QB365-Question Bank Software

SET-1

Series HRK/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 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*

QB365-Question Bank Software

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. उस समजातीय श्रेणी के पहले दो सदस्यों के अणु-सूत्र लिखिए जिसका प्रकार्यात्मक समूह – COOH है । *1*

Write the molecular formula of the first two members of the homologous series having functional group – COOH.

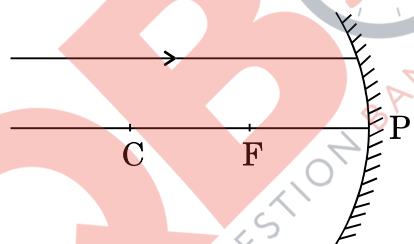
2. मानवों में क्रमश: शुक्राणु और अण्ड उत्पन्न करने वाले अंगों का नाम लिखिए । *1*

Name the organs producing sperms and ova respectively in humans.

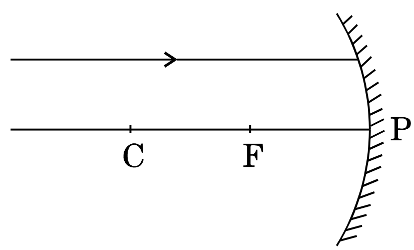
3. मानव निर्मित किन्हीं दो पारितंत्रों के नाम लिखिए । *1*

Name any two man-made ecosystems.

4. निम्नलिखित आरेख को अपनी उत्तर-पुस्तिका पर खींचकर परावर्तित किरण का पथ दर्शाइए । इस आरेख पर आपतन कोण (∠ i) और परावर्तन कोण (∠ r) भी अंकित कीजिए । *2*



Redraw the following diagram on your answer-sheet and show the path of the reflected ray. Also mark the angle of incidence (∠ i) and the angle of reflection (∠ r) on the diagram.



5. पॉलीथीन की थैलियों के उपयोग के कारण पर्यावरण पर पड़ने वाले तीन हानिकारक प्रभावों का उल्लेख कीजिए । इन थैलियों का कोई प्रभावी विकल्प सुझाइए । *2*

Mention three harmful effects of using polythene bags on the environment. Suggest an effective alternative to these bags.

QB365-Question Bank Software

QB365-Question Bank Software

6. "जीवाश्मी ईंधनों का जलाना वैश्विक ऊष्मण का एक कारण है ।" इस कथन के पक्ष में कारण दीजिए । *2*

"Burning fossil fuels is a cause of global warming." Give reason in support of this statement.

7. उन दो ऑक्सीकारकों का नाम लिखिए जिनका उपयोग ऐल्कोहॉलों को अम्लों में रूपांतरित करने में किया जाता है । (i) लिटमस परीक्षण, और (ii) सोडियम हाइड्रोजन कार्बोनेट के साथ अभिक्रिया के आधार पर एथानॉल और एथानॉइक अम्ल के बीच विभेदन कीजिए । *3*

Name two oxidising agents that are used for the conversion of alcohols to acids. Distinguish between ethanol and ethanoic acid on the basis of (i) litmus test, and (ii) reaction with sodium hydrogen carbonate.

8. कारण देते हुए व्याख्या कीजिए कि ऐसा क्यों है कि कार्बन न तो C^{4+} धनायन बना सकता है और न ही C^{4-} ऋणायन बना सकता है, परन्तु यह सहसंयोजी यौगिक बनाता है जो विद्युत के कुचालक होते हैं और जिनका निम्न गलनांक और निम्न क्वथनांक होता है । *3*

Explain, giving reason, why carbon neither forms C^{4+} cations nor C^{4-} anions, but forms covalent compounds which are bad conductors of electricity and have low melting point and low boiling point.

9. किसी आवर्त सारणी में तत्त्वों के वर्गीकरण के लिए परमाणु द्रव्यमान की तुलना में परमाणु संख्या को अधिक उपयुक्त प्राचल क्यों माना जाता है ? आधुनिक आवर्त सारणी में (i) किसी आवर्त में बाईं ओर से दाईं ओर जाने पर, और (ii) किसी समूह में ऊपर से नीचे जाने पर तत्त्वों का धात्विक लक्षण किस प्रकार परिवर्तित होता है ? अपने उत्तरों की कारण सहित पुष्टि कीजिए । *3*

Why is atomic number considered to be a more appropriate parameter than atomic mass for the classification of elements in a periodic table ? How does the metallic character of elements vary as we move (i) from left to right in a period, and (ii) top to bottom in a group in the modern periodic table ? Give reasons to justify your answers.

10. किसी तत्त्व की परमाणु संख्या 20 है । *3*

(a) इस तत्त्व का इलेक्ट्रॉनिक विन्यास लिखकर इसकी संयोजकता निर्धारित कीजिए ।

(b) क्या यह तत्त्व धातु है अथवा अधातु ?

(c) इस तत्त्व के क्लोराइड का सूत्र लिखिए ।

(d) क्या यह तत्त्व Mg (परमाणु संख्या 12) की तुलना में अधिक अभिक्रियाशील है अथवा कम अभिक्रियाशील ? अपने उत्तर की कारण सहित पुष्टि कीजिए ।

QB365-Question Bank Software

QB365-Question Bank Software
The atomic number of an element is 20.

(a) Write its electronic configuration and determine its valency.

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

(c) Write the formula of its chloride.

(d) Is it more reactive or less reactive than Mg (atomic number 12) ? Give reason for your answer.

11. जीवों में विभिन्नता किस प्रकार उत्पन्न होती है ? "विभिन्नता स्पीशीज़ की उत्तरजीविता बनाए रखने में उपयोगी है ।" इस कथन की पुष्टि किसी उदाहरण की सहायता से कीजिए । *3*

How do variations arise in organisms ? "Variation is useful for the survival of species." Justify this statement with the help of an example.

12. पुनरुद्भवन क्या है ? किसी एक जीव का उदाहरण दीजिए जो इस प्रक्रिया को दर्शाता है और एक जीव जो इस प्रक्रिया को नहीं दर्शाता है । बाद वाले जीवों में पुनरुद्भवन क्यों नहीं होता ? *3*

What is regeneration ? Give one example of an organism that shows this process and one organism that does not. Why does regeneration not occur in the latter ?

13. गर्भनिरोध क्या है ? किन्हीं दो विधियों के नाम लिखिए । इन विधियों का उपयोग किसी परिवार के स्वास्थ्य और समृद्धि को प्रत्यक्ष रूप से किस प्रकार प्रभावित करता है ? किन्हीं तीन बिन्दुओं का उल्लेख कीजिए । *3*

What is contraception ? Name any two methods. How does the use of these methods have a direct effect on the health and prosperity of a family ? State any three points.

14. उन अभिलक्षणों का एक उदाहरण दीजिए जिनका उपयोग यह निर्धारित करने में किया जा रहा है कि जैव विकास के पदों में दो स्पीशीज़ कितने निकट हैं । *3*

Give an example of the characteristics being used to determine how close two species are in evolutionary terms.

15. किसी नई स्पीशीज़ के उद्भव में सहायक किन्हीं तीन कारकों की सूची बनाइए और प्रत्येक की भूमिका का इस विषय में उल्लेख कीजिए । *3*

List any three factors and mention how they could lead to the rise of a new species.

QB365-Question Bank Software

QB365-Question Bank Software

16. किसी लेंस द्वारा बने प्रतिबिम्ब का आवर्धन –1 है । यदि प्रतिबिम्ब की लेंस के प्रकाशिक केन्द्र से दूरी 25 cm है, तो बिम्ब कहाँ स्थित है ? इस लेंस की प्रकृति और फोकस दूरी ज्ञात कीजिए । यदि बिम्ब को लेंस के प्रकाशिक केन्द्र की ओर 15 cm स्थानान्तरित कर दिया जाए, तो प्रतिबिम्ब कहाँ बनेगा ? अपने उत्तर की पुष्टि किरण आरेख खींचकर कीजिए । *3*

The magnification of an image formed by a lens is –1. If the distance of the image from the optical centre of the lens is 25 cm, where is the object placed ? Find the nature and focal length of the lens. If the object is displaced 15 cm towards the optical centre of the lens, where would the image be formed ? Draw a ray diagram to justify your answer.

17. आरेख की सहायता से स्पष्ट कीजिए कि वायुमंडलीय अपवर्तन किस प्रकार अग्रिम सूर्योदय और विलंबित सूर्यास्त की परिघटना के लिए उत्तरदायी है । इस परिघटना के कारण पृथ्वी पर दिन की अवधि में कितना अन्तर हो जाता है ? *3*

With the help of a diagram, explain how atmospheric refraction is responsible for the advance sunrise and delayed sunset. How much time difference does it cause on the duration of day on the Earth ?

18. आपकी माताजी की सदैव ही यह सोच थी कि फलों के रस (जूस) सभी के लिए अत्यन्त स्वास्थ्यकर होते हैं । एक दिन उन्होंने समाचार-पत्र में यह पढ़ा कि बाज़ार में उपलब्ध कुछ ब्राण्डों के फलों के रस में कुछ स्तर तक पीड़कनाशी पाए गए । इसे जानकर वह व्याकुल हो गईं, क्योंकि पीड़कनाशी हमारे स्वास्थ्य के लिए हानिकर होते हैं ।

(a) आप अपनी माताजी को हानिकर पीड़कनाशियों द्वारा फलों के रसों को संदूषित करना किस प्रकार समझाएँगे ?

(b) यह कहा जाता है कि यह हानिकर पीड़कनाशी हमारे अथवा अन्य जीवों के शरीर में प्रवेश करके संचित होते जाते हैं और एक सीमा से अधिक होने पर हमारे अंगों को क्षतिग्रस्त करके हानि पहुँचाते हैं । इस परिघटना का नाम और इसके विषय में लिखिए । *3*

Your mother always thought that fruit juices are very healthy for everyone. One day she read in the newspaper that some brands of fruit juices in the market have been found to contain certain level of pesticides in them. She got worried as pesticides are injurious to our health.

(a) How would you explain to your mother about fruit juices getting contaminated with pesticides ?

(b) It is said that when these harmful pesticides enter our body as well as in the bodies of other organisms they get accumulated and beyond a limit cause harm and damage to our organs. Name the phenomenon and write about it.

QB365-Question Bank Software

QB365-Question Bank Software

19. एस्टर क्या होते हैं ? एस्टरों को किस प्रकार बनाया जाता है ? होने वाली अभिक्रिया का रासायनिक समीकरण लिखिए । क्या होता है जब कोई एस्टर सोडियम हाइड्रॉक्साइड के साथ अभिक्रिया करता है ? इस अभिक्रिया का रासायनिक समीकरण, नाम और उपयोग लिखिए । *5*

What are esters ? How are esters prepared ? Write the chemical equation for the reaction involved. What happens when an ester reacts with sodium hydroxide ? Write the chemical equation for the reaction and also state the name and use of this reaction.

20. एकलिंगी और उभयलिंगी पुष्पों का एक-एक उदाहरण दीजिए । पुष्पों में होने वाले परागण के दो प्रकारों के बीच विभेदन कीजिए । क्या होता है जब कोई परागकण किसी उपयुक्त वर्तिकाग्र पर पहुँच जाता है ? अण्डाशय में बीज निर्माण तक होने वाली घटनाओं के बारे में लिखिए । *5*

Give one example each of unisexual and bisexual flowers. Differentiate between the two types of pollination that occur in flowers. What happens when a pollen lands on a suitable stigma ? Write about the events that occur till the seed formation in the ovary.

21. जीवाश्म क्या होते हैं ? जीवाश्म किस प्रकार बनते हैं और इनकी आयु का निर्धारण किस प्रकार किया जाता है ? जैव विकास के अध्ययन में जीवाश्मों के महत्त्व का उल्लेख कीजिए । *5*

What are fossils ? How are fossils formed and how is their age determined ? State the importance of fossils in the study of evolution.

22. उत्तल लेंस के प्रकरण में बिम्ब-दूरी (u) के साथ प्रतिबिम्ब-दूरी (v) के विचरण को दर्शाने वाली निम्नलिखित प्रेक्षण तालिका का विश्लेषण कीजिए और परिकलन किए बिना ही निम्नलिखित प्रश्नों के उत्तर दीजिए : *5*

क्रम संख्या	बिम्ब-दूरी u (cm)	प्रतिबिम्ब-दूरी v (cm)
1	– 60	+ 12
2	– 30	+ 15
3	– 20	+ 20
4	– 15	+ 30
5	– 12	+ 60
6	– 9	+ 90

(a) उत्तल लेंस की फोकस दूरी कितनी है ? अपने उत्तर के लिए कारण दीजिए ।

QB365-Question Bank Software

QB365-Question Bank Software

(b) वह बिम्ब-दूरी (u) ज्ञात कीजिए जिसकी तदनरूपी प्रतिबिम्ब-दूरी (v) सही नहीं है । यह निष्कर्ष आपने किस प्रकार निकाला ?

(c) कोई भी उपयुक्त पैमाना मानकर प्रेक्षण संख्या 4 के लिए किरण आरेख खींचिए और आवर्धन का लगभग मान ज्ञात कीजिए ।

Analyse the following observation table showing variation of image-distance (v) with object-distance (u) in case of a convex lens and answer the questions that follow without doing any calculations :

S. No.	Object-Distance u (cm)	Image-Distance v (cm)
1	– 60	+ 12
2	– 30	+ 15
3	– 20	+ 20
4	– 15	+ 30
5	– 12	+ 60
6	– 9	+ 90

(a) What is the focal length of the convex lens ? State reason for your answer.

(b) For what object-distance (u) is the corresponding image-distance (v) not correct ? How did you arrive at this conclusion ?

(c) Choose an appropriate scale to draw a ray diagram for the observation at S. No. 4 and find the approximate value of magnification.

23. (a) गोलीय दर्पणों के संदर्भ में निम्नलिखित पदों की परिभाषा दीजिए :

(i) ध्रुव

(ii) वक्रता केन्द्र

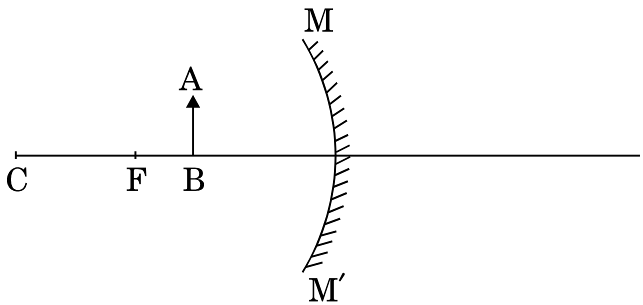
(iii) वक्रता त्रिज्या

(iv) मुख्य अक्ष

(b) (i) अवतल दर्पण, और (ii) उत्तल दर्पण के मुख्य फोकस को दर्शाने के लिए किरण आरेख खींचिए ।

QB365-Question Bank Software

(c) निम्नलिखित आरेख में, MM′ कोई अवतल दर्पण है तथा AB कोई बिम्ब है । इस बिम्ब का प्रतिबिम्ब बनना दर्शाने के लिए अपनी उत्तर-पुस्तिका पर किरण आरेख खींचिए । *5*



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

(i) Pole

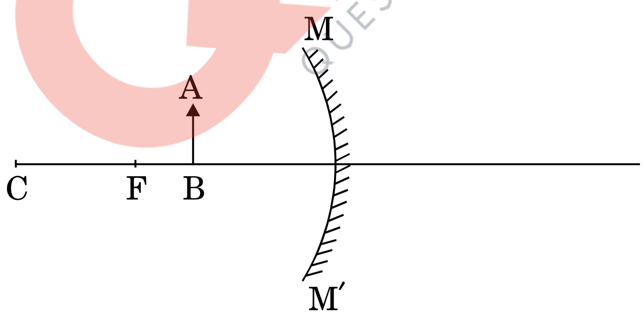
(ii) Centre of curvature

(iii) Radius of curvature

(iv) Principal axis

(b) Draw ray diagrams to show the principal focus of (i) a concave mirror, and (ii) a convex mirror.

(c) In the following diagram, MM′ is a concave mirror and AB is an object. Draw on your answer-sheet a ray diagram to show the formation of image of this object.



24. (a) मानव नेत्र के निम्नलिखित प्रत्येक भाग का कार्य लिखिए :

(i) कॉर्निया

(ii) परितारिका

(iii) क्रिस्टलीय (अभिनेत्र) लेंस

(iv) पक्ष्माभी पेशियाँ

(v) रेटिना

QB365-Question Bank Software

(b) कोई व्यक्ति 1 m से कम दूरी पर स्थित बिम्बों को स्पष्ट नहीं देख पाता । वह किस दृष्टि दोष से पीड़ित है ? इस दृष्टि दोष का कारण और उपयुक्त लेंस द्वारा इसका संशोधन दर्शाने के लिए किरण आरेख खींचिए । *5*

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

(i) Cornea

(ii) Iris

(iii) Crystalline (Eye) lens

(iv) Ciliary muscles

(v) Retina

(b) A person is unable to see distinctly the objects closer than 1 m. Name the defect of vision he is suffering from. Draw ray diagrams to illustrate the cause of the defect and its correction by suitable lens.

भाग ब

SECTION B

25. निम्नलिखित सामग्री के समुच्चयों में से किसका उपयोग साबुन बनाने में किया जा सकता है ? *1*

(A) नीम का तेल और कैल्सियम हाइड्रॉक्साइड

(B) एरण्ड का तेल और सोडियम हाइड्रॉक्साइड

(C) खनिज तेल और सोडियम हाइड्रॉक्साइड

(D) नीम का तेल और मैग्नीशियम हाइड्रॉक्साइड

Which one of the following sets of materials can be used to prepare soap ?

(A) Neem oil and calcium hydroxide

(B) Castor oil and sodium hydroxide

(C) Mineral oil and sodium hydroxide

(D) Neem oil and magnesium hydroxide

QB365-Question Bank Software

QB365-Question Bank Software

26. आपको प्रयोगशाला में कठोर जल बनाने के लिए कहा गया है । निम्नलिखित लवणों के समूह में से उस समूह को चुनिए, जिसके किसी भी एक लवण को आप आसुत जल में घोलकर कठोर जल प्राप्त कर सकते हैं । *1*

(A) $NaCl$; Na_2SO_4; KCl

(B) $NaCl$; $CaCl_2$; KCl

(C) $CaCl_2$; $CaSO_4$; $MgSO_4$

(D) Na_2SO_4; $CaSO_4$; $MgSO_4$

You are asked to prepare hard water in your laboratory. Select a group from the following groups of salts, any salt of which you may dissolve in distilled water to obtain hard water.

(A) $NaCl$; Na_2SO_4; KCl

(B) $NaCl$; $CaCl_2$; KCl

(C) $CaCl_2$; $CaSO_4$; $MgSO_4$

(D) Na_2SO_4; $CaSO_4$; $MgSO_4$

27. यदि आप किसी परखनली में कुछ आसुत जल लेकर उसमें समान मात्रा में ऐसीटिक अम्ल मिलाएँ और फिर इस मिश्रण को भली-भाँति हिलाएँ और कुछ समय के लिए उसे परखनली स्टैण्ड पर बिना हिलाए-डुलाए रख दें, तो लगभग 5 मिनट पश्चात् आप क्या प्रेक्षण करेंगे ? *1*

(A) ऐसीटिक अम्ल की परत पर जल की परत ।

(B) कोई अवक्षेप परखनली की तली पर बैठ रहा है ।

(C) परखनली से रंगहीन गैस के बुलबुले निकल रहे हैं ।

(D) परखनली में स्वच्छ, रंगहीन पारदर्शी विलयन बन गया है ।

If you take some distilled water in a test-tube, add an equal amount of acetic acid to it, shake the test-tube well and leave it undisturbed on the test-tube stand, then after about 5 minutes, what would you observe ?

(A) There is a layer of water over the layer of acetic acid.

(B) A precipitate is settling at the bottom of the test-tube.

(C) Bubbles of colourless gas are coming out of the test-tube.

(D) There is a clear, colourless transparent solution in the test-tube.

QB365-Question Bank Software

QB365-Question Bank Software

28. यीस्ट में मुकुलन की प्रक्रिया के लिए निम्नलिखित कथनों में से सही कथन/कथनों को चुनिए : *1*

I. जनक कोशिका दो या अधिक संतति कोशिकाओं में विभाजित होती है और यहाँ जनक का अस्तित्व समाप्त हो जाता है ।

II. इसमें दीर्घीकृत केन्द्रक दो या अधिक संतति केन्द्रकों में विभाजित होता है ।

III. जनक काय के किसी विशेष क्षेत्र में कोई मुकुल उभरता है ।

IV. जनक काय से अलग होने के पश्चात् मुकुल पूर्ण विकसित होकर नया स्वतंत्र जीव बन जाता है ।

(A) केवल I (B) केवल III

(C) केवल II और III (D) केवल III और IV

Choose the correct statement(s) on budding in yeast from the following :

I. A parent cell divides into two or more daughter cells and here the parent identity is lost.

II. In this the elongated nucleus divides to form two or more daughter nuclei.

III. A bud arises from a particular region on a parent body.

IV. After detaching from the parent body the bud grows into a new independent individual.

(A) I only (B) III only

(C) II and III only (D) III and IV only

29. निम्नलिखित में से समजात अंगों का समुच्चय चुनिए : *1*

(A) चमगादड़ के पंख और तितली के पंख

(B) कबूतर के पंख और चमगादड़ के पंख

(C) तितली के पंख और कबूतर के पंख

(D) बत्तक के अग्रपाद, गाय के अग्रपाद और छिपकली के अग्रपाद

Select a set of homologous organs from the following :

(A) Wings of a bat and wings of a butterfly

(B) Wings of a pigeon and wings of a bat

(C) Wings of a butterfly and wings of a pigeon

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

QB365-Question Bank Software

QB365-Question Bank Software

30. किसी छात्र को कोई प्रकाशिक युक्ति दी गई है जिसकी फोकस दूरी वह सूर्य के प्रतिबिम्ब को सूर्य की ही दिशा में उस युक्ति से 24 cm दूरी पर स्थित पर्दे पर फोकसित करके ज्ञात करता है । इस युक्ति के बारे में सही कथन चुनिए । *1*

(A) 12 cm फोकस दूरी का उत्तल दर्पण

(B) 24 cm फोकस दूरी का उत्तल लेंस

(C) 24 cm फोकस दूरी का अवतल दर्पण

(D) 12 cm फोकस दूरी का उत्तल लेंस

An optical device has been given to a student and he determines its focal length by focusing the image of the sun on a screen placed 24 cm from the device on the same side as the sun. Select the correct statement about the device.

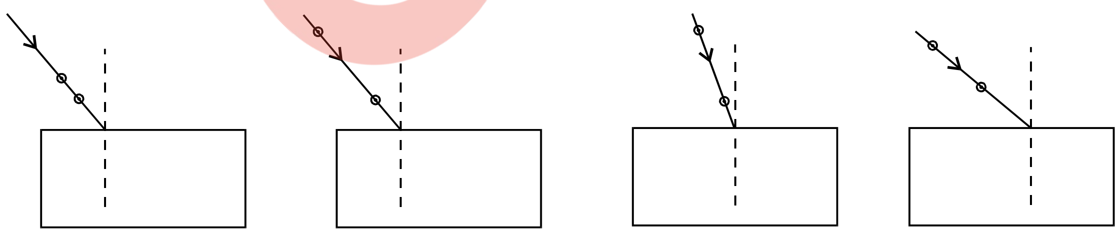
(A) Convex mirror of focal length 12 cm

(B) Convex lens of focal length 24 cm

(C) Concave mirror of focal length 24 cm

(D) Convex lens of focal length 12 cm

31. काँच के स्लैब से गुज़रने वाली प्रकाश किरण का पथ आरेखित करने के लिए निम्नलिखित में से सर्वोत्तम प्रायोगिक व्यवस्था चुनिए : *1*



I II III IV

(A) I

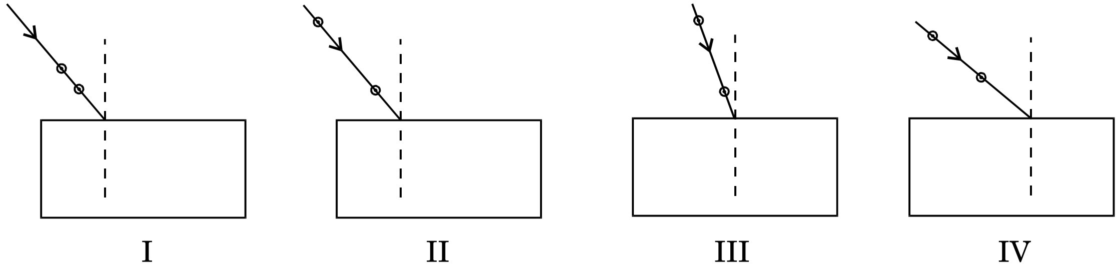
(B) II

(C) III

(D) IV

QB365-Question Bank Software

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



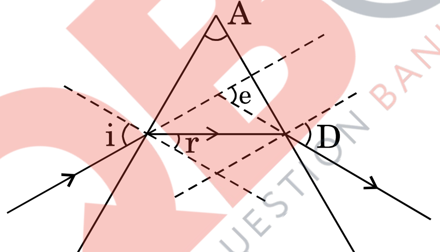
(A) I

(B) II

(C) III

(D) IV

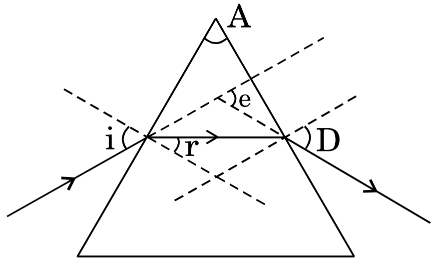
32. निम्नलिखित आरेख में कौन-कौन से कोण सही अंकित किए गए हैं ? *1*



(A) सभी (B) केवल ∠ i और ∠ A

(C) ∠ i, ∠ r और ∠ A (D) ∠ i, ∠ A और ∠ D

In the following diagram, the correctly marked angles are



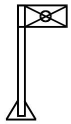
(A) All (B) Only ∠ i and ∠ A

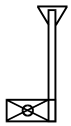
(C) ∠ i, ∠ r and ∠ A (D) ∠ i, ∠ A and ∠ D

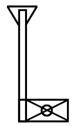
QB365-Question Bank Software

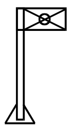
QB365-Question Bank Software

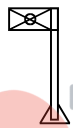
33. जब आप किसी उत्तल लेंस द्वारा एक दूरस्थ ध्वज, जिसकी आकृति नीचे दी गई है, के प्रतिबिम्ब को पर्दे पर फोकसित करते हैं, तो पर्दे पर प्रतिबिम्ब की आकृति कैसी दिखाई देती है ? *1*



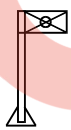
(A) 

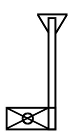
(B) 

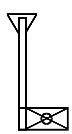
(C) 

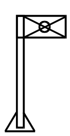
(D) 

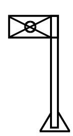
When you focus the image of a distant flag, whose shape is given below, on a screen using a convex lens, the shape of the image as it appears on the screen is



(A) 

(B) 

(C) 

(D) 

QB365-Question Bank Software

QB365-Question Bank Software

34. (A) यदि आपसे ऐसीटिक अम्ल के निम्नलिखित दो गुणधर्मों के प्रेक्षणों की रिपोर्ट लिखने के लिए कहा जाए, तो आप क्या लिखेंगे ?

(i) गंध

(ii) लिटमस पर प्रभाव

(B) यदि आप एक परखनली में एक चुटकी सोडियम हाइड्रोजन कार्बोनेट पाउडर लेकर उसमें बूँद-बूँद करके ऐसीटिक अम्ल डालें, तो आप तुरन्त ही क्या प्रेक्षण करेंगे ? किन्हीं दो मुख्य प्रेक्षणों की सूची बनाइए । *2*

(A) If you are asked to report your observations about the following two properties of acetic acid, what would you report ?

(i) Odour

(ii) Effect on litmus

(B) If you take a pinch of sodium hydrogen carbonate powder in a test-tube and add drop-by-drop acetic acid to it, what would you observe immediately ? List any two main observations.

35. आपको "चने के बीज के भ्रूण के विभिन्न भागों की पहचान करने" का प्रयोग करना है । आपके द्वारा अपनाई जाने वाली प्रक्रिया का वर्णन कीजिए । *2*

You have to perform the experiment, "To identify the different parts of an embryo of a gram seed." Describe the procedure that you would follow.

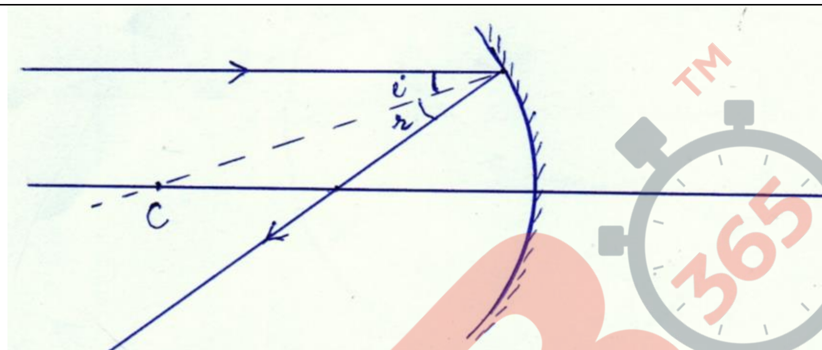
36. काँच के आयताकार स्लैब पर 45° के कोण पर आपतित प्रकाश किरण का पथ आरेखित कीजिए । अपवर्तन कोण, निर्गत कोण और स्लैब से गुज़रने पर किरण में होने वाले पार्श्विक विस्थापन की माप लिखिए । *2*

Trace the path of a ray of light incident at an angle of 45° on a rectangular glass slab. Write the measure of the angle of refraction, the angle of emergence and the lateral displacement suffered by the ray as it passes through the slab.

QB365-Question Bank Software

QB365-Question Bank Software

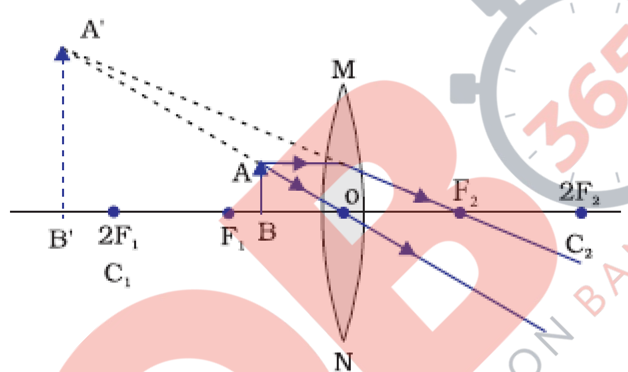
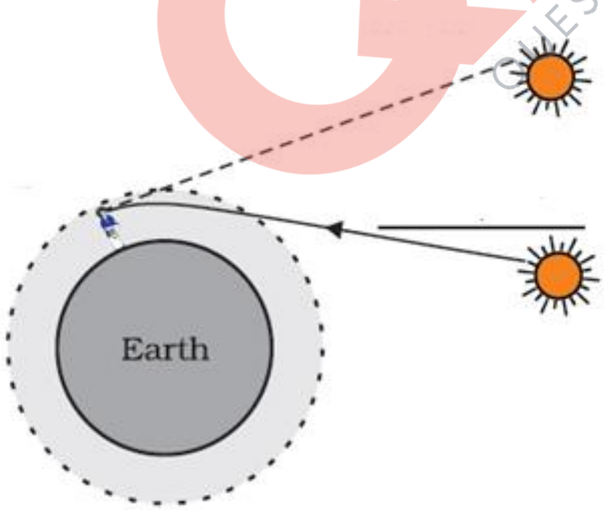
MARKING SCHEME **Code No. 31/2/1**
CLASS X – FOREIGN

	Expected Answer/ Value point	Marks	Total
	SECTION – A		
Q1.	HCOOH; CH_3COOH	½ + ½	1
Q2.	Testis and Ovary	½ + ½	1
Q3.	Crop fields/ Gardens/ Aquarium/ Parks/ (any other two)	½ + ½	1
Q4.	 Marking angle *i* and angle *r*	1 ½ + ½	2
Q5.	Increase soil temperature/ adverse effect on agricultural products/ land and animals die after consumption/ clog drains, may cause flood like situation/ any other (three only) Alternative- Jute bags/ Paper bags/ Cloth bags/ Biodegradable bags (any one)	½ x 3 ½	2
Q6.	• Burning of fossil fuel producesCO_2, oxides of Sulphur and nitrogen • CO_2 is a greenhouse gas, its excess CO_2 produces greenhouse effect, increasing earth's temperature/ causes global warming.	1 1	2
Q7.	• (i) Alkaline $KMnO_4$ (ii) Acidified $K_2Cr_2O_7$ • Ethanol does not affect litmus paper whereas Ethanoic acid turns i) Blue litmus red ii) Ethanol does not react with $NaHCO_3$ whereas Ethanoic acid gives brisk effervesence with the evolution of colourless gas/CO_2	1 1 1	3
Q8.	Carbon cannot lose 4 e^- to form C^{+4} cations, as very high energy is required to remove 4 e^- Carbon cannot gain 4 e^- to form C^{-4}anions as nucleus with 6 protons cannot hold 10 electrons. Carbon can share 4e^- to form covalent compounds. Carbon compounds do not conduct electricity being non polar and do not form ions/ charged particles. Due to weak intermolecular forces of attraction, carbon compounds have low melting points and boiling points.	½ ½ ½ 1 ½	3

QB365-Question Bank Software

Q9.	• Atomic number is more important parameter than atomic mass as atomic number determines the number of valence electrons which decide the chemical properties of an atom of an element. • Metallic character decreases from left to right in a period, because the tendency to lose electrons decreases due to increased attraction between nucleus and valence electrons. • Metallic character increases down the group, as the tendency to lose electrons increases, due to decreased attraction between nucleus and valence electrons because outermost electrons are farther away.	1 ½ + ½ ½ + ½	3
Q10	(a) $X_{(20)}$-2,8,8,2 Valence electrons-2 Hence valency is 2 (b) It is a metal (c) XCl_2 (d) It is more reactive than Mg as reactivity increases down the group Mg- III Period And X_{20} (Ca)- IV Period	½ + ½ ½ ½ ½ ½	3
Q11	• Variations may arise due to small inaccuracies in DNA copying during reproduction; as a result of sexual reproduction where genetic materials from two different organisms combine to form a new organism. • During adverse conditions some variations may give survival advantage to the organism e.g. a population of bacteria living in temperate waters. If the temperature of water increases suddenly then most of the bacteria would die but few variant bacteria resistant to heat would survive and grow further. (or any other example)	2 x 1 1	3
Q12	• Regeneration- Ability of organisms to give rise to new individual organisms from their body parts. • Planaria / Hydra; Amoeba/ Rhizopus/ Banana/ Sugarcane/ any other • Regenertion is carried out by specialized cells which are not present in non regenerating organisms.	1 ½ ½ 1	3
Q13	• Contraception: Any method which prevents conception/ pregnancy is called contraception. • Barrier Method, Chemical Method, Surgical Method (any two) • Health of women (mother) is maintained, Parents can give more attention to their children/ family, More resources may be made available for improvement of standard of living (or any other relevant point) (any three)	½ ½, ½ ½ x 3	3
Q14	Study of homologous organs as forelimbs of mammals, birds, reptiles and amphibian; show that though they perform different functions have similar basic / internal structure; this is because they have evolved from common ancestor and help us in determining the closeness between two species in evolutionary terms	1+1+1	3

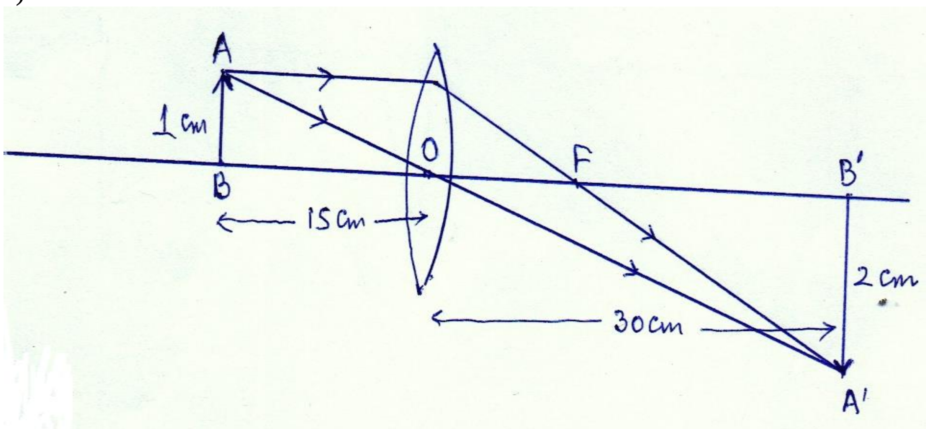
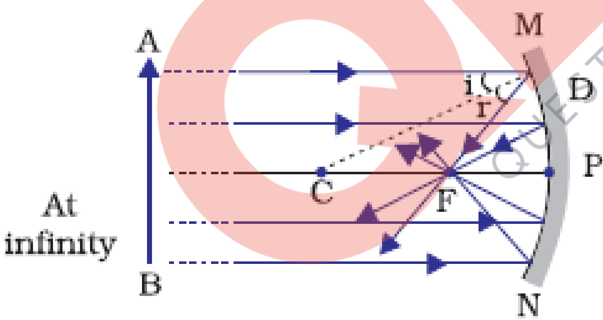
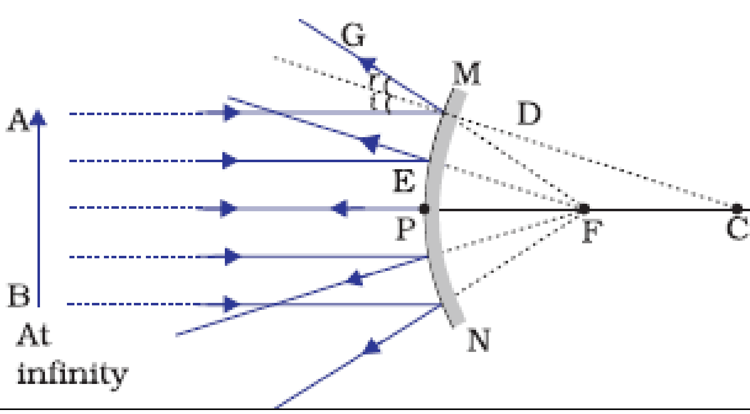
QB365-Question Bank Software

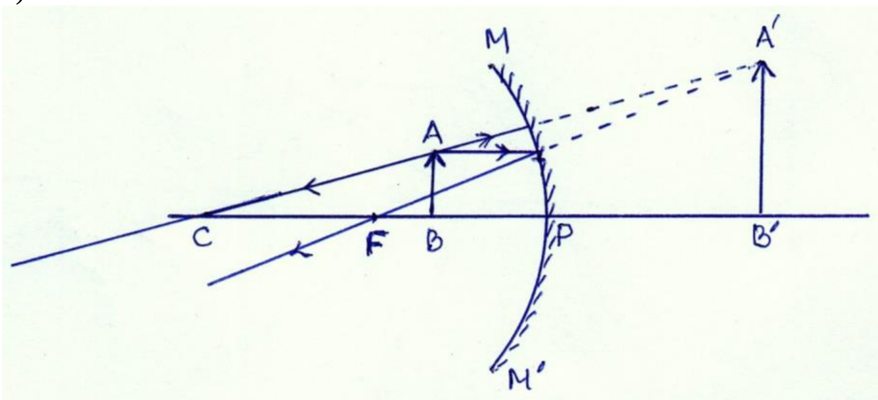
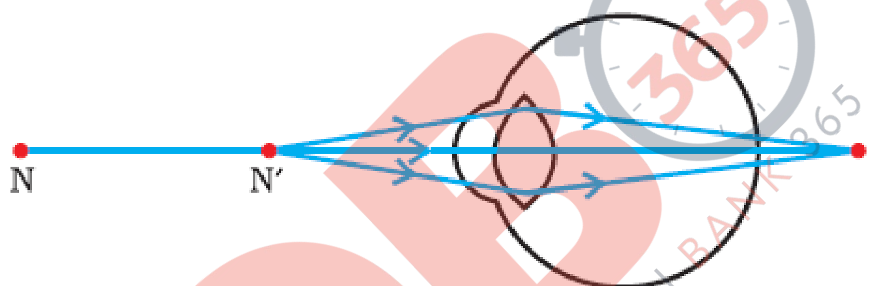
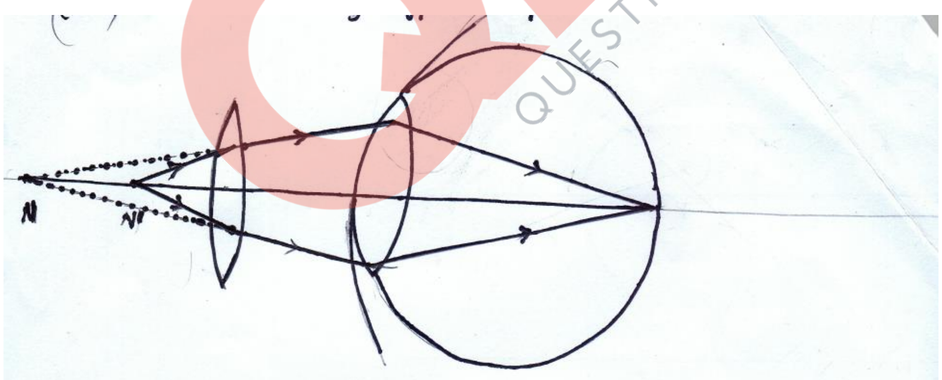
Q15.	(i) Natural Selection (ii) Mutation (iii) Genetic Drift (iv) Geographical Isolation (any three) (brief description of any three)	3 x ½ 3 x ½	3
Q16.	• (m = – 1, means that the Image is real, inverted and of the same size as the object) ∴ Object distance =image distance= 2f = 25 cm ∴ $f = \frac{25}{2} = 12.5$ cm • Nature of the lens is convex/ converging • On displacing the object distance by 15 cm, towards the lens, the object distance becomes 10 cm which is less than the focal length. Image formed now is virtual/ same side of lens as the object • 	½ ½ ½ ½ 1	3
Q17	 diagram + labelling When the sun is a bit below the horizon, light rays from it are refracted by the atmospheric air and reach our eye after bending and we can see the sun a little before (about 2 min) the actual sunrise/ after the actual sunset.	1 ½ 1 ½	3
.			

QB365-Question Bank Software

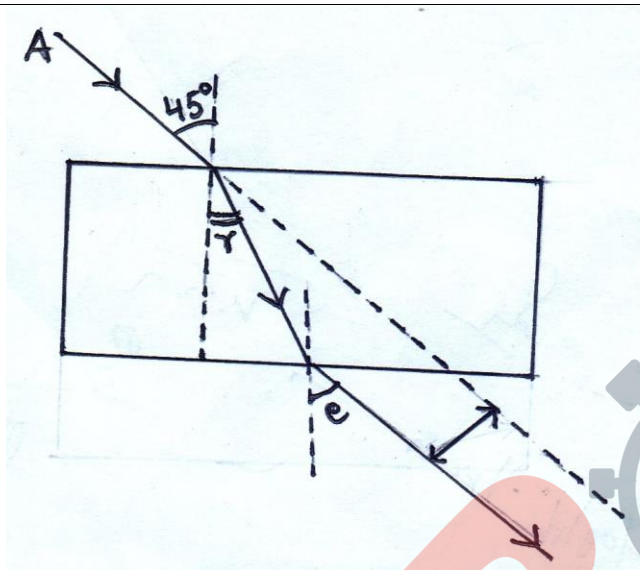
Q18.	(a) (i) During growing of fruit crops, pesticides are often used which may contaminate the fruit and hence the fruit juices. (ii) by using contaminated ground water for making fruit juices. (b) Bio magnification/ Biological magnification The progressive accumulation of non biodegradable toxic substances/ chemicals at each trophic level leading to their maximum concentration at the highest trophic level (human beings) is called biological magnification.	½ ½ 1 1	3
Q19.	• Esters: Pleasant smelling organic compounds • Formed by the reaction of carboxylic acids and alcohols in the presence of acid. Equation : $CH_3COOH + C_2H_5OH \xrightarrow{acid} CH_3COOC_2H_5 + H_2O$ (Ester) • Sodium ethanoate is formed. • $CH_3COOC_2H_5 + NaOH \rightarrow CH_3COONa + C_2H_5OH$ • Name of Reaction : Saponification • Use : Preparation of soap	½ 1 1 ½ 1 ½ ½	5
Q20.	Unisexual Flower : Papaya/ Water-melon/ any other (any one) Bisexual Flower : Hibiscus/ Rose/ any other (any one) Self pollination: The pollen grains are transferred from the anther to the stigma of the same flower or to the flower of the same plant Cross pollination: The pollen grains are transferred from the anther to the stigma of a flower of a different plant. • After pollen lands on a suitable stigma, a pollen tube grows out of pollen grain and travels through the style to reach the ovary • The male germ cell fuses with the female germ cell to form a zygote. • Zygote divides several times to form an embryo within the ovule • The ovule develops tough coat and gradually gets converted into a seed	½ ½ 1 1 ½ ½ ½ ½	5
Q21.	• Fossil : Preserved traces of living organisms are called fossils. • Fossils are formed when the body parts of the dead organisms do not decompose completely and are caught up in mud and eventually harden to retain the impression of the body parts. • Age of the fossil can be determined by: (i) Relative method (ii) Carbon dating method • Importance of fossils in the study of evolution: (i) Help us in knowing about the species which are no longer alive. (ii) Provide evidence of missing links between two groups of organisms. (any one)	1 2 ½ + ½ 1	5
Q22.	a) Observation no 3, indicates u = – 20 cm v = + 20 cm It suggests that object is at 2F Therefore f = + 10 cm b) Observation no 6, because, here: u = – 9 cm Thus object is between 'O' and 'F'	1 ½ ½	

QB365-Question Bank Software

	Hence image distance should be negative NOT positive c)  Magnification is approx = – 2	1 1 ½ ½	5
Q23	Four definitions: a) i) Pole – The centre of the reflecting surface of the spherical mirror. ii) Centre of curvature – The centre of the sphere of which mirror forms a part. iii) Radius of curvature – The radius of the sphere of which mirror forms a part. iv) Principal axis – An imaginary straight line passing through the pole and the centre of curvature of the mirror	½ x 4	
	b) (i) 	1	
	(ii) 	1	

	c) 	1	5
Q24	a) i) Cornea- To refract the light rays falling on the eye ii) Iris- To control the amount of light entering the eye. iii) Crystalline lens- To focus the incoming rays on the retina. iv) Retina- To act as screen and send signal to the brain via optic nerve	½ x 4	
	b) Hypermetropia/ Long-sightedness	1	
		1	
		1	5
	SECTION – B		
	25) B | 26) C | 27) D		
	28) D | 29) D | 30) C		
	31) B | 32) C | 33) A	1 x 9	9
Q34.	[a] (i) Smells like vinegar		
	(ii) Turns blue litmus red		
	[b] (i) brisk effervescence		
	(ii) evolution of colourless gas	½ x4	02

QB365-Question Bank Software

Q35.	i) Soak a few seeds of gram/Bengal gram/chana/kidney beans/etc and leave them overnight. ii) Drain the excess water. iii) Cover the seeds with a wet cloth and leave them for a day. iv) Cut open the seed carefully and observe the different parts.	½ x 4	2
Q36.			
	Diagram Labelling	1 1	2