Series : 1GEFH **SET~2**

प्रश्न-पत्र कोड
Q.P. Code **31/1/2**

रोल नं.
Roll No. | | | | | | | | |

परीक्षार्थी प्रश्न-पत्र कोड को उत्तर-पुस्तिका के मुख-पृष्ठ पर अवश्य लिखें।
Candidates must write the Q.P. Code on the title page of the answer-book.

नोट	NOTE
(I) कृपया जाँच कर लें कि इस प्रश्न-पत्र में मुद्रित पृष्ठ **27** हैं।	(I) Please check that this question paper contains **27** printed pages.
(II) प्रश्न-पत्र में दाहिने हाथ की ओर दिए गए प्रश्न-पत्र कोड को परीक्षार्थी उत्तर-पुस्तिका के मुख-पृष्ठ पर लिखें।	(II) Q.P. Code given on the right hand side of the question paper should be written on the title page of the answer-book by the candidate.
(III) कृपया जाँच कर लें कि इस प्रश्न-पत्र में **39** प्रश्न हैं।	(III) Please check that this question paper contains **39** questions.
(IV) **कृपया प्रश्न का उत्तर लिखना शुरू करने से पहले, उत्तर-पुस्तिका में यथा स्थान पर प्रश्न का क्रमांक अवश्य लिखें।**	(IV) **Please write down the Serial Number of the question in the answer-book at the given place before attempting it.**
(V) 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 परीक्षार्थी केवल प्रश्न-पत्र को पढ़ेंगे और इस अवधि के दौरान वे उत्तर-पुस्तिका पर कोई उत्तर नहीं लिखेंगे। #	(V) 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 candidates will read the question paper only and will not write any answer on the answer-book during this period.

विज्ञान
SCIENCE

*निर्धारित समय : **3** घण्टे*
*Time allowed : **3** hours*

*अधिकतम अंक : **80***
*Maximum Marks : **80***

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

सामान्य निर्देश :

निम्नलिखित निर्देशों को बहुत सावधानी से पढ़िए और उनका सख़्ती से पालन कीजिए :

(i) इस प्रश्न-पत्र में कुल **39** प्रश्न हैं। **सभी** प्रश्न **अनिवार्य** हैं।

(ii) यह प्रश्न-पत्र **पाँच** खण्डों में विभाजित किया गया है – **क, ख, ग, घ** एवं **ङ**।

(iii) **खण्ड क** – प्रश्न संख्या **1** से **20** तक बहुविकल्पीय प्रकार के प्रश्न हैं। प्रत्येक प्रश्न **1** अंक का है।

(iv) **खण्ड ख** – प्रश्न संख्या **21** से **26** तक अति लघु-उत्तरीय प्रकार के प्रश्न हैं। प्रत्येक प्रश्न **2** अंकों का है। इन प्रश्नों के उत्तर **30** से **50** शब्दों में दिए जाने चाहिए।

(v) **खण्ड ग** – प्रश्न संख्या **27** से **33** तक लघु-उत्तरीय प्रकार के प्रश्न हैं। प्रत्येक प्रश्न **3** अंकों का है। इन प्रश्नों के उत्तर **50** से **80** शब्दों में दिए जाने चाहिए।

(vi) **खण्ड घ** – प्रश्न संख्या **34** से **36** तक दीर्घ-उत्तरीय प्रकार के प्रश्न हैं। प्रत्येक प्रश्न **5** अंकों का है। इन प्रश्नों के उत्तर **80** से **120** शब्दों में दिए जाने चाहिए।

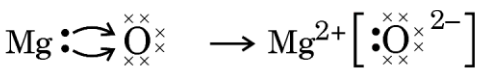
(vii) **खण्ड ङ** – प्रश्न संख्या **37** से **39** तक **3** स्रोत-आधारित/प्रकरण-आधारित इकाइयों के मूल्यांकन के **4** अंकों के प्रश्न (उप-प्रश्नों सहित) हैं।

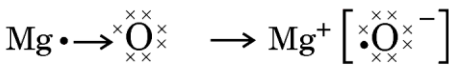
(viii) प्रश्न-पत्र में समग्र विकल्प नहीं दिया गया है। यद्यपि, कुछ खण्डों में आंतरिक विकल्प दिए गए हैं। इस प्रकार के प्रश्नों में केवल एक ही विकल्प का उत्तर दीजिए।

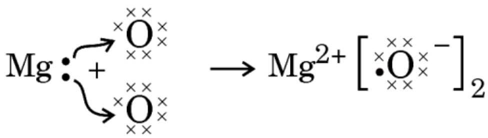
खण्ड क

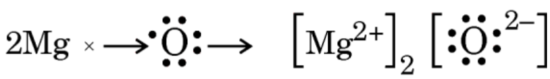
*प्रश्न संख्या **1** से **20** तक के प्रत्येक प्रश्न में दिए गए चार विकल्पों में से सबसे उचित विकल्प चुनिए और लिखिए। ग़लत उत्तर के लिए कोई ऋणात्मक अंकन नहीं है।* *20×1=20*

1. नीचे दिए गए किस विकल्प में मैग्नीशियम ऑक्साइड बनना सही दिखाया गया है ?

(A) 

(B) 

(C) 

(D) 

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

General Instructions :

Read the following instructions very carefully and strictly follow them :

(i) *This question paper comprises* ***39*** *questions.* ***All*** *questions are* ***compulsory****.*

(ii) *This question paper is divided into* ***five*** *sections –* ***A****,* ***B****,* ***C****,* ***D*** *and* ***E****.*

(iii) ***Section A*** *– Questions No.* ***1*** *to* ***20*** *are Multiple Choice Questions. Each question carries* ***1*** *mark.*

(iv) ***Section B*** *– Questions No.* ***21*** *to* ***26*** *are Very Short Answer type questions. Each question carries* ***2*** *marks. Answer to these questions should be in the range of* ***30*** *to* ***50*** *words.*

(v) ***Section C*** *– Questions No.* ***27*** *to* ***33*** *are Short Answer type questions. Each question carries* ***3*** *marks. Answer to these questions should in the range of* ***50*** *to* ***80*** *words.*

(vi) ***Section D*** *– Questions No.* ***34*** *to* ***36*** *are Long Answer type questions. Each question carries* ***5*** *marks. Answer to these questions should be in the range of* ***80*** *to* ***120*** *words.*

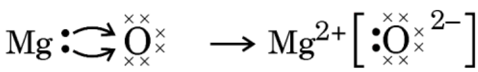
(vii) ***Section E*** *– Questions No.* ***37*** *to* ***39*** *are of* ***3*** *source-based/case-based units of assessment carrying* ***4*** *marks each with sub-parts.*

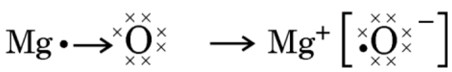
(viii) *There is no overall choice. However, an internal choice has been provided in some sections. Only one of the alternatives has to be attempted in such questions.*

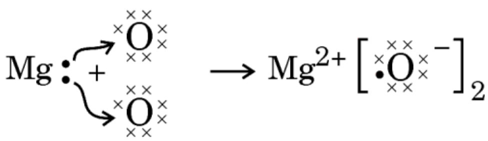
SECTION A

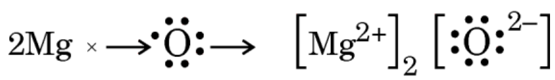
Select and write the most appropriate option out of the four options given for each of the questions no. ***1*** *to* ***20****. There is no negative marking for incorrect response.* *20×1=20*

1. The formation of magnesium oxide is correctly shown in option :

(A) 

(B) 

(C) 

(D) 

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

2. विद्युत-अपघटनी अपचयन प्रक्रिया द्वारा गलित क्लोराइडों से प्राप्त होने वाली धातुएँ हैं :

(A) गोल्ड और सिल्वर

(B) कैल्शियम और मैग्नीशियम

(C) ऐलुमिनियम और सिल्वर

(D) सोडियम और आयरन

3. लवण 'X' के एक सूत्र इकाई में क्रिस्टलन के जल के अणुओं की संख्या 7 है। लवण 'X' है :

(A) $CuSO_4$ (B) Na_2CO_3

(C) $FeSO_4$ (D) $CaSO_4$

4. दो तत्त्वों A और B के बीच अभिक्रिया से कोई यौगिक C बनता है। A इलेक्ट्रॉन खोता है तथा B इलेक्ट्रॉन ग्रहण करता है। यौगिक C निम्नलिखित में से कौन-सा एक गुण ***नहीं*** दर्शाएगा ?

(A) इसका गलनांक उच्च है।

(B) यह जल में अत्यधिक विलेय है।

(C) इसके विजातीय (विपरीत आवेशित) आयनों के बीच दुर्बल स्थिर-वैद्युत आकर्षण बल है।

(D) यह अपनी गलित अवस्था अथवा जलीय विलयन में विद्युत चालन करता है।

5. जल का विद्युत-अपघटन एक वियोजन (अपघटन) अभिक्रिया है। जल के विद्युत-अपघटन के समय इलेक्ट्रोडों पर मुक्त गैसों – हाइड्रोजन और ऑक्सीजन के द्रव्यमानों का अनुपात ($M_H : M_O$) होता है :

(A) 8 : 1 (B) 2 : 1

(C) 1 : 2 (D) 1 : 8

6. निम्नलिखित अभिक्रियाओं पर विचार कीजिए :

(i) तनु हाइड्रोक्लोरिक अम्ल, सोडियम हाइड्रॉक्साइड से अभिक्रिया करता है।

(ii) मैग्नीशियम ऑक्साइड, तनु हाइड्रोक्लोरिक अम्ल से अभिक्रिया करता है।

(iii) कार्बन डाइऑक्साइड, सोडियम हाइड्रॉक्साइड से अभिक्रिया करती है।

यह पाया जाता है कि प्रत्येक प्रकरण में :

(A) लवण और जल बनता है।

(B) उदासीन लवण बनते हैं।

(C) हाइड्रोजन गैस बनती है।

(D) अम्लीय लवण बनते हैं।

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

2. The metals obtained from their molten chlorides by the process of electrolytic reduction are :

(A) Gold and silver

(B) Calcium and magnesium

(C) Aluminium and silver

(D) Sodium and iron

3. In one formula unit of salt 'X', seven molecules of water of crystallisation are present. The salt 'X' is :

(A) $CuSO_4$ (B) Na_2CO_3

(C) $FeSO_4$ (D) $CaSO_4$

4. Reaction between two elements A and B, forms a compound C. A loses electrons and B gains electrons. Which one of the following properties will ***not*** be shown by compound C ?

(A) It has high melting point.

(B) It is highly soluble in water.

(C) It has weak electrostatic forces of attraction between its oppositely charged ions.

(D) It conducts electricity in its molten state or aqueous solution.

5. Electrolysis of water is a decomposition reaction. The mass ratio (M_H : M_O) of hydrogen and oxygen gases liberated at the electrodes during electrolysis of water is :

(A) 8 : 1 (B) 2 : 1

(C) 1 : 2 (D) 1 : 8

6. Consider the following reactions :

(i) Dilute hydrochloric acid reacts with sodium hydroxide.

(ii) Magnesium oxide reacts with dilute hydrochloric acid.

(iii) Carbon dioxide reacts with sodium hydroxide.

It is found that in each case :

(A) Salt and water is formed.

(B) Neutral salts are formed.

(C) Hydrogen gas is formed.

(D) Acidic salts are formed.

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

7. वायु की उपस्थिति में ऐलुमिनियम और मैग्नीशियम के दहन होने पर बनने वाले उत्पाद क्रमश: हैं :

(A) Al_3O_4 और MgO_2
(B) Al_2O_3 और MgO
(C) Al_3O_4 और MgO
(D) Al_2O_3 और MgO_2

8. वह कौन-सा पादप हॉर्मोन है जिसकी सांद्रता, प्ररोह के प्रकाश से दूर वाले भाग की कोशिकाओं को लम्बाई में वृद्धि के लिए उद्दीपित करती है ?

(A) साइटोकाइनिन
(B) जिब्बेरेलिन
(C) ऐड्रिनलीन
(D) ऑक्सिन

9. मुँह में लार का कम मात्रा में स्रावित होना किस परिवर्तन को प्रभावित करता है ?

(A) प्रोटीनों से ऐमीनो अम्ल
(B) वसा से वसीय अम्ल और ग्लिसरॉल
(C) स्टार्च से सरल शर्करा
(D) शर्करा से ऐल्कोहॉल

10. गोल और हरे (RRyy) बीजों वाले मटर के पौधों का झुर्रीदार और पीले (rrYY) बीजों वाले मटर के पौधों के साथ संकरण कराया गया। F_1 संतति के पौधों द्वारा विकसित बीज होंगे :

(A) 50% गोल और हरे
(B) 75% झुर्रीदार और हरे
(C) 100% गोल और पीले
(D) 75% झुर्रीदार और पीले

11. उभयलिंगी पुष्प के विषय में सही कथन है/हैं :

(i) इनमें पुंकेसर और स्त्रीकेसर दोनों होते हैं।
(ii) इनमें या तो पुंकेसर होता है अथवा स्त्रीकेसर होता है।
(iii) ये या तो स्वपरागण दर्शाते हैं अथवा परपरागण दर्शाते हैं।
(iv) ये अपने आप फल उत्पन्न नहीं कर सकते हैं।

(A) केवल (i)
(B) केवल (iv)
(C) (i) और (iii)
(D) (i) और (iv)

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

7. The products formed when Aluminium and Magnesium are burnt in the presence of air respectively are :

(A) Al_3O_4 and MgO_2
(B) Al_2O_3 and MgO
(C) Al_3O_4 and MgO
(D) Al_2O_3 and MgO_2

8. The plant hormone whose concentration stimulates the cells to grow longer on the side of the shoot which is away from light is :

(A) Cytokinins
(B) Gibberellins
(C) Adrenaline
(D) Auxins

9. Secretion of less saliva in mouth will effect the conversion of :

(A) proteins into amino acids
(B) fats into fatty acids and glycerol
(C) starch into simple sugars
(D) sugars into alcohol

10. If pea plants with round and green seeds (RRyy) are crossed with pea plants having wrinkled and yellow seeds (rrYY), the seeds developed by the plants of F_1 generation will be :

(A) 50% round and green
(B) 75% wrinkled and green
(C) 100% round and yellow
(D) 75% wrinkled and yellow

11. The correct/true statement(s) for a bisexual flower is/are :

(i) They possess both stamen and pistil.
(ii) They possess either stamen or pistil.
(iii) They exhibit either self-pollination or cross-pollination.
(iv) They cannot produce fruits on their own.

(A) (i) only
(B) (iv) only
(C) (i) and (iii)
(D) (i) and (iv)

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

12. निम्नलिखित ग्लूकोज़ के विखण्डन का पथ दर्शाया गया है :

ग्लूकोज़ $\xrightarrow{(a)}$ पायरुवेट + ऊर्जा $\xrightarrow{(b)}$ लैक्टिक अम्ल + ऊर्जा

स्थल 'a' और 'b' क्रमशः हैं :

(A) माइटोकॉन्ड्रिया और ऑक्सीजन के अभाव वाली पेशीय कोशिकाएँ

(B) कोशिकाद्रव्य और ऑक्सीजन प्रचुर पेशीय कोशिकाएँ

(C) कोशिकाद्रव्य और यीस्ट कोशिकाएँ

(D) कोशिकाद्रव्य और ऑक्सीजन के अभाव वाली पेशीय कोशिकाएँ

13. किसी काँच के प्रिज़्म में प्रवेश करता हुआ श्वेत प्रकाश अपने संघटक वर्णों में विभक्त हो जाता है। यह प्रेक्षण किया जाता है कि :

(A) लाल प्रकाश सबसे अधिक विचलित होता है।

(B) बैंगनी प्रकाश सबसे कम विचलित होता है।

(C) पीला प्रकाश नीले प्रकाश से अधिक विचलित होता है।

(D) हरा प्रकाश नारंगी प्रकाश से अधिक विचलित होता है।

14. दर्पण 'X' सूर्य के प्रकाश को सौर भट्टी में सांद्रित करता है तथा दर्पण 'Y' वाहनों के पार्श्व में ड्राइवरों को पीछे के ट्रैफिक को देखने के लिए लगाया जाता है। इन दो दर्पणों के विषय में निम्नलिखित में से कौन-से कथन सही हैं ?

(i) दर्पण 'X' द्वारा बना प्रतिबिम्ब वास्तविक, छोटा और इसके फोकस पर होता है।

(ii) दर्पण 'Y' द्वारा बना प्रतिबिम्ब आभासी, छोटा और सीधा होता है।

(iii) दर्पण 'X' द्वारा बना प्रतिबिम्ब आभासी, छोटा और सीधा होता है।

(iv) दर्पण 'Y' द्वारा बना प्रतिबिम्ब वास्तविक, छोटा और इसके फोकस पर होता है।

(A) (i) और (ii)   (B) (ii) और (iii)

(C) (iii) और (iv)   (D) (i) और (iv)

15. किसी स्थलीय पारितंत्र में हरे पादपों की पत्तियों द्वारा प्राप्त सौर ऊर्जा का लगभग कितने प्रतिशत भाग खाद्य ऊर्जा में परिवर्तित ***नहीं*** होता है ?

(A) 1%   (B) 10%

(C) 90%   (D) 99%

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

12. The breakdown of glucose has taken the following pathway :

Glucose $\xrightarrow{(a)}$ Pyruvate + Energy $\xrightarrow{(b)}$ Lactic acid + Energy

The sites 'a' and 'b' respectively are :

(A) Mitochondria and Oxygen deficient muscle cells

(B) Cytoplasm and Oxygen rich muscle cells

(C) Cytoplasm and Yeast cells

(D) Cytoplasm and Oxygen deficient muscle cells

13. The white light entering a glass prism, gets split into its constituent colours. It is observed that :

(A) Red light deviates the most.

(B) Violet light deviates the least.

(C) Yellow light deviates more than the blue light.

(D) Green light deviates more than the orange light.

14. Mirror 'X' is used to concentrate sunlight in solar furnace and Mirror 'Y' is fitted on the side of the vehicle to see the traffic behind the driver. Which of the following statements are true for the two mirrors ?

(i) The image formed by mirror 'X' is real, diminished and at its focus.

(ii) The image formed by mirror 'Y' is virtual, diminished and erect.

(iii) The image formed by mirror 'X' is virtual, diminished and erect.

(iv) The image formed by mirror 'Y' is real, diminished and at its focus.

(A) (i) and (ii) (B) (ii) and (iii)

(C) (iii) and (iv) (D) (i) and (iv)

15. The percentage of solar energy which is ***not*** converted into food energy by the leaves of green plants in a terrestrial ecosystem is about :

(A) 1% (B) 10%

(C) 90% (D) 99%

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

16. निम्नलिखित में से कौन-कौन से समूह कोई आहार श्रृंखला ***नहीं*** बनाते हैं ?

(i) भेड़िया, खरगोश, घास, शेर

(ii) प्लवक, मानव, टिड्डा, मछली

(iii) बाज़, घास, सर्प, टिड्डा, मेंढक

(iv) घास, सर्प, भेड़िया, बाघ

(A) (i) और (iv)
(B) (i) और (iii)
(C) (ii) और (iii)
(D) (ii) और (iv)

प्रश्न संख्या 17 से 20 के लिए, दो कथन दिए गए हैं – जिनमें एक को अभिकथन (A) तथा दूसरे को कारण (R) द्वारा अंकित किया गया है। इन प्रश्नों के सही उत्तर नीचे दिए गए कोडों (A), (B), (C) और (D) में से चुनकर दीजिए।

(A) अभिकथन (A) और कारण (R) दोनों सही हैं और कारण (R), अभिकथन (A) की सही व्याख्या करता है।

(B) अभिकथन (A) और कारण (R) दोनों सही हैं, परन्तु कारण (R), अभिकथन (A) की सही व्याख्या ***नहीं*** करता है।

(C) अभिकथन (A) सही है, परन्तु कारण (R) ग़लत है।

(D) अभिकथन (A) ग़लत है, परन्तु कारण (R) सही है।

17. *अभिकथन (A) :* मानव संतान में मानवों के सभी आधारभूत लक्षण होते हैं।

कारण (R) : मानव संतान बहुत कम विभिन्नताएँ दर्शाते हुए तथ्यत: अपने माता-पिता जैसी ही दिखाई देती है।

18. *अभिकथन (A) :* 1980 से वायुमंडल में ओज़ोन की मात्रा में तीव्रता से गिरावट आने लगी।

कारण (R) : ऑक्सीजन के परमाणु, ऑक्सीजन के अणुओं से संयुक्त होकर ओज़ोन बनाते हैं।

19. *अभिकथन (A) :* अपघटन अभिक्रियाएँ सामान्यतः ऊष्माशोषी अभिक्रियाएँ होती हैं।

कारण (R) : कार्बनिक पदार्थ का कम्पोस्ट में अपघटन ऊष्माक्षेपी प्रक्रिया/अभिक्रिया है।

20. *अभिकथन (A) :* दो चुम्बकीय क्षेत्र रेखाएँ परस्पर एक-दूसरे का प्रतिच्छेदन नहीं करती हैं।

कारण (R) : दिक्सूचक सुई दो चुम्बकीय क्षेत्र रेखाओं के प्रतिच्छेदन बिन्दु पर दो दिशाओं की ओर संकेत नहीं कर सकती है।

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

16. Which of the following groups do ***not*** constitute a food chain ?

(i) Wolf, rabbit, grass, lion

(ii) Plankton, man, grasshopper, fish

(iii) Hawk, grass, snake, grasshopper, frog

(iv) Grass, snake, wolf, tiger

(A) (i) and (iv)
(B) (i) and (iii)
(C) (ii) and (iii)
(D) (ii) and (iv)

For Questions number 17 to 20, two statements are given — one labelled as Assertion (A) and the other labelled as Reason (R). Select the correct answer to these questions from the codes (A), (B), (C) and (D) as given below.

(A) Both Assertion (A) and Reason (R) are true and Reason (R) is the correct explanation of Assertion (A).

(B) Both Assertion (A) and Reason (R) are true, but Reason (R) is ***not*** the correct explanation of Assertion (A).

(C) Assertion (A) is true, but Reason (R) is false.

(D) Assertion (A) is false, but Reason (R) is true.

17. *Assertion (A) :* A human child bears all the basic features of human beings.

Reason (R) : It looks exactly like its parents, showing very little variations.

18. *Assertion (A) :* The amount of ozone in the atmosphere began to drop sharply in the 1980s.

Reason (R) : The oxygen atoms combine with molecular oxygen to form ozone.

19. *Assertion (A) :* Decomposition reactions are generally endothermic reactions.

Reason (R) : Decomposition of organic matter into compost is an exothermic process.

20. *Assertion (A) :* No two magnetic field lines are found to cross each other.

Reason (R) : The compass needle cannot point towards two directions at the point of intersection of two magnetic field lines.

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

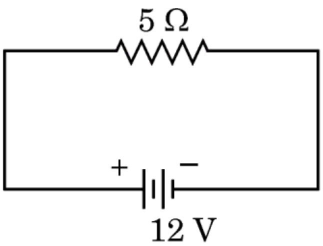
खण्ड ख

*प्रश्न संख्या **21** से **26** अति लघु-उत्तरीय प्रकार के प्रश्न हैं।*

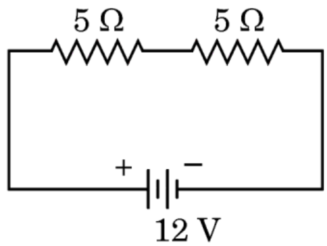
21. ''कृषि में रसायनों और पीड़कनाशियों का अत्यधिक उपयोग पर्यावरण पर दुष्प्रभाव डालता है।'' इस कथन की पुष्टि कीजिए। *2*

22. (क) निम्नलिखित परिपथों पर विचार कीजिए :

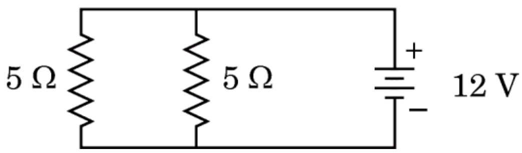
(i)



(ii)



(iii)



इनमें से किस परिपथ में शक्ति क्षय (I) निम्नतम और (II) अधिकतम होगा ? अपने उत्तर की पुष्टि कीजिए। *2*

अथवा

(ख) अनुमतांक 100 W; 220 V और 60 W; 220 V के दो लैम्पों को 220 V की विद्युत आपूर्ति के मेन्स से पार्श्वक्रम में संयोजित किया गया है। इन दोनों लैम्पों द्वारा आपूर्ति से ली गई धारा ज्ञात कीजिए। *2*

23. कोई बिम्ब 20 cm फोकस दूरी के अवतल दर्पण के सामने 30 cm दूरी पर स्थित है। दर्पण सूत्र का उपयोग करके इस प्रकरण में बनने वाले प्रतिबिम्ब की स्थिति निर्धारित कीजिए। *2*

24. (क) रुधिर की हानि कम-से-कम होने के अतिरिक्त किसी वाहिनी से रक्तस्राव को अवरुद्ध करना (रोकना) क्यों अनिवार्य है ? रुधिर के उस संघटक का नाम लिखिए जो इस प्रक्रिया में सहायता करता है तथा उल्लेख कीजिए कि इस संघटक द्वारा इस कार्य का सम्पादन किस प्रकार किया जाता है। *2*

अथवा

(ख) (i) पादपों की वहन तंत्र प्रणाली जन्तुओं की अपेक्षा धीमी होती है। कारण दीजिए।

(ii) पादपों में पदार्थों के स्थानान्तरण/परिवहन में फ़्लोएम की भूमिका का उल्लेख कीजिए। *2*

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

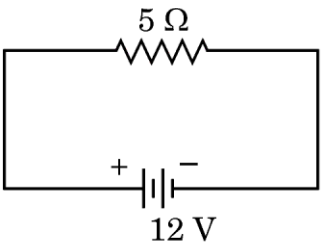
SECTION B

Questions no. ***21*** *to* ***26*** *are Very Short Answer Type questions.*

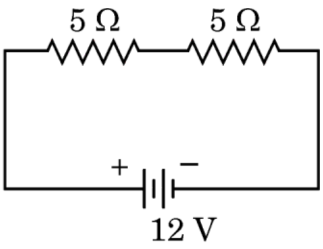
21. "Excessive use of chemicals and pesticides in agriculture adversely effect the environment." Justify this statement. *2*

22. (a) Consider the following circuits :

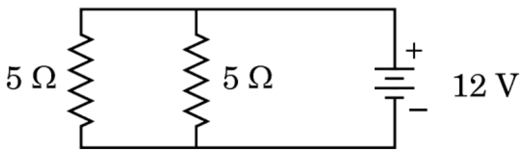
(i)



(ii)



(iii)



In which circuit will the power dissipated in the circuit be (I) minimum (II) maximum ? Justify your answer. *2*

OR

(b) Two lamps, rated 100 W; 220 V and 60 W; 220 V are connected in parallel to electric main supply of 220 V. Find the current drawn by the two lamps from the supply. *2*

23. An object is placed at a distance of 30 cm in front of a concave mirror of focal length 20 cm. Use mirror formula to determine the position of the image formed in this case. *2*

24. (a) Besides minimising the loss of blood, why is it essential to plug any leak in a blood vessel ? Name the component of blood which helps in this process and state how this component perform this function. *2*

OR

(b) (i) The transport system in plants is relatively slower than in animals. Give reasons.

(ii) State the role of phloem in the transport of materials in plants. *2*

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

25. नामांकित आरेख खींचकर *हाइड्रा* में मुकुलन के विभिन्न चरण दर्शाइए। *2*

26. क्या होता है जब : (संतुलित रासायनिक समीकरण लिखिए) *2*

(क) लैड नाइट्रेट का ऊष्मीय वियोजन (विखण्डन) किया जाता है,

(ख) प्राकृतिक गैस का ऑक्सीजन (अथवा वायु) में दहन होता है ?

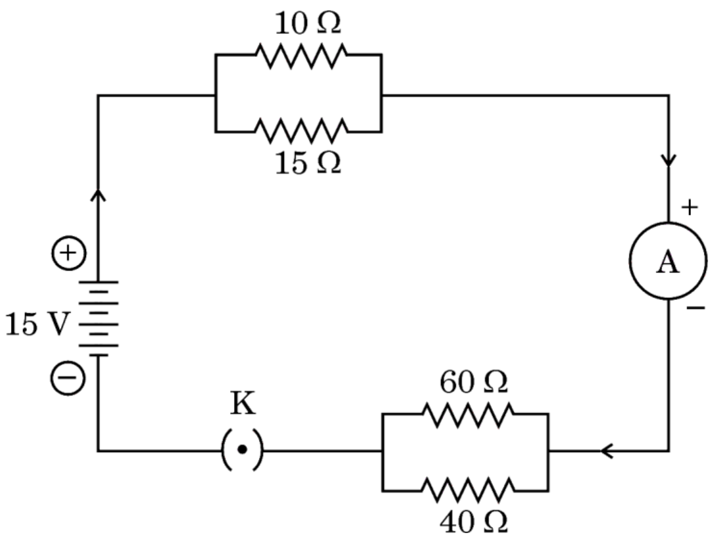
खण्ड ग

*प्रश्न संख्या **27** से **33** लघु-उत्तरीय प्रकार के प्रश्न हैं।*

27. (क) एक ऐम्पियर की परिभाषा लिखिए।

(ख) 0·01 cm त्रिज्या के किसी तार का प्रतिरोध 14 Ω है। यदि तार के पदार्थ की प्रतिरोधकता 44×10^{-8} Ωm है, तो तार की लम्बाई ज्ञात कीजिए। (दिया गया है $\pi = \frac{22}{7}$) *3*

28. निम्नलिखित विद्युत परिपथ पर विचार कीजिए :



निम्नलिखित के मान परिकलित कीजिए : *3*

(क) परिपथ का कुल प्रतिरोध

(ख) विद्युत स्रोत से ली गई कुल धारा

(ग) 10 Ω और 15 Ω प्रतिरोधकों के पार्श्वक्रम संयोजन के सिरों पर विभवान्तर

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

25. Draw labelled diagrams to show different stages of budding in *Hydra*. 2

26. What happens when : (write balanced chemical equation) 2

(a) Lead nitrate is thermally decomposed,

(b) Natural gas burns in oxygen (or air) ?

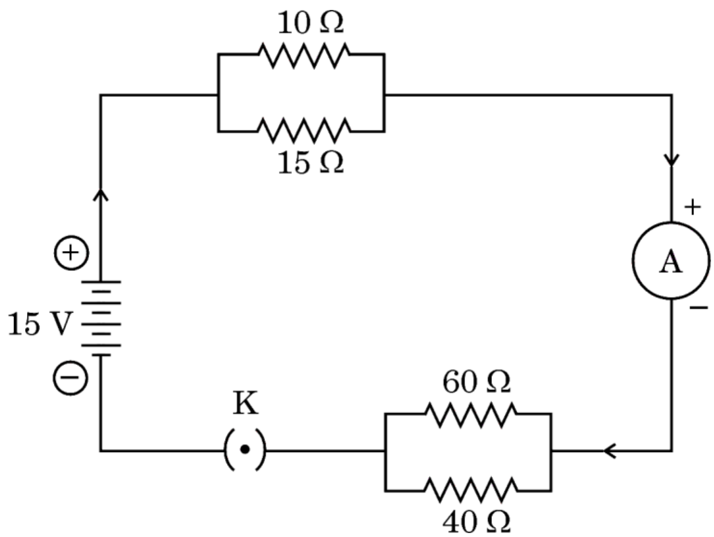
SECTION C

*Questions no. **27** to **33** are Short Answer Type questions.*

27. (a) Define one ampere.

(b) The resistance of a wire of 0·01 cm radius is 14 Ω. If the resistivity of the material of the wire is 44×10^{-8} Ωm, find the length of the wire. (Given $\pi = \frac{22}{7}$) 3

28. Consider the following electric circuit :



Calculate the values of the following : 3

(a) The total resistance of the circuit

(b) The total current drawn from the source

(c) Potential difference across the parallel combination of 10 Ω and 15 Ω resistors

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

29. किसी उत्तल दर्पण द्वारा बनने वाले प्रतिबिम्ब की प्रकृति, स्थिति और सापेक्ष साइज़ को दर्शाने के लिए उस प्रकरण में किरण आरेख खींचिए जिसमें बिम्ब (i) अनन्त पर स्थित है तथा (ii) दर्पण के ध्रुव P और अनन्त के बीच स्थित है। *3*

30. (क) किसी क्रियाकलाप की सहायता से उन परिस्थितियों की व्याख्या कीजिए जिनमें लोहे (आयरन) की वस्तुओं पर जंग लगती है। *3*

अथवा

(ख) (i) उन दो धातुओं के नाम लिखिए जो ठंडे जल के साथ तीक्ष्णता से अभिक्रिया करती हैं। उन तीन प्रेक्षणों की सूची बनाइए जिन्हें कोई छात्र इन धातुओं को जल से भरे बीकर में डालने पर नोट करेगा।

(ii) इन धातुओं की जल के साथ अभिक्रिया में निकलने वाली गैस (यदि कोई है) की पहचान के लिए कोई परीक्षण लिखिए। *3*

31. (क) ''सक्रियता श्रेणी में मध्य की धातुओं के निष्कर्षण में भी विस्थापन अभिक्रियाओं की मुख्य भूमिका होती है।'' दो उदाहरण देकर इस कथन की पुष्टि कीजिए।

(ख) सक्रियता श्रेणी में सबसे ऊपर स्थित धातुओं को उनके ऑक्साइडों को कार्बन द्वारा अपचयित करके प्राप्त क्यों नहीं किया जा सकता है ? *3*

32. मेंडल के किसी एक प्रयोग में जब गोल और पीले बीज वाले F_1 पीढ़ी के मटर के पौधों का स्वपरागण कराया गया, तो F_2 पीढ़ी में निम्नलिखित संयोजनों के मटर के बीज प्राप्त हुए :

बीज	गोल पीले	गोल हरे	झुर्रीदार पीले	झुर्रीदार हरे
संख्या	800	275	268	90

इस परिणाम का विश्लेषण कीजिए और लक्षणों की आनुवंशिकता की उस क्रियाविधि का वर्णन कीजिए जो उपर्युक्त परिणामों की व्याख्या करती है। *3*

33. (क) निम्नलिखित का स्रावण करने वाली ग्रंथि का नाम लिखिए :

(i) ऐड्रिनलीन

(ii) थायरॉक्सिन

(ख) उदाहरण सहित व्याख्या कीजिए कि मानव शरीर में स्रावित होने वाले किसी हॉर्मोन का समय और मात्रा का नियंत्रण किस प्रकार किया जाता है। *3*

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

29. Draw ray diagrams to show the nature, position and relative size of the image formed by a convex mirror when the object is placed (i) at infinity and (ii) between infinity and pole P of the mirror. *3*

30. (a) With the help of an activity, explain the conditions under which iron articles get rusted. *3*

OR

(b) (i) Name two metals which react violently with cold water. List any three observations which a student notes when these metal are dropped in a beaker containing water.

(ii) Write a test to identify the gas evolved (if any) during the reaction of these metals with water. *3*

31. (a) "Displacement reactions also play a key role in extracting metals in the middle of the reactivity series." Justify this statement with two examples.

(b) Why can metals high up in the reactivity series not be obtained by reduction of their oxides by carbon ? *3*

32. In one of Mendalian experiments, when F_1 generation pea plants with round yellow seeds were self-pollinated, pea seeds with the following combinations were obtained in F_2 generation :

Seeds	Round yellow	Round green	Wrinkled yellow	Wrinkled green
Number	800	275	268	90

Analyse the result and describe the mechanism of inheritance of traits which explains the above results. *3*

33. (a) Name the glands that secrete :

(i) Adrenaline

(ii) Thyroxin

(b) Explain with example how the timing and amount of hormone released are regulated in the human body. *3*

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

खण्ड घ

*प्रश्न संख्या **34** से **36** दीर्घ-उत्तरीय प्रकार के प्रश्न हैं।*

34. (क) (i) किसी लेंस 'X' की क्षमता – 2·5 D है। इस लेंस का नाम लिखिए और इसकी फोकस दूरी cm में निर्धारित कीजिए। नेत्र चिकित्सक किस दृष्टि दोष के संशोधन के लिए इस प्रकार के लेंस को संशोधक लेंस के रूप में निर्धारित करते हैं ?

(ii) "किसी लेंस के लिए आवर्धन 'm' का मान – 2 है।" नई कार्तीय चिह्न परिपाटी का उपयोग करते हुए और यह मानते हुए कि कोई बिम्ब इस लेंस के प्रकाशिक केन्द्र से 20 cm की दूरी पर है, निम्नलिखित का उल्लेख कीजिए :

(I) बनने वाले प्रतिबिम्ब की प्रकृति;

(II) बिम्ब के साइज़ की तुलना में प्रतिबिम्ब का साइज़;

(III) प्रतिबिम्ब की स्थिति, तथा

(IV) प्रतिबिम्ब की ऊँचाई का चिह्न।

(iii) दो लेंसों A और B की फोकस दूरी के संख्यात्मक मान क्रमश: 10 cm और 20 cm हैं। इन दोनों में से कौन-सा लेंस अभिसारिता/अपसारिता की उच्चतर कोटि दर्शाएगा ? अपने उत्तर की कारण सहित पुष्टि कीजिए। 5

अथवा

(ख) (i) किसी काँच के आयताकार स्लैब से प्रकाश की किसी किरण का अपवर्तित होना दर्शाने के लिए किरण आरेख खींचिए जबकि प्रकाश किरण वायु से काँच में तिर्यकत: आपतन कर रही है।

(ii) प्रकाश के अपवर्तन का स्नेल का नियम लिखिए।

(iii) (I) बिम्ब दूरी तथा (II) आवर्धन के आधार पर किसी उत्तल लेंस और किसी अवतल लेंस द्वारा बने आभासी प्रतिबिम्बों के बीच विभेदन कीजिए। 5

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

SECTION D

*Questions no. **34** to **36** are Long Answer Type questions.*

34. (a) (i) The power of a lens 'X' is – 2·5 D. Name the lens and determine its focal length in cm. For which eye defect of vision will an optician prescribe this type of lens as a corrective lens ?

(ii) "The value of magnification 'm' for a lens is – 2." Using new Cartesian Sign Convention and considering that an object is placed at a distance of 20 cm from the optical centre of this lens, state :

(I) the nature of the image formed;

(II) size of the image compared to the size of the object;

(III) position of the image, and

(IV) sign of the height of the image.

(iii) The numerical values of the focal lengths of two lenses A and B are 10 cm and 20 cm respectively. Which one of the two will show higher degree of convergence/divergence ? Give reason to justify your answer. *5*

OR

(b) (i) Draw a ray diagram to show the refraction of a ray of light through a rectangular glass slab when it falls obliquely from air into glass.

(ii) State Snell's law of refraction of light.

(iii) Differentiate between the virtual images formed by a convex lens and a concave lens on the basis of :

(I) object distance, and

(II) magnification. *5*

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

35. (क) दो कार्बन परमाणु वाला कोई संतृप्त कार्बनिक यौगिक 'A' ऐल्कोहॉलों की समजातीय श्रेणी का सदस्य है। ऑक्सीकरण किए जाने पर यह कोई कार्बनिक अम्ल 'B' बनाता है, जिसका आण्विक द्रव्यमान 60 u है। 'A' की 443 K पर आधिक्य सांद्र सल्फ्यूरिक अम्ल के साथ अभिक्रिया किए जाने पर कोई असंतृप्त हाइड्रोकार्बन 'C' बनता है।

(i) A, B और C के नाम लिखिए।

(ii) C का आण्विक द्रव्यमान परिकलित कीजिए।

(iii) यौगिक B में एक चुटकी सोडियम कार्बोनेट मिलाने पर क्या होता है ? अभिक्रिया का रासायनिक समीकरण लिखिए।

(iv) यौगिक B की इलेक्ट्रॉन-बिन्दु संरचना खींचिए। *5*

अथवा

(ख) (i) कार्बन यौगिकों की समजातीय श्रेणी किसे कहते हैं ? उस समजातीय श्रेणी के तीन क्रमागत सदस्यों का नाम और सूत्र लिखिए जिसका प्रकार्यात्मक समूह – COOH है।

(ii) ऐसे दो कार्बन यौगिकों का नाम लिखिए जिनके कार्बन परमाणु वलय के रूप में व्यवस्थित होते हैं। इनमें से किसी एक की संरचना खींचिए। *5*

36. (क) (i) मानव मादा जनन तंत्र के निम्नलिखित भागों के कार्य लिखिए :

(I) अण्डाशय

(II) अंडवाहिका (फेलोपियन ट्यूब)

(III) गर्भाशय

(ii) पुरुषों (मानव नरों) द्वारा उपयोग की जाने वाली दो गर्भनिरोधक विधियों का संक्षेप में उल्लेख कीजिए। *5*

अथवा

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

35. (a) A saturated organic compound 'A' with two carbon atoms belongs to the homologous series of alcohols. On oxidation, it forms an organic acid 'B' with molecular mass 60 u. On heating 'A' with excess concentrated sulphuric acid at 443 K, an unsaturated hydrocarbon 'C' is formed.

(i) Name A, B and C.

(ii) Calculate molecular mass of C.

(iii) What happens when a pinch of sodium carbonate is added to compound B ? Write chemical equation for the reaction.

(iv) Draw electron dot structure of compound B. *5*

OR

(b) (i) What is a homologous series of carbon compounds ? Write the name and formula of three successive members of the homologous series of compounds having functional group – COOH.

(ii) Write the name of two carbon compounds in which carbon atoms are arranged in the form of a ring. Draw the structure of any one of the two. *5*

36. (a) (i) Write the functions of the following parts of human female reproductive system :

(I) Ovary

(II) Fallopian tube

(III) Uterus

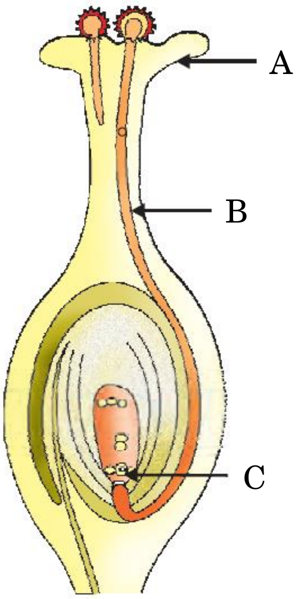
(ii) State briefly two contraceptive methods used by human males. *5*

OR

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

(ख) (i) स्वपरागण और परपरागण के बीच विभेदन कीजिए।

(ii) नीचे दिए गए आरेख में A, B और C की पहचान कीजिए और प्रत्येक भाग का एक कार्य लिखिए। *5*



खण्ड ङ

निम्नलिखित प्रश्न स्रोत-आधारित/केस-आधारित प्रश्न हैं। केस को सावधानीपूर्वक पढ़िए और दिए गए प्रश्नों के उत्तर दीजिए।

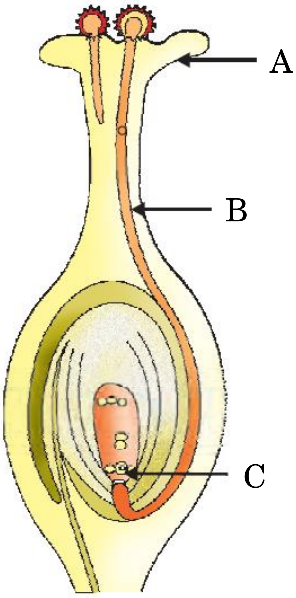
37. हम अपने घरों में विद्युत शक्ति की आपूर्ति मुख्य तारों, जिसे मेन्स भी कहते हैं, से प्राप्त करते हैं। ये मुख्य तार या तो धरती पर लगे विद्युत खम्बों के सहारे अथवा भूमिगत केबलों द्वारा हमारे घरों तक पहुँचते हैं। हमारे देश में इस आपूर्ति के दो तारों (विद्युन्मय तार तथा उदासीन तार) के बीच 220 V का विभवान्तर होता है।

(क) हमारे घरों को आने वाली आपूर्ति जिन लाइन तारों द्वारा होती है उनके विद्युतरोधी आवरणों के रंग लिखिए। *1*

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

(b) (i) Differentiate between self-pollination and cross-pollination.

(ii) Identify A, B and C in the diagram given below and write one function of each. *5*



SECTION E

The following questions are Source-based/Case-based questions. Read the case carefully and answer the questions that follow.

37. In our homes, we receive the supply of electric power through a main supply also called mains, either supported through overhead electric poles or by underground cables. In our country the potential difference between the two wires (live wire and neutral wire) of this supply is 220 V.

(a) Write the colours of the insulation covers of the line wires through which supply comes to our homes. *1*

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

(ख) 220 V के किसी विद्युत परिपथ का धारा अनुमतांक क्या होना चाहिए कि उस परिपथ पर 1 kW शक्ति अनुमतांक की विद्युत इस्तरी का प्रचालन किया जा सके ? *1*

(ग) (i) भूसम्पर्क तार का क्या कार्य है ? विद्युत इस्तरी जैसे घरेलू विद्युत साधित्रों में भूसम्पर्क तार के महत्त्व का उल्लेख कीजिए। *2*

अथवा

(ग) (ii) विद्युत से होने वाली दुर्घटनाओं से बचाव के लिए ली जाने वाली दो सावधानियों की सूची बनाइए। उल्लेख कीजिए कि ये सावधानियाँ किस प्रकार परिपथ/साधित्र को संभावित क्षति से बचाती हैं। *2*

38. सभी जीवों का अनुरक्षण कार्य निरन्तर होना चाहिए। यह उस समय भी चलते रहना चाहिए जब वे कोई विशेष कार्य नहीं कर रहे होते हैं। जब हम सो रहे हों अथवा अपनी कक्षा में बैठे होते हैं, उस समय भी यह अनुरक्षण का कार्य चलता रहना चाहिए। कोशिकाओं और ऊतकों की क्षति और टूट-फूट को रोकने तथा अनुरक्षण प्रक्रियाओं के लिए ऊर्जा की आवश्यकता होती है। यह ऊर्जा एकल जीव के शरीर को स्वपोषियों, जिन्हें उत्पादक कहते हैं, से प्राप्त होती है।

(क) उस प्रक्रिया का नाम और परिभाषा लिखिए जिसके द्वारा हरे पादप भोजन निर्मित करते हैं। *1*

(ख) उपर्युक्त प्रक्रिया में होने वाली अभिक्रिया का रासायनिक समीकरण लिखिए। *1*

(ग) (i) मरुद्भिद (मरुस्थली) पौधों द्वारा भोजन के संश्लेषण के समय होने वाली घटनाओं का उचित अनुक्रम में उल्लेख कीजिए। *2*

अथवा

(ग) (ii) कारण सहित व्याख्या कीजिए कि (I) घटा वाले (मेघाच्छन्न) मौसम में, तथा (II) धूल द्वारा रंध्रों को बंद कर दिए जाने पर हरे पादपों द्वारा भोजन निर्माण करने की दर पर क्या प्रभाव पड़ता है। *2*

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

(b) What should be the current rating of the electric circuit (220 V) so that an electric iron of 1 kW power rating can be operated ? *1*

(c) (i) What is the function of the earth wire ? State the advantage of the earth wire in domestic electric appliances such as electric iron. *2*

OR

(c) (ii) List two precautions to be taken to avoid electrical accidents. State how these precautions prevent possible damage to the circuit/appliance. *2*

38. The maintenance functions of all living organisms must go on even when they are not doing anything particular. Even when we are just sitting in a class or even asleep, this maintenance job has to go on. These maintenance processes require energy to prevent damage and break-down of cells and tissues, which is obtained by the individual organism from the food prepared by the autotrophs, called producers.

(a) Name and define the process by which green plants prepare food. *1*

(b) Write chemical equation involved in the above process. *1*

(c) (i) State in proper sequence the events that occur in synthesis of food by desert plants. *2*

OR

(c) (ii) Explain giving reasons what happens to the rate at which the green plants will prepare food *2*

(I) during cloudy weather, and

(II) when stomata get blocked due to dust.

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

39. समुद्री जल में कई प्रकार के लवण घुले होते हैं। साधारण नमक को इन लवणों से पृथक किया जाता है। विश्व के कई भागों में भी ठोस लवण का निक्षेप होता है। बड़े आकार के यह क्रिस्टल प्राय: अपद्रव्यों (अशुद्धियों) के कारण भूरे रंग के होते हैं। इसे खनिज नमक कहते हैं। इसका खनन भी कोयले की भाँति होता है। साधारण नमक दैनिक जीवन में उपयोग होने वाले रसायनों के लिए एक महत्त्वपूर्ण कच्ची सामग्री है।

(क) लवण-जल (ब्राइन) के विद्युत-अपघटन से उत्पन्न उत्पादों को दर्शाने के लिए संतुलित रासायनिक समीकरण लिखिए। *1*

(ख) लवण-जल (ब्राइन) के विद्युत-अपघटन से प्राप्त किसी भी एक उत्पाद के दो उपयोगों की सूची बनाइए। *1*

(ग) (i) किसी दुर्बल असंक्षारक क्षारीय लवण 'A' का उपयोग खाने को शीघ्रता से पकाने में किया जाता है। इसे गर्म करने पर कोई यौगिक 'B' बनता है जिसका उपयोग जल की स्थायी कठोरता को दूर करने में किया जाता है। A और B को पहचानिए तथा A को गर्म करने पर होने वाली अभिक्रिया का समीकरण भी लिखिए। *2*

अथवा

(ग) (ii) क्रिस्टलन के जल की परिभाषा लिखिए। उन दो लवणों का उदाहरण दीजिए जिनमें क्रिस्टलन का जल होता है। *2*

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

39. Seawater contains many salts dissolved in it. Common salt is separated from these salts. Deposits of solid salt are also found in several parts of the world. These large crystals are often brown due to impurities. This is called rock salt and is mined like coal. The common salt is an important raw material for chemicals of daily use.

(a) Write balanced chemical equations to show the products formed during electrolysis of brine. *1*

(b) List two uses of any one product obtained during electrolysis of brine. *1*

(c) (i) A mild non-corrosive basic salt 'A', used for faster cooking, is strongly heated to produce a compound 'B', that is used for removing permanent hardness of water. Identify A and B and also write the equation for the reaction that occurs when A is heated. *2*

OR

(c) (ii) Define water of crystallisation. Give two examples of salts that have water of crystallisation. *2*

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

Marking Scheme
Strictly Confidential
(For Internal and Restricted use only)
Secondary School Examination, 2025
SUBJECT NAME : SCIENCE (Q.P. CODE 31/1/1)

General Instructions: -

1	You are aware that evaluation is the most important process in the actual and correct assessment of the candidates. A small mistake in evaluation may lead to serious problems which may affect the future of the candidates, education system and teaching profession. To avoid mistakes, it is requested that before starting evaluation, you must read and understand the spot evaluation guidelines carefully.
2	**"Evaluation policy is a confidential policy as it is related to the confidentiality of the examinations conducted, Evaluation done and several other aspects. Its leakage to public in any manner could lead to derailment of the examination system and affect the life and future of millions of candidates. Sharing this policy/document to anyone, publishing in any magazine and printing in Newspaper/Website, etc. may invite action under various rules of the Board and IPC."**
3	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. **However, while evaluating, answers which are based on latest information or knowledge and/or are innovative, they may be assessed for their correctness otherwise and due marks be awarded to them. In class-X, while evaluating two competency-based questions, please try to understand given answer and even if reply is not from marking scheme but correct competency is enumerated by the candidate, due marks should be awarded**
4	The Marking Scheme carries only suggested value points for the answers. These are in the nature of Guidelines only and do not constitute the complete answer. The students can have their own expression and if the expression is correct, the due marks should be awarded accordingly.
5	The Head-Examiner must go through the first five answer books evaluated by each evaluator on the first day, to ensure that evaluation has been carried out as per the instructions given in the Marking Scheme. If there is any variation, the same should be zero after deliberation and discussion. The remaining answer books meant for evaluation shall be given only after ensuring that there is no significant variation in the marking of individual evaluators.
6	Evaluators will mark(√) wherever answer is correct. For wrong answer CROSS 'X' be marked. Evaluators will not put right (✓)while evaluating which gives an impression that answer is correct and no marks are awarded. **This is most common mistake which evaluators are committing.**
7	If a question has parts, please award marks on the right-hand side for each part. Marks awarded for different parts of the question should then be totaled up and written in the left-hand margin and encircled. This may be followed strictly.
8	If a question does not have any parts, marks must be awarded in the left-hand margin and encircled. This may also be followed strictly.
9	If a student has attempted an extra question, answer of the question deserving more marks should be retained and the other answer scored out with a note **"Extra Question"**.
10	No marks to be deducted for the cumulative effect of an error. It should be penalized only once.
11	A full scale of marks 80 (example 0 to 80/70/60/50/40/30 marks as given in Question

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

	day in other subjects (Details are given in Spot Guidelines).This is in view of the reduced syllabus and number of questions in question paper.
13	• Ensure that you do not make the following common types of errors committed by the Examiner in the past:- • Leaving answer or part thereof unassessed in an answer book. • Giving more marks for an answer than assigned to it. • Wrong totaling of marks awarded on an answer. • Wrong transfer of marks from the inside pages of the answer book to the title page. • Wrong question wise totaling on the title page. • Wrong totaling of marks of the two columns on the title page. • Wrong grand total. • Marks in words and figures not tallying/not same. • Wrong transfer of marks from the answer book to online award list. • Answers marked as correct, but marks not awarded. (Ensure that the right tick mark is correctly and clearly indicated. It should merely be a line. Same is with the X for incorrect answer.) • Half or a part of answer marked correct and the rest as wrong, but no marks awarded.
14	While evaluating the answer books if the answer is found to be totally incorrect, it should be marked as cross (X) and awarded zero (0)Marks.
15	Any unassessed portion, non-carrying over of marks to the title page, or totaling error detected by the candidate shall damage the prestige of all the personnel engaged in the evaluation work as also of the Board. Hence, in order to uphold the prestige of all concerned, it is again reiterated that the instructions be followed meticulously and judiciously.
16	The Examiners should acquaint themselves with the guidelines given in the "**Guidelines for Spot Evaluation**" before starting the actual evaluation.
17	Every Examiner shall also ensure that all the answers are evaluated, marks carried over to the title page, correctly totaled and written in figures and words.
18.	The candidates are entitled to obtain photocopy of the Answer Book on request on payment of the prescribed processing fee. All Examiners/Additional Head Examiners/Head Examiners are once again reminded that they must ensure that evaluation is carried out strictly as per value points for each answer as given in the Marking Scheme.

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

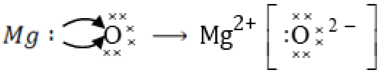
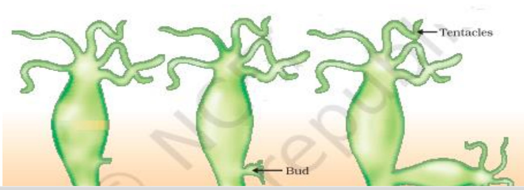
SECONDARY SCHOOL EXAMINATION, 2025

MARKING SCHEME

CLASS: X SCIENCE (Subject Code–086)

[Paper Code: 31/1/1]

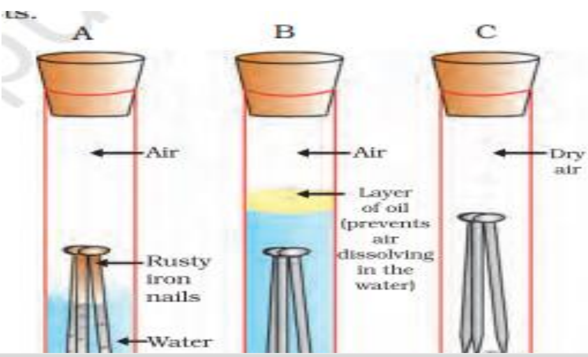
Maximum Marks: 80

Q. No.	EXPECTED ANSWERS / VALUE POINTS	Marks	Total Marks
	SECTION A		
1.	D /1: 8	1	1
2.	B / Al_2O_3 and MgO	1	1
3.	D / Weak acid, neutral, strong base, strong acid	1	1
4.	A / Salt and water is formed	1	1
5.	C / It has weak electrostatic forces of attraction between its oppositely charged ions.	1	1
6.	B / Calcium and Magnesium	1	1
7.	A / 	1	1
8.	C / starch into simple sugars	1	1
9.	D / Auxins	1	1
10.	C / (i) and (iii)	1	1
11.	C / 100% round and yellow	1	1
12.	D / Cytoplasm and Oxygen deficient muscle cells	1	1
13.	A / (i) and (ii)	1	1
14.	B / Presbyopia and bifocal lens	1	1
15.	D / (ii) and (iv)	1	1
16.	D / 99%	1	1
17.	B / Both Assertion (A) and Reason (R) are true, but Reason (R) is ***not*** the correct explanation of Assertion (A).	1	1
18.	C / Assertion (A) is true, but Reason (R) is false.	1	1
19.	A / Both Assertion (A) and Reason (R) are true and Reason (R) is the correct explanation of Assertion (A).	1	1
20.	B / Both Assertion (A) and Reason (R) are true, but Reason (R) is ***not*** the correct explanation of Assertion (A).	1	1
	SECTION B		
21.	• Evolution of gas • Change / Rise in temperature	1 1	 2
22.			

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

23.	(a) • Plugging of the leak in blood vessels prevents lowering of the blood pressure / maintains the efficiency of the pumping system. • Platelets • Help to clot the blood at the site of injury. **OR** (b) (i) Plants have low energy needs because they have a large proportion of dead cells in many tissues / Plants have low energy needs as they do not move (ii) Translocation of soluble products of photosynthesis from leaves to other parts of the plant / It transports amino acids and other substances to storage organs of roots, fruits and seeds and to growing organs.	1 ½ ½ 1 1	2
24	u = - 60 cm f = -30 cm $\frac{1}{f} = \frac{1}{v} - \frac{1}{u}$ $\frac{1}{-30\ cm} = \frac{1}{v} - \frac{1}{-60\ cm}$ $\frac{1}{v} = \frac{1}{-30} - \frac{1}{60}$ $\frac{-3}{60\ cm} = \frac{1}{v} \Rightarrow v = -20$ cm Position of image is 20 cm from a concave lens.	½ ½ 1	2
25.	(a) Resistance of each part = $\frac{R}{3}$ $\frac{1}{R_p} = \frac{1}{R_1} + \frac{1}{R_2} + \frac{1}{R_3}$ $\frac{1}{R_p} = \frac{1}{R/3} + \frac{1}{R/3} + \frac{1}{R/3}$ $\frac{1}{R_p} = \frac{3}{R} + \frac{3}{R} + \frac{3}{R} = \frac{9}{R}$ $\Rightarrow R_p = \frac{R}{9}$	½ ½ ½ ½	

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

	consumed or dissipated in an electrical circuit. / Electric power is electrical energy consumed per unit time. • When 1A current at 1V potential difference flows in a circuit. / Power consumed is 1W when 1J electrical energy is consumed in 1 s.	1	2
26.	Chemicals/pesticides used by farmers get washed down into the soil or water bodies and affect biotic and abiotic components of the ecosystem. These chemicals are mostly non-biodegradable and get accumulated progressively at each trophic level (Biological magnification). Thus, the health of the organisms of all trophic levels is affected.	2	2
	SECTION C		
27.	(a) $3\,MnO_2(s) + 4\,Al(s) \longrightarrow 3\,Mn(l) + 2\,Al_2O_3(s) + heat$ $Fe_2O_3(s) + 2\,Al(s) \longrightarrow 2\,Fe(l) + Al_2O_3(s) + heat$ **(Award marks if explained through statement or any other reactions.)** (b) Metals towards the top of the reactivity series (Na, Mg, Ca) have more affinity for oxygen than carbon.	1 1 1	3
28.	(a) ➢ Take three test tubes and place clean iron nails in each of them. ➢ Label these test tubes A, B and C. ➢ Pour some water in test tube A and cork it. ➢ Pour boiled distilled water in test tube B, add about 1 mL of oil and cork it. The oil will float on water and prevent the air from dissolving in the water. ➢ Put some anhydrous calcium chloride in test tube C and cork it. Anhydrous calcium chloride will absorb the moisture, if any, from the air. Iron nails rust in test tube A, but they do not rust in test tubes B and C. Rusting of iron takes place when exposed to both air and water. /  	3	

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

<table>
<tr><td></td><td>Iron nails rust in test tube A, but they do not rust in test tubes B and C.
Rusting of iron takes place when exposed to both air and water.

(Note: if a student explains activity through description or through labelled diagram, award full marks.)

OR

(b) (i)
• Sodium, Potassium, Lithium
(any two)
• Observations:
➢ A violent reaction occurs.
➢ Large amount of heat is evolved.
➢ Evolved gas may catch fire.

(ii) The gas (bubbles) burns with a pop sound</td><td>½,½

1 ½

½</td><td>3</td></tr>
<tr><td>29.</td><td>(a) Plant cells use electrical– chemical means to convey information. /The information that touch has occurred must be communicated

(b) Plant cells change shape by changing the amount of water in them (swelling or shrinking).

(c)
<table><tr><td>Movement in touch-me-not Plant</td><td>Movement of tendrils in pea plant</td></tr><tr><td>It is growth independent</td><td>It is growth dependent</td></tr><tr><td>It does not take place in the direction of stimulus</td><td>It takes place in the direction of stimulus</td></tr><tr><td>It is also called as nastic movement.</td><td>It is also called as tropic movement
(any other)</td></tr></table>(Any one difference)</td><td>1

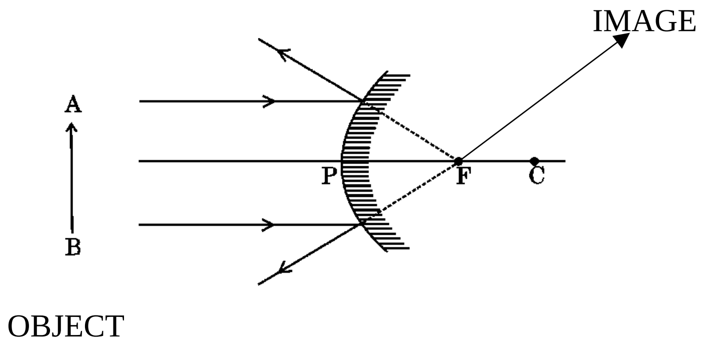
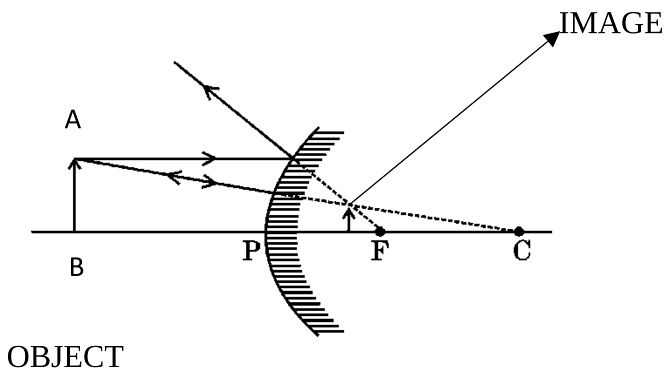
1

1</td><td>3</td></tr>
<tr><td>30.</td><td>(a)
Chromosomes carry genes which control the traits of an organism/chromosomes contain information for inheritance of features from parents to next generation in the form of DNA(Deoxy ribonucleic acid) molecule.
(b)
• Each cell has two copies of each chromosome, one from male and the other from female parents which get halved during the formation of germ cells/gametes.
• After fusion of the germ cells zygote is formed which restores the normal number of chromosomes and the same</td><td>1

1

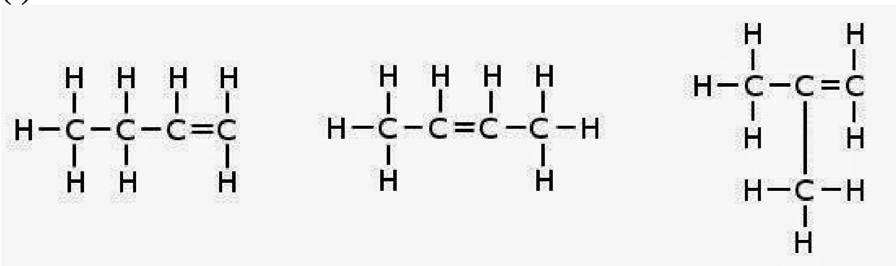
1</td><td></td></tr>
</table>

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

<table>
<tr><td>31.</td><td>(i)

(ii)

(Note: Deduct ½ mark if arrows are not drawn.)</td><td>1 ½

1 ½</td><td>3</td></tr>
<tr><td>32.</td><td>(a)
$\frac{1}{R_1} = \frac{1}{10\,\Omega} + \frac{1}{15\,\Omega} = \frac{1}{6\,\Omega} \Rightarrow R_1 = 6\,\Omega$
$\frac{1}{R_2} = \frac{1}{60\,\Omega} + \frac{1}{40\,\Omega} = \frac{100}{2400\,\Omega} \Rightarrow R_2 = 24\,\Omega$
$\because$ R_1 and R_2 are in series
$\therefore$ $R_{total} = R_1 + R_2 = (6 + 24) = 30\,\Omega$
(b) V = IR $\Rightarrow$ $I = \frac{V}{R} = \frac{15\,V}{30\,\Omega} = 0{\cdot}5$ A
(c) $V = IR_1 = 0{\cdot}5\ A \times 6\ \Omega = 3{\cdot}0$ V</td><td>1
1
1</td><td>3</td></tr>
<tr><td>33.</td><td>(a)
• $R = \rho \frac{l}{A}$
$\rho = \frac{RA}{}$</td><td>1</td><td></td></tr>
</table>

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

	(b) Resistivity of alloy is higher than pure metals. / They do not oxidise (burn) readily at high temperatures.	1	3
	SECTION D		
34.	(a) (i)  **(any two)**	½, ½	
	(ii) (I) Chloropropane (II) Butanone/ Butan-2-one	½ ½	
	(iii) (I) $CH_3-CH_2OH \xrightarrow[\text{Or acidified } K_2Cr_2O_7 + \text{Heat}]{\text{Alkaline } KMnO_4 + \text{Heat}} CH_3COOH$	1	
	(II) $CH_3CH{=}CH_2 + H_2 \xrightarrow{Ni/Pd} CH_3CH_2CH_3$	1	
	(III) $CH_3COOH + C_2H_5OH \xrightarrow{Acid} CH_3COOC_2H_5 + H_2O$	1	
	OR		
	(b) (i) X = Ethanol/ Ethyl alcohol/ C_2H_5OH Y = Sodium ethoxide/ C_2H_5ONa Z = Hydrogen/H_2	½ ½ ½	
	$\underset{X}{CH_3CH_2OH} + Na \longrightarrow \underset{Y}{CH_3CH_2ONa} + \underset{Z}{\frac{1}{2}H_2}$	½	
	(ii) (I) $2C_2H_5OH + 7O_2 \longrightarrow 4CO_2 + 6H_2O$ +Heat +Light	1	
	(II) $C_2H_5OH \xrightarrow[\text{Conc } H_2SO_4]{443\,K} C_2H_4 + H_2O$	1	

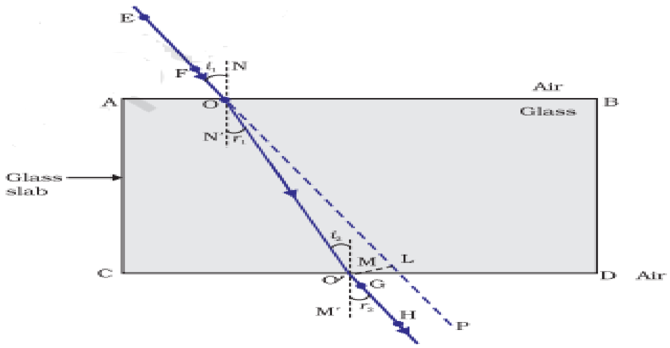
Get More Learning Materials Here : CLICK HERE www.studentbro.in

	(III) $$C_2H_5OH \xrightarrow{Acidified\ K_2Cr_2O_7} CH_3COOH$$ **(No mark to be deducted if equations are not balanced.)**	1	5
35.	(a) (i) (I) Ovary: Produces female gamete (egg) and female hormones(oestrogen). (II) Fallopian tube: Site of Fertilization (III) Uterus: Site of Implantation and embryonic development. (ii) Methods of contraception used by males: • Mechanical barrier - Condoms • Surgical method – blocking the vas deferens in males (Vasectomy) **OR** (b) (i) <table><tr><td>Self-pollination</td><td>Cross-pollination</td></tr><tr><td>Pollen grains are transferred from stamen to the stigma of the same flower.</td><td>Transfer of pollen grains from stamen of one flower to the stigma of another flower of same species.</td></tr></table> (ii) A – Stigma: Receives pollen and provides suitable environment for its germination. B –Pollen tube: Carries males germ cells (gametes) to the female gamete situated in the ovary. C – Egg Cell (Female germ cell): Fuses with male gamete and forms zygote.	½,½ 1 1 1 1 1+1 1 1 1	5
36.	(a) (i) • Concave lens • $P = \frac{1}{f(m)}$ $-2{\cdot}5 = \frac{1}{f}$ $f = \frac{10}{-2{\cdot}5} = -0{\cdot}4\ m = -40\ cm$ • Myopia (ii) (I) Real and inverted (II) magnified image /size of image is double the size of object (III) beyond 2F/ on the other side as that of object (IV) Negative	½ ½ ½ ½ ½×4	

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

OR

(b) (i)



(if arrows not marked , deduct half mark) 2

(ii) The ratio of sine of angle of incidence to the sine of angle of refraction is a constant, for the light of a given colour and for a given pair of media. / 1

$$\frac{\sin i}{\sin r} = constant$$

1

(iii)

Convex Lens	Concave Lens
(I) Object to be placed between O and F	Object can be placed anywhere in front of the lens
(II) Magnified image	Diminished image

1

5

SECTION E

37. (a) $2\,NaCl + 2\,H_2O \xrightarrow{electricity} 2\,NaOH + H_2 + Cl_2$ 1

(b)
Uses of NaOH : Degreasing metals/ Soaps and Detergents/ paper making/ artificial fibres/ preparation of bleach ½,½
Uses of H_2: As fuel/ Margarine/ In preparation of ammonia for fertilizers/Preparation of HCl
Uses of Cl_2 : Disinfectant/ PVC/ water treatment/ in swimming pools/ CFC's/ preparation of bleach/ preparation of HCl/ pesticides

(Any two uses of anyone product)

(c) (i) A – $NaHCO_3$/ Sodium Hydrogen Carbonate/ Baking soda ½

B – Na_2CO_3 / Sodium Carbonate ½

$$\underset{A}{2\,NaHCO_3} \xrightarrow{heat} \underset{B}{Na_2CO_3} + H_2O + CO_2$$

1

OR

(c) (ii)
- The fixed number of water molecules present in one formula unit of a salt. 1
- $CuSO_4.5H_2O$/Copper Sulphate pentahydrate/Blue vitrol

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

	• $FeSO_4.7H_2O$/ Green Vitrol/Ferrous sulphate hepta hydrate • $CaSO_4 . ½ H_2O$/ Calcium Sulphate hemihydrate /POP **(Any two examples)**	½,½	4
38.	(a) Photosynthesis A process by which green plants capture sunlight and convert it to chemical energy with the help of chlorophyll / Process by which carbon dioxide and water is converted into carbohydrates in the presence of sunlight chlorophyll and water. (b) $6CO_2 + 12H_2O \xrightarrow[\text{Sunlight}]{\text{Chlorophyll}} C_6H_{12}O_6 + 6O_2 + 6H_2O$ (c) (i) • Absorption of light energy by chlorophyll • Conversion of light energy to chemical energy. • Reduction of carbon dioxide to carbohydrates. • Desert plants take up CO_2 at night and prepare intermediate, which is acted upon by the energy absorbed by the chlorophyll during the day. **OR** (c) (ii) (I) Decrease the rate of photosynthesis due to low amount of sunlight. (II) Decreases the rate of photosynthesis due to reduced gaseous exchange.	½ ½ 1 2 1 1	4
39.	(a) Live wire- Red Neutral wire- Black (b) Power, P = 1 kW = 1 × 1000 W = 1000 W Voltage, V = 220 V Current drawn I =? P = V × I $I = \frac{1000\ W}{220\ V} = 4{\cdot}54$ A Current rating should be of 5A. (c) (i) • The earth wire provides a low resistance conducting path for the current which ensures that any leakage of current to flow to the metallic body of the appliances, keeps its potential to that of the earth. • The user will not get an electric shock. **OR** (c) (ii) • Fuse wire • Earth wire	½ ½ ½ ½ 1 1 ½ ½	

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

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

Marking Scheme
Strictly Confidential
(For Internal and Restricted use only)
Secondary School Examination, 2025
SUBJECT NAME : SCIENCE (Q.P. CODE 31/1/2)

General Instructions: -

1	You are aware that evaluation is the most important process in the actual and correct assessment of the candidates. A small mistake in evaluation may lead to serious problems which may affect the future of the candidates, education system and teaching profession. To avoid mistakes, it is requested that before starting evaluation, you must read and understand the spot evaluation guidelines carefully.
2	**"Evaluation policy is a confidential policy as it is related to the confidentiality of the examinations conducted, Evaluation done and several other aspects. Its leakage to public in any manner could lead to derailment of the examination system and affect the life and future of millions of candidates. Sharing this policy/document to anyone, publishing in any magazine and printing in Newspaper/Website, etc. may invite action under various rules of the Board and IPC."**
3	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. **However, while evaluating, answers which are based on latest information or knowledge and/or are innovative, they may be assessed for their correctness otherwise and due marks be awarded to them. In class-X, while evaluating two competency-based questions, please try to understand given answer and even if reply is not from marking scheme but correct competency is enumerated by the candidate, due marks should be awarded**
4	The Marking Scheme carries only suggested value points for the answers. These are in the nature of Guidelines only and do not constitute the complete answer. The students can have their own expression and if the expression is correct, the due marks should be awarded accordingly.
5	The Head-Examiner must go through the first five answer books evaluated by each evaluator on the first day, to ensure that evaluation has been carried out as per the instructions given in the Marking Scheme. If there is any variation, the same should be zero after deliberation and discussion. The remaining answer books meant for evaluation shall be given only after ensuring that there is no significant variation in the marking of individual evaluators.
6	Evaluators will mark(√) wherever answer is correct. For wrong answer CROSS 'X' be marked. Evaluators will not put right (✓)while evaluating which gives an impression that answer is correct and no marks are awarded. **This is most common mistake which evaluators are committing.**
7	If a question has parts, please award marks on the right-hand side for each part. Marks awarded for different parts of the question should then be totaled up and written in the left-hand margin and encircled. This may be followed strictly.
8	If a question does not have any parts, marks must be awarded in the left-hand margin and encircled. This may also be followed strictly.
9	If a student has attempted an extra question, answer of the question deserving more marks should be retained and the other answer scored out with a note **"Extra Question"**.
10	No marks to be deducted for the cumulative effect of an error. It should be penalized only once.
11	A full scale of marks 80 (example 0 to 80/70/60/50/40/30 marks as given in Question Paper) has to be used. Please do not hesitate to award full marks if the answer deserves it.

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

13	• Ensure that you do not make the following common types of errors committed by the Examiner in the past:- • Leaving answer or part thereof unassessed in an answer book. • Giving more marks for an answer than assigned to it. • Wrong totaling of marks awarded on an answer. • Wrong transfer of marks from the inside pages of the answer book to the title page. • Wrong question wise totaling on the title page. • Wrong totaling of marks of the two columns on the title page. • Wrong grand total. • Marks in words and figures not tallying/not same. • Wrong transfer of marks from the answer book to online award list. • Answers marked as correct, but marks not awarded. (Ensure that the right tick mark is correctly and clearly indicated. It should merely be a line. Same is with the X for incorrect answer.) • Half or a part of answer marked correct and the rest as wrong, but no marks awarded.
14	While evaluating the answer books if the answer is found to be totally incorrect, it should be marked as cross (X) and awarded zero (0)Marks.
15	Any unassessed portion, non-carrying over of marks to the title page, or totaling error detected by the candidate shall damage the prestige of all the personnel engaged in the evaluation work as also of the Board. Hence, in order to uphold the prestige of all concerned, it is again reiterated that the instructions be followed meticulously and judiciously.
16	The Examiners should acquaint themselves with the guidelines given in the "**Guidelines for Spot Evaluation**" before starting the actual evaluation.
17	Every Examiner shall also ensure that all the answers are evaluated, marks carried over to the title page, correctly totaled and written in figures and words.
18.	The candidates are entitled to obtain photocopy of the Answer Book on request on payment of the prescribed processing fee. All Examiners/Additional Head Examiners/Head Examiners are once again reminded that they must ensure that evaluation is carried out strictly as per value points for each answer as given in the Marking Scheme.

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

SECONDARY SCHOOL EXAMINATION, 2025
MARKING SCHEME
CLASS: X [SCIENCE (Subject Code–086)]
[Paper Code: 31/1/2]

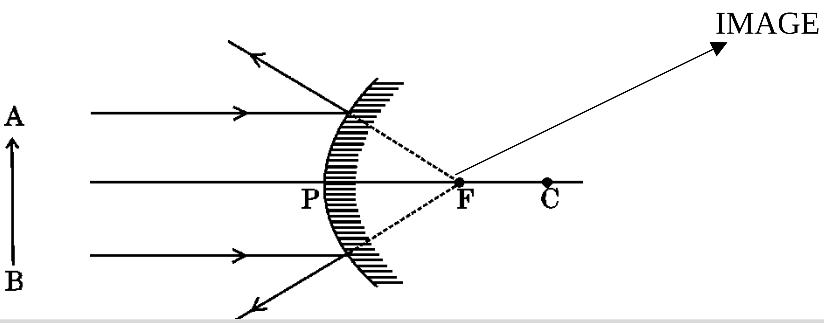
Maximum Marks: 80

Q. No.	EXPECTED ANSWERS / VALUE POINTS	Marks	Total Marks
	SECTION A		
1.	A/	1	1
2.	B / Calcium and Magnesium	1	1
3.	C/$FeSO_4$	1	1
4.	C / It has weak electrostatic forces of attraction between its oppositely charged ions.	1	1
5.	D / 1 : 8	1	1
6.	A / Salt and water is formed	1	1
7.	B / Al_2O_3 and MgO	1	1
8.	D / Auxins	1	1
9.	C / starch into simple sugars	1	1
10.	C / 100% round and yellow	1	1
11.	C / (i) and (iii)	1	1
12	D / Cytoplasm and Oxygen deficient muscle cells	1	1
13.	D/Green light deviates more than the orange light	1	1
14.	A / (i) and (ii)	1	1
15.	D / 99%	1	1
16.	D / (ii) and (iv)	1	1
17.	C / Assertion (A) is true, but Reason (R) is false.	1	1
18.	B / Both Assertion (A) and Reason (R) are true, but Reason (R) is ***not*** the correct explanation of Assertion (A).	1	1
19.	B / Both Assertion (A) and Reason (R) are true, but Reason (R) is ***not*** the correct explanation of Assertion (A).	1	1
20.	A / Both Assertion (A) and Reason (R) are true and Reason (R) is the correct explanation of Assertion (A).	1	1
	SECTION B		
21.	Chemicals/pesticides used by farmers get washed down into the soil or water bodies and affect biotic and abiotic components of the ecosystem. These chemicals are mostly non-biodegradable and get accumulated progressively at each trophic level (Biological magnification). Thus, the health of the organisms of all trophic levels is affected.	2	2
22.	• (a) Power dissipated will be: • (I) minimum in circuit (ii) and • (II) maximum in circuit (iii)	½ ½	

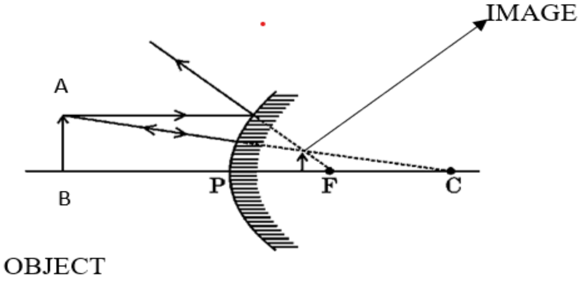
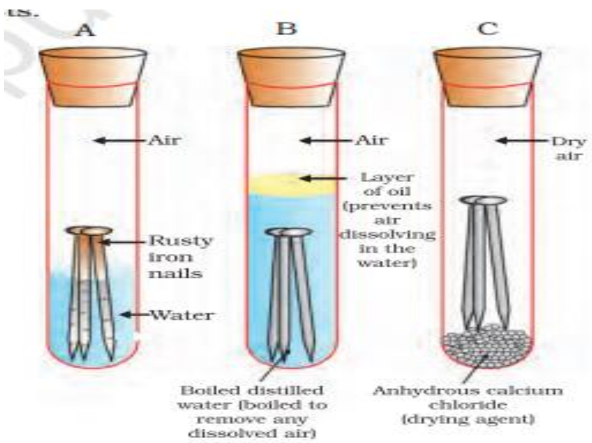
Get More Learning Materials Here : CLICK HERE www.studentbro.in

	• will be inversely proportional to the resistance of the • circuit. • • (Award marks if explained through calculations) • • OR • (b) Voltage V = 220V • P=V x I • Power P_1 = 100 W P_2 = 60 W • $\therefore I_1 = \frac{P_1}{V} = \frac{100\ W}{220\ V} = 0{\cdot}45$ A • $\therefore I_2 = \frac{P_2}{V} = \frac{60\ W}{220\ V} = 0{\cdot}27$ A • ∴ Total current drawn $I = I_1 + I_2 = 0{\cdot}45 + 0{\cdot}27 = 0{\cdot}72$ A	1 ½ ½ ½ ½	 2
23.	f = – 20 cm ; u = – 30 cm $\frac{1}{f} = \frac{1}{v} + \frac{1}{u}$ $\frac{1}{v} = \frac{1}{-20} - \frac{1}{-30}$ $\frac{1}{v} = \frac{1}{-20} + \frac{1}{30}$ v = -60 cm Position of image is 60 cm in front of the mirror.	½ ½ 1	 2
24.	(a) • Plugging of the leak in blood vessels prevents lowering of the blood pressure / maintains the efficiency of the pumping system • Platelets • Help to clot the blood at the site of injury. **OR** (b) (i) Plants have low energy needs because have a large proportion of dead cells in many tissues / Plants have low energy needs as they do not move (ii) Translocation of soluble products of photosynthesis from leaves to other parts of the plant / It transports amino acids and other substances to storage organs of roots, fruits and seeds and to growing organs.	1 ½ ½ 1 1	 2
25.	 		

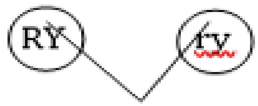
Get More Learning Materials Here : CLICK HERE www.studentbro.in

	labelling	1	2
26.	(a) $2\,Pb(NO_3)_2 \xrightarrow{heat} 2\,PbO + 4\,NO_2 + O_2$ (b) $CH_4 + 2\,O_2 \longrightarrow CO_2 + 2\,H_2O + Heat + light$	1 1	2
	SECTION C		
27.	(a) When 1 coulomb of charge flows through any cross section of a conductor in 1 second, then the electric current flowing through it is 1 ampere. / 1A = $\frac{1C}{1s}$ • (b) Radius of wire = 0·01 cm = 0·01 × 10^{-2} m • $\rho = 44 \times 10^{-8}\ \Omega$ m • R = 14 Ω • R = $\rho \frac{l}{A}$ • $l = \frac{R \times A}{\rho} = \frac{14 \times 22 \times (0{\cdot}01 \times 10^{-2})^2}{7 \times 44 \times 10^{-8}}$ • $= \frac{\mathbf{10^{-8}}}{\mathbf{10^{-8}}}$ = 1·0 m	1 ½ ½ 1	3
28.	(a) $\frac{1}{R_1} = \frac{1}{10\ \Omega} + \frac{1}{15\ \Omega} = \frac{1}{6\ \Omega} \Rightarrow R_1 = 6\ \Omega$ $\frac{1}{R_2} = \frac{1}{60\ \Omega} + \frac{1}{40\ \Omega} = \frac{100}{2400\ \Omega} \Rightarrow R_2 = 24\ \Omega$ ∵ R_1 and R_2 are in series ∴ $R_{total} = R_1 + R_2 = (6 + 24) = 30\ \Omega$ (b) V = IR ⇒ $I = \frac{V}{R} = \frac{15\ V}{30\ \Omega} = 0{\cdot}5$ A (c) V = IR = 0·5 A × 6 Ω = 3·0 V	1 1 1	3
29.	(i)  	1 ½	

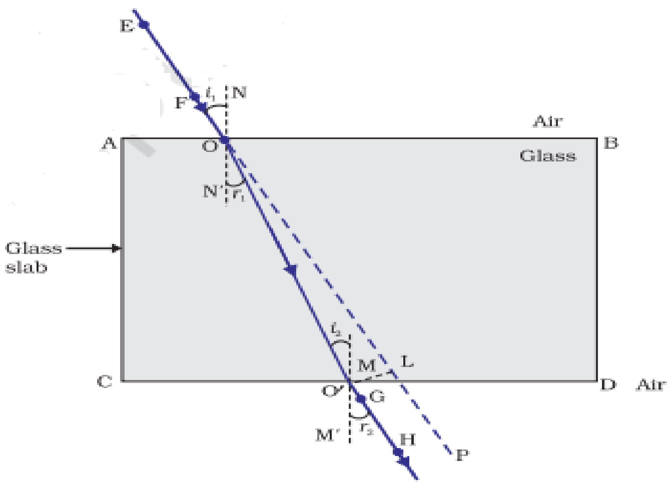
Get More Learning Materials Here : CLICK HERE www.studentbro.in

	(ii)  **(Note: Deduct ½ mark if arrows are not drawn.)**	1 ½	3
30.	(a) ➢ Take three test tubes and place clean iron nails in each of them. ➢ Label these test tubes A, B and C. ➢ Pour some water in test tube A and cork it. ➢ Pour boiled distilled water in test tube B, add about 1 mL of oil and cork it. The oil will float on water and prevent the air from dissolving in the water. ➢ Put some anhydrous calcium chloride in test tube C and cork it. Anhydrous calcium chloride will absorb the moisture, if any, from the air. Iron nails rust in test tube A, but they do not rust in test tubes B and C. Rusting of iron takes place when exposed to both air and water. /  Iron nails rust in test tube A, but they do not rust in test tubes B and C. Rusting of iron takes place when exposed to both air and water. **(Note: if a student explains activity through description or**	3	

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

	• Sodium, Potassium, Lithium **(any two)** • Observations: ➢ A violent reaction occurs. ➢ Large amount of heat is evolved. ➢ Evolved gas catches fire. (ii) The gas (bubbles) burns with a pop sound	½,½ 1 ½ ½	 3
31.	(a) $3\,MnO_2(s) + 4\,Al(s) \longrightarrow 3\,Mn(l) + 2\,Al_2O_3(s) + heat$ $Fe_2O_3(s) + 2\,Al(s) \longrightarrow 2\,Fe(l) + Al_2O_3(s) + heat$ **(Award marks if explained through statement or any other reaction)** (b) Metals towards the top of the reactivity series (Na, Mg, Ca) have more affinity for oxygen than carbon.	1 1 1	 3
32.	• Calculation of ratio of Seeds as per data given. • Round and yellow – $\frac{\mathbf{800}}{\mathbf{90}}$= 9, • Round and green – $\frac{\mathbf{275}}{\mathbf{90}}$= 3 • Wrinkled and yellow – $\frac{\mathbf{268}}{\mathbf{90}}$= 3 Wrinkled and green – $\frac{90}{90}$= 1 • • Parents – • Round and Yellow Wrinkled and Green • RRYY × rryy Gametes  F_1 – RrYy Gamete – RY/Ry/rY/ry F_2 – 9 : 3 : 3 : 1 Round yellow – 9 Round green – 3 Wrinkled yellow – 3 Wrinkled green – 1 **(Award marks if explained through Mendel's cross using two separate characters)**	1 1	

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

33.	• (a) Gland that secretes • (i) Adrenal gland • (ii) Thyroid gland • (b) If the sugar level in blood rises it is detected by cells of pancreas which responds to produce more insulin to lower blood sugar level. • As the blood sugar level falls it is detected by cells of pancreas and insulin secretion is reduced.	½ ½ 2	3
	• SECTION D		
34.	(a) (i) • Concave lens • $P = \frac{1}{f(m)}$ $-2{\cdot}5 = \frac{1}{f}$ $f = \frac{10}{-2{\cdot}5} = -0{\cdot}4 \text{ m} = -40 \text{ cm}$ • Myopia (ii) (I) Real and inverted (II) magnified image /size of image is double the size of object (III) beyond 2F/ on the other side as that of object (IV) Negative (iii) • The lens with focal length 10 cm • less focal length, more converging/diverging power **OR** (b) (i)  **(if arrows not marked, deduct half mark)** (ii) The ratio of sine of angle of incidence to the sine of angle of	½ ½ ½ ½ ½×4 ½ ½ 2	

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

$$\frac{\sin i}{\sin r} = constant$$

Convex Lens	Concave Lens	
(I) Object to be placed between O and F	Object can be placed anywhere in front of the lens	1
(II) Magnified image	Diminished/smaller image	1

5

35.

- (a) (i) A = Ethanol /Ethyl alcohol / C_2H_5OH ½

  B = Ethanoic acid /Acetic acid / CH_3COOH ½

  C = Ethene / C_2H_4/$CH_2=CH_2$ ½

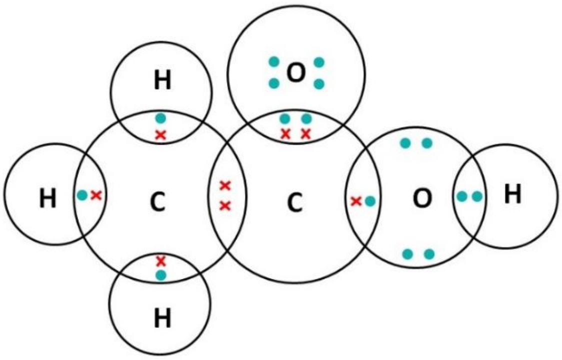
- (ii) Molecular mass of ethene (C_2H_4)

  $12 \times 2 + 1 \times 4 = 24 + 4 = 28$ u 1

- (iii) Brisk effervescence is observed. ½

  $$CH_3COOH + Na_2CO_3 \longrightarrow CH_3COONa + H_2O + CO_2$$ 1

  (iv) (Ethanoic acid)



1

OR

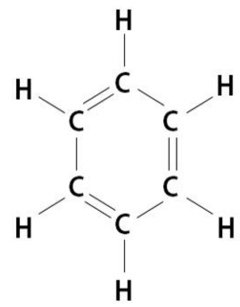
(b) (i)

- • Homologous series: A series of organic compounds in which the same functional groups or hetero-atom substitutes for hydrogen in a carbon chain/A sequence of a carbon compound with same general formula and similar chemical properties. 1
- $HCOOH$, CH_3COOH, C_2H_5COOH 1
- Methanoic acid, Ethanoic acid, Propanoic acid 1

  (any other 3 successive members)

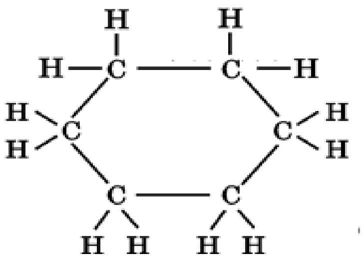
- (ii) (I) Benzene ½

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



Benzene

OR



Cyclohexane (any other example) 1 5

36. a) (i)

(I) Ovary: Produces female gamete (egg) and female hormones(oestrogen). ½,½

(II) Fallopian tube: Site of Fertilization 1

(III) Uterus: Site of Implantation and embryonic development. 1

(ii) Methods of contraception used by males:

- Mechanical barrier - Condoms 1
- Surgical method – blocking the vas deferens in males (Vasectomy) 1

OR

(b) (i)

Self-pollination	Cross-pollination
Pollen grains are transferred from stamen to the stigma of the same flower.	Transfer of pollen grains from stamen of one flower to the stigma of another flower of same species.

2

(ii)

A – Stigma: Receives pollen and provides suitable environment for its germination. ½,½

B –Pollen tube: Carries males germ cells (gametes) to the female gamete situated in the ovary. ½,½

C – Egg Cell: (Female germ cell): Fuses with male gamete and forms zygote. ½,½

5

SECTION E

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

	(b) Power, $P = 1\ kW = 1 \times 1000\ W = 1000\ W$ Voltage, $V = 220\ V$ Current drawn I =? $P = V \times I$ $I = \frac{1000\ W}{220\ V} = 4{\cdot}54\ A$ Current rating should be of 5A. (c) (i) • The earth wire provides a low resistance conducting path for the current which ensures that any leakage of current to flow to the metallic body of the appliances, keeps its potential to that of the earth. • The user will not get an electric shock. **OR** (c) (ii) • Fuse wire • Earth wire • A fuse in a circuit prevents damage to the circuit due to overloading. • Earth wire prevents electric shock due to leakage of current.	½ ½ 1 1 ½ ½ ½ ½	4
38.	(a) Photosynthesis A process by which green plants capture sunlight and convert it to chemical energy with the help of chlorophyll / Process by which carbon dioxide and water is converted into carbohydrates in the presence of sunlight chlorophyll and water. (b) $6CO_2 + 12H_2O \xrightarrow[\text{Sunlight}]{\text{Chlorophyll}} C_6H_{12}O_6 + 6O_2 + 6H_2O$ (c) (i) • Absorption of light energy by chlorophyll • Conversion of light energy to chemical energy. • Reduction of carbon dioxide to carbohydrates. • Desert plants take up CO_2 at night and prepare an intermediate, which is acted upon by the energy absorbed by the chlorophyll during the day. **OR** (c) (ii) (I) Decrease the rate of photosynthesis due to low amount of sunlight. (II) Decreases the rate of photosynthesis due to reduced gaseous exchange	½ ½ 1 2 1 1	4
39.	(a) $2\,NaCl + 2\,H_2O \xrightarrow{electricity} 2\,NaOH + H_2 + Cl_2$ (b)	1	

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

	Uses of H_2: As fuel/ Margarine/ Preparation of ammonia for fertilizers/preparation of HCl Uses of Cl_2 : Disinfectant/ PVC/ water treatment/ in swimming pools/ CFC's/ preparation of bleach/ preparation of HCl/ pesticides **(Any two uses of anyone product)** (c) (i) A – $NaHCO_3$/ Sodium Hydrogen Carbonate/Baking soda B – Na_2CO_3 / Sodium Carbonate $$\underset{A}{2\,NaHCO_3} \xrightarrow{heat} \underset{B}{Na_2CO_3} + H_2O + CO_2$$ **OR** (c) (ii) • The fixed number of water molecules present in one formula unit of a salt. • $CuSO_4.5H_2O$/ Copper Sulphate pentahydrate/Blue vitriol • $CaSO_4.2H_2O$/Gypsum/Calcium sulphate dihydrate • $Na_2CO_3.10H_2O$/Washing Soda/Sodium carbonate decahydrate • $FeSO_4.7\,H_2O$ / Green Vitriol/Ferrous sulphate heptahydrate • $CaSO_4.\frac{1}{2}\,H_2O$ /Calcium Sulphate hemihydrate/POP **(Any two examples)**	½ ½ 1 1 ½,½	 4

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

Marking Scheme
Strictly Confidential
(For Internal and Restricted use only)
Secondary School Examination, 2025
SUBJECT : SCIENCE (Q.P. CODE 31/1/3)

General Instructions: -

1	You are aware that evaluation is the most important process in the actual and correct assessment of the candidates. A small mistake in evaluation may lead to serious problems which may affect the future of the candidates, education system and teaching profession. To avoid mistakes, it is requested that before starting evaluation, you must read and understand the spot evaluation guidelines carefully.
2	**"Evaluation policy is a confidential policy as it is related to the confidentiality of the examinations conducted, Evaluation done and several other aspects. Its leakage to public in any manner could lead to derailment of the examination system and affect the life and future of millions of candidates. Sharing this policy/document to anyone, publishing in any magazine and printing in Newspaper/Website, etc. may invite action under various rules of the Board and IPC."**
3	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. **However, while evaluating, answers which are based on latest information or knowledge and/or are innovative, they may be assessed for their correctness otherwise and due marks be awarded to them. In class-X, while evaluating two competency-based questions, please try to understand given answer and even if reply is not from marking scheme but correct competency is enumerated by the candidate, due marks should be awarded**
4	The Marking Scheme carries only suggested value points for the answers. These are in the nature of Guidelines only and do not constitute the complete answer. The students can have their own expression and if the expression is correct, the due marks should be awarded accordingly.
5	The Head-Examiner must go through the first five answer books evaluated by each evaluator on the first day, to ensure that evaluation has been carried out as per the instructions given in the Marking Scheme. If there is any variation, the same should be zero after deliberation and discussion. The remaining answer books meant for evaluation shall be given only after ensuring that there is no significant variation in the marking of individual evaluators.
6	Evaluators will mark(√) wherever answer is correct. For wrong answer CROSS 'X' be marked. Evaluators will not put right (✓)while evaluating which gives an impression that answer is correct and no marks are awarded. **This is most common mistake which evaluators are committing.**
7	If a question has parts, please award marks on the right-hand side for each part. Marks awarded for different parts of the question should then be totaled up and written in the left-hand margin and encircled. This may be followed strictly.
8	If a question does not have any parts, marks must be awarded in the left-hand margin and encircled. This may also be followed strictly.
9	If a student has attempted an extra question, answer of the question deserving more marks should be retained and the other answer scored out with a note **"Extra Question"**.
10	No marks to be deducted for the cumulative effect of an error. It should be penalized only

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

	day in other subjects (Details are given in Spot Guidelines).This is in view of the reduced syllabus and number of questions in question paper.
13	• Ensure that you do not make the following common types of errors committed by the Examiner in the past:- • Leaving answer or part thereof unassessed in an answer book. • Giving more marks for an answer than assigned to it. • Wrong totaling of marks awarded on an answer. • Wrong transfer of marks from the inside pages of the answer book to the title page. • Wrong question wise totaling on the title page. • Wrong totaling of marks of the two columns on the title page. • Wrong grand total. • Marks in words and figures not tallying/not same. • Wrong transfer of marks from the answer book to online award list. • Answers marked as correct, but marks not awarded. (Ensure that the right tick mark is correctly and clearly indicated. It should merely be a line. Same is with the X for incorrect answer.) • Half or a part of answer marked correct and the rest as wrong, but no marks awarded.
14	While evaluating the answer books if the answer is found to be totally incorrect, it should be marked as cross (X) and awarded zero (0)Marks.
15	Any unassessed portion, non-carrying over of marks to the title page, or totaling error detected by the candidate shall damage the prestige of all the personnel engaged in the evaluation work as also of the Board. Hence, in order to uphold the prestige of all concerned, it is again reiterated that the instructions be followed meticulously and judiciously.
16	The Examiners should acquaint themselves with the guidelines given in the "**Guidelines for Spot Evaluation**" before starting the actual evaluation.
17	Every Examiner shall also ensure that all the answers are evaluated, marks carried over to the title page, correctly totaled and written in figures and words.
18.	The candidates are entitled to obtain photocopy of the Answer Book on request on payment of the prescribed processing fee. All Examiners/Additional Head Examiners/Head Examiners are once again reminded that they must ensure that evaluation is carried out strictly as per value points for each answer as given in the Marking Scheme.

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

SECONDARY SCHOOL EXAMINATION, 2025

MARKING SCHEME

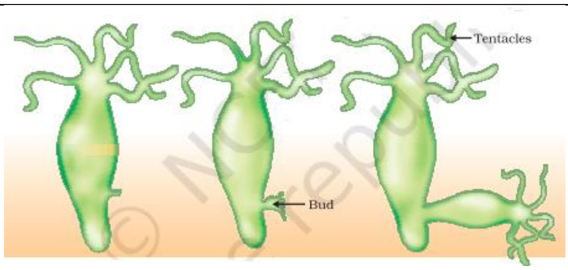
CLASS: X [SCIENCE (Subject Code–086)]

[Paper Code: 31/1/3]

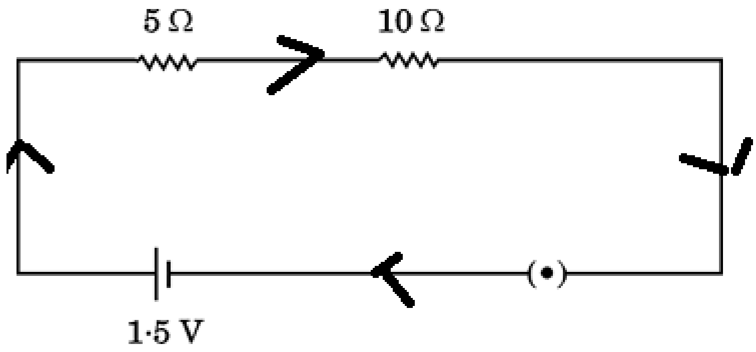
Maximum Marks: 80

Q. No.	EXPECTED ANSWERS / VALUE POINTS	Marks	Total Marks
	SECTION A	**1**	**1**
1.	B / Calcium and Magnesium	1	1
2.	A /	1	1
3.	C / It has weak electrostatic forces of attraction between its oppositely charged ions.	1	1
4.	A / Salt and water is formed	1	1
5.	B /5	1	1
6.	B / Al_2O_3 and MgO	1	1
7.	D / 1 : 8	1	1
8.	D / Cytoplasm and Oxygen deficient muscle cells.	1	1
9.	C / 100% round and yellow	1	1
10.	C / (i) and (iii)	1	1
11.	D / Auxins	1	1
12.	C / starch into simple sugars	1	1
13.	D / 99%	1	1
14.	D / (ii) and (iv)	1	1
15.	A / Scattering of light	1	1
16.	A / (i) and (ii)	1	1
17.	B / Both Assertion (A) and Reason (R) are true, but Reason (R) is ***not*** the correct explanation of Assertion (A).	1	1
18.	A / Both Assertion (A) and Reason (R) are true and Reason (R) is the correct explanation of Assertion (A).	1	1
19.	C / Assertion (A) is true, but Reason (R) is false.	1	1
20.	B / Both Assertion (A) and Reason (R) are true, but Reason (R) is ***not*** the correct explanation of Assertion (A).	1	1
	SECTION B		
21.	Here u = – 10 cm; f = – 15 cm ; $\frac{1}{f} = \frac{1}{v} + \frac{1}{u}$ $\frac{1}{-15} = \frac{1}{v} + \frac{1}{-10}$ $\frac{1}{v} = \frac{1}{-15} + \frac{1}{10}$ v =+30 cm Position of image is 30 cm from the mirror	½ ½ 1	2

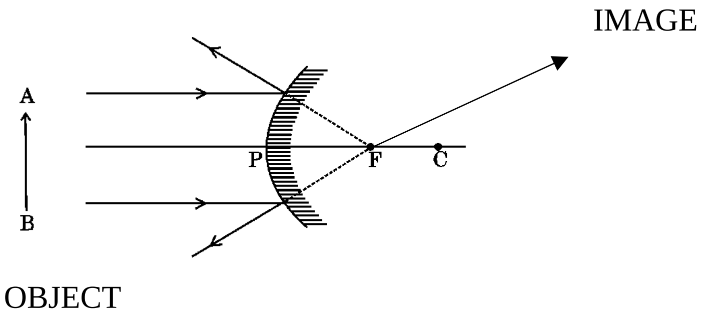
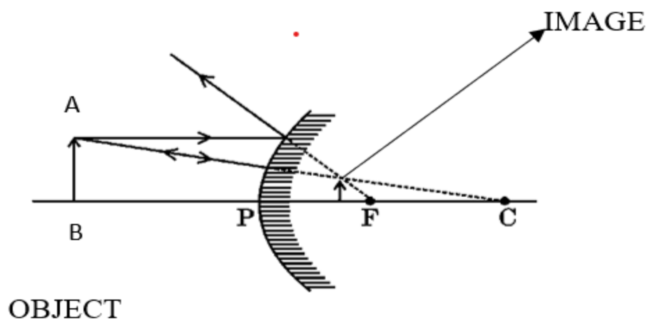
Get More Learning Materials Here : CLICK HERE www.studentbro.in

	$R=\frac{V^2}{P}$ $R_A=\frac{(220)^2}{50}$ $R_B=\frac{(220)^2}{25}$ $\frac{R_A}{R_B}=\frac{1}{2}$ / $P=\frac{V^2}{R}$ Since V is same means P is inversely proportional to R. Power of lamp A is double that of B hence Resistance of A is half that of B. $\frac{R_A}{R_B}=\frac{1}{2}$ **OR** (b) $H = \frac{V^2}{R} \times t$ $400=\frac{V^2}{4}\times 1$ $V^2=1600$ V=40V	½ 1 1 1 ½ ½ 1	2
23.	 diagram labelling	1 1	2
24.	(a) • Plugging of the leak in blood vessels prevents lowering of the blood pressure / maintains the efficiency of the pumping system. • Platelets • Help to clot the blood at the site of injury. **OR** (b) (i) Plants have low energy needs because they have a large proportion of dead cells in many tissues / Plants have low energy needs as they do not move (ii) Translocation of soluble products of photosynthesis from	1 ½ ½ 1	

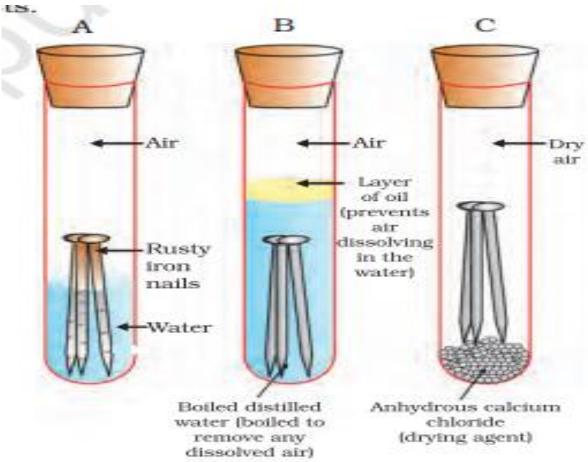
Get More Learning Materials Here : CLICK HERE www.studentbro.in

25.	• Evolution of gas • Change / Rise in temperature	1 1	 2
26.	(a) $2\,HNO_3 + Ca(OH)_2 \longrightarrow Ca(NO_3)_2 + 2\,H_2O$ (b) $NaCl + AgNO_3 \longrightarrow AgCl + NaNO_3$ (**Deduct half mark if equation is not balance**d)	1 1	 2
	SECTION C		
27.	(a) It is the amount of work done to bring one coulomb charge from one point to another in the field is 1 joule. / $1V=\frac{1J}{1C}$ (b)  **Current** = $\frac{Potential\ difference}{Resistance} = \frac{1\cdot5\ V}{(5\ \Omega + 10\ \Omega)}$ $= \frac{1\cdot5\ V}{15\ \Omega} = 0\cdot1$ A	1 1 1	 3
28.	(a) $\frac{1}{R_1} = \frac{1}{10\ \Omega} + \frac{1}{15\ \Omega} = \frac{1}{6\ \Omega} \Rightarrow R_1 = 6\ \Omega$ $\frac{1}{R_2} = \frac{1}{60\ \Omega} + \frac{1}{40\ \Omega} = \frac{100}{2400\ \Omega} \Rightarrow R_2 = 24\ \Omega$ $\because R_1$ and R_2 are in series $\therefore R_{total} = R_1 + R_2 = (6 + 24) = 30\ \Omega$ (b) V = IR $\Rightarrow$ $I = \frac{V}{R} = \frac{15\ V}{30\ \Omega} = 0\cdot5$ A (c) $V = IR_1 = 0\cdot5\ A \times 6\ \Omega = 3\cdot0\ V$	 1 1 1	 3

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

29.	(i)  (ii)  **(Note: Deduct ½ mark if arrows are not drawn.)**	1 ½ 1 ½	3
30.	(a) • 23 pairs or 46 chromosomes • 1 Pair or 2 chromosomes **(b)** In sexually reproducing organisms chromosomes occur in pairs. The members of the pair separate at the time of gamete formation. The two germ cells fuse and form zygote thus restore the same number of chromosomes as their parents**.** **(Award marks if explained by any other method.)**	½ ½ 2	3
31.	(a) Adrenaline Adrenal Gland **(b)** It acts on heart. Heart beats faster, resulting in more supply of oxygen to skeletal muscles. The blood to the digestive system and skin is reduced due to contraction of muscles around small arteries in these organs. Breathing rate increases because of contraction of diaphragm and the rib	½ ½ 2	

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

	➢ Pour some water in test tube A and cork it. ➢ Pour boiled distilled water in test tube B, add about 1 mL of oil and cork it. The oil will float on water and prevent the air from dissolving in the water. ➢ Put some anhydrous calcium chloride in test tube C and cork it. Anhydrous calcium chloride will absorb the moisture, if any, from the air. Iron nails rust in test tube A, but they do not rust in test tubes B and C. Rusting of iron takes place when exposed to both air and water. /  Iron nails rust in test tube A, but they do not rust in test tubes B and C. Rusting of iron takes place when exposed to both air and water. **(Note: if a student explains activity through description or through labelled diagram, give full marks.)** **OR** (b) (i) • Sodium, Potassium, Lithium **(any two)** • Observations: ➢ A violent reaction occurs. ➢ Large amount of heat is evolved. ➢ Evolved gas catches fire. (ii) The gas (bubbles) burns with a pop sound	3 ½,½ 1 ½ ½	 3
33.	(a) $3\,MnO_2(s) + 4\,Al(s) \longrightarrow 3\,Mn(l) + 2\,Al_2O_3(s) + heat$ $Fe_2O_3(s) + 2\,Al(s) \longrightarrow 2\,Fe(l) + Al_2O_3(s) + heat$ **(Award marks if explained through statement)** (b) Metals towards the top of the reactivity series (Na, Mg, Ca) have more	1 1 1	 3

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

- $P = \frac{1}{f(m)}$ ½

$$-2.5 = \frac{1}{f}$$

$$f = \frac{10}{-2.5} = -0.4 \text{ m} = -40 \text{ cm}$$ ½

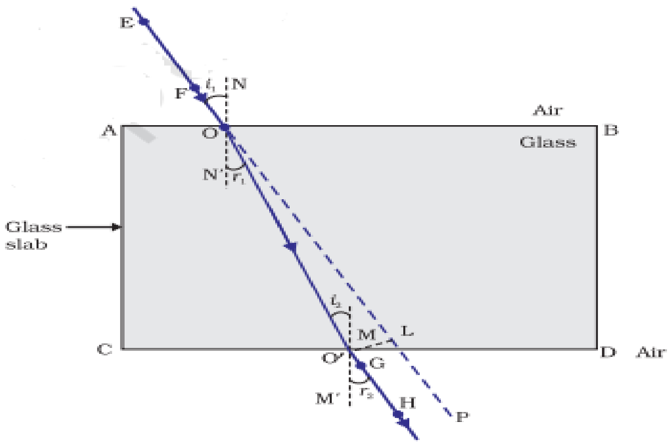
- Myopia ½

(ii) (I) Real and inverted ½×4
(II) magnified image /size of image is double the size of object
(III) beyond 2F/ on the other side as that of object
(IV) Negative

(iii)
- The lens with focal length 10 cm ½
- less focal length, more converging/diverging power ½

OR

(b) (i)



2

(if arrows not marked , deduct half mark)

(ii) The ratio of sine of angle of incidence to the sine of angle of refraction is a constant, for the light of a given colour and for a given pair of media. / 1

$$\frac{\sin i}{\sin r} = constant$$

(iii)

Convex Lens	Concave Lens
(I) Object to be placed between O and F	Object can be placed anywhere in front of the lens
(II) Magnified image	Diminished image

1
1 5

35. (a) (i)
(I) Ovary: Produces female gamete (egg) and female hormones(oestrogen). ½,½
(II) Fallopian tube: Site of Fertilization 1
(III) Uterus: Site of implantation and embryonic development. 1

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

- Surgical method – blocking the vas deferens in males (Vasectomy) 1

OR

(b) (i)

Self-pollination	Cross-pollination
Pollen grains are transferred from stamen to the stigma of the same flower.	Transfer of pollen grains from stamen of one flower to the stigma of another flower of same species.

1+1

(ii)

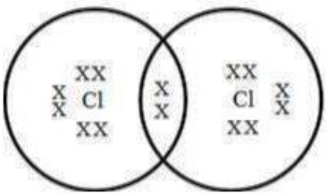
A – Stigma : Receives pollen and provides suitable environment for its germination. 1

B –Pollen tube : Carries males germ cells (gametes) to the female gamete situated in the ovary. 1

C – Egg Cell (Female germ cell) : Fuses with male gamete and forms Zygote. 1

5

36. **(a) (i)**



1

(ii)

- $CH_4 + Cl_2 \xrightarrow{Sunlight} CH_3Cl + HCl$ ½

  / Chloromethane is formed;
- substitution reaction ½

(iii) Alkaline $KMnO_4$/ Acidified $KMnO_4$ /Acidified $K_2Cr_2O_7$ ½, ½

(any two)

(iv)

Covalent compounds	Ionic Compounds
Low melting and boiling points	High melting and boiling points
Poor conductors of electricity	Conduct electricity in aqueous solution and molten state.
Generally soft if solids	Hard crystalline solids
Generally soluble in oil or non-polar solvents	Generally soluble in soluble in water/polar solvents

½×4

OR

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

	lose four electrons forming C^{4+} cation. But it would require a large amount of energy to remove four electrons leaving behind a carbon cation with six protons in its nucleus. ∴ It shares four electrons of the outermost shell to form covalent bond/covalent compound.	2	
	(ii) There are weak forces of attraction between the molecules of covalent compound.	1	
	(iii) (I) Covalent compounds do not form ions hence are poor conductors.	1	
	(II) Carbon-carbon single bond is very strong and stable.	1	5
	SECTION E		
37.	(a) Live wire- Red Neutral wire- Black	½ ½	
	(b) Power, P = 1 kW = 1 × 1000 W = 1000 W Voltage, V = 220 V Current drawn I =? P = V × I $I = \frac{1000\ W}{220\ V} = 4{\cdot}54$ A Current rating should be of 5A.	½ ½	
	(c) (i) • The earth wire provides a low resistance conducting path for the current which ensures that any leakage of current to flow to the metallic body of the appliances, keeps its potential to that of the earth. • The user will not get an electric shock.	1 1	
	OR		
	(c) (ii) • Fuse wire • Earth wire • A fuse in a circuit prevents damage to the circuit due to overloading. • Earth wire prevents electric shock due to leakage of current.	½ ½ ½ ½	4
38.	(a) $2\ NaCl + 2\ H_2O \xrightarrow{\text{electricity}} 2\ NaOH + H_2 + Cl_2$	1	
	(b) Uses of NaOH : Degreasing metals/ Soaps and Detergents/ paper making/ artificial fibres/ preparation of bleach Uses of H_2: As fuel/ Margarine/ In preparation of ammonia for fertilizers/preparation of HCl Uses of Cl_2 : Disinfectant/ PVC/ water treatment/ in swimming pools/	½,½	

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

	(c) (i) A – $NaHCO_3$/ Sodium Hydrogen Carbonate/Baking soda B – Na_2CO_3 / Sodium Carbonate $2\ NaHCO_3 \xrightarrow{heat} Na_2CO_3 + H_2O + CO_2$ **OR** (c) (ii) • The fixed number of water molecules present in one formula unit of a salt. • $CuSO_4.5H_2O$/Copper Sulphate pentahydrate/Blue vitriol • $CaSO_4.2H_2O$/Gypsum/Calcium sulphate dihydrate • $Na_2CO_3.10H_2O$/Washing Soda/Sodium carbonate decahydrate • $FeSO_4.7H_2O$/ Green Vitriol/Ferrous sulphate heptahydrate • $CaSO_4 . ½ H_2O$ /Calcium Sulphate hemihydrate/ POP **(Any other two examples)**	½ ½ 1 1 ½,½	4
39.	(a) Photosynthesis A process by which green plants capture sunlight and convert it to chemical energy with the help of chlorophyll / Process by which carbon dioxide and water is converted into carbohydrates in the presence of sunlight chlorophyll and water. (b) $6CO_2 + 12H_2O \xrightarrow[\text{Sunlight}]{\text{Chlorophyll}} C_6H_{12}O_6 + 6O_2 + 6H_2O$ (c) (i) • Absorption of light energy by chlorophyll • Conversion of light energy to chemical energy. • Reduction of carbon dioxide to carbohydrates. • Desert plants take up CO_2 at night and prepare intermediate, which is acted upon by the energy absorbed by the chlorophyll during the day. **OR** (c) (ii) (I) Decrease the rate of photosynthesis due to low amount of sunlight. (II) Decreases the rate of photosynthesis due to reduced gaseous exchange. .	½ ½ 1 2 1 1	4

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

	अंकन योजना **पूरी तरह से गोपनीय** **(केवल आंतरिक और प्रतिबंधित उपयोग के लिए)** **माध्यमिक विद्यालय परीक्षा, 2025** **विषय का नाम: विज्ञान विषय कोड: 086 पेपर कोड: 31/1/1**
	सामान्य निर्देश: -
1	आप जानते हैं कि अभ्यर्थियों के वास्तविक एवं सही मूल्यांकन में मूल्यांकन सबसे महत्वपूर्ण प्रक्रिया है। मूल्यांकन में एक छोटी सी गलती गंभीर समस्याओं का कारण बन सकती है जो उम्मीदवारों के भविष्य, शिक्षा प्रणाली और शिक्षण पेशे को प्रभावित कर सकती है। गलतियों से बचने के लिए आपसे अनुरोध है कि मूल्यांकन शुरू करने से पहले स्पॉट मूल्यांकन दिशानिर्देशों को ध्यान से पढ़ें और समझें।
2	"मूल्यांकन नीति एक गोपनीय नीति है क्योंकि यह आयोजित परीक्षाओं, किए गए मूल्यांकन और कई अन्य पहलुओं की गोपनीयता से संबंधित है। इसके किसी भी तरह से जनता के बीच लीक होने से परीक्षा प्रणाली पटरी से उतर सकती है और लाखों उम्मीदवारों के जीवन और भविष्य पर असर पड़ सकता है। इस नीति/दस्तावेज़ को किसी के साथ साझा करना, किसी पत्रिका में प्रकाशित करना और समाचार पत्र/वेबसाइट आदि में छापना बोर्ड और आईपीसी के विभिन्न नियमों के तहत कार्रवाई को आमंत्रित कर सकता है।
3	मूल्यांकन अंकन योजना में दिए गए निर्देशों के अनुसार किया जाना है। इसे अपनी व्याख्या या किसी अन्य विचार के अनुसार नहीं किया जाना चाहिए। अंकन योजना का कड़ाई से पालन किया जाना चाहिए। हालाँकि, मूल्यांकन करते समय, जो उत्तर नवीनतम जानकारी या ज्ञान पर आधारित हैं और/या नवीन हैं, अन्यथा उनकी सत्यता का मूल्यांकन किया जा सकता है और उन्हें उचित अंक दिए जा सकते हैं। कक्षा-X में, दो योग्यता-आधारित प्रश्नों का मूल्यांकन करते समय, कृपया दिए गए उत्तर को समझने का प्रयास करें और भले ही उत्तर अंकन योजना से न हो, लेकिन उम्मीदवार द्वारा सही योग्यता गिनाई गई हो, उचित अंक दिए जाने चाहिए।
4	अंकन योजना में उत्तरों के लिए केवल सुझाए गए मूल्य बिंदु हैं। ये केवल दिशानिर्देशों की प्रकृति में हैं और संपूर्ण उत्तर का गठन नहीं करते हैं। विद्यार्थियों की अपनी अभिव्यक्ति हो सकती है और यदि अभिव्यक्ति सही है तो उसके अनुसार उचित अंक दिये जाने चाहिए।
5	प्रधान-परीक्षक को पहले दिन प्रत्येक मूल्यांकनकर्ता द्वारा मूल्यांकन की गई पहली पांच उत्तर पुस्तिकाओं का अध्ययन करना होगा, ताकि यह सुनिश्चित हो सके कि मूल्यांकन अंकन योजना में दिए गए निर्देशों के अनुसार किया गया है। यदि कोई भिन्नता हो तो विचार-विमर्श के बाद उसे शून्य किया जाए। मूल्यांकन के लिए शेष उत्तर पुस्तिकाएं यह सुनिश्चित करने के बाद ही दी जाएंगी कि व्यक्तिगत मूल्यांकनकर्ताओं के अंकन में कोई महत्वपूर्ण भिन्नता नहीं है।
6	जहां भी उत्तर सही होगा, मूल्यांकनकर्ता (√) अंकित करेंगे। गलत उत्तर के लिए क्रॉस 'X' अंकित किया जाए। मूल्यांकनकर्ता मूल्यांकन करते समय सही (✓) नहीं लगाएंगे जिससे यह आभास होगा कि उत्तर सही है और कोई अंक नहीं दिया गया है। यह सबसे आम गलती है जो मूल्यांकनकर्ता कर रहे हैं।
7	यदि किसी प्रश्न के कुछ भाग हैं, तो कृपया प्रत्येक भाग के लिए दाहिनी ओर अंक दें। फिर प्रश्न के विभिन्न भागों के लिए दिए गए अंकों को जोड़ दिया जाना चाहिए और बाएं हाथ के हाशिये में लिखा जाना चाहिए और घेरा बनाया जाना चाहिए। इसका सख्ती से पालन किया जा सके.
8	यदि किसी प्रश्न में कोई भाग नहीं है, तो बाएं हाथ के हाशिए में अंक दिए जाने चाहिए और घेरा लगाना चाहिए। इसका भी सख्ती से पालन किया जा सकता है.
9	यदि किसी छात्र ने एक अतिरिक्त प्रश्न का प्रयास किया है, तो अधिक अंकों के योग्य प्रश्न का उत्तर बरकरार रखा जाना चाहिए और दूसरे उत्तर को "अतिरिक्त प्रश्न" नोट के साथ काट दिया जाना चाहिए।
10	किसी त्रुटि के संचयी प्रभाव के लिए कोई अंक नहीं काटा जाएगा। इसे केवल एक बार दंडित किया जाना चाहिए।
11	बिंदु का एक पूर्ण स्कैन 80 (उदाहरण 0 से 80/70/60/50/40/30 अंक जैसा कि प्रश्न पत्र में दिया गया है) का उपयोग करना होगा। यदि यह उपयुक्त है तो कृपया आर्डिनरी में प्रवेश न लें।

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

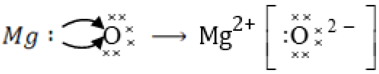
13	सुनिश्चित करें कि आप अतीत में परीक्षक द्वारा की गई निम्नलिखित सामान्य प्रकार की त्रुटियाँ न करें:- किसी उत्तर के लिए दिए गए अंक से अधिक अंक देना। ● किसी उत्तर पर दिए गए अंकों का गलत योग। ● उत्तर पुस्तिका के अंदर के पन्नों से मुख्य पृष्ठ पर अंकों का गलत स्थानांतरण। शीर्षक पृष्ठ पर गलत प्रश्नवार योग। ● उत्तर पुस्तिका में उत्तर या उसके किसी भाग को बिना मूल्यांकन किये छोड़ देना। ● शीर्षक पृष्ठ पर दो कॉलमों के अंकों का गलत योग। ● गलत योग। ● शब्दों और अंकों में अंकित चिह्न मेल नहीं खाते/समान नहीं। ● उत्तर पुस्तिका से ऑनलाइन पुरस्कार सूची में अंकों का गलत स्थानांतरण। ● उत्तरों को सही के रूप में चिह्नित किया गया, लेकिन अंक नहीं दिए गए। (सुनिश्चित करें कि सही टिक मार्क सही और स्पष्ट रूप से इंगित किया गया है। यह केवल एक पंक्ति होनी चाहिए। गलत उत्तर के लिए एक्स के साथ भी ऐसा ही है।) ● उत्तर के आधे या कुछ भाग को सही और शेष को गलत चिह्नित किया गया, लेकिन कोई अंक नहीं दिया गया।
14	उत्तर पुस्तिकाओं का मूल्यांकन करते समय यदि उत्तर पूरी तरह से गलत पाया जाता है, तो इसे क्रॉस (X) के रूप में चिह्नित किया जाना चाहिए और शून्य (0) अंक दिए जाने चाहिए।
15	किसी भी मूल्यांकन न किए गए भाग, शीर्षक पृष्ठ पर अंक न ले जाना, या उम्मीदवार द्वारा पाई गई कुल त्रुटि से मूल्यांकन कार्य में लगे सभी कर्मियों और बोर्ड की प्रतिष्ठा को नुकसान होगा। इसलिए, सभी संबंधित पक्षों की प्रतिष्ठा बनाए रखने के लिए, यह फिर से दोहराया जाता है कि निर्देशों का सावधानीपूर्वक और विवेकपूर्ण तरीके से पालन किया जाए।
16	परीक्षकों को वास्तविक मूल्यांकन शुरू करने से पहले "स्पॉट मूल्यांकन के लिए दिशानिर्देश" में दिए गए दिशानिर्देशों से परिचित होना चाहिए।
17	प्रत्येक परीक्षक यह भी सुनिश्चित करेगा कि सभी उत्तरों का मूल्यांकन किया गया है, अंकों को शीर्षक पृष्ठ पर ले जाया गया है, सही ढंग से योग किया गया है और अंकों और शब्दों में लिखा गया है।
18	उम्मीदवार निर्धारित प्रसंस्करण शुल्क का भुगतान करके अनुरोध पर उत्तर पुस्तिका की फोटोकॉपी प्राप्त करने के हकदार हैं। सभी परीक्षकों/अतिरिक्त प्रधान परीक्षकों/प्रधान परीक्षकों को एक बार फिर याद दिलाया जाता है कि उन्हें यह सुनिश्चित करना होगा कि मूल्यांकन अंकन योजना में दिए गए प्रत्येक उत्तर के लिए मूल्य बिंदुओं के अनुसार सख्ती से किया जाए।

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

माध्यमिक विद्यालय परीक्षा, 2025
अंकन योजना
कक्षा: दसवीं वज्ञान (वषय कोड-**086)**

[पेपर कोड: 31/1/1]

अधिकतम अंक: 80

प्र. सं	अपेक्षित उत्तर/मूल्य अंक	अंक	कुल अंक
	खंड क		
1.	D /1: 8	1	1
2.	B / Al_2O_3 और MgO	1	1
3.	D / दुर्बल अम्ल, उदासीन, प्रबल क्षार, प्रबल अम्ल	1	1
4.	A / लवण और जल बनता है	1	1
5.	C / इसके विजातीय (विपरीत आवेशित) आयनों के बीच दुर्बल स्थिर-वैद्युत आकर्षण बल है।	1	1
6.	B / कैल्शियम और मैग्नीशियम	1	1
7.	A / 	1	1
8.	C / स्टार्च से सरल शर्करा	1	1
9.	D / ऑक्सिन	1	1
10.	C / (i) और (iii)	1	1
11.	C / 100% गोल और पीले	1	1
12.	D / कोशिकाद्रव्य और ऑक्सीजन के अभाव वाली पेशीय कोशिकाएं	1	1
13.	A / (i) और (ii)	1	1
14.	B / जरा दूरदृष्टिता और द्वि फोकसी लेंस	1	1
15.	D / (ii) और (iv)	1	1
16.	D / 99%	1	1
17.	B / अभिकथन (A) और कारण (R) दोनों सही हैं, लेकिन कारण (R) अभिकथन (A) की सही व्याख्या **नहीं** करता है।	1	1
18.	C / अभिकथन (A) सही हैं, लेकिन कारण (R) गलत है ।	1	1
19.	A / अभिकथन (A) और कारण (R) दोनों सही हैं और कारण (R) अभिकथन (A) की सही व्याख्या करता है।	1	1
20.	B / अभिकथन (A) और कारण (R) दोनों सही हैं, लेकिन कारण (R) अभिकथन (A) की सही व्याख्या **नहीं** करता है।	1	1
	खण्ड ख		
21.	• गैस उत्सर्जित करता है • तापमान में वृद्धि	1 1	2
22.			

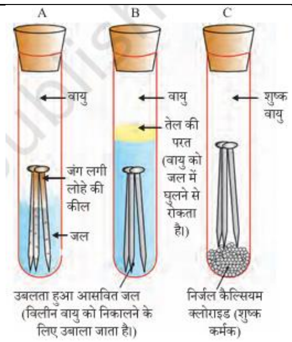
Get More Learning Materials Here : CLICK HERE www.studentbro.in

	नामाकन	1	2
23.	(क) • रक्तस्राव से दाब में कमी आ जायेगी जिससे पंपिंग प्रणाली की दक्षता में कमी आ जायेगी • प्लेटलैट्स कोशिकाए • रक्तस्राव या घाव के स्थान पर रुधिर का थक्का बनाकर। **अथवा** (ख) (i) पादपों को कम ऊर्जा की आवश्यकता होती है क्योंकि पादपों के कई ऊतकों में मृत कोशिकाओं का अनुपात बड़ा होता है / पादपों को ऊर्जा की कम आवश्यकता होती है क्योंकि वे प्रचलन नहीं करते हैं । (ii) प्रकाश संश्लेषण के विलय उत्पादों को पत्तियों से पादप के अन्य भागों में स्थानांतरित करना / यह अमीनो अम्ल और अन्य पदार्थों का परिवहन जड़ों के भण्डारण अंगों , फलों और बीजों तथा वृद्धि वाले अंगों तक करता है।	1 ½ ½ 1 1	2
24	u = - 60 cm f = -30 cm लेंस सूत्र $\frac{1}{f} = \frac{1}{v} - \frac{1}{u}$ $\frac{1}{-30\ cm} = \frac{1}{v} - \frac{1}{-60\ cm}$ $\frac{1}{v} = \frac{1}{-30} - \frac{1}{60}$ $\frac{-3}{60\ cm} = \frac{1}{v}$ ⇒ v = – 20 cm लेंस से प्रतिबिम्ब की स्थिति 20 cm है।	½ ½ 1	2
25.	(क) प्रत्येक भाग का प्रतिरोध = $\frac{R}{3}$ $\frac{1}{R_p} = \frac{1}{R_1} + \frac{1}{R_2} + \frac{1}{R_3}$ $\frac{1}{R_p} = \frac{1}{R/3} + \frac{1}{R/3} + \frac{1}{R/3}$ $\frac{1}{R_p} = \frac{3}{R} + \frac{3}{R} + \frac{3}{R} = \frac{9}{R}$	½ ½ ½	

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

	अथवा (ख) • किसी विद्युत् परिपथ में विद्युत् ऊर्जा के उपभुक्त या क्षयित होने की दर को विद्युत् शक्ति कहते हैं/ किसी विद्युत् परिपथ में विद्युत् ऊर्जा के उपभुक्त होने की दर को विद्युत् शक्ति कहते हैं। • जब किसी विद्युत् परिपथ को1V विभवान्तर पर प्रचालित कराया जाता है तो उस समय 1A विद्युत् धारा प्रवाहित होती है / 1W उस उपभुक्त शक्ति के बराबर है जब उसमें 1J विद्युत् ऊर्जा 1s में उपभुक्त होती है।	1 1	2
26.	किसानों द्वारा उपयोग किए जाने वाले रसायन/पीडकनाशी मिट्टी या जल निकायों में चले जाते हैं और पारिस्थितिकी तंत्र के जैविक और अजैविक घटकों को प्रभावित करते हैं। ये रसायन अधिकतर अजैवनिम्नीकरणीय होते हैं और प्रत्येक पोषी स्तर पर उत्तरोत्तर संग्रहीत होते जाते हैं (जैव आवर्धन)। इस प्रकार, सभी पोषी स्तरों के जीवों का स्वास्थ्य प्रभावित होता है।	2	2
	खण्ड ग		
27.	(क) $3\,MnO_2(s) + 4\,Al(s) \longrightarrow 3\,Mn(l) + 2\,Al_2O_3(s) +$ ऊष्मा $Fe_2O_3(s) + 2\,Al(s) \longrightarrow 2\,Fe(l) + Al_2O_3(s) +$ ऊष्मा (यदि इस प्रश्न का उत्तर शब्दों में लिखा गया है तब भी अंक प्रदान किए जाए) (ख) अभिक्रियाशीलता श्रेणी में ऊपर की ओर पाए जाने वाली धातुओं (Na, Mg, Ca) की बन्धुता कार्बन की अपेक्षा ऑक्सीजन के प्रति अधिक होती है ।	1 1 1	3
28.	(क) ➢ तीन साफ़ परखनलियां लें और प्रत्येक में लोहे की कीलों को रखें । ➢ परखनलियों को A, B और C से अंकित करें । ➢ परखनली A में थोड़ा जल डालकर उसे कॉर्क से बंद करें । ➢ परखनली B में उबलता हुआ आसवित जल डालकर उसमें 1 mL तेल मिलाए एवं कॉर्क से बंद करें। तेल जल पर तैरने लगेगा एवं वायु को जल में विलीन होने से रोक देगा। ➢ परखनली C में थोड़ा निर्जल कैल्शियम क्लोराइड डालकर उसे कॉर्क से बंद करें । निर्जल कैल्शियम क्लोराइड वायु की नमी को सोख लेगा। ➢ परखनली A में रखी कीलों पर जंग लग गया है लेकिन परखनली B एवं C में रखी कीलों पर जंग नहीं लगा। कीलों पर जंग तभी लगेगा जब उन्हें वायु और जल दोनों के सम्पर्क में लाया जाए। **/**	3	

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



(नोट: यदि कोई विद्यार्थी इस क्रियाकलाप का वर्णन या नामांकित चित्र द्वारा उत्तर दे तो पूर्ण अंक प्रदान करें।)

अथवा

(ख) (i)

- सोडियम , पोटेशियम,लीथियम — ½,½

(कोई दो)

प्रेक्षण:

- तीक्ष्ण रासायनिक अभिक्रिया
- अधिक मात्रा में ऊष्मा का उत्सर्जन — 1 ½
- उत्सर्जित गैस आग पकड़ सकती है

(ii) गैस (बुलबुले) पॉप ध्वनि के साथ प्रज्ज्वलित होगी। — ½ — 3

29. (क) पादप कोशिकाएँ वैद्युत -रसायन साधन द्वारा सूचना का संचरण करती हैं। — 1

(ख) पादप कोशिकाएँ जल की मात्रा में परिवर्तन करके अपनी आकृति बदल लेती हैं (फूलकर या सिकुड़कर) — 1

(ग)

छुई-मुई में गति	**मटर के पौधें में प्रतान की गति**
यह गति वृद्धि से मुक्त है	यह गति वृद्धि पर आश्रित है
यह गति उद्दीपन की दिशा में नही होती है	यह गति उद्दीपन की दिशा में होती है
इसे नैस्टिक गति कहते हैं	इसे अनुवर्तन गति कहते हैं (अन्य कोई)

— 1

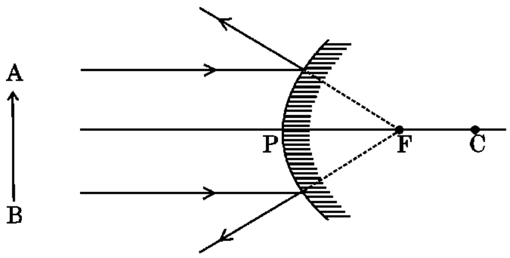
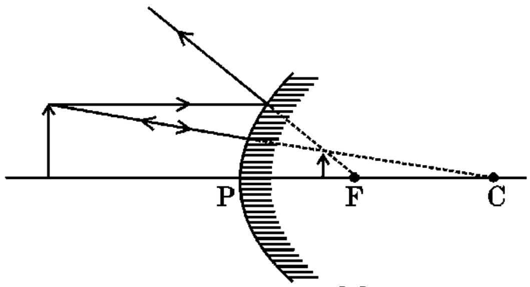
(कोई एक अन्तर) — 3

30. (a) गुणेसुत्र में जीन होते हैं जो किसी जीव के लक्षणों को नियंत्रित करते हैं/ क्रोमोसोम में डीएनए (डीऑक्सी राइबोन्यूक्लिक एसिड) अणु के रूप में माता-पिता से अगली पीढ़ी तक लक्षणों की वंशानुगत की जानकारी होती है। — 1

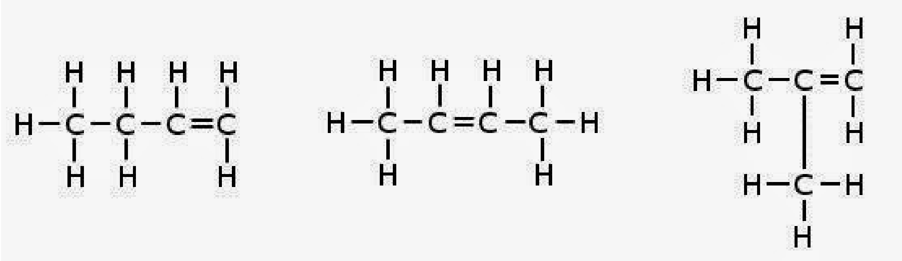
(b)

- प्रत्येक कोशिका में क्रोमोसोम की दो कॉपियाँ एक नर और दूसरा मादा जनक से प्राप्त होती हैं । इन क्रोमोसोमों की संख्या युग्मक बनने के दौरान आधी हो जाती है। — 1

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

31.	(i)  (ii)  **(नोट : किरण की दिशा अंकित ना होने पर ½ अंक काटा जाना चाहिये)**	1 ½ 1 ½	3
32.	(a) $\frac{1}{R_1} = \frac{1}{10\,\Omega} + \frac{1}{15\,\Omega} = \frac{1}{6\,\Omega} \Rightarrow R_1 = 6\,\Omega$ $\frac{1}{R_2} = \frac{1}{60\,\Omega} + \frac{1}{40\,\Omega} = \frac{100}{2400\,\Omega} \Rightarrow R_2 = 24\,\Omega$ $\because$ R_1 और R_2 श्रेणी क्रम में हैं $\therefore$ $R_{\text{कुल}} = R_1 + R_2 = (6 + 24) = 30\,\Omega$ (b) V = IR $\Rightarrow$ $I = \frac{V}{R} = \frac{15\,V}{30\,\Omega} = 0{\cdot}5$ A (c) V = IR = 0·5 A × 6 Ω = 3·0 V	1 1 1	3
33.	(a) • $R = \rho \frac{l}{A}$ $\rho = \frac{RA}{l}$ • ρ की SI इकाई $= \frac{\text{ओम} \times (\text{मीटर})^2}{\text{मीटर}}$ = ओम मीटर / Ωm (b) मिश्रातु की प्रतिरोधकता शुद्ध धातु की अपेक्षा अधिक होती है। **/** उनका उच्च तापमान पर आसानी से अपचयन (दहन) नहीं होता है।	1 ½ ½ 1	3

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



(कोई दो) ½, ½

(ii) (I) क्लोरोप्रोपेन ½

(II) ब्युटानोन / ब्यूटेन-2-ओन ½

(iii) (I)

$$CH_3-CH_2OH \xrightarrow[\text{Or acidified } K_2Cr_2O_7 + \text{Heat}]{\text{Alkaline } KMnO_4 + \text{Heat}} CH_3COOH$$ 1

(II)

$$CH_3CH{=}CH_2 + H_2 \xrightarrow{Ni/Pd} CH_3CH_2CH_3$$ 1

(III) $CH_3COOH + C_2H_5OH \xrightarrow{\text{अम्ल}} CH_3COOC_2H_5 + H_2O$ 1

OR

(b)

(i) X = एथेनोल/ इथाइल एल्कोहोल /C_2H_5OH ½

Y = सोडियम एथाक्साइड / C_2H_5ONa ½

Z = हाइड्रोजन/H_2 ½

$$CH_3CH_2OH + Na \longrightarrow CH_3CH_2ONa + \frac{1}{2}H_2$$ ½

(ii)

(I)

$$2\,C_2H_5OH + 7O_2 \longrightarrow 4\,CO_2 + 6\,H_2O + \text{Heat} + \text{Light}$$ 1

(II)

$$C_2H_5OH \xrightarrow[\text{Conc.} H_2SO_4]{443\,K} C_2H_4 + H_2O$$ 1

(III)

$$C_2H_5OH \xrightarrow{Acidified\ K_2Cr_2O_7} CH_3COOH$$ 1

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

(II) फेलोपियन टयूब: संलयन स्थल / निशेचन स्थल 1

(III) गर्भाशय : प्रत्यारोपण स्थल एवं भ्रूण विकास 1

(ii) पुरुषों द्वारा उपयोग में लाए जाने वाली गर्भरोधी तरीके

- यांत्रिक अवरोध – कंडोम 1
- शल्य विधि – पुरुषों में शुक्रवाहिनी को अवरुद्ध करना (वैसेकटमी) 1

अथवा

(b) (i)

स्व -परागण	पर -परागण
परागकणों का उसी पुष्प के पुंकेसर से वर्तिकाग्र पर स्थानान्तरण	परागकणों का एक ही प्रजाति के पुष्प के पुंकेसर से दूसरे पुष्प के वर्तिकाग्र पर स्थानान्तरण

1+1

(ii)

A – वर्तिकाग्र : परागकणों को प्राप्त करना और उनके अंकुरण के लिए उपयुक्त पर्यावरण उपलब्ध कराना 1

B –परागनलिका : नर जनन कोशिका(युग्मक) को अंडाशय में स्थित मादा जनन कोशिका तक पहुँचाना 1

C – अंड कोशिका : (मादा जनन कोशिका): नर जनन कोशिका के साथ संलयित कर युग्मनज बनाना 1

5

36. (a) (i)

- अवतल लेंस ½
- $P = \frac{1}{f(m)}$ ½

$$-2{\cdot}5 = \frac{1}{f}$$

$$f = \frac{10}{-2{\cdot}5} = -0{\cdot}4 \text{ m} = -40 \text{ cm}$$ ½

- मायोपिया / निकट दृष्टि दोष ½

(ii) (I) वास्तविक एवं उल्टा

(II) आवर्धित प्रतिबिंब / प्रतिबिंब का आकार बिम्ब के आकार का दोगुना

(III) 2F से परे/ बिम्ब के दूसरी ओर

(IV) ऋणात्मक

½×4

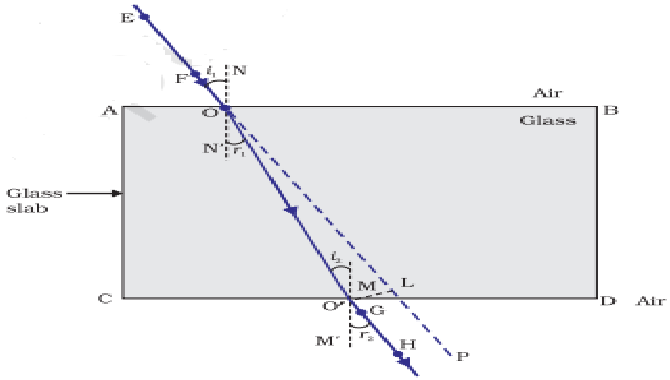
(iii)

- 10 cm फोकस दूरी वाला लेंस ½
- कम फोकस दूरी, अधिक अभिसारिता /अपसारिता ½

अथवा

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

(b) (i)



2

(दिशाएँ ना दर्शाने पर आधा अंक काट लें)

(iii) प्रकाश के किसी निश्चित रंग तथा निश्चित माध्यमों के युगम के लिए आपतन कोण की ज्या (sine) तथा अपवर्तन कोण की ज्या (sine) का अनपुात स्थिर होता है। / 1

$$\frac{\sin i}{\sin r} = constant$$

(iii)

उत्तल लेंस	अवतल लेंस	
(I) वस्तु को O और F के बीच रखा जाना है	वस्तु को लेंस के सामने कहीं भी रखा जा सकता है	1
(II) आवर्धित प्रतिबिम्ब	प्रतिबिम्ब छोटा	1

5

खण्ड ड़

37. (a) $2\,NaCl + 2\,H_2O \xrightarrow{\text{विद्युत्}} 2\,NaOH + H_2 + Cl_2$ 1

(b) NaOH के उपयोग : (धातओु से ग्रीज़ हटाने के लिए/ साबुन तथा अपमार्जक/ कागज़ बनाने के लिए/ कृत्रिम फाइबर / विरंजक तैयार करना ½,½

H_2 के उपयोग : ईंधन के रूप में/ मार्जरीन/ उर्वरकों के लिए अमोनिया तैयार करना /एचसीएल तैयार करना

Cl_2 के उपयोग: जल की स्वच्छता/स्वीमिग पूल/ पीवीसी/ रोगाणनुाशक/ सीएफसी/ कीटनाशक/ विरंजक तैयार करना

(किसी भी उत्पाद के कोई दो उपयोग)

(c) (i) A – $NaHCO_3$/ सोडियम हाइड्रोजन कार्बोनेट/ बेकिंग सोडा ½

B – Na_2CO_3 / सोडियम कार्बोनेट ½

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

	अथवा (c) (ii) • लवण की एक सूत्र इकाई में मौजूद जल के निश्चित अणुओं की संख्या। • $CuSO_4.5H_2O$/ कॉपर सल्फेट पेंटाहाइड्रेट/ ब्लू विट्रियल • $CaSO_4.2H_2O$/जिप्सम/ कैल्शियम सल्फेट डाइहाइड्रेट • $Na_2CO_3.10H_2O$ /वाशिंग सोडा/ सोडियम कार्बोनेट डिकाहाइड्रेट • $FeSO_4.7\ H_2O$ / ग्रीन विट्रियल/ फेरस सल्फेट हेप्टाहाइड्रेट • $CaSO_4.\ \frac{1}{2}\ H_2O$ / कैल्शियम सल्फेट हेमीहाइड्रेट/ पीओपी **(कोई दो उदहारण)**	1 ½,½	 4
38.	(a) • **प्रकाश संश्लेषण** • यह वह प्रक्रम है, जिसमें स्वपोषी बाहर से लिए पदार्थों को ऊर्जा संचित रूप में परिवर्तित कर देता है / ये पदार्थ कार्बन डाइऑक्साइड तथा जल के रूप में लिए जाते हैं, जो सूर्य के प्रकाश तथा क्लोरोफिल की उपस्थिति में कार्बोहाइड्रेट में परिवर्तित कर दिए जाते हैं। (b) $6CO_2 + 12H_2O \xrightarrow[\text{Sunlight}]{\text{Chlorophyll}} C_6H_{12}O_6 + 6O_2 + 6H_2O$ (c) (i) • क्लोरोफिल द्वारा प्रकाश ऊर्जा को अवशोषित करना। • प्रकाश ऊर्जा को रासायनिक ऊर्जा में रूपांतरित करना तथा जल अणओु का हाइड्रोजन तथा ऑक्सीजन में अपघटन। • कार्बन डाइऑक्साइड का कार्बोहाइड्रेट में अपचयन। • मरुद्भिद पौधे रात्रि में कार्बन डाइऑक्साइड लेते हैं और एक मध्यस्थ उत्पाद बनाते हैं। दिन में क्लोरोफिल ऊर्जा अवशोषित करके अतिंम उत्पाद बनाता है। **अथवा** (c) (ii) (I) सूर्य के प्रकाश की कम मात्रा के कारण प्रकाश संश्लेषण की दर कम हो जाती है। (II) गैसीय विनिमय कम होने से प्रकाश संश्लेषण की दर कम हो जाती है	½ ½ 1 2 1 1	 4
39.	(a) विद्युन्मय तार – लाल उदासीन तार – काला (b) शक्ति , P = 1 kW = 1 × 1000 W = 1000 W वोल्टेज , V = 220 V धारा प्रवाहित I =? P = V × I $I = \frac{1000\ W}{220\ V} = 4{\cdot}54\ A$ धारा अनुमतांक 5A होना चाहिए	½ ½ ½ ½	

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

	में प्रवाहित होने वाली धारा का कोई भी क्षरण होने पर इसका विभव भूमि की विभव के बराबर बना रहे। • उपयोग करने वाले (व्यक्ति) को विद्युत् आघात से सुरक्षित रखे।	1	
	अथवा		
	(c) (ii)		
	• फ्यूज तार	½	
	• भूसम्पर्क तार	½	
	• सर्किट में फ़्यूज़ अतिभारण या लघुपतन के कारण सर्किट को होने वाली क्षति से बचाता है।	½	
	• भूसम्पर्क तार धारा के क्षरण होने पर साधित्र के विभव को भूमि के विभव के बराबार रखता है जिससे व्यक्ति तीव्र विद्युत् आघात से सुरक्षित बचा रहता है।	½	4

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

	अंकन योजना पूरी तरह से गोपनीय (केवल आंतरिक और प्रतिबंधित उपयोग के लिए) माध्यमिक विद्यालय परीक्षा, 2025 विषय का नाम: विज्ञान विषय कोड: 086 पेपर कोड: 31/1/2
	सामान्य निर्देश: -
1	आप जानते हैं कि अभ्यर्थियों के वास्तविक एवं सही मूल्यांकन में मूल्यांकन सबसे महत्वपूर्ण प्रक्रिया है। मूल्यांकन में एक छोटी सी गलती गंभीर समस्याओं का कारण बन सकती है जो उम्मीदवारों के भविष्य, शिक्षा प्रणाली और शिक्षण पेशे को प्रभावित कर सकती है। गलतियों से बचने के लिए आपसे अनुरोध है कि मूल्यांकन शुरू करने से पहले स्पॉट मूल्यांकन दिशानिर्देशों को ध्यान से पढ़ें और समझें।
2	"मूल्यांकन नीति एक गोपनीय नीति है क्योंकि यह आयोजित परीक्षाओं, किए गए मूल्यांकन और कई अन्य पहलुओं की गोपनीयता से संबंधित है। इसके किसी भी तरह से जनता के बीच लीक होने से परीक्षा प्रणाली पटरी से उतर सकती है और लाखों उम्मीदवारों के जीवन और भविष्य पर असर पड़ सकता है। इस नीति/दस्तावेज़ को किसी के साथ साझा करना, किसी पत्रिका में प्रकाशित करना और समाचार पत्र/वेबसाइट आदि में छापना बोर्ड और आईपीसी के विभिन्न नियमों के तहत कार्रवाई को आमंत्रित कर सकता है।
3	मूल्यांकन अंकन योजना में दिए गए निर्देशों के अनुसार किया जाना है। इसे अपनी व्याख्या या किसी अन्य विचार के अनुसार नहीं किया जाना चाहिए। अंकन योजना का कड़ाई से पालन किया जाना चाहिए। हालाँकि, मूल्यांकन करते समय, जो उत्तर नवीनतम जानकारी या ज्ञान पर आधारित हैं और/या नवीन हैं, अन्यथा उनकी सत्यता का मूल्यांकन किया जा सकता है और उन्हें उचित अंक दिए जा सकते हैं। कक्षा-X में, दो योग्यता-आधारित प्रश्नों का मूल्यांकन करते समय, कृपया दिए गए उत्तर को समझने का प्रयास करें और भले ही उत्तर अंकन योजना से न हो, लेकिन उम्मीदवार द्वारा सही योग्यता गिनाई गई हो, उचित अंक दिए जाने चाहिए।
4	अंकन योजना में उत्तरों के लिए केवल सुझाए गए मूल्य बिंदु हैं। ये केवल दिशानिर्देशों की प्रकृति में हैं और संपूर्ण उत्तर का गठन नहीं करते हैं। विद्यार्थियों की अपनी अभिव्यक्ति हो सकती है और यदि अभिव्यक्ति सही है तो उसके अनुसार उचित अंक दिये जाने चाहिए।
5	प्रधान-परीक्षक को पहले दिन प्रत्येक मूल्यांकनकर्ता द्वारा मूल्यांकन की गई पहली पांच उत्तर पुस्तिकाओं का अध्ययन करना होगा, ताकि यह सुनिश्चित हो सके कि मूल्यांकन अंकन योजना में दिए गए निर्देशों के अनुसार किया गया है। यदि कोई भिन्नता हो तो विचार-विमर्श के बाद उसे शून्य किया जाए। मूल्यांकन के लिए शेष उत्तर पुस्तिकाएं यह सुनिश्चित करने के बाद ही दी जाएंगी कि व्यक्तिगत मूल्यांकनकर्ताओं के अंकन में कोई महत्वपूर्ण भिन्नता नहीं है।
6	जहां भी उत्तर सही होगा, मूल्यांकनकर्ता (√) अंकित करेंगे। गलत उत्तर के लिए क्रॉस 'X' अंकित किया जाए। मूल्यांकनकर्ता मूल्यांकन करते समय सही (✓) नहीं लगाएंगे जिससे यह आभास होगा कि उत्तर सही है और कोई अंक नहीं दिया गया है। यह सबसे आम गलती है जो मूल्यांकनकर्ता कर रहे हैं।
7	यदि किसी प्रश्न के कुछ भाग हैं, तो कृपया प्रत्येक भाग के लिए दाहिनी ओर अंक दें। फिर प्रश्न के विभिन्न भागों के लिए दिए गए अंकों को जोड़ दिया जाना चाहिए और बाएं हाथ के हाशिये में लिखा जाना चाहिए और घेरा बनाया जाना चाहिए। इसका सख्ती से पालन किया जा सके.
8	यदि किसी प्रश्न में कोई भाग नहीं है, तो बाएं हाथ के हाशिए में अंक दिए जाने चाहिए और घेरा लगाना चाहिए। इसका भी सख्ती से पालन किया जा सकता है.
9	यदि किसी छात्र ने एक अतिरिक्त प्रश्न का प्रयास किया है, तो अधिक अंकों के योग्य प्रश्न का उत्तर बरकरार रखा जाना चाहिए और दूसरे उत्तर को "अतिरिक्त प्रश्न" नोट के साथ काट दिया जाना चाहिए।
10	किसी त्रुटि के संचयी प्रभाव के लिए कोई अंक नहीं काटा जाएगा। इसे केवल एक बार दंडित किया जाना चाहिए।
11	बिंदु का एक पूर्ण स्कैन _80 (उदाहरण 0 से 80/70/60/50/40/30 अंक जैसा कि प्रश्न पत्र में दिया गया है) का उपयोग करना होगा। यदि यह उपयुक्त है तो कृपया आर्डिनरी में प्रवेश न लें।
12	प्रत्येक परीक्षक को आवश्यक रूप से पूरे कार्य समय अर्थात प्रतिदिन 8 घंटे तक मूल्यांकन कार्य करना

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

	● किसी उत्तर पर दिए गए अंकों का गलत योग। ● उत्तर पुस्तिका के अंदर के पन्नों से मुख्य पृष्ठ पर अंकों का गलत स्थानांतरण। शीर्षक पृष्ठ पर गलत प्रश्नवार योग। ● उत्तर पुस्तिका में उत्तर या उसके किसी भाग को बिना मूल्यांकन किये छोड़ देना। ● शीर्षक पृष्ठ पर दो कॉलमों के अंकों का गलत योग। ● गलत योग। ● शब्दों और अंकों में अंकित चिह्न मेल नहीं खाते/समान नहीं। ● उत्तर पुस्तिका से ऑनलाइन पुरस्कार सूची में अंकों का गलत स्थानांतरण। ● उत्तरों को सही के रूप में चिह्नित किया गया, लेकिन अंक नहीं दिए गए। (सुनिश्चित करें कि सही टिक मार्क सही और स्पष्ट रूप से इंगित किया गया है। यह केवल एक पंक्ति होनी चाहिए। गलत उत्तर के लिए एक्स के साथ भी ऐसा ही है।) ● उत्तर के आधे या कुछ भाग को सही और शेष को गलत चिह्नित किया गया, लेकिन कोई अंक नहीं दिया गया।
14	उत्तर पुस्तिकाओं का मूल्यांकन करते समय यदि उत्तर पूरी तरह से गलत पाया जाता है, तो इसे क्रॉस (X) के रूप में चिह्नित किया जाना चाहिए और शून्य (0) अंक दिए जाने चाहिए।
15	किसी भी मूल्यांकन न किए गए भाग, शीर्षक पृष्ठ पर अंक न ले जाना, या उम्मीदवार द्वारा पाई गई कुल त्रुटि से मूल्यांकन कार्य में लगे सभी कर्मियों और बोर्ड की प्रतिष्ठा को नुकसान होगा। इसलिए, सभी संबंधित पक्षों की प्रतिष्ठा बनाए रखने के लिए, यह फिर से दोहराया जाता है कि निर्देशों का सावधानीपूर्वक और विवेकपूर्ण तरीके से पालन किया जाए।
16	परीक्षकों को वास्तविक मूल्यांकन शुरू करने से पहले "स्पॉट मूल्यांकन के लिए दिशानिर्देश" में दिए गए दिशानिर्देशों से परिचित होना चाहिए।
17	प्रत्येक परीक्षक यह भी सुनिश्चित करेगा कि सभी उत्तरों का मूल्यांकन किया गया है, अंकों को शीर्षक पृष्ठ पर ले जाया गया है, सही ढंग से योग किया गया है और अंकों और शब्दों में लिखा गया है।
18	उम्मीदवार निर्धारित प्रसंस्करण शुल्क का भुगतान करके अनुरोध पर उत्तर पुस्तिका की फोटोकॉपी प्राप्त करने के हकदार हैं। सभी परीक्षकों/अतिरिक्त प्रधान परीक्षकों/प्रधान परीक्षकों को एक बार फिर याद दिलाया जाता है कि उन्हें यह सुनिश्चित करना होगा कि मूल्यांकन अंकन योजना में दिए गए प्रत्येक उत्तर के लिए मूल्य बिंदुओं के अनुसार सख्ती से किया जाए।

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

माध्यमिक विद्यालय पूरक परीक्षा, 2025
अंकन योजना
कक्षा: दसवीं वज्ञान (वषय कोड-**086)**

[पेपर कोड: 31/1/2]

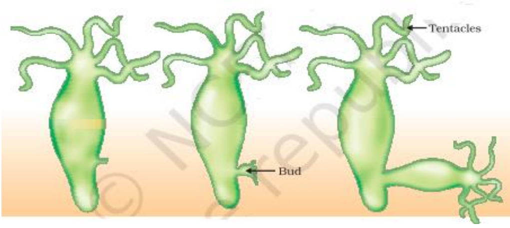
अधिकतम अंक: 80

प्र. सं	**अपेक्षित उत्तर/मूल्य अंक**	**अंक**	**कुल अंक**
	खण्ड क	**1**	**1**
1.	A/	1	1
2.	B / कैल्शियम और मैग्नीशियम	1	1
3.	C/ $FeSO_4$	1	1
4.	C / इसके विजातीय (विपरीत आवेशित) आयनों के बीच दुर्बल स्थिर-वैद्युत आकर्षण बल है।	1	1
5.	D / 1 : 8	1	1
6.	A / लवण और जल बनता है	1	1
7.	B / Al_2O_3 और MgO	1	1
8.	D / ऑक्सिन	1	1
9.	C / स्टार्च से सरल शर्करा	1	1
10.	C / 100% गोल और पीले	1	1
11.	C / (i) और (iii)	1	1
12	D / कोशिकाद्रव्य और ऑक्सीजन के अभाव वाली पेशीय कोशिकाएं	1	1
13.	**D/** हरा प्रकाश नारंगी प्रकाश से अधिक विचलित होता है	1	1
14.	A / (i) और (ii)	1	1
15.	D / 99%	1	1
16.	D / (ii) और (iv)	1	1
17.	C / अभिकथन (A) सही हैं, लेकिन कारण (R) गलत है ।	1	1
18.	B / अभिकथन (A) और कारण (R) दोनों सही हैं, लेकिन कारण (R) अभिकथन (A) की सही व्याख्या **नहीं** करता है।	1	1
19.	B / अभिकथन (A) और कारण (R) दोनों सही हैं, लेकिन कारण (R) अभिकथन (A) की सही व्याख्या **नहीं** करता है।	1	1
20.	A / अभिकथन (A) और कारण (R) दोनों सही हैं और कारण (R) अभिकथन (A) की सही व्याख्या करता है।	1	1
	खण्ड ख		
21.	किसानों द्वारा उपयोग किए जाने वाले रसायन/पीडकनाशी मिट्टी या जल निकायों में चले जाते हैं और पारिस्थितिकी तंत्र के जैविक और अजैविक घटकों को प्रभावित करते हैं। ये रसायन अधिकतर अजैवनिम्नीकरणीय होते हैं और प्रत्येक पोषी स्तर पर उत्तरोत्तर संग्रहीत होते जाते हैं (जैव आवर्धन)। इस प्रकार, सभी पोषी स्तरों के जीवों का स्वास्थ्य प्रभावित होता है।	2	2
22.	(क) परिपथ में शक्ति क्षय :		

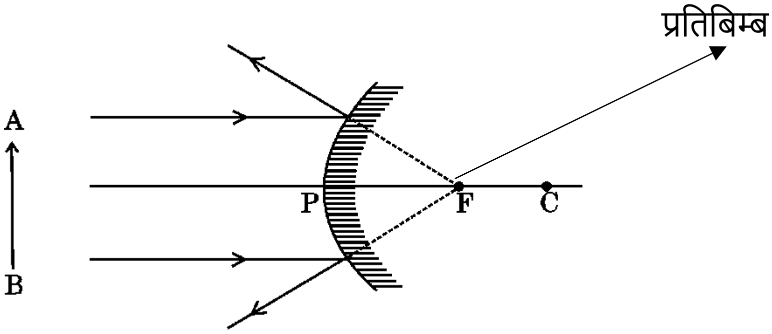
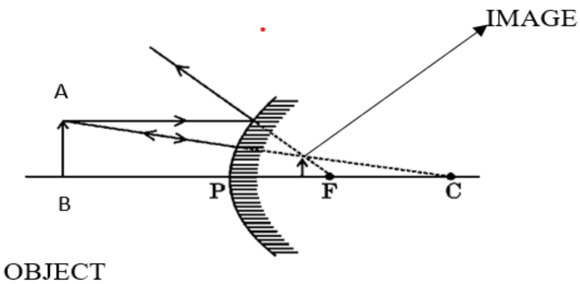
Get More Learning Materials Here : CLICK HERE www.studentbro.in

	पुष्टिकरण : शक्ति क्षय = $\frac{V^2}{R}$ चूँकि तीनों में विभवान्तर बराबर है इसलिए शक्ति क्षय सर्किट के प्रतिरोध के व्युत्क्रमानुपाती होगा। (गणना के माध्यम से समझाए जाने पर अंक प्रदान करें) **अथवा** (ख) विभवान्तर V = 220V P=V x I शक्ति P_1 = 100 W P_2 = 60 W $\therefore\ I_1 = \frac{P_1}{V} = \frac{100\ W}{220\ V} = 0{\cdot}45$ A $\therefore\ I_2 = \frac{P_2}{V} = \frac{60\ W}{220\ V} = 0{\cdot}27$ A ∴ धारा की आपूर्ति $I = I_1 + I_2 = 0{\cdot}45 + 0{\cdot}27 = 0{\cdot}72$ A	1 ½ ½ ½ ½	2
23.	f = – 20 cm ; u = – 30 cm $\frac{1}{f} = \frac{1}{v} + \frac{1}{u}$ $\frac{1}{v} = \frac{1}{-20} - \frac{1}{-30}$ $\frac{1}{v} = \frac{1}{-20} + \frac{1}{30}$ v = -60 cm प्रतिबिम्ब की स्थिति दर्पण के सामने से 60 cm दूर है।	½ ½ 1	2
24.	(क) • रुधिरस्राव से दाब में कमी आ जाती है जिससे पंपिंग प्रणाली की दक्षता को प्रबंधित करता है। • प्लेटलैट्स • रुधिरस्राव या घाव के स्थान पर रुधिर का थक्का बन जाता है। **अथवा** (ख) (i) पादपों को कम ऊर्जा की आवश्यकता होती है क्योंकि पादपों के कई ऊतकों में मृत कोशिकाओं का अनुपात बड़ा होता है / पादपों को ऊर्जा की कम आवश्यकता होती है क्योंकि वे प्रचलन नहीं करते हैं । (ii) प्रकाश संश्लेषण के भंडारित घुलनशील उत्पादों को पत्तियों से पादप के अन्य भागों में स्थानांतरित करना / यह अमीनो अम्ल और अन्य पदार्थों का परिवहन जड़ों के भण्डारण अंगों , फलों और बीजों तथा वृद्धि वाले अंगों तक पहुंचाता है।	1 ½ ½ 1 1	2

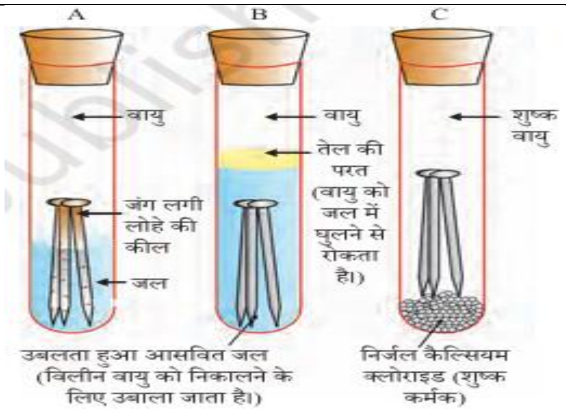
Get More Learning Materials Here : CLICK HERE www.studentbro.in

25.	 आरेख नामांकन	1 1	2
26.	(क) $2\,Pb(NO_3)_2 \xrightarrow{\text{ऊष्मा}} 2\,PbO + 4\,NO_2 + O_2$ (ख) $CH_4 + 2\,O_2 \longrightarrow CO_2 + 2\,H_2O$ + ऊष्मा + प्रकाश	1 1	2
	खण्ड ग		
27.	(क) एक ऐम्पियर विद्युत् धारा की रचना प्रति सेकंड एक कूलॉम आवेश के प्रवाह से होती है / $1A = \frac{1C}{1s}$ (ख) तार की त्रिज्या = 0·01 cm = $0{\cdot}01 \times 10^{-2}$ m $\rho = 44 \times 10^{-8}\ \Omega$ m R = 14 Ω $R = \rho \frac{l}{A}$ $l = \frac{R \times A}{\rho} = \frac{14 \times 22 \times (0{\cdot}01 \times 10^{-2})^2}{7 \times 44 \times 10^{-8}}$ $= \frac{10^{-8}}{10^{-8}}$ = 1·0 m	1 ½ ½ 1	3
28.	(क) $\frac{1}{R_1} = \frac{1}{10\,\Omega} + \frac{1}{15\,\Omega} = \frac{1}{6\,\Omega} \Rightarrow R_1 = 6\,\Omega$ $\frac{1}{R_2} = \frac{1}{60\,\Omega} + \frac{1}{40\,\Omega} = \frac{100}{2400\,\Omega} \Rightarrow R_2 = 24\,\Omega$ ∵ R_1 और R_2 श्रेणी क्रम में हैं ∴ $R_{\text{कुल}} = R_1 + R_2 = (6 + 24) = 30\,\Omega$ (ख) V = IR ⇒ $I = \frac{V}{R} = \frac{15\,V}{30\,\Omega} = 0{\cdot}5$ A (ग) V = IR = 0·5 A × 6 Ω = 3·0 V	1 1 1	3

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

29.	(i)  बिम्ब (ii)  **(नोट : ½ अंक काट लें यदि किरण आरेख में दिशा अंकित ना की हो**)	1 ½ 1 ½	3
30.	(क) ➢ तीन साफ़ परखनलियां लें और प्रत्येक में लोहे की कीलों को रखें । ➢ परखनलियों को A, B और C से अंकित करें । ➢ परखनली A में थोड़ा जल डालकर उसे कॉर्क से बंद करें । ➢ परखनली B में उबलता हुआ आसवित जल डालकर उसमें 1 mL तेल मिलाए एवं कॉर्क से बंद करें। तेल जल पर तैरने लगेगा एवं वायु को जल में विलीन होने से रोक देगा। ➢ परखनली C में थोड़ा निर्जल कैल्शियम क्लोराइड डालकर उसे कॉर्क से बंद करें । निर्जल कैल्शियम क्लोराइड वायु की नमी को सोख लेगा। ➢ परखनली A में रखी कीलों पर जंग लग गया है लेकिन परखनली B एवं C में रखी कीलों पर जंग नहीं लगा। कीलों पर जंग तभी लगेगा जब उन्हें वायु और जल दोनों के सम्पर्क में लाया जाए।/	3	

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

	 **(नोट: यदि कोई विद्यार्थी इस क्रियाकलाप का वर्णन या नामांकित चित्र द्वारा उत्तर दे तो पूर्ण अंक प्रदान करें।)** **अथवा** (ख) (i) ➢ सोडियम , पोटेशियम,लीथियम (कोई दो) प्रेक्षण: ➢ तीक्ष्ण रासायनिक अभिक्रिया ➢ अधिक मात्रा में ऊष्मा का उत्सर्जन ➢ उत्सर्जित गैस आग पकड़ सकती है (ii) गैस (बुलबुले) पॉप ध्वनि के साथ प्रज्ज्वलित होगी।	½,½ 1 ½ ½	3
31.	(क) $3\,MnO_2(s) + 4\,Al(s) \longrightarrow 3\,Mn(l) + 2\,Al_2O_3(s) +$ ऊष्मा $Fe_2O_3(s) + 2\,Al(s) \longrightarrow 2\,Fe(l) + Al_2O_3(s) +$ ऊष्मा (यदि इस प्रश्न का उत्तर शब्दों में लिखा गया है तब भी अंक प्रदान किए जाए) (ख) अभिक्रियाशिलता श्रेणी में ऊपर की ओर पाए जाने वाली धातुओं (Na, Mg, Ca) की बन्धुता कार्बन की अपेक्षा ऑक्सीजन के प्रति अधिक होती है ।	1 1 1	3
32.	• दिए गए आंकड़ों के अनुसार बीजों के अनुपात की गणना। गोल और पीला – $\frac{\mathbf{800}}{\mathbf{90}}$= 9, गोल और हरा – $\frac{\mathbf{275}}{\mathbf{90}}$= 3 झुर्रीदार और पीला– $\frac{\mathbf{268}}{\mathbf{90}}$= 3 झुर्रीदार और हरा – $\frac{90}{90}$= 1 • जनक – गोल और पीला झुर्रीदार और हरा	1	

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

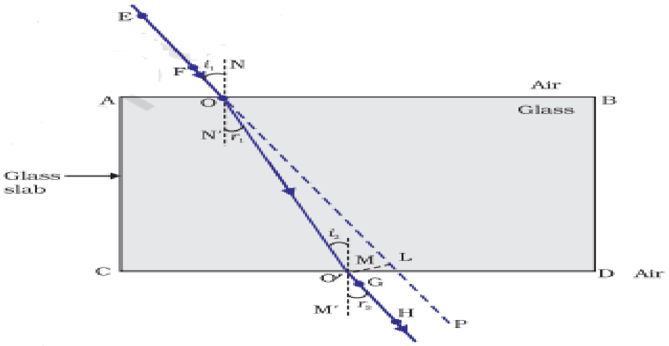
	 F_1 – RrYy Gamete – RY/Ry/rY/ry F_2 – 9 : 3 : 3 : 1 Round yellow – 9 Round green – 3 Wrinkled yellow – 3 Wrinkled green – 1 **(यदि दो अलग-अलग वर्णों का उपयोग करके मेंडल के क्रॉस के माध्यम से समझाया जाए तो अंक दिए जायें)** • विशेषताओं के नए संयोजनों की उपस्थिति से पता चलता है कि गोल/ झुर्रीदार और पीले/ हरे बीजों के लक्षण स्वतंत्र रूप से विरासत में मिले हैं/ दो अलग-अलग लक्षणों की स्वतंत्र विरासत है।	1 1	3
33.	(क) स्रावण करने वाली ग्रंथि (i) एड्रिनल ग्रंथि (ii) थायरॉइड ग्रंथि (ख) यदि रुधिर में शर्करा का स्तर बढ़ जाता है तो इसका पता अग्न्याशय की कोशिकाओं द्वारा लगाया जाता है जो रुधिर शर्करा के स्तर को कम करने के लिए अधिक इंसुलिन का उत्पादन करने के लिए प्रतिक्रिया करता है। जैसे ही रुधिर शर्करा का स्तर गिरता है इसका पता अग्न्याशय की कोशिकाओं द्वारा लगाया जाता है और इंसुलिन का स्राव कम हो जाता है।	 ½ ½ 2	3
	खण्ड घ		
34.	(क) (i) • अवतल लेंस • $P = \frac{1}{f(m)}$ $-2{\cdot}5 = \frac{1}{f}$ $f = \frac{10}{-2{\cdot}5} = -0{\cdot}4\ m = -40\ cm$ • मायोपिया / निकट दृष्टि दोष (ii) (I) वास्तविक एवं उल्टा (II) आवर्धित प्रतिबिंब / प्रतिबिंब का आकार बिम्ब के आकार का दोगुना	 ½ ½ ½ ½ ½×4	

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

- कम फोकस दूरी, अधिक अभिसारिता /अपसारिता ½

अथवा

(ख) (i)



(दिशाएँ ना दर्शाने पर आधा अंक काट लें) 2

(ii) प्रकाश के किसी निश्चित रंग तथा निश्चित माध्यमों के युगम के लिए आपतन कोण की ज्या (sine) तथा अपवर्तन कोण की ज्या (sine) का अनपुात स्थिर होता है। / 1

$$\frac{\sin i}{\sin r} = constant$$

(iii)

उत्तल लेंस	अवतल लेंस		
(I) वस्तु को O और F के बीच रखा जाना है	वस्तु को लेंस के सामने कहीं भी रखा जा सकता है	1	
(II) आवर्धित प्रतिबिम्ब	प्रतिबिम्ब छोटा	1	5

35. (क) (i) A = एथेनॉल/एथाइल एल्कोहल/ C_2H_5OH ½

B = एथेनोइक अम्ल /एसिटिक अम्ल / CH_3COOH ½

C = एथीन / C_2H_4/$CH_2=CH_2$ ½

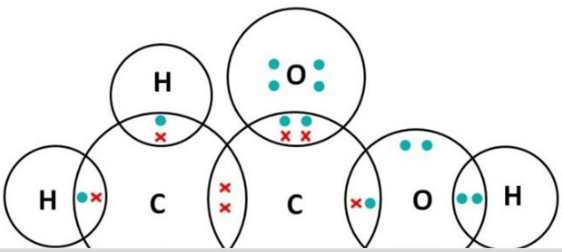
(ii) एथीन का आणविक द्रव्यमान(C_2H_4)

$12 \times 2 + 1 \times 4 = 24 + 4 = 28$ u 1

(iii) तीव्र बुदबुदाहट देखी जाती है। ½

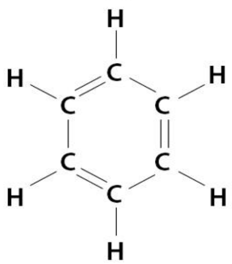
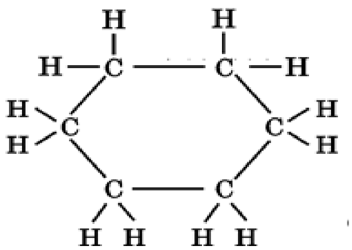
$$CH_3COOH + Na_2CO_3 \longrightarrow CH_3COONa + H_2O + CO_2$$ 1

(iv) (एथेनोइक अम्ल)



1

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

	अथवा (ख) (i) • यौगिकों की ऐसी श्रृंखला जिसमें कार्बन श्रृंखला में स्थित हाइड्रोजन को एक ही प्रकार का प्रकार्यात्मक समूह प्रतिस्थापित करता है, उसे समजातीयश्णी कहते हैं। / समान सामान्य सूत्र और समान रासायनिक गुणों वाले कार्बन यौगिक का अनुक्रम। • HCOOH, CH_3COOH, C_2H_5COOH मेथेनोइक अम्ल , एथेनोइक अम्ल , प्रोपेनोइक अम्ल (कोई अन्य 3 क्रमिक सदस्य) (ii) (I) बेंजीन (II) साइक्लोहेक्सेन  बेंजीन/  साइक्लोहेक्सेन (अन्य कोई उदाहरण)	1 1 1 ½ ½ 1	5
36.	(क) (i) (I) अंडाशय : मादा युग्मक(अंड)एवं मादा हार्मोन(एस्ट्रोजन) उत्पन्न करना (II) अंडवाहिका (फेलोपियन टयूब): संलयन स्थल (III) गर्भाशय : प्रत्यारोपण स्थल एवं भ्रूण विकास	½,½ 1 1	

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

	अथवा (ख) (i) <table><tr><th>स्व -परागण</th><th>पर -परागण</th></tr><tr><td>परागकणों का उसी पुष्प के पुंकेसर से वर्तिकाग्र पर स्थानान्तरण</td><td>परागकणों का एक ही प्रजाति के पुष्प के पुंकेसर से दूसरे पुष्प के वर्तिकाग्र पर स्थानान्तरण</td></tr></table> (ii) A – वर्तिकाग्र : परागकणों को प्राप्त करना और उनके अंकुरण के लिए उपयुक्त पर्यावरण उपलब्ध कराना B –परागनलिका : नर जनन कोशिका(युग्मक) को अंडाशय में स्थित मादा जनन कोशिका तक पहुँचाना C – अंड कोशिका : (मादा जनन कोशिका): नर जनन कोशिका के साथ संलयित कर युग्मनज बनाना	2 ½,½ ½,½ ½,½	5
	खण्ड ड़		
37.	(क) विद्युन्मय तार – लाल उदासीन तार – काला (ख) शक्ति , P = 1 kW = 1 × 1000 W = 1000 W वोल्टेज , V = 220 V धारा प्रवाहित I =? $P = V \times I$ $I = \frac{1000\ W}{220\ V} = 4{\cdot}54$ A धारा अनुमतांक 5A होना चाहिए (ग) (i) • भूसम्पर्क तार धारा के लिए अल्प प्रतिरोध का वाला चालन पथ प्रस्तुत करता है। जो यह सुनिश्चित करता है कि उपकरणों के धातु आवरण में प्रवाहित होने वाली धारा का कोई भी क्षरण होने पर इसका विभव भूमि की विभव के बराबर बना रहे। • उपयोग करने वाले (व्यक्ति) को विद्युत् आघात से सुरक्षित रखे। **अथवा** (ग) (ii) • फ्यूज तार • भूसम्पर्क तार • सर्किट में फ़्यूज़ अतिभारण या लघुपतन के कारण सर्किट को होने वाली क्षति से बचाता है। • भूसम्पर्क तार धारा के क्षरण होने पर साधित्र के विभव को भूमि के विभव के बराबार रखता है जिससे व्यक्ति तीव्र विद्युत् आघात से	½ ½ ½ ½ 1 1 ½ ½ ½ ½	

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

	• यह वह प्रक्रम है, जिसमें स्वपोषी बाहर से लिए पदार्थों को ऊर्जा संचित रूप में परिवर्तित कर देता है / ये पदार्थ कार्बन डाइऑक्साइड तथा जल के रूप में लिए जाते हैं, जो सूर्य के प्रकाश तथा क्लोरोफिल की उपस्थिति में कार्बोहाइड्रेट में परिवर्तित कर दिए जाते हैं। (ख) $6CO_2 + 12H_2O \xrightarrow[Sunlight]{Chlorophyll} C_6H_{12}O_6 + 6O_2 + 6H_2O$ (ग) (i) • क्लोरोफिल द्वारा प्रकाश ऊर्जा को अवशोषित करना। • प्रकाश ऊर्जा को रासायनिक ऊर्जा में रूपांतरित करना तथा जल अणओु का हाइड्रोजन तथा ऑक्सीजन में अपघटन। • कार्बन डाइऑक्साइड का कार्बोहाइड्रेट में अपचयन। • मरुद्भिद पौधे रात्रि में कार्बन डाइऑक्साइड लेते हैं और एक मध्यस्थ उत्पाद बनाते हैं। दिन में क्लोरोफिल ऊर्जा अवशोषित करके अतिंम उत्पाद बनाता है। **अथवा** (ग) (ii) (I) सूर्य के प्रकाश की कम मात्रा के कारण प्रकाश संश्लेषण की दर कम हो जाती है। (II) गैसीय विनिमय कम होने से प्रकाश संश्लेषण की दर कम हो जाती है।	½ 1 2 1 1	4
39.	(क) $2\,NaCl + 2\,H_2O \xrightarrow{\text{विद्युत्}} 2\,NaOH + H_2 + Cl_2$ (ख) NaOH के उपयोग : (धातओु से ग्रीज़ हटाने के लिए/ साबुन तथा अपमार्जक/ कागज़ बनाने के लिए/ कृत्रिम फाइबर / विरंजक तैयार करना H_2 के उपयोग : ईंधन के रूप में/ मार्जरीन/ उर्वरकों के लिए अमोनिया तैयार करना /एचसीएल तैयार करना Cl_2 के उपयोग: जल की स्वच्छता/स्वीमिग पूल/ पीवीसी/ रोगाणनुाशक/ सीएफसी/ कीटनाशक/ विरंजक तैयार करना (**किसी भी उत्पाद के कोई दो उपयोग**) (ग) (i) A – $NaHCO_3$/ सोडियम हाइड्रोजन कार्बोनेट/ बेकिंग सोडा B – Na_2CO_3 / सोडियम कार्बोनेट $\underset{A}{2\,NaHCO_3} \xrightarrow{heat} \underset{B}{Na_2CO_3} + H_2O + CO_2$ **अथवा** (c) (ii) • लवण की एक सूत्र इकाई में मौजूद जल के निश्चित अणुओं की संख्या।	1 ½ ,½ ½ ½ 1 1	

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

	• $FeSO_4.7H_2O$ / ग्रीन विट्रियल/ फेरस सल्फेट हेप्टाहाइड्रेट • $CaSO_4.\frac{1}{2}H_2O$ / कैल्शियम सल्फेट हेमीहाइड्रेट/ पीओपी **(कोई दो उदहारण)**	½,½	4

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

	अंकन योजना **पूरी तरह से गोपनीय** **(केवल आंतरिक और प्रतिबंधित उपयोग के लिए)** **माध्यमिक विद्यालय परीक्षा, 2025** **विषय का नामः विज्ञान विषय कोडः 086 पेपर कोडः 31/1/3**
	सामान्य निर्देशः -
1	आप जानते हैं कि अभ्यर्थियों के वास्तविक एवं सही मूल्यांकन में मूल्यांकन सबसे महत्वपूर्ण प्रक्रिया है। मूल्यांकन में एक छोटी सी गलती गंभीर समस्याओं का कारण बन सकती है जो उम्मीदवारों के भविष्य, शिक्षा प्रणाली और शिक्षण पेशे को प्रभावित कर सकती है। गलतियों से बचने के लिए आपसे अनुरोध है कि मूल्यांकन शुरू करने से पहले स्पॉट मूल्यांकन दिशानिर्देशों को ध्यान से पढ़ें और समझें।
2	"मूल्यांकन नीति एक गोपनीय नीति है क्योंकि यह आयोजित परीक्षाओं, किए गए मूल्यांकन और कई अन्य पहलुओं की गोपनीयता से संबंधित है। इसके किसी भी तरह से जनता के बीच लीक होने से परीक्षा प्रणाली पटरी से उतर सकती है और लाखों उम्मीदवारों के जीवन और भविष्य पर असर पड़ सकता है। इस नीति/दस्तावेज़ को किसी के साथ साझा करना, किसी पत्रिका में प्रकाशित करना और समाचार पत्र/वेबसाइट आदि में छापना बोर्ड और आईपीसी के विभिन्न नियमों के तहत कार्रवाई को आमंत्रित कर सकता है।
3	मूल्यांकन अंकन योजना में दिए गए निर्देशों के अनुसार किया जाना है। इसे अपनी व्याख्या या किसी अन्य विचार के अनुसार नहीं किया जाना चाहिए। अंकन योजना का कड़ाई से पालन किया जाना चाहिए। हालाँकि, मूल्यांकन करते समय, जो उत्तर नवीनतम जानकारी या ज्ञान पर आधारित हैं और/या नवीन हैं, अन्यथा उनकी सत्यता का मूल्यांकन किया जा सकता है और उन्हें उचित अंक दिए जा सकते हैं। कक्षा-X में, दो योग्यता-आधारित प्रश्नों का मूल्यांकन करते समय, कृपया दिए गए उत्तर को समझने का प्रयास करें और भले ही उत्तर अंकन योजना से न हो, लेकिन उम्मीदवार द्वारा सही योग्यता गिनाई गई हो, उचित अंक दिए जाने चाहिए।
4	अंकन योजना में उत्तरों के लिए केवल सुझाए गए मूल्य बिंदु हैं। ये केवल दिशानिर्देशों की प्रकृति में हैं और संपूर्ण उत्तर का गठन नहीं करते हैं। विद्यार्थियों की अपनी अभिव्यक्ति हो सकती है और यदि अभिव्यक्ति सही है तो उसके अनुसार उचित अंक दिये जाने चाहिए।
5	प्रधान-परीक्षक को पहले दिन प्रत्येक मूल्यांकनकर्ता द्वारा मूल्यांकन की गई पहली पांच उत्तर पुस्तिकाओं का अध्ययन करना होगा, ताकि यह सुनिश्चित हो सके कि मूल्यांकन अंकन योजना में दिए गए निर्देशों के अनुसार किया गया है। यदि कोई भिन्नता हो तो विचार-विमर्श के बाद उसे शून्य किया जाए। मूल्यांकन के लिए शेष उत्तर पुस्तिकाएं यह सुनिश्चित करने के बाद ही दी जाएंगी कि व्यक्तिगत मूल्यांकनकर्ताओं के अंकन में कोई महत्वपूर्ण भिन्नता नहीं है।
6	जहां भी उत्तर सही होगा, मूल्यांकनकर्ता (√) अंकित करेंगे। गलत उत्तर के लिए क्रॉस 'X' अंकित किया जाए। मूल्यांकनकर्ता मूल्यांकन करते समय सही (✓) नहीं लगाएंगे जिससे यह आभास होगा कि उत्तर सही है और कोई अंक नहीं दिया गया है। यह सबसे आम गलती है जो मूल्यांकनकर्ता कर रहे हैं।
7	यदि किसी प्रश्न के कुछ भाग हैं, तो कृपया प्रत्येक भाग के लिए दाहिनी ओर अंक दें। फिर प्रश्न के विभिन्न भागों के लिए दिए गए अंकों को जोड़ दिया जाना चाहिए और बाएं हाथ के हाशिये में लिखा जाना चाहिए और घेरा बनाया जाना चाहिए। इसका सख्ती से पालन किया जा सके.
8	यदि किसी प्रश्न में कोई भाग नहीं है, तो बाएं हाथ के हाशिए में अंक दिए जाने चाहिए और घेरा लगाना चाहिए। इसका भी सख्ती से पालन किया जा सकता है.
9	यदि किसी छात्र ने एक अतिरिक्त प्रश्न का प्रयास किया है, तो अधिक अंकों के योग्य प्रश्न का उत्तर बरकरार रखा जाना चाहिए और दूसरे उत्तर को "अतिरिक्त प्रश्न" नोट के साथ काट दिया जाना चाहिए।
10	किसी त्रुटि के संचयी प्रभाव के लिए कोई अंक नहीं काटा जाएगा। इसे केवल एक बार दंडित किया जाना चाहिए।
11	बिंदु का एक पूर्ण स्केल 80 (उदाहरण 0 से 80/70/60/50/40/30 अंक जैसा कि प्रश्न पत्र में दिया गया

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

12	प्रत्येक परीक्षक को आवश्यक रूप से पूरे कार्य समय अर्थात प्रतिदिन 8 घंटे तक मूल्यांकन कार्य करना होगा तथा मुख्य विषयों में प्रतिदिन 20 उत्तर पुस्तिकाओं तथा अन्य विषयों में प्रतिदिन 25 उत्तर पुस्तिकाओं का मूल्यांकन करना होगा (विवरण स्पॉट गाइडलाइन्स में दिया गया है)।
13	सुनिश्चित करें कि आप अतीत में परीक्षक द्वारा की गई निम्नलिखित सामान्य प्रकार की त्रुटियाँ न करें:- किसी उत्तर के लिए दिए गए अंक से अधिक अंक देना। ● किसी उत्तर पर दिए गए अंकों का गलत योग। ● उत्तर पुस्तिका के अंदर के पन्नों से मुख्य पृष्ठ पर अंकों का गलत स्थानांतरण। शीर्षक पृष्ठ पर गलत प्रश्नवार योग। ● उत्तर पुस्तिका में उत्तर या उसके किसी भाग को बिना मूल्यांकन किये छोड़ देना। ● शीर्षक पृष्ठ पर दो कॉलमों के अंकों का गलत योग। ● गलत योग। ● शब्दों और अंकों में अंकित चिह्न मेल नहीं खाते/समान नहीं। ● उत्तर पुस्तिका से ऑनलाइन पुरस्कार सूची में अंकों का गलत स्थानांतरण। ● उत्तरों को सही के रूप में चिह्नित किया गया, लेकिन अंक नहीं दिए गए। (सुनिश्चित करें कि सही टिक मार्क सही और स्पष्ट रूप से इंगित किया गया है। यह केवल एक पंक्ति होनी चाहिए। गलत उत्तर के लिए एक्स के साथ भी ऐसा ही है।) ● उत्तर के आधे या कुछ भाग को सही और शेष को गलत चिह्नित किया गया, लेकिन कोई अंक नहीं दिया गया।
14	उत्तर पुस्तिकाओं का मूल्यांकन करते समय यदि उत्तर पूरी तरह से गलत पाया जाता है, तो इसे क्रॉस (X) के रूप में चिह्नित किया जाना चाहिए और शून्य (0) अंक दिए जाने चाहिए।
15	किसी भी मूल्यांकन न किए गए भाग, शीर्षक पृष्ठ पर अंक न ले जाना, या उम्मीदवार द्वारा पाई गई कुल त्रुटि से मूल्यांकन कार्य में लगे सभी कर्मियों और बोर्ड की प्रतिष्ठा को नुकसान होगा। इसलिए, सभी संबंधित पक्षों की प्रतिष्ठा बनाए रखने के लिए, यह फिर से दोहराया जाता है कि निर्देशों का सावधानीपूर्वक और विवेकपूर्ण तरीके से पालन किया जाए।
16	परीक्षकों को वास्तविक मूल्यांकन शुरू करने से पहले "स्पॉट मूल्यांकन के लिए दिशानिर्देश" में दिए गए दिशानिर्देशों से परिचित होना चाहिए।
17	प्रत्येक परीक्षक यह भी सुनिश्चित करेगा कि सभी उत्तरों का मूल्यांकन किया गया है, अंकों को शीर्षक पृष्ठ पर ले जाया गया है, सही ढंग से योग किया गया है और अंकों और शब्दों में लिखा गया है।
18	उम्मीदवार निर्धारित प्रसंस्करण शुल्क का भुगतान करके अनुरोध पर उत्तर पुस्तिका की फोटोकॉपी प्राप्त करने के हकदार हैं। सभी परीक्षकों/अतिरिक्त प्रधान परीक्षकों/प्रधान परीक्षकों को एक बार फिर याद दिलाया जाता है कि उन्हें यह सुनिश्चित करना होगा कि मूल्यांकन अंकन योजना में दिए गए प्रत्येक उत्तर के लिए मूल्य बिंदुओं के अनुसार सख्ती से किया जाए।

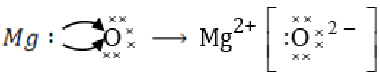
Get More Learning Materials Here : CLICK HERE www.studentbro.in

माध्यमिक विद्यालय परीक्षा, 2025
अंकन योजना

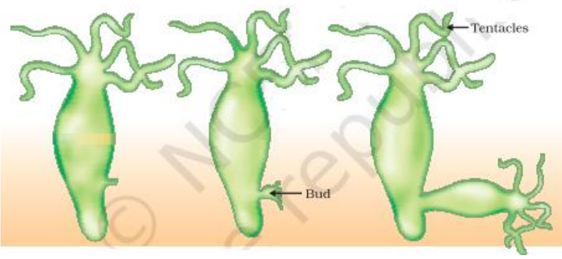
कक्षा: दसवीं वज्ञान (वषय कोड-086)

[पेपर कोड: 31/1/3]

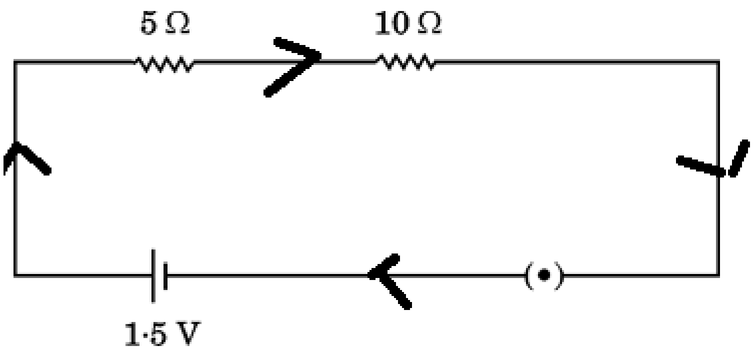
अधिकतम अंक: 80

प्र. सं	अपेक्षित उत्तर/मूल्य अंक	अंक	कुल अंक
	खण्ड क	1	1
1.	B / केल्शियम और मैग्नीशियम	1	1
2.	A / 	1	1
3.	C / इसके विजातीय (विपरीत आवेशित) आयनों के बीच दुर्बल स्थिर-वैद्युत आकर्षण बल है।	1	1
4.	A / लवण और जल बनता है	1	1
5.	B /5	1	1
6.	B / Al_2O_3 और MgO	1	1
7.	D / 1 : 8	1	1
8.	D / कोशिकाद्रव्य और ऑक्सीजन के अभाव वाली पेशीय कोशिकाएं	1	1
9.	C / 100% गोल और पीले	1	1
10.	C / (i) और (iii)	1	1
11.	D / ऑक्सिन	1	1
12.	C / स्टार्च से सरल शर्करा	1	1
13.	D / 99%	1	1
14.	D / (ii) और (iv)	1	1
15.	A / प्रकाश का प्रकीर्णन	1	1
16.	A / (i) और (ii)	1	1
17.	B / अभिकथन (A) और कारण (R) दोनों सही हैं, लेकिन कारण (R) अभिकथन (A) की सही व्याख्या **नहीं** करता है।	1	1
18.	A / अभिकथन (A) और कारण (R) दोनों सही हैं और कारण (R) अभिकथन (A) की सही व्याख्या करता है।	1	1
19.	C / अभिकथन (A) सही हैं, लेकिन कारण (R) गलत है ।	1	1
20.	B / अभिकथन (A) और कारण (R) दोनों सही हैं, लेकिन कारण (R) अभिकथन (A) की सही व्याख्या **नहीं** करता है।	1	1
	खण्ड ख		
21.	यहाँ पर u = – 10 cm; f = – 15 cm ; $\frac{1}{f} = \frac{1}{v} + \frac{1}{u}$ $\frac{1}{-15} = \frac{1}{v} + \frac{1}{-10}$	½	

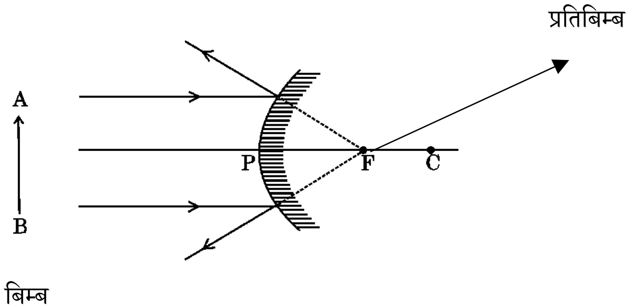
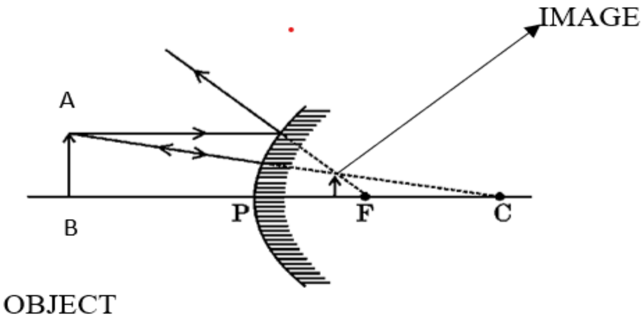
Get More Learning Materials Here : CLICK HERE www.studentbro.in

	v =+30 cm लेंस से प्रतिबिम्ब की स्थिति 30 cm है।	1	2
22.	(क) $P=\frac{V^2}{R}$ $R=\frac{V^2}{P}$ $R_A=\frac{(220)^2}{50}$ $R_B=\frac{(220)^2}{25}$ $\frac{R_A}{R_B}=\frac{1}{2}$ / $P=\frac{V^2}{R}$ चूँकि V समान है, इसका मतलब है कि P, R के व्युत्क्रमानुपाती है। लैंप A की शक्ति B से दोगुनी है इसलिए A का प्रतिरोध B से आधा है। $\frac{R_A}{R_B}=\frac{1}{2}$ **अथवा** (ख) $H = \frac{V^2}{R} \times t$ $400=\frac{V^2}{4}\times 1$ $V^2=1600$ $V=40V$	½ ½ 1 1 1 ½ ½ 1	2
23.	 आरेख नामांकन	1 1	2
24.	(क) • रक्तस्राव से दाब में कमी आ जायेगी जिससे पंपिंग प्रणाली की दक्षता में कमी आ जायेगी • प्लेटलैट्स कोशिकाए • रक्तस्राव या घाव के स्थान पर रुधिर का थक्का बनाकर।	1 ½ ½	

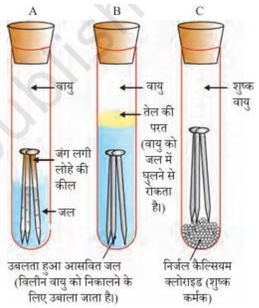
Get More Learning Materials Here : CLICK HERE www.studentbro.in

	(ख) (i) पादपों को कम ऊर्जा की आवश्यकता होती है क्योंकि पादपों के कई ऊतकों में मृत कोशिकाओं का अनुपात बड़ा होता है / पादपों को ऊर्जा की कम आवश्यकता होती है क्योंकि वे प्रचलन नहीं करते हैं । (ii) प्रकाश संश्लेषण के विलय उत्पादों को पत्तियों से पादप के अन्य भागों में स्थानांतरित करना / यह अमीनो अम्ल और अन्य पदार्थों का परिवहन जड़ों के भण्डारण अंगों , फलों और बीजों तथा वृद्धि वाले अंगों तक करता है।	1 1	2
25.	• गैस उत्सर्जित करता है • तापमान में वृद्धि	1 1	2
26.	(क) $2\,HNO_3 + Ca(OH)_2 \longrightarrow Ca(NO_3)_2 + 2\,H_2O$ (ख) $NaCl + AgNO_3 \longrightarrow AgCl + NaNO_3$ (**यदि समीकरण संतुलित नहीं है तो ½ अंक काट लें**)	1 1	2
	खण्ड ख		
27.	(क) यदि किसी विद्युत् धारा वाही चालक के दो बिंदुओ के बीच एक कूलॉम आवेश को एक बिंदु से दूसरे बिंदु तक ले जाने में 1 जूल कार्य किया जाता है तो उन दो बिंदुओ के बीच विभवांतर 1 वोल्ट होता है। / $1V=\frac{1J}{1C}$ (ख)  धारा $= \frac{\text{विभान्तर}}{\text{प्रतिरोध}} = \frac{1{\cdot}5\,V}{(5\,\Omega + 10\,\Omega)}$ $= \frac{1{\cdot}5\,V}{15\,\Omega} = 0{\cdot}1$ A	1 1 1	3
28.	(क) $\frac{1}{R_1} = \frac{1}{10\,\Omega} + \frac{1}{15\,\Omega} = \frac{1}{6\,\Omega} \Rightarrow R_1 = 6\,\Omega$ $\frac{1}{R_2} = \frac{1}{60\,\Omega} + \frac{1}{40\,\Omega} = \frac{100}{2400\,\Omega} \Rightarrow R_2 = 24\,\Omega$		

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

	∴ $R_{कुल} = R_1 + R_2 = (6 + 24) = 30\ \Omega$ (ख) $V = IR \Rightarrow I = \frac{V}{R} = \frac{15\ V}{30\ \Omega} = 0{\cdot}5\ A$ (ग) $V = IR = 0{\cdot}5\ A \times 6\ \Omega = 3{\cdot}0\ V$	1 1 1	3
29.	(i)  (ii)  **(नोट : ½ अंक काट लें यदि किरण आरेख में दिशा अंकित ना की हो)**	1 ½ 1 ½	3
30.	(क) • 23 युग्म या 46 गुणसूत्र • 1 युग्म या 2 गुणसूत्र **(ख)** लैंगिक रूप से प्रजनन करने वाले जीवों में गुणसूत्र जोड़े में होते हैं। युग्मक निर्माण के समय जोड़े के सदस्य अलग हो जाते हैं। दो जनन कोशिकाओं का संलयन होता है और युग्मनज बनता है तो इस प्रकार अपने माता-पिता के समान गुणसूत्रों की संख्या को पुनर्स्थापित करती हैं। **(यदि किसी अन्य विधि से समझाया गया हो तो अंक दें)**	½ ½ 2	3
31.	(क) एड्रिनलीन एड्रिनल ग्रंथि/ अधिवृक्क ग्रंथि (ख) एड्रीनलीन सीधा रुधिर में स्रावित हो जाता है और शरीर के विभिन्न भागों तक पहुँचा दिया जाता है। हृदय सहित यह लक्ष्य अंगों या विशिष्ट	½ ½ 2	

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

	तथा त्वचा में रुधिर की आपुर्ति कम हो जाती है, क्योंकि इन अंगों की छोटी धमनियों के आस-पास की पेशियाँ सिकुड़ जाती हैं। यह रुधिर की दिशा हमारी कंकाल पेशियों की ओर कर देता है। डायाफ्राम तथा पसलियों की पेशी के संकुचन से श्वसन दर भी बढ़ जाती है।		3
32.	(क) ➢ तीन साफ़ परखनलियां लें और प्रत्येक में लोहे की कीलों को रखें । ➢ परखनलियों को A, B और C से अंकित करें । ➢ परखनली A में थोड़ा जल डालकर उसे कॉर्क से बंद करें । ➢ परखनली B में उबलता हुआ आसवित जल डालकर उसमें 1 mL तेल मिलाए एवं कॉर्क से बंद करें। तेल जल पर तैरने लगेगा एवं वायु को जल में विलीन होने से रोक देगा। ➢ परखनली C में थोड़ा निर्जल कैल्शियम क्लोराइड डालकर उसे कॉर्क से बंद करें । निर्जल कैल्शियम क्लोराइड वायु की नमी को सोख लेगा। ➢ परखनली A में रखी कीलों पर जंग लग गया है लेकिन परखनली B एवं C में रखी कीलों पर जंग नहीं लगा। कीलों पर जंग तभी लगेगा जब उन्हें वायु और जल दोनों के सम्पर्क में लाया जाए।/  **(नोट: यदि कोई विद्यार्थी इस क्रियाकलाप का वर्णन या नामांकित चित्र द्वारा उत्तर दे तो पूर्ण अंक प्रदान करें।)** **अथवा** (ख) (i) ➢ सोडियम , पोटेशियम, लीथियम (कोई दो) प्रेक्षण: ➢ तीक्ष्ण रासायनिक अभिक्रिया ➢ अधिक मात्रा में ऊष्मा का उत्सर्जन ➢ उत्सर्जित गैस आग पकड़ सकती है (ii) गैस(बुलबुले) पॉप ध्वनि के साथ प्रज्ज्वलित होगी।	3 ½,½ 1 ½ ½	3
33.	(क) $3\,MnO_2(s) + 4\,Al(s) \longrightarrow 3\,Mn(l) + 2\,Al_2O_3(s) +$ ऊष्मा	1	

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

	अभिक्रियाशिलता श्रेणी में ऊपर की ओर पाए जाने वाली धातुओं (Na, Mg, Ca) की बन्धुता कार्बन की अपेक्षा ऑक्सीजन के प्रति अधिक होती है।	1	3
	खण्ड घ		

34. (क) (i)

- अवतल लेंस ½
- $P = \frac{1}{f(m)}$ ½

$$-2{\cdot}5 = \frac{1}{f}$$

$$f = \frac{10}{-2{\cdot}5} = -0{\cdot}4 \text{ m} = -40 \text{ cm}$$ ½

- मायोपिया ½

(ii) (I) वास्तविक एवं उल्टा ½×4

(II) आवर्धित प्रतिबिंब / प्रतिबिंब का आकार बिम्ब के आकार का दोगुना

(III) 2F से परे/ बिम्ब के दूसरी ओर

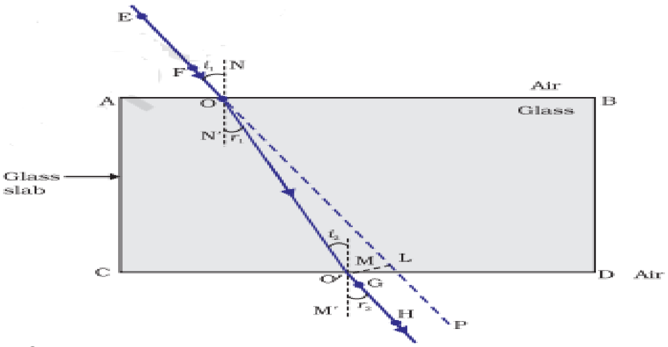
(IV) ऋणात्मक

(iii)

- 10 cm फोकस दूरी वाला लेंस ½
- कम फोकस दूरी, अधिक अभिसारिता /अपसारिता ½

अथवा

(ख) (i)



2

(दिशाएँ न दर्शाने पर आधा अंक काट लें)

(ii) प्रकाश के किसी निश्चित रंग तथा निश्चित माध्यमों के युगम के लिए आपतन कोण की ज्या (sine) तथा अपवर्तन कोण की ज्या (sine) का अनपुात स्थिर होता है। / 1

$$\frac{\sin i}{\sin r} = constant$$

(iii)

उत्तल लेंस	अवतल लेंस
(I) वस्तु को O और F के बीच रखा जाना है	वस्तु को लेंस के सामने कहीं भी रखा जा सकता है
(II) आवर्धित प्रतिबिम्ब	प्रतिबिम्ब छोटा

1

1

5

35. (क) (i)

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

(III) गर्भाशय : प्रत्यारोपण स्थल एवं भ्रूण विकास / पोषण — 1

(ii) पुरुषों द्वारा उपयोग में लाए जाने वाली गर्भरोधी तरीके

- यांत्रिक अवरोध – कंडोम — 1
- शल्य विधि – पुरुषों में शुक्रवाहिनी को अवरुद्ध करना (वैसेकटमी) — 1

अथवा

(ख) (i) — 1+1

स्व -परागण	**पर -परागण**
परागकणों का उसी पुष्प के पुंकेसर से वर्तिकाग्र पर स्थानान्तरण	परागकणों का एक ही प्रजाति के पुष्प के पुंकेसर से दूसरे पुष्प के वर्तिकाग्र पर स्थानान्तरण

(ii)

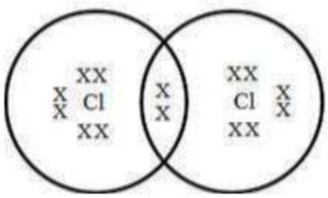
A – वर्तिकाग्र : परागकणों को प्राप्त करना और उनके अंकुरण के लिए उपयुक्त पर्यावरण उपलब्ध कराना — 1

B –परागनलिका : नर जनन कोशिका(युग्मक) को अंडाशय में स्थित मादा जनन कोशिका तक पहुँचाना — 1

C – अंड कोशिका : (मादा जनन कोशिका): नर जनन कोशिका के साथ संलयित कर युग्मनज बनाना — 1

5

36. **(क) (i)**



1

(ii)

- $CH_4 + Cl_2 \xrightarrow{Sunlight} CH_3Cl + HCl$ / क्लोरोमेथेन बनता है — ½
- प्रतिस्थापन प्रतिक्रिया — ½

(iii) क्षारीय $KMnO_4$/ अम्लीकृत $K_2Cr_2O_7$ — ½, ½

(iv) — ½×4

सहसंयोजक यौगिक	**आयनिक यौगिक**
कम गलनांक और क्वथनांक	उच्च गलनांक और क्वथनांक
विद्युत के कुचालक	जलीय घोल और पिघली हुई अवस्था में बिजली का संचालन करते हैं

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

	आम तौर पर तेल या गैर-ध्रुवीय सॉल्वेंट्स में घुलनशील | आम तौर पर जल में घुलनशील/ध्रुवीय सॉल्वेंट्स में घुलनशील		
	अथवा		
	(ख) (i) ये चार इलेक्ट्रॉन प्राप्त कर C4- ऋणायन बना सकता है, लेकिन छः प्रोटॉन वाले नाभिक के लिए दस इलेक्ट्रॉन अर्थात चार अतिरिक्त इलेक्ट्रॉन धारण करना मुश्किल हो सकता है। ये चार इलेक्ट्रॉन खो कर C4+ धनायन बना सकता है, लेकिन चार इलेक्ट्रॉनों को खो कर छः प्रोटॉन वाले नाभिक में केवल दो इलेक्ट्रॉनों का कार्बन धनायन बनाने के लिए अत्यधिक ऊर्जा की आवश्यकता होगी। $\therefore$ यह सहसंयोजक आबंध बनाने के लिए सबसे बाहरी कोश के चार इलेक्ट्रॉनों को साझा करता है सहसंयोजक यौगिक।	2	
	(ii) सहसंयोजक यौगिक के अणुओं के बीच आकर्षण बल कमजोर होते हैं।	1	
	(iii) (I) सहसंयोजक यौगिक आयन नहीं बनाते इसलिए कुचालक होते हैं	1	
	(II) कार्बन-कार्बन एकल आबंध बहुत मजबूत और स्थिर होता है।	1	5
	खण्ड ड़		
37.	(क) विद्युन्मय तार – लाल उदासीन तार – काला	½ ½	
	(ख) शक्ति , P = 1 kW = 1 × 1000 W = 1000 W वोल्टेज , V = 220 V धारा प्रवाहित I =? P = V × I $I = \frac{1000\ W}{220\ V} = 4{\cdot}54\ A$ धारा अनुमतांक 5A होना चाहिए	½ ½	
	(ग) (i) • भूसम्पर्क तार धारा के लिए अल्प प्रतिरोध का वाला चालन पथ प्रस्तुत करता है। जो यह सुनिश्चित करता है कि उपकरणों के धातु आवरण में प्रवाहित होने वाली धारा का कोई भी क्षरण होने पर इसका विभव भूमि की विभव के बराबर बना रहे।	1	
	• उपयोग करने वाले (व्यक्ति) को विद्युत् आघात से सुरक्षित रखे।	1	
	अथवा		
	(ग) (ii) • फ्यूज तार • भूसम्पर्क तार	½ ½	

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

	भूसम्पर्क तार धारा के क्षरण होने पर साधित्र के विभव को भूमि के विभव के बराबार रखता है जिससे व्यक्ति तीव्र विद्युत् आघात से सुरक्षित बचा रहता है।	½	4
38.	(क) $2\,NaCl + 2\,H_2O \xrightarrow{\text{विद्युत्}} 2\,NaOH + H_2 + Cl_2$	1	
	(ख) NaOH के उपयोग : (धातओु से ग्रीज़ हटाने के लिए/ साबुन तथा अपमार्जक/ कागज़ बनाने के लिए/ कृत्रिम फाइबर / विरंजक तैयार करना H_2 के उपयोग : ईंधन के रूप में/ मार्जरीन/ उर्वरकों के लिए अमोनिया तैयार करना /एचसीएल तैयार करना Cl_2 के उपयोग: जल की स्वच्छता/स्वीमिग पूल/ पीवीसी/ रोगाणनुाशक/ सीएफसी/ कीटनाशक/ विरंजक तैयार करना **(किसी भी उत्पाद के कोई दो उपयोग)**	½ ,½	
	(ग) (i) A – $NaHCO_3$/ सोडियम हाइड्रोजन कार्बोनेट/ बेकिंग सोडा	½	
	B – Na_2CO_3 / सोडियम कार्बोनेट	½	
	$\underset{A}{2\,NaHCO_3} \xrightarrow{\text{ऊष्मा}} \underset{B}{Na_2CO_3} + H_2O + CO_2$	1	
	अथवा		
	(ग) (ii) • लवण की एक सूत्र इकाई में मौजूद जल के निश्चित अणुओं की संख्या।	1	
	• $CuSO_4.5H_2O$/ कॉपर सल्फेट पेंटाहाइड्रेट/ ब्लू विट्रियल • $CaSO_4.2H_2O$/जिप्सम/ कैल्शियम सल्फेट डाइहाइड्रेट • $Na_2CO_3.10H_2O$ /वाशिंग सोडा/ सोडियम कार्बोनेट डिकाहाइड्रेट • $FeSO_4.7\,H_2O$ / ग्रीन विट्रियल/ फेरस सल्फेट हेप्टाहाइड्रेट • $CaSO_4.\tfrac{1}{2}\,H_2O$ / कैल्शियम सल्फेट हेमीहाइड्रेट/ पीओपी **(कोई दो उदहारण)**	½,½	4
39.	(क) • **प्रकाश संश्लेषण**	½	
	• यह वह प्रक्रम है, जिसमें स्वपोषी बाहर से लिए पदार्थों को ऊर्जा संचित रूप में परिवर्तित कर देता है / ये पदार्थ कार्बन डाइऑक्साइड तथा जल के रूप में लिए जाते हैं, जो सूर्य के प्रकाश तथा क्लोरोफिल की उपस्थिति में कार्बोहाइड्रेट में परिवर्तित कर दिए जाते हैं।	½	
	(ख) $6CO_2 + 12H_2O \xrightarrow[\text{Sunlight}]{\text{Chlorophyll}} C_6H_{12}O_6 + 6O_2 + 6H_2O$	1	
	(ग) (i)		

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

	• कार्बन डाइऑक्साइड का कार्बोहाइड्रेट में अपचयन। • मरुद्भिद पौधे रात्रि में कार्बन डाइऑक्साइड लेते हैं और एक मध्यस्थ उत्पाद बनाते हैं। दिन में क्लोरोफिल ऊर्जा अवशोषित करके अतिंम उत्पाद बनाता है। **अथवा** (ग) (ii) (I) सूर्य के प्रकाश की कम मात्रा के कारण प्रकाश संश्लेषण की दर कम हो जाती है। (II) गैसीय विनिमय कम होने से प्रकाश संश्लेषण की दर कम हो जाती है	1 1	4

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