student has to perform the experiment "To identify the different parts of an embryo of a dicot seed." Select from the following an appropriate group of seeds :

(a) pea, gram, wheat

(b) red kidney bean, maize, gram

(c) maize, wheat, red kidney bean

(d) red kidney bean, pea, gram

34. अमीबा के द्विखण्डन के उस विशेष चरण का नामांकित आरेख खींचिए जिसमें उसका केन्द्रक दीर्घीकृत हो जाता है और उसकी कोशिका झिल्ली में संकीर्णन दृष्टिगोचर होता है। 2

Draw a labelled diagram to show that particular stage of binary fission in Amoeba in which its nucleus elongates and divide into two and a constriction appears in its cell membrane.

35. कोई छात्र किसी भलीभांति प्रदीप्त दूरस्थ बिम्ब के प्रतिबिम्ब को उत्तल लेंस द्वारा किसी पर्दे पर फोकसित करता है। तत्पश्चात् वह धीरे-धीरे बिम्ब को लेंस की ओर ले जाता है, और हर बार वह लेंस को समायोजित करके बिम्ब के प्रतिबिम्ब को पर्दे पर फोकसित करता है। 2

(i) वह लेंस को किस दिशा में स्थानान्तरित करता है- पर्दे की ओर अथवा पर्दे से दूर ?

(ii) प्रतिबिम्ब के साइज का क्या होता है- यह घटता है अथवा बढ़ता है ?

(iii) जब वह बिम्ब को लेंस के अत्यधिक निकट ले जाता है, तब पर्दे पर प्रतिबिम्ब का क्या होता है ?

For more SAMPLE PAPERS, visit www.aspirationsinstitute.com

A student focuses the image of a well illuminated distant object on a screen using a convex lens. After that he gradually moves the object towards the lens and each time focuses its image on the screen by adjusting the lens.

(i) In which direction towards the screen or away from the screen, does he move the lens?

(ii) What happens to the size of the image does it decrease or increase?

(iii) What happens to the image on the screen when he moves the object very close to the lens?

36. उस समय आप क्या प्रेक्षण करते हैं जब आप एसीटिक अम्ल की कुछ बूंद उस परखनली में मिलाते हैं जिसमें भरा है : 2

(i) फिनॉलफ्थेलिन

(ii) आसुत जल

(iii) सार्वत्रिक सूचक

(iv) सोडियम हाइड्रोजन कार्बोनेट चूर्ण

What do you observe when you drop a few drops of acetic acid to a test tube containing :

(i) phenolphthalein

(ii) distilled water

(iii) universal indicator

(iv) sodium hydrogen carbonate powder

Source: CBSE