SET – 2

Series : JSR/2

कोड नं.
Code No. **31/2/2**

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 ।*

(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.*

QB365-Question Bank Software

भाग – अ

SECTION – A

1. ऐल्केन श्रेणी के चौथे सदस्य का नाम और अणु सूत्र लिखिए । **1**

Write the name and molecular formula of the fourth member of alkane series.

2. दो एकलिंगी पुष्पों की सूची बनाइए । **1**

List two unisexual flowers.

3. प्रत्येक आहार श्रृंखला में उत्पादक सदैव ही प्रथम पोषी स्तर पर क्यों होते हैं ? **1**

Why do producers always occupy the first trophic level on every food chain ?

4. उत्तल दर्पणों द्वारा बने प्रतिबिम्बों के दो गुणों की सूची बनाइए । अपने उत्तर की पुष्टि के लिए किरण आरेख खींचिए । **2**

List two properties of the images formed by convex mirrors. Draw ray diagram in support of your answer.

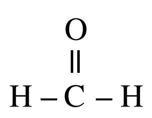
5. "औद्योगीकरण ने पर्यावरण को अत्यधिक विकृत कर दिया है ।" इस कथन की पुष्टि के लिए चार कारण लिखिए । **2**

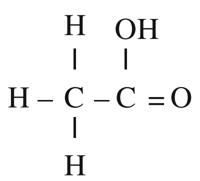
"Industrialisation has adversely deteriorated the environment." Give four reasons in support of this statement.

6. "चिपको आन्दोलन" ने अन्तिमत: स्थानीय लोगों को किस प्रकार लाभान्वित किया ? संक्षेप में व्याख्या कीजिए । **2**

How did 'Chipko Andolan' ultimately benefit the local people ? Explain briefly.

7. (a) प्रकार्यात्मक समूह की परिभाषा लिखिए । निम्नलिखित में उपस्थित प्रकार्यात्मक समूह पहचानिए :

(i) 

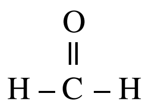
(ii) 

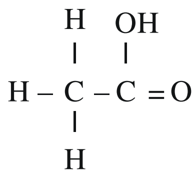
QB365-Question Bank Software

QB365-Question Bank Software

(b) क्या होता है, जब किसी परखनली में हलका गरम ऐथानॉल लेकर उसमें बूँद-बूँद करके 5% क्षारीय $KMnO_4$ विलयन मिलाया जाता है ? इस अभिक्रिया में क्षारीय $KMnO_4$ विलयन की भूमिका का उल्लेख कीजिए । **3**

(a) Define the term functional group. Identify the functional group present in

(i) 

(ii) 

(b) What happens when 5% alkaline $KMnO_4$ solution is added drop by drop to warm ethanol taken in a test tube ? State the role of alkaline $KMnO_4$ solution in this reaction.

8. 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.

9. कोई तत्त्व 'X' आधुनिक आवर्त सारणी के तीसरे आवर्त और दूसरे समूह में स्थित है ।

(a) इसका इलेक्ट्रॉनिक विन्यास लिखिए ।

(b) यह तत्त्व धातु है अथवा अधातु ? क्यों ?

(c) जब तत्त्व 'X' (i) तत्त्व 'Y' (इलेक्ट्रॉनिक विन्यास 2, 6) और (ii) तत्त्व 'Z' (इलेक्ट्रॉनिक विन्यास 2, 8, 7) से अभिक्रिया करता है, तो बनने वाले यौगिकों के सूत्र लिखिए । **3**

An element 'X' belongs to third period and second group of the Modern Periodic Table.

(a) Write its electronic configuration.

(b) Is it a metal or non-metal ? Why ?

(c) Write the formula of the compound formed when 'X' reacts with an element (i) Y of electronic configuration 2, 6 and (ii) Z with electronic configuration 2, 8, 7.

QB365-Question Bank Software

QB365-Question Bank Software

10. 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 ?

11. 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 ?

12. आवृतबीजी के जननांगों के नाम लिखिए । ये कहाँ स्थित होते हैं ? इसके मादा जननांग की संक्षेप में व्याख्या कीजिए । **3**

Name the reproductive parts of an angiosperm. Where are these parts located ? Explain in brief the structure of its female reproductive parts.

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

What is sexual reproduction ? List its four significances.

QB365-Question Bank Software

14. जाति उद्‌भव क्या है ? इस प्रक्रिया में आनुवंशिक विचलन एवं प्राकृतिक वरण की भूमिका की संक्षेप में व्याख्या कीजिए । **3**

What is speciation ? Explain in brief the role of natural selection and genetic drift in this process.

15. 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 ?

16. यदि किसी दर्पण द्वारा उसके सामने स्थित, बिम्ब की किसी भी स्थिति के लिए, दर्पण द्वारा बना प्रतिबिम्ब सदैव ही आभासी और छोटा है, तो दर्पण के प्रकार का उल्लेख कीजिए । अपने उत्तर की पुष्टि के लिए किरण आरेख खींचिए । इस प्रकार के दर्पण सामान्यत: कहाँ उपयोग किए जाते हैं और क्यों ? **3**

If the image formed by mirror for all positions of the object placed in front of it is always virtual and diminished, state the type of the mirror. Draw a ray diagram in support of your answer. Where are such mirrors commonly used and why ?

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

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. 10 cm ऊँचाई के किसी बिम्ब को 25 cm फोकस दूरी के अवतल लेंस से कितनी दूरी पर रखा जाए, कि उसका प्रतिबिम्ब लेंस से 20 cm दूरी पर बने । प्रतिबिम्ब का साइज़ भी परिकलित कीजिए ।

अपने उत्तर की पुष्टि के लिए उपरोक्त स्थिति में प्रतिबिम्ब बनना दर्शाने के लिए किरण आरेख खींचिए और उसे नामांकित भी कीजिए । **5**

At what distance from a concave lens of focal length 25 cm a 10 cm tall object be placed so as to obtain its image at 20 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.

20. (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.

21. (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.

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**

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. 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.

24. (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.

QB365-Question Bank Software

भाग – ब

SECTION – B

25. 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

26. 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 ?

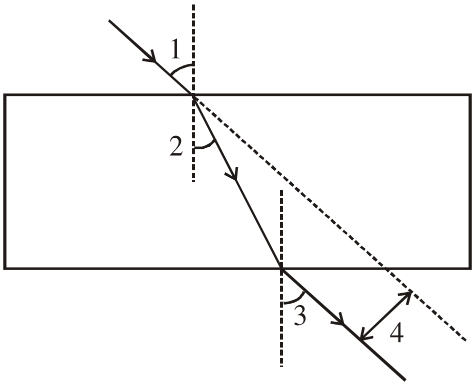
(a) Carrot, sweet potato and potato

(b) Radish and carrot

(c) Carrot, potato and tomato

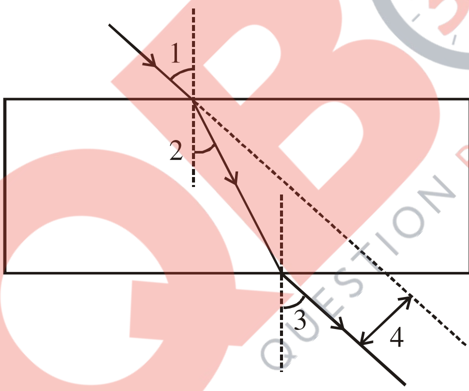
(d) Brinjal and radish

27. 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 ∠i, ∠e, ∠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 ∠i, ∠e, ∠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

28. किसी त्रिकोणीय काँच के प्रिज़्म 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**

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.

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

30. 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**

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

31. 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

QB365-Question Bank Software

32. 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

33. 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**

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

QB365-Question Bank Software

34. 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 ?

35. 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.

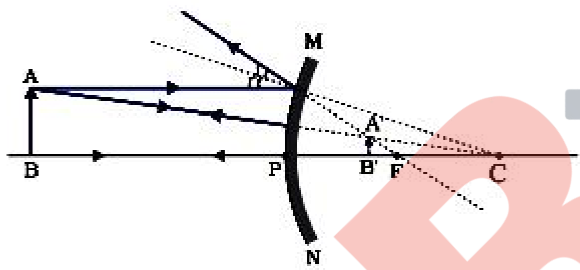
36. वह कौन सा अलैंगिक जनन है जिसमें एकल जनक से दो संतति प्राप्त होती हैं और जनक का अस्तित्व समाप्त हो जाता है ? अपने उत्तर की पुष्टि के लिए इस प्रक्रिया का प्रथम और अंतिम चरण आरेख खींचकर दर्शाइए । उस घटना का उल्लेख कीजिए जिससे यह प्रक्रिया आरम्भ होती है । **2**

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.

QB365 QUESTION BANK 365 TM

QB365-Question Bank Software

MARKING SCHEME
CLASS X – FOREIGN **Code No. 31/2/2**

	Expected Answer/ Value point **SECTION – A**	Marks	Total
Q1.	Butane , C_4H_{10}	½, ½	1
Q2.	Water melon, papaya (or any other correct example)	½, ½	1
Q3.	Because producers (plants) have the ability to trap solar energy with the help of chlorophyll .	1	1
Q4.	Virtual/ erect /smaller than the object (any two)	2x ½	1
		1	1
Q5.	i) Air /water / noise/soil pollution ii) Loss of bio diversities because of deforestation iii) Nuclear radiation emitted by nuclear power plants iv) Acid rain / global warming	4x ½	2
Q6.	The Government had to rethink their priorities in the use of forest produce and change their forest policies , this ensured a stable availability of the forest produce to the villagers.	1	
	It led to efficient management of forest and also resulted in conservation of soil and water which ultimately benefitted the local people.	1	2
Q7.	a)Functional group − hetero atom or group of atoms attached to the carbon chain ,which gives specific properties to the compound, is called a functional group	1	
	i)Aldehyde group ii) Carboxylic acid	½, ½	
	b) Acetic / Ethanoic acid is formed.It is an oxidizing agent	½ , ½	3
Q8.	Ethanol, C_2H_5OH /C_2H_6O	½, ½	
	$C_2H_5OH \rightarrow CH_2 = CH_2 + H_2O$	1	
	Ethene	½	
	Role of conc H_2SO_4− dehydrating agent	½	3
Q9.	a) Configuration − 2,8,2	½	
	b) Metal, as it can easily loose electrons (from outer most orbit)	½, ½	
	c) X Y X Z 2 2 2 1	½	
	Compound - XY XZ_2	½ , ½	3

QB365-Question Bank Software

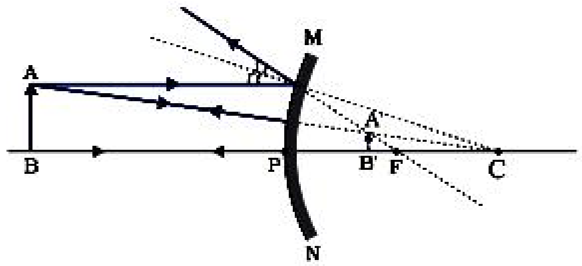
Q10.	i)Aim of classification−systematic study of the known elements ii)Basic property—Atomic number iii)Properties of the elements are a periodic function of their atomic numbers. iv)Metals on the left v)Non–metals on the right. vi)Metalloids at the border of metals and beginning of non-metals	6x ½	3
Q.11.	i)Each piece regenerates into a new planaria ii)Its filaments breaks into smaller pieces/fragments and each fragment gives rise to a new filament. iii)It releases spores which germinate into new mycelium in moist conditions.	1 1 1	3
Q.12	i)Stamen and Carpel ii)located in the flower iii)carpel is made of three parts − the bottom swollen part is ovary , middle elongated part is the style ,terminal sticky part is stigma.	½, ½ ½ 3x ½	3
Q13.	Two major processes namely formation of gametes and fusion of gametes constitute sexual reproduction Significance—i) Incorporates the process of combining DNA from two different individuals during reproduction. ii) Increases genetic variation. iii) Promotes diversity in the offsprings. iv) Plays a role in the origin of new species .	1 4x ½	3
Q14.	i) Speciation – origin of new species from pre−existing ones. ii) Genetic drift is flow of genes from one population to another by chance factor or randomly .Over generation it will accumulate different changes in different population iii) In addition, natural selection operates differently in different population selecting the fittest /favorable feature in both the population. Over a long period of time the differences in the two population may became so drastic that they no longer reproduce with each other and thus give rise to new species.	1 1 1	3

Q15.

Dominant trait	Recessive trait		
i)The trait which appears in the F1 progeny, is dominant	i)the trait which remains hidden or which does not appear in the F1 progeny is the recessive trait.	2x1	
ii)It appears in more numbers.	ii)It appears in less number.		

- 75% of the plants were with round seeds. 1 3

Q16. Convex mirror ½



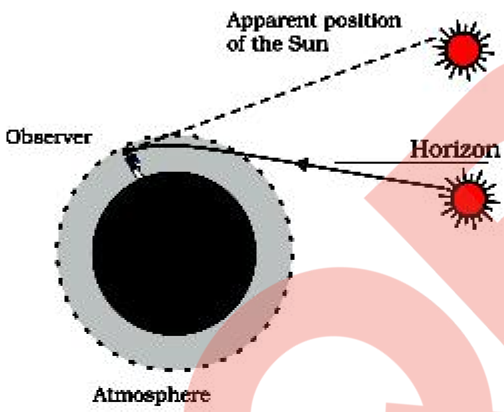
1

Use of convex mirror—as rear view mirror in vehicles ½

Why—always gives erect image with large field of view 1 3

Q17. Advanced sunrise − When the sun is slightly below the horizon light rays coming from the sun travel from the rarer to denser medium layers of air because of atmospheric refraction of light, light appears to come from a higher position above the horizon. Thus the sun appear earlier than actual sun rise 1

Delayed sun set − Same reason as similar refraction occurs at the sunset / OR



1

Twinkling of stars – the light coming from the stars gets refracted several times before reaching the observers eye. Due to change in physical condition of the atmosphere the light sometimes reaches the observer and sometimes it doesn't, hence they appear to twinkle 1 3

Q18. (i) Fossil fuels take millions of years in their formation, hence are exhaustible/need to be conserved to provide energy for a longer duration / sustainable development 1

(ii) Walking short distances/ use of public transport/ where possible switch off unnecessary lights / repair of faulty water taps/use of efficient appliances/ promotion of solar energy/any other correct option (any two) 1

(iii) concerned about natural resources /environment /assertive/or any other (any two) 1 3

Q19. 2

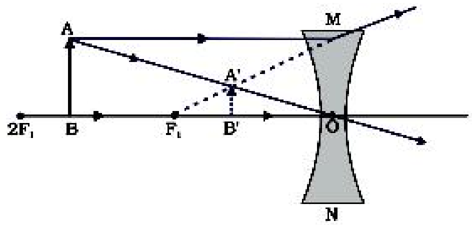
$f = -25\text{cm}; \quad h_1 = 10\text{cm}; \quad v = -20\text{cm}; \quad u = ?$

Lens formula: $\frac{1}{f} = \frac{1}{v} - \frac{1}{u}$ ½

$$\Rightarrow u = \frac{vf}{f-v} = \frac{-20cm \times -25cm}{-25cm - (-20cm)}$$ 1

$$= \frac{500}{-5} = -100cm$$ ½

$$h_2 = \frac{v}{u} \times h_1 \quad = \frac{-20cm}{-100cm} \times 10cm \quad = +2cm \text{ erect image}$$ 1



2 5

Q20. a) Reasons − i) Pea plant is small and easy to grow.
ii) A large number of true breeding varieties of pea plant are available.
iii) Short life cycle.
iv) Both self and cross pollination can be made possible
(any two reasons) 2x ½

b) Contrasting characters ;
Round /Wrinkled seeds
Tall/Short plants
White /purple flowers
Green / yellow seeds (or any other) (any two) 2x ½

c) When Mendel crossed two pea plants with a pair of contrasting characters only one character appeared in all the members of F1 progeny, the others remain hidden . 1

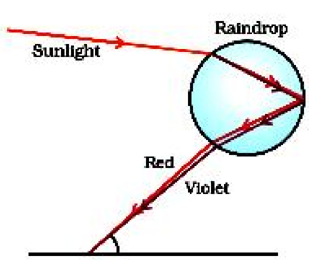
On selfing F1, the hidden characters reappeared in just 25% of the offsprings and the other 75%shared the characters expressed in F1. 1

Mendel concluded that the character which expresses itself in F1and in 75% of the individuals of F2 is dominating while the other is recessive .(or same thing can be explained by using an example) 1 5

Q21. a) Definition of Dispersion: Splitting of white light into seven constituent colors by a prism. 1

Cause of dispersion − when white light passes through a glass prism, different constituent colors bend through different angles with respect to the incident ray and hence are separated. 1

b)



2

Conditions for observing a rainbow --- i) after the rainfall/ at a water fountain
ii) sun is at the back of the observer

½, ½ 5

QB365-Question Bank Software

Q.22

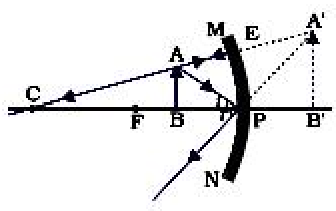
f_a = 10 cm; f_b = 15 cm; f_c = 20 cm

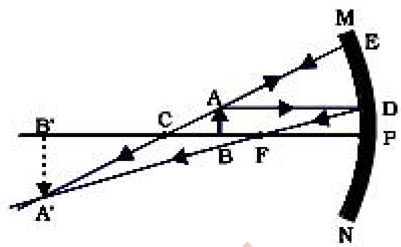
u_1 = 10 cm; u_2 = 20 cm; u_3 = 30 cm

a) m= -1 means $u = 2f$, for A → u_2 , for B → u_3 — 3 x ½

b) Mirror B or C − distance should be less than focal length for erect and magnified image , face is generally kept at a distance more than 10 cm — 3 x ½

c)





1,1 — 5

Q23.
- Vegetatitive propagation is the development of a new plant from the vegetative parts / roots ,stem and leaves of a plant — 1
- Advantages− i) such plants can bear flowers and fruits earlier than those produced from seeds

ii) Allows propagation of plants (banana, orange etc) that have lost capacity to produce seeds.

iii) All plants produced are genetically similar to the parent plant and hence have all its characters. — 3x1

- Jasmine, banana — ½, ½ — 5

Q.24 a)

Solution	Blue Litmus Paper	Red Litmus Paper	Sodium Metal	
Ethanol	No change	No change	Hydrogen gas	1
Ethanoic acid	Turns red	No change	Hydrogen gas	1
Soap	No change	Turns blue	Hydrogen gas	1

(full credit may be given to the candidate with the answer showing test only with litmus paper)

b) Hard water contains calcium ions or magnesium ions or both. These ions on reacting with soap solution forms insoluble substance called scum. — 1+1 — 5

SECTION – B

25)a	26) b	27) c		
28) d	29) c	30) d		
31) b	32) a	33) c	9x1	9

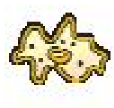
Q34.
a) Towards the lens
b) Size decreases gradually
c) Nearly 30 cm from the lens
d) Intensity of the image gradually increases — 4 x ½ — 2

Q35. Physical properties− i) smell like vinegar, ii)colourless liquid — 2x1/2

Chemical propertirs − i) turns blue litmus red, ii)gives brisk effervescence with sodium carbonate. — 2x1/2 — 2

Q36. Binary fission ½

Initial stage final stage ,



2 x ½

process starts with elongation of nucleus ½ 2

QB365 QUESTION BANK 365 TM