Downloaded From : http://cbseportal.com/

SET – 1

Series : JSR/2

कोड नं.
Code No. 31/2/1

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 जायेगा । 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 घंटे — *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 ।*

Downloaded From : http://cbseportal.com/ Courtesy : CBSE

Downloaded From : http://cbseportal.com/

(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.*

Downloaded From : http://cbseportal.com/ Courtesy : CBSE

Downloaded From : http://cbseportal.com/

भाग – अ

SECTION – A

1. वह कौन सा तत्त्व है जो अधिकतम शृंखलन का गुणधर्म दर्शाता है और क्यों ? **1**

   Which element exhibits the property of catenation to maximum extent and why ?

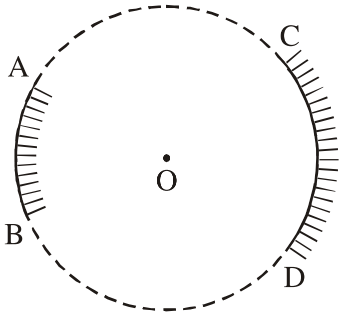
2. हाइड्रा के जनन की विधि का नाम लिखिए । यह विधि लैंगिक है अथवा अलैंगिक ? **1**

   Name the method by which hydra reproduces. Is this method sexual or asexual ?

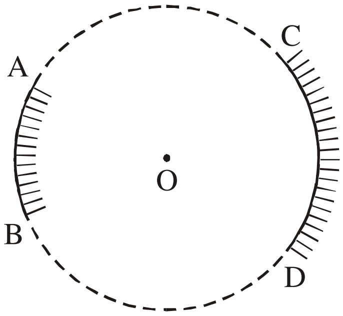
3. हम प्राय: पर्यावरण शब्द का प्रयोग करते हैं । इसका क्या अर्थ है ? **1**

   We often use the word environment. What does it mean ?

4. नीचे आरेख में दर्शाए अनुसार AB और CD दो गोलीय दर्पण हैं, जो किसी खोखले गोले का भाग हैं, जिसका केन्द्र O है । यदि चाप AB = $\frac{1}{2}$ चाप CD है, तो इन दोनों दर्पणों की फोकस दूरियों का क्या अनुपात है ? उल्लेख कीजिए कि इनमें से कौन सा दर्पण सदैव ही अपने सामने स्थित बिम्ब का आभासी प्रतिबिम्ब बनाएगा और क्यों । **2**



   AB and CD, two spherical mirrors, form parts of a hollow spherical ball with its centre at O as shown in the diagram. If arc AB = $\frac{1}{2}$ arc CD, what is the ratio of their focal lengths ? State which of the two mirrors will always form virtual image of an object placed in front of it and why.



Downloaded From : http://cbseportal.com/ Courtesy : CBSE

Downloaded From : http://cbseportal.com/

5. संपोषित विकास क्या है ? इसके दो प्रमुख उद्देश्य लिखिए । **2**

What is sustainable development ? State its two main objectives.

6. वनों की क्षति के चार कारणों की सूची बनाइए । **2**

List four causes of damage to forests.

7. उस कार्बन यौगिक का नाम और अणु सूत्र लिखिए, जिसके नाम के साथ अनुलग्न 'ऑल' लगता है और जिसके अणु में दो कार्बन परमाणु हैं । यह इंगित करने के लिए कि क्या होता है, जब यह यौगिक आधिक्य सांद्र H_2SO_4 के साथ गर्म किया जाता है, कोई संतुलित रासायनिक समीकरण लिखिए और बनने वाले प्रमुख उत्पाद का नाम लिखिए । इस अभिक्रिया में सांद्र H_2SO_4 की भूमिका का उल्लेख भी कीजिए । **3**

Write the name and molecular formula of an organic compound having its name suffixed with 'ol' and having two carbon atoms in its molecule. Write balanced chemical equation to indicate what happens when this compound is heated with excess conc. H_2SO_4 and the name of main product formed. Also state the role of conc. H_2SO_4 in the reaction.

8. कोई कार्बन यौगिक 'P' शराब का अवयव है । यौगिक 'P' अम्लीय $K_2Cr_2O_7$ के साथ अभिक्रिया करके कोई अन्य यौगिक 'Q' बनाता है । जब 'Q' में सोडियम का टुकड़ा डाला जाता है, तो कोई गैस 'R' निकलती है, जो 'पॉप' ध्वनि के साथ जलती है । P, Q तथा R की पहचान कीजिए तथा होने वाली अभिक्रियाओं के रासायनिक समीकरण भी लिखिए । **3**

An organic compound 'P' is a constituent of wine. 'P' on reacting with acidified $K_2Cr_2O_7$ forms another compound 'Q'. When a piece of sodium is added to 'Q' a gas 'R' evolves which burns with a pop sound. Identify P, Q and R and write the chemical equations of the reactions involved.

9. तत्त्वों के वर्गीकरण का प्रमुख उद्देश्य लिखिए । आधुनिक आवर्त सारणी को विकसित करने में तत्त्वों के किस मूल गुणधर्म का उपयोग किया गया है ? इस मूल गुणधर्म पर आधारित नियम का नाम और नियम का उल्लेख कीजिए । इस आवर्त सारणी में धातुएँ, अधातुएँ और अर्धधातुएँ (उपधातुएँ) कहाँ स्थित हैं ? **3**

State the main aim of classifying elements. Which is the more fundamental property of elements that is used in the development of Modern Periodic Table ? Name and state the law based on this fundamental property. On which side of the periodic table one can find metals, non-metals and metalloids ?

Downloaded From : http://cbseportal.com/ Courtesy : CBSE

Downloaded From : http://cbseportal.com/

10. कोई तत्त्व X (परमाणु संख्या = 20) वायु की उपस्थिति में जलकर कोई क्षारीय ऑक्साइड बनाता है ।

(a) इस तत्त्व को पहचानिए और इसका इलेक्ट्रॉन विन्यास लिखिए ।

(b) आधुनिक आवर्त सारणी में इसकी आवर्त संख्या और समूह संख्या लिखिए ।

(c) इस ऑक्साइड के जल में घुलने पर होने वाली अभिक्रिया का संतुलित रासायनिक समीकरण लिखिए । **3**

An element 'X' (Atomic number = 20) burns in the presence of oxygen to form a basic oxide.

(a) Identify the element and write its electronic configuration.

(b) State its group number and period number in the Modern Periodic Table.

(c) Write a balanced chemical equation for the reaction when this oxide is dissolved in water.

11. परागण क्या है ? इसके दो प्रकारों की सूची बनाइए तथा इन दोनों के बीच विभेदनकारी एक लक्षण का उल्लेख कीजिए । **3**

What is Pollination ? List its two types and write a distinguishing feature between the two.

12. क्या होता है, जब

(a) प्लैनेरिया दो भागों में कट जाता है ?

(b) जब कोई पूर्णत: विकसित स्पाइरोगाइरा तन्तु पर्याप्त लम्बा हो जाता है ?

(c) परिपक्व होने पर स्पोरैंजिया फट जाता है ? **3**

What happens when

(a) Planaria gets cut into two pieces ?

(b) A mature spirogyra filament attains considerable length ?

(c) On maturation sporangia burst ?

13. लैंगिक जनन क्या है ? इसकी चार विशेषताएँ लिखिए । **3**

What is sexual reproduction ? List its four significances.

Downloaded From : http://cbseportal.com/ Courtesy : CBSE

Downloaded From : http://cbseportal.com/

14. प्रभावी लक्षणों और अप्रभावी लक्षणों के बीच दो अन्तरों की सूची तालिका के रूप में बनाइए । मेंडल के मटर के गोल बीजों वाले पौधों और झुर्रीदार बीजों वाले पौधों के संकरण वाले प्रयोग में F_2 संतति/पीढ़ी के पौधों में गोल बीजों वाले पौधों की प्रतिशतता/अनुपात क्या था ? **3**

List two differences in tabular form between dominant trait and recessive traits. What percentage/proportion of the plants in the F_2 generation/progeny were round, in Mendel's cross between round and wrinkled pea plants ?

15. जीवों के विकास के समर्थन में प्रमाण प्रस्तुत करने वाले तीन कारकों की सूची बनाइए और प्रत्येक की भूमिका का उल्लेख भी कीजिए । **3**

List three factors that provide evidences in favour of evolution in organisms and state the role of each in brief.

16. यदि किसी लेंस द्वारा, बिम्ब की किसी भी स्थिति के लिए सदैव ही बनने वाला प्रतिबिम्ब आभासी, सीधा और छोटा बनता है, तो लेंस की प्रकृति का उल्लेख कीजिए । अपने उत्तर की पुष्टि के लिए प्रकाश किरण आरेख खींचिए । यदि इस प्रकार के किसी लेंस की फोकस दूरी का आंकिक मान 20 cm है, तो नयी कार्तीय परिपाटी के अनुसार इसकी क्षमता ज्ञात कीजिए । **3**

If the image formed by a lens for all positions of the object placed in front of it is always virtual, erect and diminished, state the type of the lens. Draw a ray diagram in support of your answer. If the numerical value of focal length of such a lens is 20 cm, find its power in new cartesian sign conventions.

17. निम्नलिखित में प्रत्येक के लिए कारण सहित संक्षेप में व्याख्या कीजिए :

(a) अग्रिम सूर्योदय

(b) विलंबित सूर्यास्त

(c) तारों का टिमटिमाना **3**

Explain in brief the reason for each of the following :

(a) Advanced sun-rise

(b) Delayed sun-set

(c) Twinkling of stars

Downloaded From : http://cbseportal.com/ Courtesy : CBSE

Downloaded From : http://cbseportal.com/

18. कक्षा में कोयले और पेट्रोलियम के विषय में चर्चा करते समय शिक्षक महोदय ने छात्रों से वाहन चलाते समय जीवाश्मी ईंधनों की बचत के बारे में PCRA (पेट्रोलियम संरक्षण अनुसंधान संस्थान) के मार्गदर्शन से संबंधित चर्चा की । दीपा अपनी माताजी के साथ, जो कार चला रहीं थीं, विद्यालय जा रही थी । ट्रैफिक सिग्नल पर, जब लाल बत्ती थी, दीपा ने अपनी माताजी से इंजन बन्द करने का सुझाव दिया ।

उपरोक्त गद्यांश को पढ़ने के पश्चात् नीचे दिए गए प्रश्नों के उत्तर दीजिए :

(a) जीवाश्मी ईंधन प्राकृतिक संसाधन हैं, फिर हमें इन्हें संरक्षित करने की आवश्यकता क्यों है ?

(b) जीवाश्मी ईंधनों की बचत के किन्हीं दो उपायों की सूची बनाइए ।

(c) दीपा द्वारा प्रदर्शित दो मूल्यों का उल्लेख कीजिए । **3**

While discussing about coal and petroleum a teacher told his students about PCRA's (Petroleum Conservation Research Association) guidelines to save the fossil fuels while driving vehicles. Deepa was going to her school with her mother who was driving car. At the traffic signal, when the light was red, Deepa suggested her mother to switch off the engine.

After reading the above passage, answer the following questions :

(a) Fossil fuels are natural resources, then why do we need to conserve them ?

(b) List any two ways of saving the fossil fuels.

(c) State two values exhibited by Deepa.

19. (a) आपके पास तीन परखनलियाँ हैं जिन पर लेबल नहीं चिपके हैं । इन परखनलियों में एथेनॉल, एथेनॉइक अम्ल तथा साबुन का विलयन भरा है । व्याख्या कीजिए कि विभिन्न परखनलियों में भरे यौगिकों की पहचान आप लिटमस पत्र तथा सोडियम धातु के उपयोग द्वारा रासायनिक परीक्षणों द्वारा किस प्रकार करेंगे ।

(b) कठोर जल के साथ साबुनों का उपयोग करने पर स्कम बनने का कारण लिखिए । **5**

(a) You have three unlabelled test tubes containing ethanol, ethanoic acid and soap solution. Explain the method you would use to identify the compounds in different test tubes by chemical tests using litmus paper and sodium metal.

(b) Give the reason of formation of scum when soaps are used with hard water.

Downloaded From : http://cbseportal.com/ Courtesy : CBSE

Downloaded From : http://cbseportal.com/

20. कायिक प्रवर्धन क्या है ? संक्षिप्त व्याख्या सहित, इस प्रक्रिया द्वारा कुछ प्रकार के पादपों को उगाने के तीन लाभों की सूची बनाइए । नीचे दिए गए पादपों में कोई दो चुनिए जिन्हें इस प्रक्रिया द्वारा उगाया जाता है :

केला, गेहूँ, सरसों, चमेली, चना **5**

What is vegetative propagation ? List with brief explanation three advantages of practising this process for growing some types of plants. Select two plants from the following which are grown by this process :

Banana, Wheat, Mustard, Jasmine, Gram.

21. (a) मेंडल ने अपने प्रयोग के लिए मटर को ही क्यों चुना ? इसके दो कारण लिखिए ।

(b) मेंडल ने अपने प्रयोगों के लिए मटर के जिन विपर्यासी दृश्य लक्षणों का उपयोग किया उनमें से दो की सूची बनाइए ।

(c) संक्षेप में व्याख्या कीजिए कि मेंडल ने अपने परिणामों की किस प्रकार व्याख्या करके यह दर्शाया कि लक्षण प्रभावी अथवा अप्रभावी होते हैं । **5**

(a) Why did Mendel choose garden pea for his experiments ? Write two reasons.

(b) List two contrasting visible characters of garden pea Mendel used for his experiment.

(c) Explain in brief how Mendel interpreted his results to show that the traits may be dominant or recessive .

22. मान लीजिए आपके पास तीन अवतल दर्पण A, B और C हैं जिनकी फोकस दूरियाँ क्रमश: 10 cm, 15 cm और 20 cm हैं । आप प्रत्येक दर्पण के साथ बिम्ब का दर्पण द्वारा, तीन विभिन्न बिम्ब-दूरियों 10 cm, 20 cm और 30 cm के लिए, प्रतिबिम्ब बनना देखने के लिए प्रयोग करते हैं । कारण सहित नीचे दिए गए प्रश्नों के उत्तर दीजिए :

(a) तीन विभिन्न बिम्ब-दूरियों के लिए दर्पण/दर्पणों को पहचानिए जो –1 आवर्धन का प्रतिबिम्ब बनाएँगे ।

(b) इन तीन दर्पणों में से उसे पहचानिए जिसको शेव बनाने/मेक-अप के कार्य के लिए प्रायिकता दी जाएगी ।

(c) दर्पण B द्वारा बिम्ब दूरी 10 cm और 20 cm के लिए किसी बिम्ब का प्रतिबिम्ब बनना दर्शाने के लिए किरण आरेख खींचिए । **5**

Downloaded From : http://cbseportal.com/ Courtesy : CBSE

Downloaded From : http://cbseportal.com/

Suppose you have three concave mirrors A, B and C of focal lengths 10 cm, 15 cm and 20 cm. For each concave mirror you perform the experiment of image formation for three values of object distance of 10 cm, 20 cm and 30 cm. Giving reason answer the following :

(a) For the three object distances, identify the mirror/mirrors which will form an image of magnification – 1.

(b) Out of the three mirrors identify the mirror which would be preferred to be used for shaving purposes/makeup.

(c) For the mirror B draw ray diagram for image formation for object distances 10 cm and 20 cm.

23. 6 cm ऊँचे किसी बिम्ब को 20 cm फोकस दूरी के किसी अवतल लेंस से कितनी दूरी पर स्थित करें कि उसका प्रतिबिम्ब लेंस से 15 cm दूरी पर बने ? बनने वाले प्रतिबिम्ब का साइज़ भी परिकलित कीजिए ।

उपरोक्त स्थिति में लेंस द्वारा प्रतिबिम्ब बनना दर्शाने के लिए किरण आरेख खींचिए और नामांकित भी कीजिए । **5**

At what distance from a concave lens of focal length 20 cm a 6 cm tall object be placed so as to obtain its image at 15 cm from the lens ? Also calculate the size of the image formed.

Draw a ray diagram to justify your answer for the above situation and label it.

24. (a) श्वेत प्रकाश का विक्षेपण क्या है ? इसका कारण लिखिए ।

(b) "इन्द्रधनुष सूर्य के प्रकाश के विक्षेपण का एक उदाहरण है ।" इस कथन का सत्यापन, आरेख की सहायता से आकाश में इन्द्रधनुष बनने की व्याख्या करके कीजिए । किसी इन्द्रधनुष के प्रेक्षण के लिए दो आवश्यक शर्तों की सूची बनाइए । **5**

(a) What is dispersion of white light ? Stae its cause.

(b) "Rainbow is an example of dispersion of sunlight." Justify this statement by explaining, with the help of a labelled diagram, the formation of a rainbow in the sky. List two essential conditions for observing a rainbow.

Downloaded From : http://cbseportal.com/ Courtesy : CBSE

Downloaded From : http://cbseportal.com/

भाग – ब

SECTION – B

25. निम्नलिखित पर विचार कीजिए :

(I) मोबिल आयल

(II) एरण्ड-तेल

(III) तारपीन का तेल

(IV) किरोसिन

(V) सरसों का तेल

(VI) नारियल का तेल

इनमें से किनका उपयोग साबुन बनाने में किया जा सकता है ?

(a) I, II, III, VI

(b) II, V, VI

(c) II, III, V, VI

(d) II, III, VI **1**

Consider the following oils :

(I) Mobil oil

(II) Castor oil

(III) Turpentine oil

(IV) Kerosene

(V) Mustard oil

(VI) Coconut oil

Which of these can be used for preparation of soap ?

(a) I, II, III, VI

(b) II, V, VI

(c) II, III, V, VI

(d) II, III, VI

26. हमारे द्वारा उपयोग किए जाने वाले अधिकांश साबुनों में उपयोग होने वाला रसायन है –

(a) सोडियम क्लोराइड

(b) पोटैशियम हाइड्रॉक्साइड

(c) सोडियम हाइड्रॉक्साइड

(d) पोटैशियम क्लोराइड **1**

Downloaded From : http://cbseportal.com/ Courtesy : CBSE

Downloaded From : http://cbseportal.com/

The chemical mostly used in the preparation of most of the soaps we use is

(a) Sodium chloride

(b) Potassium hydroxide

(c) Sodium hydroxide

(d) Potassium chloride

27. कोई छात्र जल का परीक्षण यह जानने के लिए कर रहा है कि साबुन के साथ धुलाई के लिए सर्वोत्तम कौन सा जल है । वह यह पाएगा कि साबुन की निर्मलता क्षमता उस जल के साथ सबसे अधिक है जो प्राप्त होता है

(a) वर्षा से

(b) टोंटी के नल से

(c) हैण्ड पम्प से

(d) तालाब से **1**

A student is testing water to know which is best for cleansing purposes with soaps. He would find that the cleansing action of soaps is best when he uses water obtained from

(a) rain

(b) tap

(c) hand pump

(d) pond

28. कोई छात्र किसी युक्ति 'X' की फोकस दूरी, किसी दूरस्थ बिम्ब के प्रतिबिम्ब को बिम्ब की ही दिशा में, युक्ति से 20 cm दूरी पर स्थित पर्दे पर फोकसित करके ज्ञात करता है । युक्ति 'X' है –

(a) 10 cm फोकस दूरी का अवतल लेंस

(b) 20 cm फोकस दूरी का उत्तल लेंस

(c) 10 cm फोकस दूरी का अवतल दर्पण

(d) 20 cm फोकस दूरी का अवतल दर्पण **1**

Downloaded From : http://cbseportal.com/ Courtesy : CBSE

Downloaded From : http://cbseportal.com/

A student determines the focal length of a device 'X' by focusing the image of a distant object on a screen placed 20 cm from the device on the same side as the object. The device 'X' is

(a) Concave lens of focal length 10 cm

(b) Convex lens of focal length 20 cm

(c) Concave mirror of focal length 10 cm

(d) Concave mirror of focal length 20 cm

29. कोई शिक्षक महोदय 15 cm फोकस दूरी के उत्तल लेंस को स्टैण्ड में लगाकर प्रकाशिक बेंच पर 42.7 cm चिह्न पर रखते हैं और चार छात्रों A, B, C और D से पर्दे की प्रकाशिक बेंच पर उस स्थिति को ज्ञात करके सुझाने के लिए कहते हैं जिस पर रखने पर किसी दूरस्थ वृक्ष का प्रतिबिम्ब पर्दे पर तुरन्त ही प्राप्त हो जाए । चारों छात्रों द्वारा सुझायी गयी स्थितियाँ इस प्रकार हैं :

A. 12.7 cm

B. 29.7 cm

C. 57.7 cm

D. 72.7 cm

पर्दे की सही स्थिति सुझाने वाला छात्र है

(a) A

(b) B

(c) C

(d) D **1**

A teacher sets up the stand carrying a convex lens of focal length 15 cm at 42.7 cm mark on the optical bench. He asks four students A, B, C and D to suggest the position of screen on the optical bench so that a distinct image of a distant tree is obtained almost immediately on it. The positions suggested by the students were as :

A. 12.7 cm

B. 29.7 cm

C. 57.7 cm

D. 72.7 cm

The correct position of the screen was suggested by

(a) A

(b) B

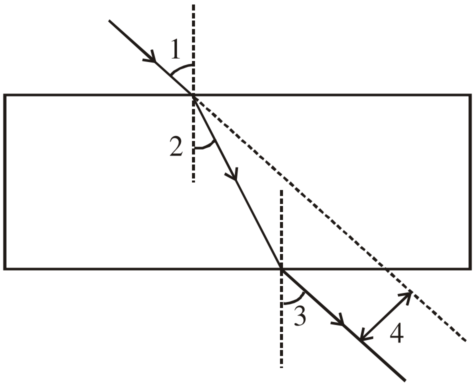
(c) C

(d) D

Downloaded From : http://cbseportal.com/ Courtesy : CBSE

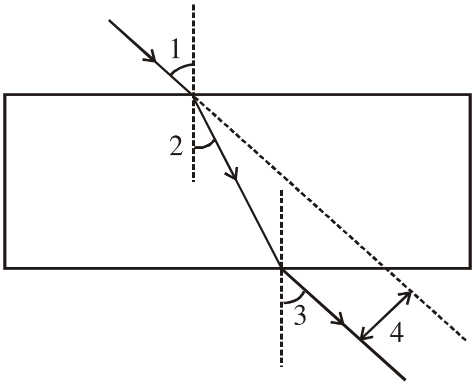
Downloaded From : http://cbseportal.com/

30. किसी छात्र ने नीचे दर्शाए अनुसार काँच के स्लैब से गुजरने वाली प्रकाश किरण का पथ आरेखित कर लिया है । यदि आपसे इस आरेख में 1, 2, 3 एवं 4 को अंकित करने के लिए कहा जाए, तो $\angle i$, $\angle e$, $\angle r$ तथा पार्श्विक विस्थापन का सही क्रम क्या होगा ?



(a) 2, 1, 3, 4
(b) 1, 2, 3, 4
(c) 1, 3, 2, 4
(d) 1, 3, 4, 2 **1**

A student has traced the path of a ray of light through a glass slab as follows. If you are asked to label 1, 2, 3 and 4, the correct sequencing of labeling $\angle i$, $\angle e$, $\angle r$ and lateral displacement respectively is



(a) 2, 1, 3, 4
(b) 1, 2, 3, 4
(c) 1, 3, 2, 4
(d) 1, 3, 4, 2

31. किसी त्रिकोणीय काँच के प्रिज्म से गुजरने वाली प्रकाश किरण का पथ आरेखित करने के प्रयोग में कोई छात्र यह प्रेक्षण करेगा कि निर्गत किरण

(a) आपतित किरण के समान्तर है ।
(b) आपतित किरण की दिशा के अनुदिश ही है ।
(c) विचलित होकर प्रिज़्म के पतले भाग की ओर मुड़ जाती है ।
(d) विचलित होकर प्रिज़्म के मोटे भाग की ओर मुड़ जाती है । **1**

Downloaded From : http://cbseportal.com/ Courtesy : CBSE

Downloaded From : http://cbseportal.com/

In an experiment to trace the path of a ray of light through a triangular glass prism, a student would observe that the emergent ray

(a) is parallel to the incident ray.

(b) is along the same direction of incident ray.

(c) gets deviated and bends towards the thinner part of the prism.

(d) gets deviated and bends towards the thicker part (base) of the prism.

32. छात्रों से शिक्षक महोदय द्वारा किसी आवृतबीजी बीज के भ्रूण के विभिन्न भागों का अध्ययन करने के लिए कहा गया । नीचे इस प्रयोग के कुछ आवश्यक चरण दिए गए हैं :

A. बीजों को ताजे पानी में भिगोइए और रात भर भीगने दीजिए ।

B. भीगे बीज को काटकर खोलिए और इसके विभिन्न भागों का प्रेक्षण कीजिए ।

C. पेट्रीडिश में कुछ स्वस्थ बीज लीजिए ।

D. आधिक्य जल को गिरा दीजिए, गीले कपड़े से बीज़ों को ढकिए और एक दिन ऐसे ही रखा रहने दीजिए ।

इन चरणों का सही क्रम है :

(a) C, A, D, B

(b) C, D, A, B

(c) A, C, D, B

(d) A, C, B, D **1**

The students of a class were asked by the teacher to study the different parts of an embryo of an angiosperm. Given below are the essential steps for the experiment :

A. Soak the seeds in plain water and keep them overnight.

B. Cut open the soaked seed and observe its different parts.

C. Take some healthy seeds in a petri-dish.

D. 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) C, A, D, B

(b) C, D, A, B

(c) A, C, D, B

(d) A, C, B, D

Downloaded From : http://cbseportal.com/ Courtesy : CBSE

Downloaded From : http://cbseportal.com/

33. सब्जियों से भरी टोकरी में गाजर, आलू, शकरकंदी, मूली, टमाटर और बैंगन भरें हैं । इनमें से कौन समजात संरचनाएँ निरूपित करते हैं ?

(a) गाजर, शकरकन्दी और आलू

(b) गाजर और मूली

(c) गाजर, आलू और टमाटर

(d) बैंगन और मूली **1**

A basket of vegetables contains Carrot, Potato, Sweet potato, Radish, Tomato and Brinjal. Which of them represent the homologous structures ?

(a) Carrot, sweet potato and potato

(b) Radish and carrot

(c) Carrot, potato and tomato

(d) Brinjal and radish

34. कोई छात्र अपने विद्यालय की प्रयोगशाला में ऐसीटिक अम्ल के गुणधर्मों का अध्ययन कर रहा है । उन दो भौतिक गुणधर्मों और दो रासायनिक गुणधर्मों की सूची बनाइए, जिन्हें प्रेक्षण करके उसे अपनी नोटबुक में लिखना चाहिए । **2**

A student is studying the properties of acetic acid in his school laboratory. List two physical and two chemical properties which he must observe and note in his record book.

35. वह कौन सा अलैंगिक जनन है जिसमें एकल जनक से दो संतति प्राप्त होती हैं और जनक का अस्तित्व समाप्त हो जाता है ? अपने उत्तर की पुष्टि के लिए इस प्रक्रिया का प्रथम और अंतिम चरण आरेख खींचकर दर्शाइए । उस घटना का उल्लेख कीजिए जिससे यह प्रक्रिया आरम्भ होती है । **2**

In which asexual reproduction two individuals are formed from a single parent and the parental identity is lost ? Draw the initial and the final stages of this type of reproduction to justify your answer. Write the event with which this process starts.

Downloaded From : http://cbseportal.com/ Courtesy : CBSE

Downloaded From : http://cbseportal.com/

36. उत्तल लेंस के प्रकरण में विभिन्न बिम्ब दूरियों के लिए प्रतिबिम्ब दूरियाँ ज्ञात करने के प्रयोग में कोई छात्र 15 cm फोकस दूरी का उत्तल लेंस लेकर किसी प्रदीप्त बिम्ब को लेंस से 20 cm दूरी पर रखता है और उसे पर्दे पर फोकसित करता है । इसके पश्चात् वह बिम्ब को धीरे-धीरे लेंस से दूर ले जाता है और हर बार प्रतिबिम्ब को पर्दे पर फोकसित करता है ।

(a) प्रतिबिम्ब को फोकसित करने के लिए वह पर्दे को किस ओर सरकाता है – लेंस की ओर अथवा लेंस से परे ?

(b) प्रतिबिम्ब के साइज़ में क्या परिवर्तन होता है ?

(c) लेंस से लगभग कितनी दूरी पर रखने पर बिम्ब का –1 आवर्धन का प्रतिबिम्ब प्राप्त होता है ?

(d) जैसे-जैसे बिम्ब लेंस से दूर जाता है, पर्दे पर बने प्रतिबिम्ब की तीव्रता में किस प्रकार का परिवर्तन होता है ? **2**

To find the image distance for varying object distances in case of a convex lens of focal length 15 cm, a student obtains on a screen a sharp image of a bright object by placing it at 20 cm distance from the lens. After that he gradually moves the object away from the lens and each time focuses the image on the screen.

(a) In which direction-towards or away from the lens does he move the screen to focus the object ?

(b) How does the size of image change ?

(c) Approximately at what distance does he obtain the image of magnification –1 ?

(d) How does the intensity of image change as the object moves farther and farther away from the lens ?

Downloaded From : http://cbseportal.com/ Courtesy : CBSE