SET-2

Series RLH/2

कोड नं. **31/2/2**
Code No.

रोल नं.
Roll No. | | | | | | | |

परीक्षार्थी कोड को उत्तर-पुस्तिका के मुख-पृष्ठ पर अवश्य लिखें ।

Candidates must write the Code on the title page of the answer-book.

- कृपया जाँच कर लें कि इस प्रश्न-पत्र में मुद्रित पृष्ठ **16** हैं ।
- प्रश्न-पत्र में दाहिने हाथ की ओर दिए गए कोड नम्बर को छात्र उत्तर-पुस्तिका के मुख-पृष्ठ पर लिखें ।
- कृपया जाँच कर लें कि इस प्रश्न-पत्र में **36** प्रश्न हैं ।
- **कृपया प्रश्न का उत्तर लिखना शुरू करने से पहले, प्रश्न का क्रमांक अवश्य लिखें ।**
- इस प्रश्न-पत्र को पढ़ने के लिए 15 मिनट का समय दिया गया है । प्रश्न-पत्र का वितरण पूर्वाह्न में 10.15 बजे किया जाएगा । 10.15 बजे से 10.30 बजे तक छात्र केवल प्रश्न-पत्र को पढ़ेंगे और इस अवधि के दौरान वे उत्तर-पुस्तिका पर कोई उत्तर नहीं लिखेंगे ।
- Please check that this question paper contains **16** printed pages.
- Code number given on the right hand side of the question paper should be written on the title page of the answer-book by the candidate.
- Please check that this question paper contains **36** questions.
- **Please write down the Serial Number of the question before attempting it.**
- 15 minute time has been allotted to read this question paper. The question paper will be distributed at 10.15 a.m. From 10.15 a.m. to 10.30 a.m., the students will read the question paper only and will not write any answer on the answer-book during this period.

संकलित परीक्षा – II

SUMMATIVE ASSESSMENT – II

विज्ञान

SCIENCE

निर्धारित समय : 3 घण्टे — *अधिकतम अंक : 90*

Time allowed : 3 hours — *Maximum Marks : 90*

Get More Learning Materials Here : CLICK HERE www.studentbro.in

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.*

Get More Learning Materials Here : CLICK HERE www.studentbro.in

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

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

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

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

भाग अ
SECTION A

1. नीचे दिए गए प्रत्येक प्रकार्यात्मक समूह का नाम लिखिए : *1*

(a) – OH

(b) – C –
      ||
      O

Write the name of each of the following functional groups :

(a) – OH

(b) – C –
      ||
      O

2. उभयलिंगी पुष्प के उन भागों का नाम लिखिए जो जनन में प्रत्यक्ष रूप से सम्मिलित नहीं हैं । *1*

Name the parts of a bisexual flower that are not directly involved in reproduction.

3. ओज़ोन परत के अवक्षय के लिए मुख्य रूप से उत्तरदायी यौगिकों के समूह का पूरा नाम लिखिए । *1*

Write the full name of the group of compounds mainly responsible for the depletion of ozone layer.

4. स्पष्ट कीजिए कि ग्रह क्यों नहीं टिमटिमाते । *2*

Explain why the planets do not twinkle.

Get More Learning Materials Here : CLICK HERE www.studentbro.in

5. किसी वन के बड़े क्षेत्र में एक ही प्रकार के वृक्षों को उगाने से उत्पन्न हो सकने वाली दो समस्याओं की सूची बनाइए । *2*

List two problems that may arise by planting trees of single variety over vast tracts of a forest.

6. बड़े बाँधों के निर्माण से कुछ समस्याएँ भी पैदा होती हैं । उन तीन मुख्य समस्याओं की सूची बनाइए जो उत्पन्न हो सकती हैं । इनमें से किसी एक समस्या का हल सुझाइए । *2*

Building of big dams gives rise to some problems. List three main problems that may arise. Suggest a solution to any one of these problems.

7. कार्बन यौगिकों की समजातीय श्रेणी को यह नाम क्यों दिया गया है ? किसी समजातीय श्रेणी के दो क्रमागत सदस्यों के रासायनिक सूत्र लिखिए तथा इन यौगिकों के उन भागों का उल्लेख कीजिए जो इनके (i) भौतिक तथा (ii) रासायनिक गुणधर्मों को निर्धारित करते हैं । *3*

Why is homologous series of carbon compounds so called ? Write the chemical formula of two consecutive members of any homologous series and state the part of these compounds that determines their (i) physical and (ii) chemical properties.

8. निम्नलिखित यौगिकों के आण्विक सूत्र लिखिए और इनकी इलेक्ट्रॉन-बिन्दु संरचनाएँ दर्शाइए : *3*

(i) एथेन

(ii) एथीन

(iii) एथाइन

Write the molecular formula of the following compounds and draw their electron-dot structures :

(i) Ethane

(ii) Ethene

(iii) Ethyne

9. तत्त्वों के वर्गीकरण का प्रमुख उद्देश्य लिखिए । तत्त्वों के उस आधारभूत गुणधर्म का नाम लिखिए जिसका उपयोग आधुनिक आवर्त सारणी को विकसित करने में किया गया है । आधुनिक आवर्त नियम बताइए । आधुनिक आवर्त सारणी के कौन-से भाग में आप धातुओं, उपधातुओं और अधातुओं को पाएँगे ? *3*

Write the main aim of classifying elements. Name the basic property of elements used in the development of Modern Periodic Table. State the Modern Periodic Law. On which side (part) of the Modern Periodic Table do you find metals, metalloids and non-metals ?

Get More Learning Materials Here : CLICK HERE www.studentbro.in

10. किसी तत्त्व 'X' को आधुनिक आवर्त सारणी के तीसरे समूह और तीसरे आवर्त में रखा गया है । निम्नलिखित प्रत्येक प्रश्न का कारण सहित उत्तर दीजिए : *3*

(a) तत्त्व 'X' का इलेक्ट्रॉनिक विन्यास लिखिए ।

(b) तत्त्व 'Y' (परमाणु क्रमांक 17) के साथ तत्त्व 'X' की अभिक्रिया द्वारा बनने वाले यौगिक का सूत्र लिखिए ।

(c) इस तत्त्व के ऑक्साइड की प्रकृति अम्लीय होगी अथवा क्षारीय ?

An element 'X' is placed in the 3^{rd} group and 3^{rd} period of the Modern Periodic Table. Answer the following questions stating reason for your answer in each case :

(a) Write the electronic configuration of the element 'X'.

(b) Write the formula of the compound formed when the element 'X' reacts with another element 'Y' of atomic number 17.

(c) Will the oxide of this element be acidic or basic ?

11. डी.एन.ए. प्रतिकृतियन जनन-प्रक्रिया का एक आवश्यक भाग क्यों है ? अलैंगिक जनन की तुलना में लैंगिक जनन के लाभ क्या हैं ? *3*

Why is DNA copying an essential part of the process of reproduction ? What are the advantages of sexual reproduction over asexual reproduction ?

12. किसी उभयलिंगी पुष्प की अनुदैर्घ्य-काट का आरेख खींचकर नीचे दिए गए भागों का नामांकन कीजिए : *3*

(i) परागकोश

(ii) अण्डाशय

(iii) वर्तिकाग्र

(iv) वर्तिका

Draw longitudinal section of a bisexual flower and label the following parts on it :

(i) Anther

(ii) Ovary

(iii) Stigma

(iv) Style

Get More Learning Materials Here : CLICK HERE www.studentbro.in

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

What is placenta ? Explain its function in humans.

14. (a) वह प्रमाण दीजिए जिससे यह निष्कर्ष निकलता है कि पक्षियों का विकास सरीसृपों से हुआ है ।

(b) कीटों, ऑक्टोपस, प्लैनेरिया और कशेरुकियों में भी नेत्र की संरचना होती है । क्या नेत्रों के आधार पर इन जीवों को समूहित किया जा सकता है ? क्यों अथवा क्यों नहीं ? अपने उत्तर की कारण सहित पुष्टि कीजिए । *3*

(a) Cite the evidence on the basis of which it is concluded that birds have evolved from reptiles.

(b) Insects, Octopus, Planaria and Vertebrates also possess eyes. Can these animals be grouped together on the basis of the eyes they possess. Why or why not ? Give reason to justify your answer.

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

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

16. प्रकाश के अपवर्तन के नियम लिखिए । यदि निर्वात में प्रकाश की चाल 3×10^8 m/s है, तो उस माध्यम का निरपेक्ष अपवर्तनांक ज्ञात कीजिए जिसमें प्रकाश की चाल $1{\cdot}4 \times 10^8$ m/s है । *3*

State the laws of refraction of light. If the speed of light in vacuum is 3×10^8 m/s, find the absolute refractive index of a medium in which light travels with a speed of $1{\cdot}4 \times 10^8$ m/s.

17. कारण देते हुए स्पष्ट कीजिए कि पृथ्वी के पृष्ठ से किसी प्रेक्षक को आकाश नीला क्यों प्रतीत होता है । अन्तर्राष्ट्रीय अन्तरिक्ष स्टेशन में पृथ्वी की परिक्रमा करने वाले किसी अन्तरिक्ष-यात्री को दिन के समय आकाश कैसा प्रतीत होना चाहिए ? अपने उत्तर की कारण सहित पुष्टि कीजिए । *3*

Explain giving reason why the sky appears blue to an observer from the surface of the Earth. What should the appearance of the sky be during the day for an astronaut staying in the international space station orbiting the Earth ? State reason to justify your answer.

18. ओज़ोन क्या है ? यह वायुमण्डल में किस प्रकार और कहाँ बनती है ? स्पष्ट कीजिए की यह किसी पारितंत्र को किस प्रकार प्रभावित करती है । *3*

What is ozone ? How and where is it formed in the atmosphere ? Explain how does it affect an ecosystem.

Get More Learning Materials Here : CLICK HERE www.studentbro.in

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

ज्वाला की लम्बाई = 1·5 cm

दर्पण की फोकस दूरी = 12 cm

ज्वाला की दर्पण से दूरी = 18 cm

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

(a) प्रतिबिम्ब की दर्पण से दूरी

(b) प्रतिबिम्ब की लम्बाई

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

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

Length of the flame = 1·5 cm

Focal length of the mirror = 12 cm

Distance of flame from the mirror = 18 cm

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

(a) Distance of the image from the mirror

(b) Length of the image

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

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

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

What is meant by the power of a lens ? What is its S.I. unit ? Name the type of lens whose power is positive.

The image of an object formed by a lens is real, inverted and of the same size as the object. If the image is at a distance of 40 cm from the lens, what is the nature and power of the lens ? Draw ray diagram to justify your answer.

Get More Learning Materials Here : CLICK HERE www.studentbro.in

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

(i) कॉर्निया

(ii) परितारिका

(iii) पुतली

(iv) रेटिना

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

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

(i) Cornea

(ii) Iris

(iii) Pupil

(iv) Retina

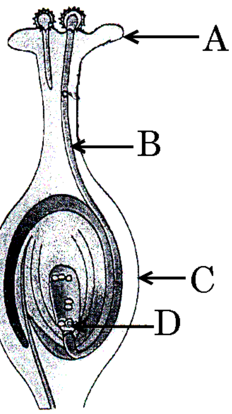
Millions of people of the developing countries are suffering from corneal blindness. This disease can be cured by replacing the defective cornea with the cornea of a donated eye. Your school has organised a campaign in the school and its neighbourhood in order to create awareness about this fact and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

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

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

Get More Learning Materials Here : CLICK HERE www.studentbro.in

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



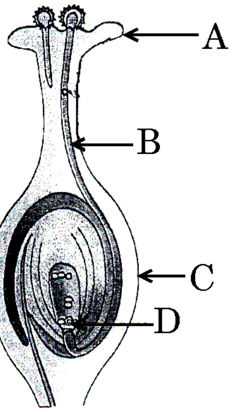
(b) परागण किसे कहते हैं ? इसका महत्त्व समझाइए ।

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

(i) बीज में विकसित होता है,

(ii) फल में विकसित हो जाता है । *5*

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



(b) What is pollination ? Explain its significance.

(c) Explain the process of fertilisation in flowers. Name the parts of the flower that develop after fertilisation into

(i) seed,

(ii) fruit.

Get More Learning Materials Here : CLICK HERE www.studentbro.in

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

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

भाग ब

SECTION B

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

(A) सीधा और बहुत छोटा

(B) सीधा और बड़ा

(C) उल्टा और बड़ा

(D) उल्टा और बहुत छोटा

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

(A) erect and highly diminished

(B) erect and enlarged

(C) inverted and enlarged

(D) inverted and highly diminished

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

(A) दर्पण को पर्दे से दूर सरकाना चाहिए ।

(B) दर्पण को पर्दे की ओर सरकाना चाहिए ।

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

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

Get More Learning Materials Here : CLICK HERE www.studentbro.in

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

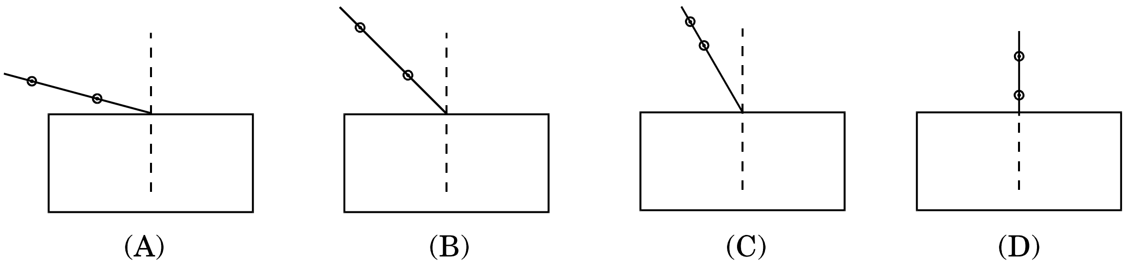
(A) Should move the mirror away from the screen.

(B) Should move the mirror towards the screen.

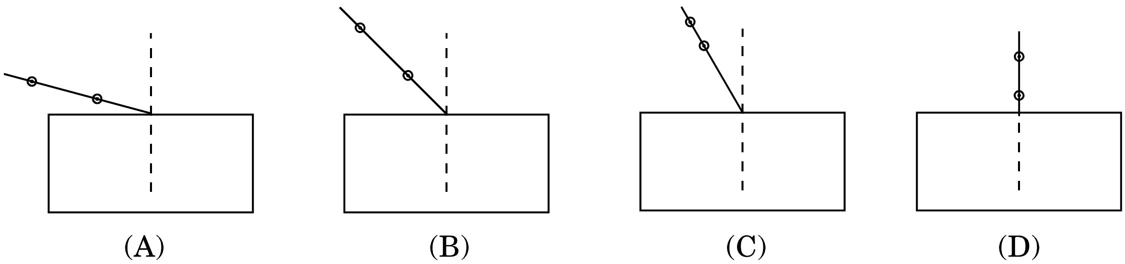
(C) Should move the mirror and screen both towards the sun.

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

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

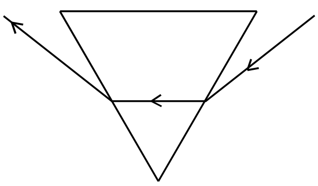


Which of the following is the best experimental set-up out of the four shown for tracing the path of a ray of light passing through a rectangular glass slab ?

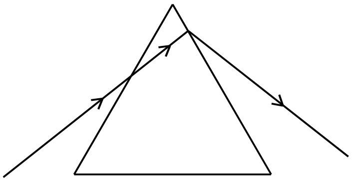


Get More Learning Materials Here : CLICK HERE www.studentbro.in

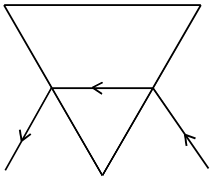
28. नीचे दिए गए चार आरेखों में से किसमें काँच के प्रिज़्म से गुज़रने वाली प्रकाश किरण का पथ सही ढंग से दर्शाया गया है ? *1*



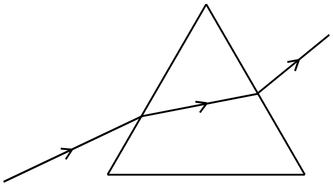
(A)



(B)

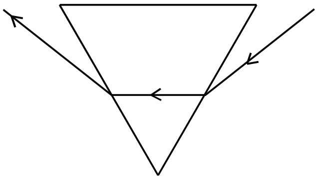


(C)

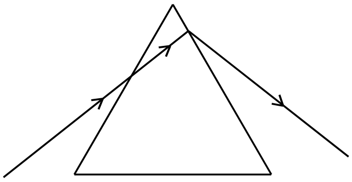


(D)

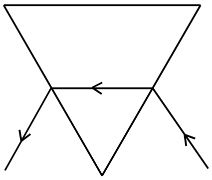
In which of the following four diagrams is the correct path of a ray of light passing through a glass prism shown ?



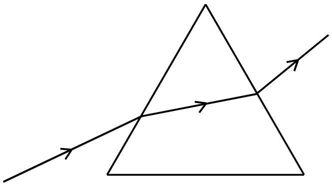
(A)



(B)



(C)



(D)

Get More Learning Materials Here : CLICK HERE www.studentbro.in

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

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

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

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

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

इन चरणों का सही क्रम है

(A) III, I, IV, II

(B) III, IV, I, II

(C) III, I, II, IV

(D) III, II, I, IV

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

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

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

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

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

The correct sequence of these steps is

(A) III, I, IV, II

(B) III, IV, I, II

(C) III, I, II, IV

(D) III, II, I, IV

Get More Learning Materials Here : CLICK HERE www.studentbro.in

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

(A) पक्षी तथा तितली के पंख

(B) कबूतर और चमगादड़ के पंख

(C) तितली और चमगादड़ के पंख

(D) गाय, बतख़ तथा छिपकली के अग्रपाद

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

(A) Wings of a bird and a butterfly

(B) Wings of a pigeon and a bat

(C) Wings of a butterfly and a bat

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

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

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

(B) लाल लिटमस पत्र नीला हो जाता है और नीला लिटमस पत्र लाल हो जाता है ।

(C) लाल लिटमस पत्र में कोई परिवर्तन नहीं होता और नीला लिटमस पत्र लाल हो जाता है ।

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

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

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

(B) the red litmus paper turns blue and the blue litmus paper turns red.

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

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

Get More Learning Materials Here : CLICK HERE www.studentbro.in

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

(I) साबुन वसीय अम्लों का लवण है ।

(II) अभिक्रिया मिश्रण की क्षारीय प्रकृति है ।

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

(IV) यह अभिक्रिया उदासीनीकरण अभिक्रिया नहीं है ।

इनमें से सही टिप्पणियाँ कौन-सी हैं ?

(A) केवल I और III

(B) I, II और III

(C) II, III और IV

(D) केवल I और II

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

(I) Soap is a salt of fatty acids.

(II) The reaction mixture is basic in nature.

(III) In this reaction heat is absorbed.

(IV) This reaction is not a neutralisation reaction.

Which of these are the correct comments ?

(A) I and III only

(B) I, II and III

(C) II, III and IV

(D) I and II only

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

(A) I व II

(B) II व III

(C) I व IV

(D) III व IV

Get More Learning Materials Here : CLICK HERE www.studentbro.in

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

(A) I and II

(B) II and III

(C) I and IV

(D) III and IV

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

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

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

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

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

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

Get More Learning Materials Here : CLICK HERE www.studentbro.in

Strictly Confidential- (For Internal and Restricted Use Only) **Secondary School Examination**

SUMMATIVE ASSESSMENT - II

March 2015

Marking Scheme – Science (Foreign) 31/2/2

1. The Marking Scheme provides general guidelines to reduce subjectivity in the marking. It carries only suggested value points for the answer. These are only guidelines and do not constitute the complete answer. Any other individual response with suitable justification should also be accepted even if there is no reference to the text.

2. Evaluation is to be done as per instructions provided in the Marking Scheme. It should not be done according to one's own interpretation or any other consideration. Marking Scheme should be strictly adhered to and religiously followed.

3. If a question has parts, please award marks in the right hand side for each part. Marks awarded for different parts of the question should then be totalled up and written in the left hand margin.

4. If a question does not have any parts, marks be awarded in the left hand side margin.

5. If a candidate has attempted an extra question, marks obtained in the question attempted first should be retained and the other answer should be scored out.

6. Wherever only two/three of a 'given' number of examples/factors/points are expected only the first two/three or expected number should be read. The rest are irrelevant and should not be examined.

7. There should be no effort at 'moderation' of the marks by the evaluating teachers. The actual total marks obtained by the candidate may be of no concern of the evaluators.

8. All the Head Examiners / Examiners are instructed that while evaluating the answer scripts, if the answer is found to be totally incorrect, the (X) should be marked on the incorrect answer and awarded '0' marks.

9. ½ mark may be deducted if a candidate either does not write units or writes wrong units in the final answer of a numerical problem.

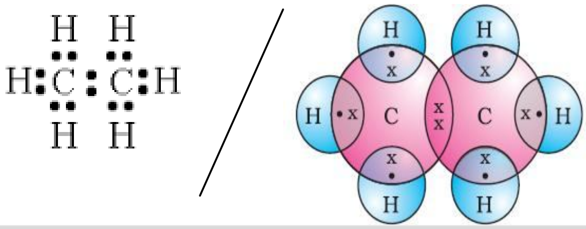
10. A full scale of mark 0 to 100 has to be used. Please do not hesitate to award full marks if the answer deserves it.

11. As per orders of the Hon'ble Supreme Court the candidates would now be permitted to obtain photocopy of the Answer Book on request on payment of the prescribed fee. All Examiners/Head Examiners are once again reminded that they must ensure that evaluation is carried out strictly as per value points given in the marking scheme.

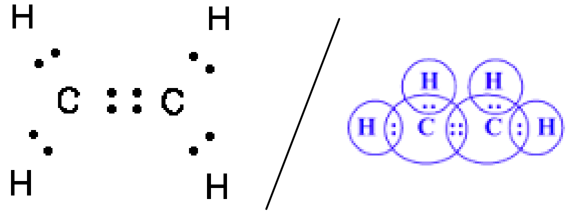
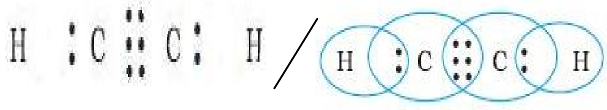
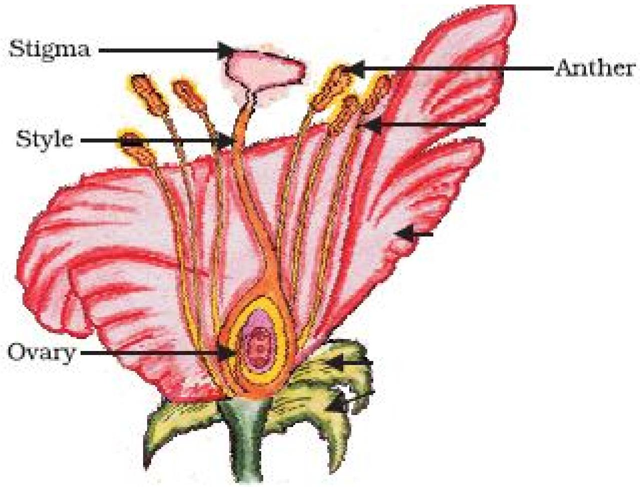
Get More Learning Materials Here : CLICK HERE www.studentbro.in

MARKING SCHEME **Code No. 31/2/2**

CLASS X – FOREIGN

	Expected Answer/ Value point **SECTION – A**	Marks	Total
Q1.	(a) Alcohol (b) Ketone	½ ½	 1
Q2.	Sepals / calyx Petals / Corolla Thalamus (any two)	½ ½	 1
Q3.	Chloroflurocarbons (no marks if only CFCs mentioned)	1	1
Q4.	• Planets, being closer to earth, are seen as extended sources If we consider a planet as a collection of large number of point-sized sources of light, the total variation in the amount of light entering our eye due to gradual changing of refractive index of the atmosphere from all individual, point-sized sources will average out to zero. This nullifies the twinkling effect.	1 1	 2
Q5.	1. Loss of biodiversity 2. Varied needs of the local people can no longer be met. 3. Degradation of soil or any other (any two)	1x 2	2
Q6.	1. Social problems 2. Economic problems 3. Environmental problems Solution: Adequate rehabilitation / compensation to the displaced persons / aforestation	½ x 3 ½	 2
Q7.	• As all the members of a series have the same functional group, similar structure and same general formula. (any two) • CH_3OH , C_2H_5OH • The physical properties are determined by alkyl group / hydrocarbon part / part other than the functional group. • The chemical properties are determined by functional group such as -OH group, or any other example from any other homologous series.	½ , ½ ½ , ½ ½ ½	 3
Q8.	i) Ethane: C_2H_6 	½ , ½	

Get More Learning Materials Here : CLICK HERE www.studentbro.in

	ii) Ethene: C_2H_4 	½ , ½	
	iii) Ethyne: C_2H_2 	½ , ½	3
Q9.	• For systematic and simplified study of elements and their compounds. • Basic property: Atomic Number. • Modern periodic Law: The properties of elements are a periodic function of their atomic number. • Metals are found on the left side and centre of the Modern Periodic Table. • Metalloids are found in a zig-zag manner between the metals and the non-metals. • Non-metals are found on the right side of the Modern Periodic Table.	½ ½ ½ ½ ½ ½	3
Q10.	***Note:*** Since the information given in the question is inaccurate, full marks are to be awarded to every candidate.	3	3
Q11.	DNA copying is essential because it makes possible the transmission of characters from parents to the next generation. Advantages of sexual reproduction over asexual reproduction – Sexual reproduction gives rise to variations; which are essential for evolution as well as well as survival of species under unfavorable conditions.	1 1+1	3
Q12.	 Drawing 4 correct labeling (i) Anther (ii) Ovary (iii) Stigma (iv) Style	1 ½ x 4	3
Q13.	• Placenta is a specialized tissue embedded in the uterine wall. It contains villi on the embryo's side and blood spaces on the mother's side.	1×2	

Get More Learning Materials Here : CLICK HERE www.studentbro.in

Q14.

a) i) Fossils showing imprints of feathers along with the bones in dinosaurs / reptiles found,

ii) They could not fly and presumably using the feathers for insulation,

iii) Later they developed / evolved and adapted feathers for flight.

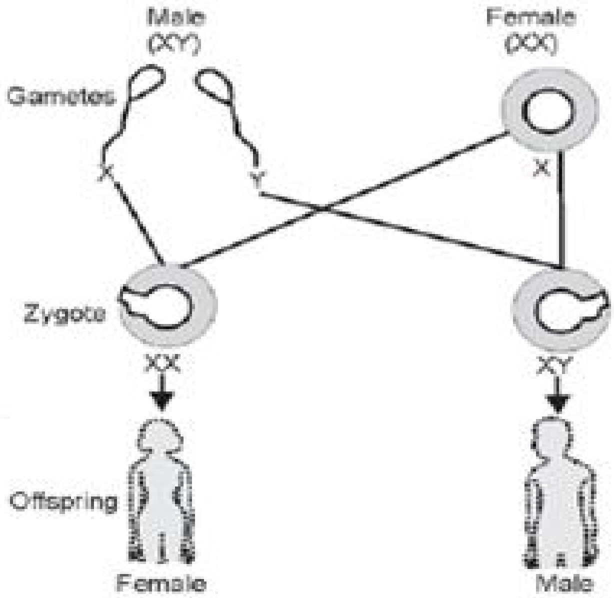
iv) Thus, they give evidence that birds have evolved from reptiles. — ½ x 4

b) No, the structure of the eye in each of these organisms is different / they have separate evolutionary origins. — ½, ½ — 3

Q15.

- Flow chart

Parents — ½



½ — ½ — ½

- Justification: Women produce only one type of ovum / (carrying X chromosome) and males produce two types of sperms (carrying either X or Y chromosome) in equal proportions. So the sex of a child is a matter of chance depending upon the type of sperm fertilizing the ovum. — 1 — 3

Q16.

- Statement of two laws of refraction — 1 × 2
- $c = 3\times10^{8}\ \text{m/s}$ $\qquad v = 1.4\times10^{8}\ \text{m/s}$
- $$\textit{Absolute refractive index} = \frac{\textit{Speed of light in vacuum}}{\textit{Speed of light in medium}}$$ — ½

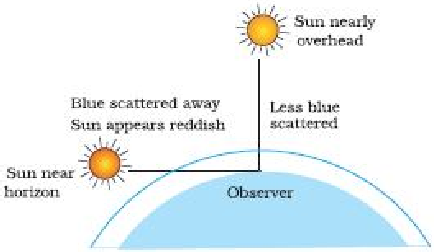
$$= \frac{3\times10^{8}\ \text{m/s}}{1.4\times10^{8}\ \text{m/s}} = 2.14$$ — ½ — 3

Q17.

- The fine particles in the atmosphere scatter light of shorter wavelength (blue color) more strongly than the light of longer wavelength (red color) — 1 ½

OR

Get More Learning Materials Here : CLICK HERE www.studentbro.in



- The sky would appear dark — ½
- No atmosphere for scattering — 1 — 3

Q18. Carbon has 4 electrons in its outermost shell .It cannot lose 4 electrons to form C^{4+} because very high energy is required to remove 4 electrons. — 1 ½

It cannot gain 4 electrons to form C^{4-} ions because it is difficult for 6 protons to hold on to 10 electrons. — 1 ½

- Ionic / Electrovalent Bonds , — ½
- Covalent bonds. — ½
- There are no charged particles in carbon compounds and hence poor conductors of electricity. — 1 — 5

Q19.

- $h = +1.5$ cm; $f = -12$ cm; $u = -18$ cm $v = ?$ $h' = ?$

a) $\frac{1}{f} = \frac{1}{v} + \frac{1}{u}$ — ½

$\therefore \frac{1}{v} = \frac{1}{f} - \frac{1}{u} = \frac{1}{(-12)} - \frac{1}{(-18)}$ — ½

$= \frac{-1}{12} + \frac{1}{18} = \frac{-3+2}{36} = \frac{-1}{36}$

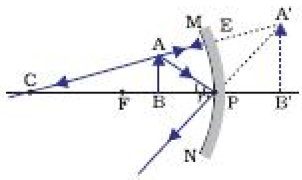
$\therefore v = -36$ cm — 1

b) $h' = -\frac{v}{u} \times h$

$= -\frac{-36\,\text{cm}}{-18\,\text{cm}} \times 1.5$ cm $= -3$ cm (Magnified Inverted image) — 1

- If $u = -10$ cm

No distinct image would be formed on the screen. In this case the image formed will be virtual (object will be within focal length) — 1

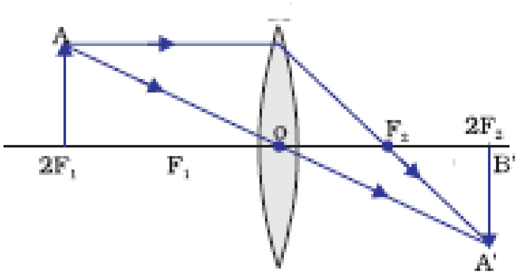
- 

— 1 — 5

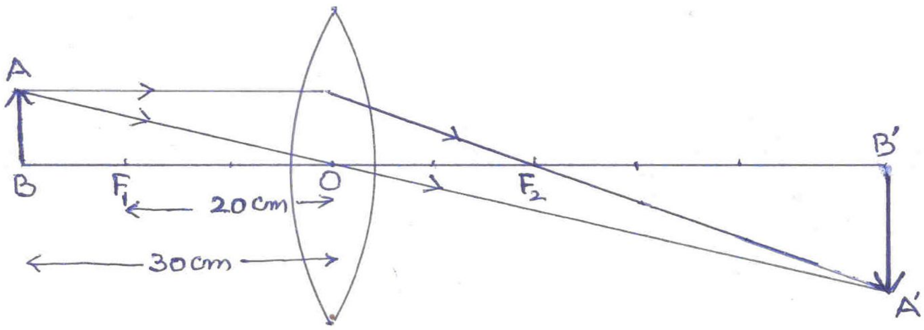
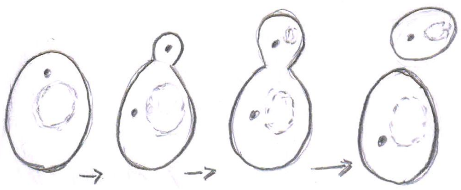
Q20.

- Power of lens – Ability of a lens to converge or diverge light rays/ Degree of convergence or divergence of light ray achieved by a lens/ Reciprocal of focal length of the lens) — 1
- S. I. unit is dioptre — ½
- Convex lens has positive power — ½

Get More Learning Materials Here : CLICK HERE www.studentbro.in

Q. No.	Answer	Marks	Total
	Image is real, inverted and same sized $\therefore$ object is at 2F $2f = 40$ cm $\quad \therefore f = 20$ cm	½	
	$P = \frac{1}{f} = \frac{100}{20\text{ cm}} = 5\,\text{dioptre}$	½	
	• 	1	5
Q21.	• i) Cornea – Refraction of the light rays falling on the eye. ii) Iris – To control the size of the pupil. iii) Pupil – To regulate and control the amount of light entering the eye. iv) Retina – To act as a screen to obtain the image of object and generate electrical signals which are sent to the brain via optic nerves.	½ × 4	
	• Ways of motivating people for the noble cause of eye donation street play, Banners, Poster, door to door campaign etc.. • Objectives – To develop the habit of group work To work for a common cause To understand social issues and problems.	3	5
Q22.	Carbon has 4 electrons in its outermost shell .It cannot lose 4 electrons to form C^{4+} because very high energy is required to remove 4 electrons.	1 ½	
	It cannot gain 4 electrons to form C^{4-} ions because it is difficult for 6 protons to hold on to 10 electrons.	1 ½	
	• Ionic / Electrovalent Bonds ,	½	
	• Covalent bonds.	½	
	• There are no charged particles in carbon compounds and hence poor conductors of electricity.	1	5
Q23.	a) A – Stigma B –Pollen tube C – Ovary D – Female germ cell / Egg cell	½ x 4	
	b) Pollination – Transfer of pollen grains from anther to the stigma of a flower.	½	
	Significance of pollination – Process of pollination leads to fertilization as it brings the male and female gametes together for fusion.	½	
	c) After a pollen falls on a suitable stigma, the pollen tube grows out of the pollen grain and travels through the style to reach the ovule in the ovary. Here the male germ cell (carried by the pollen tube) fuses with the female germ cell to form a zygote.	1	
	i) Ovule	½	

Get More Learning Materials Here : CLICK HERE www.studentbro.in

Q24.	Speciation - formation of new species from pre-existing ones.	1	
	Factors – 1) Mutations 2) Natural selection 3) Genetic drift 4) Geographical Isolation	½ x 4	
	Geographical isolation cannot be a major factor in the speciation of a self pollinating plant species.	1	
	Reason – physical barrier cannot be created in self pollinating plants.	1	5
	SECTION – B		
	25) D 26) B 27) B 28) A 29) A 30) D 31) C 32) D 33) C	1x9	9
Q34.	• Acetic acid is a colorless liquid. It is miscible / soluble in water. (or any other physical property) • On adding a pinch of sodium hydrogen carbonate, Brisk effervescence is observed. Evolution of a colorless / odourless gas.	½ ½ ½ ½	2
Q35.	Inverted, magnified	1	
		1	2
Q36.		2	2

Get More Learning Materials Here : CLICK HERE www.studentbro.in