futuretopper.in

Series : 8DEFG

SET-2

रोल नं.

Roll No.

प्रश्न-पत्र कोड Q.P. Code 31/8/2

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.

विज्ञान
SCIENCE

निर्धारित समय : 3 घण्टे *अधिकतम अंक : 80*

Time allowed : 3 hours *Maximum Marks : 80*

नोट :

(I) *कृपया जाँच कर लें कि इस प्रश्न-पत्र में मुद्रित पृष्ठ 31 हैं ।*

(II) *प्रश्न-पत्र में दाहिने हाथ की ओर दिए गए प्रश्न-पत्र कोड को परीक्षार्थी उत्तर-पुस्तिका के मुख-पृष्ठ पर लिखें ।*

(III) *कृपया जाँच कर लें कि इस प्रश्न-पत्र में 39 प्रश्न हैं ।*

(IV) ***कृपया प्रश्न का उत्तर लिखना शुरू करने से पहले, उत्तर-पुस्तिका में यथा स्थान पर प्रश्न का क्रमांक अवश्य लिखें ।***

(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 ।*

NOTE :

(I) *Please check that this question paper contains 31 printed pages.*

(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) *Please check that this question paper contains 39 questions.*

(IV) ***Please write down the Serial Number of the question in the answer-book at the given place before attempting it.***

(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.*

Official CBSE question paper from cbse.gov.in | futuretopper.in
futuretopper.in is not linked to or endorsed by CBSE

futuretopper.in

सामान्य निर्देश :

निम्नलिखित निर्देशों को ध्यानपूर्वक पढ़िये और उनका पालन कीजिए :

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

(ii) *प्रश्न-पत्र **तीन** खण्डों – **क, ख** और **ग** में विभाजित है ।*

खण्ड क – जीव विज्ञान (30 अंक)

खण्ड ख – रसायन शास्त्र (25 अंक)

खण्ड ग – भौतिक शास्त्र (25 अंक)

(iii) *इस प्रश्न-पत्र में बहुविकल्पीय, अति लघु-उत्तरीय, लघु-उत्तरीय, दीर्घ-उत्तरीय और केस/स्रोत आधारित प्रश्न हैं । प्रत्येक प्रश्न के अंक उसके सामने दिये गए हैं ।*

(iv) *केस आधारित प्रश्न 4 अंक के हैं, जिनमें **तीन** उप-प्रश्न हैं ।*

(v) *अपनी उत्तर-पुस्तिका को प्रश्न-पत्र के अनुरूप तीन भागों में विभाजित कीजिये – खण्ड क (जीव विज्ञान), खण्ड ख (रसायन शास्त्र) तथा खण्ड ग (भौतिक शास्त्र) । प्रत्येक प्रश्न का उत्तर उसके संबंधित भाग में ही लिखना अनिवार्य है ।*

एक खण्ड के उत्तर दूसरे खण्ड के उत्तर के साथ नहीं लिखने हैं ।

(vi) *आवश्यकतानुसार प्रत्येक खण्ड और प्रश्नों के साथ निर्देश दिये गए हैं ।*

(vii) *इसके अतिरिक्त, ध्यान दें कि दृष्टिबाधित परीक्षार्थियों के लिए एक अन्य प्रश्न-पत्र दिया गया है ।*

(viii) *प्रश्न-पत्र में कोई समग्र विकल्प नहीं है । यद्यपि, कुछ प्रश्नों में केवल आंतरिक विकल्प का प्रावधान दिया गया है । इन प्रश्नों में से केवल एक ही प्रश्न का उत्तर लिखा जाना चाहिए ।*

Official CBSE question paper from cbse.gov.in | futuretopper.in
futuretopper.in is not linked to or endorsed by CBSE

futuretopper.in

General Instructions :

Read the following instructions carefully and follow them :

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

(ii) *Question paper is divided into **THREE** sections – **A, B** and **C.***

SECTION A : Biology (30 marks)

SECTION B : Chemistry (25 marks)

SECTION C : Physics (25 marks)

(iii) *The question paper has MCQs, VSAs, SAs, LAs and CBQs. Marks are given against each question.*

(iv) *There are Cases Based Questions (CBQs) with **three** sub-questions and are of **4** marks each.*

(v) *Divide your answer sheet into three sections as per question paper – SECTION A (Biology), SECTION B (Chemistry) and SECTION C (Physics). It is compulsory to answer each question in its respective section.*

Do not mix answers of one section into the other section.

(vi) *Instructions are given with each section and question, wherever necessary.*

(vii) *Kindly note that a separate question paper has been provided for visually impaired candidates.*

(viii) *There is no overall choice in the question paper. However, an internal choice has been provided in few questions. Only one of the choices in such questions must be attempted.*

Official CBSE question paper from cbse.gov.in | futuretopper.in
futuretopper.in is not linked to or endorsed by CBSE

futuretopper.in

खण्ड – क

(जीव विज्ञान)

1. मटर के दो पौधों के बीच संकरण (क्रॉस) कराया गया जिनमें से एक गोल हरे बीजों वाला (RRyy) तथा दूसरा झुर्रीदार पीले बीजों वाला (rrYY) है । F_1 पीढ़ी की संतति के सभी बीज गोल तथा पीले (RrYy) थे । जब F_1 पीढ़ी को स्वपरागित होने दिया गया तो F_2 पीढ़ी में लक्षणों के नए संयोजन प्राप्त हुए । **1**

(i) गोल, पीले

(ii) गोल, हरे

(iii) झुर्रीदार, पीले

(iv) झुर्रीदार, हरे

उस विकल्प को चुनिए जो F_2 पीढ़ी में लक्षणों के नए संयोजन को दर्शाता है ।

(A) (i) तथा (ii) (B) (i) तथा (iv)

(C) (iii) तथा (iv) (D) (i) तथा (iii)

2. पारितंत्र में सही अनुक्रम वाली आहार शृंखला दर्शाने वाले विकल्प का चयन कीजिए : **1**

(A) बीज ⟶ चूहा ⟶ सर्प ⟶ हिरण

(B) शैवाल ⟶ छोटी मछली ⟶ बड़ी मछली ⟶ बाज़

(C) टिड्डा ⟶ मेंढक ⟶ सर्प ⟶ हाथी

(D) पौधे ⟶ शशक ⟶ हिरण ⟶ भेड़िया

3. 'लसीका एक रंगहीन तरल ऊतक है ।' यह इस बात का द्योतक है कि इसमें ___(i)___ कोशिकाओं का अभाव होता है, अतः यह ___(ii)___ का संवहन नहीं कर सकता है ।

निम्नलिखित विकल्पों में से उसका चयन कीजिए जो (i) तथा (ii) की सही क्रम में पहचान दर्शाता है : **1**

(A) (i) – प्लेटलेट्स ; (ii) – अत्यधिक तरल

(B) (i) – लाल रुधिर ; (ii) – ऑक्सीजन

(C) (i) – लाल रुधिर ; (ii) – वसा

(D) (i) – श्वेत रुधिर ; (ii) – लवण

Official CBSE question paper from cbse.gov.in | futuretopper.in
futuretopper.in is not linked to or endorsed by CBSE

futuretopper.in

SECTION – A

(Biology)

1. Two pea plants one with round green seeds (RRyy) and another with wrinkled yellow seeds (rrYY) were crossed. All the seeds of F_1 progeny have round, yellow seeds (RrYy). When F_1 plants are self-pollinated, the F_2 progeny will have new combination of characters. **1**

   (i) Round, yellow
   (ii) Round, green
   (iii) Wrinkled, yellow
   (iv) Wrinkled, green

   Choose the option that shows new combination of characters in F_2 progeny.

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

2. Examine the given food chains to establish the correct one in an ecosystem : **1**

   (A) Seed ⟶ mouse ⟶ snake ⟶ deer
   (B) Algae ⟶ small fish ⟶ large fish ⟶ hawk
   (C) Grasshopper ⟶ frog ⟶ snake ⟶ elephant
   (D) Plants ⟶ rabbit ⟶ deer ⟶ wolf

3. 'The lymph is colourless tissue fluid.' This indicates that it lacks ___(i)___ cells and hence cannot carry ___(ii)___.

   From the following options, choose the one that correctly identifies (i) and (ii). **1**

   (A) (i) – Platelets ; (ii) – excess fluid
   (B) (i) – Red blood ; (ii) – oxygen
   (C) (i) – Red blood ; (ii) – fats
   (D) (i) – White blood ; (ii) – salts

Official CBSE question paper from cbse.gov.in | futuretopper.in
futuretopper.in is not linked to or endorsed by CBSE

futuretopper.in

4. निम्नलिखित में से कौन से समुच्चय में केवल वही पदार्थ हैं जिनका अपघटन/विघटन लाइपेज एंजाइम द्वारा किया जाता है ? 1

(A) कार्बोहाइड्रेट्स, प्रोटीन तथा विटामिन

(B) वसा, तेल तथा घी

(C) खनिज, मंड तथा विटामिन

(D) प्रोटीन, शर्करा तथा एस्टर

5. निम्नलिखित में से ग़लत कथन का चयन कीजिए : 1

(A) पीयूष ग्रन्थि द्वारा थायरॉक्सिन हॉर्मोन के संश्लेषण के लिए आयोडीन आवश्यक है ।

(B) थायरॉक्सिन कार्बोहाइड्रेट्स, प्रोटीन तथा वसा के उपापचय का नियमन करता है ।

(C) फूली हुई गर्दन आयोडीन की अल्पता के कारण गॉयटर की संभावना का द्योतक है ।

(D) अवटु (थायरॉइड) ग्रन्थि हमारे शरीर के ग्रीवा वाले क्षेत्र में अवस्थित होती है ।

6. उस समुचित विकल्प का चयन कीजिए जिसमें मानव परिसंचरण तंत्र में केवल विऑक्सीजनित रुधिर के प्रवाह पथ को दर्शाया गया है : 1

(A) शरीर ⟶ बायाँ अलिंद ⟶ बायाँ निलय ⟶ फुफ्फुस ⟶ दायाँ अलिंद ⟶ दायाँ निलय ⟶ शरीर

(B) दायाँ अलिंद ⟶ दायाँ निलय ⟶ फुफ्फुस ⟶ बायाँ अलिंद ⟶ बायाँ निलय ⟶ शरीर

(C) शरीर ⟶ बायाँ अलिंद ⟶ बायाँ निलय ⟶ फुफ्फुस

(D) शरीर ⟶ दायाँ अलिंद ⟶ दायाँ निलय ⟶ फुफ्फुस

7. एक व्यक्ति के मस्तिष्क का MRI परीक्षण किया गया जिसमें उसके अनुमस्तिष्क में कुछ विकार (विसंगतियाँ) परिलक्षित हुए । उस व्यक्ति की कौन सी गतिविधि प्रभावित होगी ? 1

(A) हृदय स्पंदन

(B) भूख तथा प्यास लगना

(C) प्रतिवर्त

(D) सीधी रेखा (लाइन) में चलना

Official CBSE question paper from cbse.gov.in | futuretopper.in
futuretopper.in is not linked to or endorsed by CBSE

futuretopper.in

4. Which of the following groups consists entirely of substances that are broken down by an enzyme, lipase ? **1**

(A) Carbohydrates, proteins and vitamins

(B) Fats, oils and ghee

(C) Minerals, starch and vitamins

(D) Proteins, sugars and esters

5. Select the incorrect statement from the following : **1**

(A) Iodine is necessary for production of thyroxin hormone by pituitary gland.

(B) Thyroxin regulates metabolism of carbohydrates, fats and protein.

(C) Swelling of neck may indicate goitre due to iodine deficiency.

(D) Thyroid is located in the neck region in our body.

6. Select the correct option that shows the path of flow of only the deoxygenated blood through the human circulatory system. **1**

(A) Body ⟶ left atrium ⟶ left ventricle ⟶ lungs ⟶ right atrium ⟶ right ventricle ⟶ body.

(B) Right atrium ⟶ right ventricle ⟶ lungs ⟶ left atrium ⟶ left ventricle ⟶ body

(C) Body ⟶ left atrium ⟶ left ventricle ⟶ lungs

(D) Body ⟶ right atrium ⟶ right ventricle ⟶ lungs

7. A man underwent MRI of brain which shows some defects in the cerebellum of his brain. Which activity of that person will be affected ? **1**

(A) Heart beat

(B) Feeling of hunger and thirst

(C) Reflexes

(D) Walking in straight line

Official CBSE question paper from cbse.gov.in | futuretopper.in
futuretopper.in is not linked to or endorsed by CBSE

futuretopper.in

प्रश्न संख्या **8** तथा **9** में दो कथन – अभिकथन (A) और कारण (R) दिए गए हैं । इन प्रश्नों के उत्तर नीचे दिए (A), (B), (C) और (D) में से उचित विकल्प को चुनकर दीजिए :

(A) अभिकथन (A) और कारण (R) दोनों सही हैं तथा 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) गलत है ।

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

8. **अभिकथन (A)** : जब एक सिंह (शेर) किसी हिरण को खाता है, तो सिंह में स्थानांतरित ऊर्जा की मात्रा हिरण में निहित संपूर्ण ऊर्जा का केवल अंश मात्र ही होती है । **1**

कारण (R) : सभी पोषी स्तरों में ऊर्जा स्थानांतरण दक्ष होता है, जो लगभग 90% ऊर्जा को अगले स्तर में ले जाता है ।

9. **अभिकथन (A)** : प्रतिवर्त चाप किसी उद्दीपन के प्रति त्वरित एवं स्वतः अनुक्रिया प्रदान करता है । **1**

कारण (R) : प्रतिवर्त चाप के द्वारा उद्दीपन के प्रति अविलम्ब तीव्रतम प्रतिक्रिया हेतु मस्तिष्क तंत्रिका पथ में शामिल होता है ।

10. (A) पौधों में जल तथा खनिज का परिवहन जाइलम ऊतक द्वारा होता है जहाँ जड़ों, तनों तथा पत्तियों की वाहिनिकाएँ तथा वाहिकाएँ परस्पर जुड़ी रहती हैं । इससे संवहन वाहिकाओं का एक सतत् जाल बन जाता है, जो पादप के सभी भागों से संबद्ध होता है । इस प्रक्रम में सरल भौतिक बल शामिल होते हैं । **2**

यदि मृदा में पर्याप्त जल उपलब्ध है, तो उस बल का नाम लिखकर व्याख्या कीजिए जो इन परिस्थितियों में प्रभावी रूप से कार्य करेगा :

(i) रात्रि में

(ii) दिन में

अथवा

(B) यद्यपि पादपों में उत्सर्जन तंत्र नहीं होता तथापि वे अपने अपशिष्ट पदार्थों से छुटकारा पाने में समर्थ होते हैं । कैसे ?

11. छुई-मुई के पौधे की पत्तियाँ स्पर्श करने पर गति दर्शाती है । इस प्रकार की गति की संक्षिप्त व्याख्या कीजिए । **2**

12. (A) ब्रेड मोल्ड (राइजोपस) के जननीय तथा अजननीय (कायिक) भागों के नाम लिखिए । **2**

(B) पौधों में लैंगिक जनन के कोई दो लाभ लिखिए ।

Official CBSE question paper from cbse.gov.in | futuretopper.in
futuretopper.in is not linked to or endorsed by CBSE

futuretopper.in

Question No. **8** & **9** consists of **two** statements – Assertion (A) and Reason (R). Answer these questions selecting the appropriate option from (A), (B), (C) and (D) given below :

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

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

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

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

8. **Assertion (A) :** The energy transferred to a lion when it eats a deer is only a small fraction of the deer's total energy content. **1**

Reason (R) : Energy transfer is efficient at all trophic levels with nearly 90% of energy passed on to the next level.

9. **Assertion (A) :** A reflex arc provides an immediate and automatic response to a stimulus. **1**

Reason (R) : The nerve pathway in a reflex arc involves the brain for the fastest possible processing.

10. (A) Transport of water and minerals in plants takes place through xylem tissue where vessels and tracheids of roots, stems and leaves are interconnected. This forms a continuous system of channels reaching all plant parts. Simple physical forces are involved in the process. **2**

If the soil has adequate water, name and explain which force will be acting effectively at :

(i) Night

(ii) Day

OR

(B) Although plants do not have excretory system still they are able to get rid-off their waste products. How ?

11. The sensitive plant shows movement of leaves in response to touch. Explain such movement briefly. **2**

12. (A) Name the reproductive and non-reproductive parts of bread mould (Rhizopus). **2**

(B) Give any two advantages of sexual reproduction in plants.

Official CBSE question paper from cbse.gov.in | futuretopper.in
futuretopper.in is not linked to or endorsed by CBSE

futuretopper.in

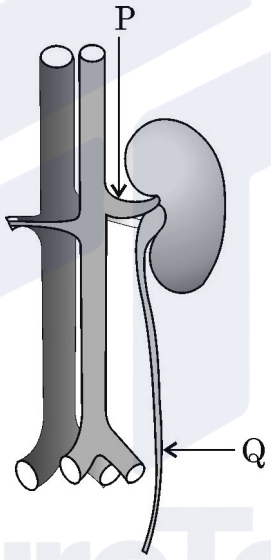
13. "प्रत्येक जीव में सभी जीनों के दो समुच्चय होते हैं । लैंगिक प्रजनन के परिणाम-स्वरूप संतति को प्रत्येक जनक के समान योगदान से जीनों का एक-एक समुच्चय (सेट) प्राप्त होता है ।"
अगर यह सही है तो किसी प्रजाति में डीएनए के स्थायित्व का अनुरक्षण किस प्रकार सुनिश्चित होता है ? व्याख्या कीजिए । **3**

14. एक ऐसे सरल जलीय पारितंत्र जैसे कि झील के विषय में विचार कीजिए जिसमें शैवाल, छोटी मछली तथा बड़ी मछलियाँ पाई जाती हैं । ऐसा पाया गया कि झील का जल डीडीटी (DDT) नामक अजैव-निम्नकरणीय पीड़कनाशी की कम सान्द्रता से संदूषित है । इस पारितंत्र की उपरोक्त सूचना के आधार पर निम्नलिखित प्रश्नों के उत्तर लिखिए : **3**

(a) किस जीव में DDT की सर्वाधिक मात्रा संग्रहित होगी ? इस परिघटना का नाम लिखिए तथा उसकी व्याख्या कीजिए ।

(b) किसी खाद्य श्रंखला में ऊर्जा का प्रवाह सदैव एकदिशिक ही क्यों होता है ?

15. दिए गए चित्र में मानव वृक्क तथा उसकी संबद्ध सहायक संरचनाओं को दर्शाया गया है ।



नीचे दी गई तालिका I तथा तालिका II का अध्ययन कीजिए जिसमें संरचना P तथा Q में कुछ विशिष्ट पदार्थों की सान्द्रता को दर्शाया गया है ।

तालिका I	**संरचना P**
घटक	**सान्द्रता % में**
यूरिया	0.05
एमीनो अम्ल	0.06
लवण	1.72
ग्लूकोज़	0.10

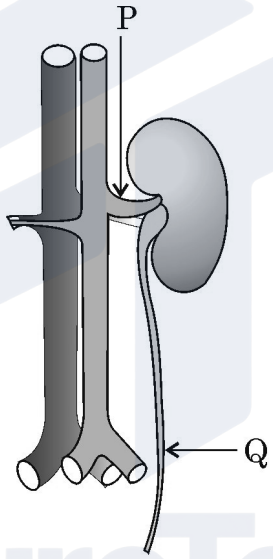
Official CBSE question paper from cbse.gov.in | futuretopper.in
futuretopper.in is not linked to or endorsed by CBSE

futuretopper.in

13. "Each organism has two sets of all genes, one inherited from each parent i.e. both parents contribute equally to the DNA of the progeny during sexual reproduction".
If such is the case, then how is the stability of DNA of the species ensured ? Discuss. **3**

14. Consider a simple aquatic ecosystem like a lake which consists of algae, small fish and large fishes. It was found that the lake water was contaminated with a low concentration of a non-biodegradable pesticide, DDT. Based on this ecosystem, answer the following questions : **3**
(a) In which organism will the concentration of the pesticide DDT be the highest ? Name and explain the phenomenon.
(b) Why is the flow of energy in a food chain always unidirectional ?

15. The given diagram shows the human kidney and its associated structures.



Study the Table I and Table II that shows the concentration of certain substances found within the structure P and Q.

Table I – components	**Structure P concentration %**
Urea	0.05
Amino acids	0.06
Salts	1.72
Glucose	0.10

Official CBSE question paper from cbse.gov.in | futuretopper.in
futuretopper.in is not linked to or endorsed by CBSE

futuretopper.in

तालिका II	संरचना Q
घटक	**सान्द्रता % में**
यूरिया	1.00
एमीनो अम्ल	0.00
लवण	1.60
ग्लूकोज़	0.00

(A) मानव शरीर में वृक्क कहाँ अवस्थित होते हैं ? उनकी निस्यंदन इकाई का नाम लिखिए । **1**

(B) उन दो कारकों के नाम लिखिए जिन पर निस्यंदन से जल का पुनरवशोषण निर्भर करता है । **1**

(C) तालिका I तथा तालिका II में सूचीबद्ध संरचना P तथा Q में दिए गए पदार्थों (घटकों) की सान्द्रता में अंतर क्यों परिलक्षित हो रहा है ? **2**

अथवा

(C) यदि कोई व्यक्ति मधुमेह से पीड़ित है, तो तालिका II में सूचीबद्ध संरचना Q में उपस्थित किस पदार्थ की सान्द्रता में परिवर्तन परिलक्षित होगा और क्यों ? **2**

16. (A) (i) गर्भाशय के अंदर अवस्थित उस विशिष्ट ऊतक का नाम लिखिए जो विकसित होते भ्रूण को पोषण प्रदान करता है । इसकी संरचना का वर्णन कीजिए । पोषण के अतिरिक्त इस संरचना के दो अन्य कार्यों का वर्णन कीजिए । **3**

(ii) मानव में यौन संचारित किन्हीं दो रोगों के नाम तथा उनके सूक्ष्म-जीवीय कारकों के नाम लिखिए । **2**

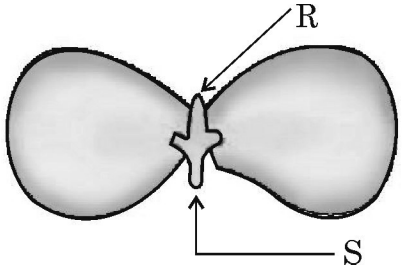
अथवा

(B) पुष्पी पादपों में परागण प्रक्रम के परिणामस्वरूप निषेचन होता है ।

(i) एक नामांकित चित्र की सहायता से वर्णन (व्याख्या) कीजिए कि पराग कण से नर जनन कोशिका (नर युग्मक) अंडाशय में स्थित मादा जनन कोशिका तक किस प्रकार पहुँचती है ।

(ii) स्व-परागण तथा पर-परागण के बीच विभेद कीजिए ।

(iii) बीज के निम्नरूप से आरेखित चित्र में भाग 'R' तथा 'S' को पहचानकर उनके नाम लिखिए । **5**



Official CBSE question paper from cbse.gov.in | futuretopper.in
futuretopper.in is not linked to or endorsed by CBSE

futuretopper.in

Table II – components	Structure Q concentration %
Urea	1.00
Amino acids	0.00
Salts	1.60
Glucose	0.00

(A) Where are kidneys located in the human body ? Name the filtration unit of them. **1**

(B) List two factors on which reabsorption of water from the filtrate depends. **1**

(C) Why is there variation in the concentration of given substance in structure P and Q listed in table I and II respectively ? **2**

OR

(C) If a person is suffering from diabetes, concentration of which substance present in structure Q (listed in table II) will be modified and why ? **2**

16. (A) (i) Name the special tissue inside the uterus that provides nutrition to the developing embryo. Describe its structure. State its two functions besides nutrition. **3**

(ii) Write any two sexually transmitted diseases in humans and their causative microbial agents. **2**

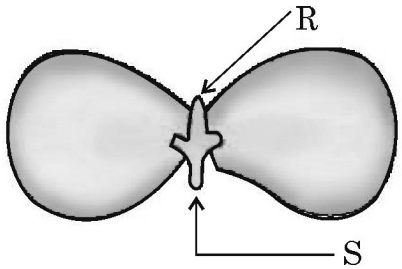
OR

(B) In flowering plants, the process of pollination leads to fertilization.

(i) Explain with the help of a well-labelled diagram how the male germ cell from the pollen grain reaches the female germ cell located in the ovule.

(ii) Differentiate between self-pollination and cross-pollination.

(iii) Identify and name the parts 'R' and 'S' in the given diagram of seed. **5**



Official CBSE question paper from cbse.gov.in | futuretopper.in
futuretopper.in is not linked to or endorsed by CBSE

futuretopper.in

खण्ड – ख

(रसायन शास्त्र)

17. ब्यूटेन के समावयवों की संख्या है **1**

(A) 1 (B) 2

(C) 3 (D) 4

18. जब अमोनियामय लवण विलयन से CO_2 गैस प्रवाहित की जाती है तब निम्नलिखित कौन सा यौगिक निर्मित होता है ? **1**

(A) Na_2CO_3 (B) NH_4Cl

(C) $NaOH$ (D) $NaHCO_3$

19. निम्नलिखित यौगिकों में से कौन संयोजन अभिक्रिया देगा ? **1**

(A) C_3H_8 (B) C_4H_8

(C) C_2H_6 (D) C_4H_{10}

20. यौगिक $CH_3 - \underset{\underset{O}{\|}}{C} - OH$ में निम्न में से कौन सा प्रकार्यात्मक समूह उपस्थित है ? **1**

(A) कार्बोक्सिलिक अम्ल

(B) एल्कोहल

(C) ऐल्डिहाइड

(D) कीटोन

21. किसी दिए गए विलयन में अम्ल की उपस्थिति का पता लगाने के लिए एक दृष्टिबाधित छात्र निम्न अम्ल–क्षारक सूचकों में से किसका उपयोग करेगा ? **1**

(A) नीला लिटमस (B) लौंग का तेल

(C) लाल पत्ता–गोभी का निचोड़ (D) मेथिल ऑरेंज

Official CBSE question paper from cbse.gov.in | futuretopper.in
futuretopper.in is not linked to or endorsed by CBSE

futuretopper.in

SECTION – B

(Chemistry)

17. The number of isomers of butane is **1**

(A) 1 (B) 2

(C) 3 (D) 4

18. Which of the following compound is formed when CO_2 gas is passed through ammoniacal brine solution ? **1**

(A) Na_2CO_3 (B) NH_4Cl

(C) NaOH (D) $NaHCO_3$

19. Which of the following compounds will undergo addition reaction ? **1**

(A) C_3H_8 (B) C_4H_8

(C) C_2H_6 (D) C_4H_{10}

20. In the compound $CH_3 - \underset{\underset{O}{\|}}{C} - OH$, which of the following functional group is present ? **1**

(A) Carboxylic acid

(B) Alcohol

(C) Aldehyde

(D) Ketone

21. Which of the following acid-base indicators will be used by a visually challenged student to detect the presence of acid in a given solution ? **1**

(A) Blue litmus (B) Clove oil

(C) Red cabbage extract (D) Methyl orange

Official CBSE question paper from cbse.gov.in | futuretopper.in
futuretopper.in is not linked to or endorsed by CBSE

futuretopper.in

22. निम्नलिखित जलीय विलयन में से कौन चूर्णित अंड-कवच के साथ अभिक्रिया करके एक गैस देता है जो चूने के पानी को दूधिया कर देती है ? 1

(A) KCl (B) HCl

(C) $NaCl$ (D) NH_4Cl

23. किसी आर्द्र दिन में हाइड्रोजन क्लोराइड गैस के निर्माण के दौरान गैस को सामान्यतः कैल्सियम क्लोराइड वाली रक्षक नली से प्रवाहित करते हैं । रक्षक नली में लिए गए कैल्सियम क्लोराइड की भूमिका है – 1

(A) उत्सर्जित गैस का अवशोषण करना

(B) गैस को नम कर देना

(C) गैस में से नमी का अवशोषण करना

(D) उत्सर्जित गैस में से क्लोराइड आयनों का अवशोषण करना

प्रश्न संख्या **24** के लिए, **दो** कथन दिए गए हैं – जिनमें एक को अभिकथन (A) तथा दूसरे को कारण (R) द्वारा अंकित किया गया है । इस प्रश्न का सही उत्तर नीचे दिए गए विकल्पों (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, परंतु 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 ।

24. **अभिकथन (A)** : सोडियम ऐसीटेट क्षारकीय लवण है । 1

कारण (R) : क्योंकि यह एक दुर्बल अम्ल तथा प्रबल क्षारक का लवण है ।

25. होने वाली अभिक्रियाओं के लिए रासायनिक समीकरण लिखिए जब : 1 + 1

(A) Fe_2O_3 को एल्युमिनियम चूर्ण के साथ गर्म किया जाता है ।

(B) सोडियम धातु जल के साथ अभिक्रिया करती है ।

Official CBSE question paper from cbse.gov.in | futuretopper.in
futuretopper.in is not linked to or endorsed by CBSE

futuretopper.in

22. Which of the following aqueous solution reacts with crushed egg-shells to give a gas that turns lime water milky ? **1**

(A) KCl (B) HCl

(C) NaCl (D) $NH_4C l$

23. During the preparation of hydrogen chloride gas on a humid day, the gas is usually passed through a guard tube containing calcium chloride. The role of $CaCl_2$ taken in guard tube is to – **1**

(A) Absorb the evolved gas

(B) Moisten the gas

(C) Absorb moisture from the gas

(D) Absorb chloride ions from the evolved gas

For question number **24**, **two** statements are given-one labelled as Assertion (A) and the other labelled as Reason (R). Answer this question selecting the appropriate option from (A), (B), (C) and (D) 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.

24. **Assertion (A)** : Sodium acetate is a basic salt. **1**

Reason (R) : It is because it is a salt of weak acid and strong base.

25. Write chemical equations for the reactions taking place when : **1 + 1**

(A) Fe_2O_3 is heated with aluminium powder.

(B) Sodium metal reacts with water.

Official CBSE question paper from cbse.gov.in | futuretopper.in
futuretopper.in is not linked to or endorsed by CBSE

futuretopper.in

26. (A) चींटी के डंक में उपस्थित अम्ल का नाम बताइए तथा इसका रासायनिक सूत्र दीजिए । चींटी के डंक से उत्पन्न दर्द एवं जलन से आराम पाने के लिए सामान्य विधि दीजिए ।

(B) 'X' तथा 'Y' दो विलयनों के pH मान क्रमशः 3.0 तथा 9.5 हैं । इनमें से कौन नीले लिटमस को लाल में बदलेगा तथा कौन फीनॉलफ्थेलिन को रंगहीन से गुलाबी में बदलेगा ? **2 + 1**

27. विकल्प (A) अथवा (B) में से किसी एक का उत्तर दीजिए :

(A) (i) कार्बन बड़ी संख्या में यौगिक बनाता है, इसके लिए कोई दो कारण दीजिए । कार्बन मुख्यतः सहसंयोजी आबंधों द्वारा ही यौगिकों का निर्माण क्यों करता है ?

(ii) उस यौगिक की पहचान कीजिए जिसमें इसका प्रकार्यात्मक समूह ऐल्डिहाइड है :

C_3H_7OH, C_3H_7Cl, C_2H_5CHO, CH_3COCH_3 **2 + 1**

अथवा

(B) एक कार्बनिक यौगिक 'X' शराब का घटक है । 'X' अम्लीकृत $K_2Cr_2O_7$ के साथ अभिक्रिया करके $C_2H_4O_2$ आण्विक सूत्र वाले एक अन्य यौगिक 'Y' का निर्माण करता है । सोडियम कार्बोनेट के साथ 'Y' तीव्र बुदबुदाहट उत्पन्न करता है ।

(i) 'X' और 'Y' की पहचान कीजिए ।

(ii) 'Y' जब सोडियम कार्बोनेट के साथ अभिक्रिया करता है तब उत्सर्जित गैस का नाम बताइए ।

(iii) होने वाली रासायनिक अभिक्रियाओं में सम्मिलित रासायनिक समीकरण लिखिए । **3 × 1**

28. स्टेच्यू ऑफ लिबर्टी सात आश्चर्यों में से एक है । यह U.S.A. में न्यूयॉर्क बन्दरगाह में लिबर्टी टापू पर स्थित है । यह एक धातु से बना है । समय के साथ धातु का रंग परिवर्तित हो गया और यह अब हरा दिखाई देता है । उपर्युक्त सूचना के आधार पर निम्नलिखित प्रश्नों के उत्तर दीजिए :

(A) संक्षारण क्या है ?

(B) कुछ समय के पश्चात् सिल्वर की वस्तुएँ काली क्यों पड़ जाती हैं ?

(C) कॉपर, वायु में उपस्थित किसी नम गैस 'A' के साथ अभिक्रिया करके धीरे-धीरे अपनी चमकीली सतह खो देता है । यह हरा हो जाता है । 'A' की और कॉपर की सतह पर निर्मित हरी परत के पदार्थ की पहचान कीजिए ।

अथवा

(C) मिश्रातु क्या है ? मिश्रातु कैसे बनाई जाती है ? **1 + 1 + 2**

Official CBSE question paper from cbse.gov.in | futuretopper.in
futuretopper.in is not linked to or endorsed by CBSE

futuretopper.in

26. (A) Name the acid present in ant sting and give its chemical formula. Give the common method to get relief from the pain and irritation caused by ant sting.

(B) Two solutions 'X' and 'Y' have pH values 3.0 and 9.5 respectively. Which of these will turn blue litmus to red and which will turn phenolphthalein from colourless to pink ? **2 + 1**

27. Attempt either option (A) or (B) :

(A) (i) State any two reasons for carbon forming a large number of compounds. Why does carbon form compounds mainly by covalent bonds ?

(ii) Identify the compound which contains aldehyde as its functional group :

C_3H_7OH, C_3H_7Cl, C_2H_5CHO, CH_3COCH_3 **2 + 1**

OR

(B) An organic compound 'X' is a constituent of wine. 'X' on reacting with acidified $K_2Cr_2O_7$ forms another compound 'Y' with molecular formula $C_2H_4O_2$. 'Y' produces brisk effervescence with sodium carbonate.

(i) Identify 'X' and 'Y'.

(ii) Name the gas evolved when 'Y' reacts with sodium carbonate.

(iii) Write the chemical equations involved for the chemical reactions taking place. **3 × 1**

28. The Statue of Liberty is one of the seven wonders. It is present on Liberty island in New York harbour in U.S.A. It is made up of a metal. Over a period of time, the metal's colour has changed and statue gives greenish look. Answer the following questions based on the above information :

(A) What is corrosion ?

(B) Why do silver articles turn black after some time ?

(C) Copper reacts with moist gas 'A' present in the air and slowly loses its shiny surface. It turns green. Identify 'A' and the substance of green coating formed on the surface of copper.

OR

(C) What is an alloy ? How is an alloy made ? **1 + 1 + 2**

Official CBSE question paper from cbse.gov.in | futuretopper.in
futuretopper.in is not linked to or endorsed by CBSE

futuretopper.in

29. विकल्प (A) अथवा (B) में से किसी एक का उत्तर दीजिए :

(A) निम्नलिखित के लिए रासायनिक समीकरण लिखिए जब –

(a) सिल्वर ब्रोमाइड को सूर्य के प्रकाश में रखा जाता है ।

(b) सीसा धातु का एक टुकड़ा कॉपर (II) क्लोराइड विलयन में डाला जाता है ।

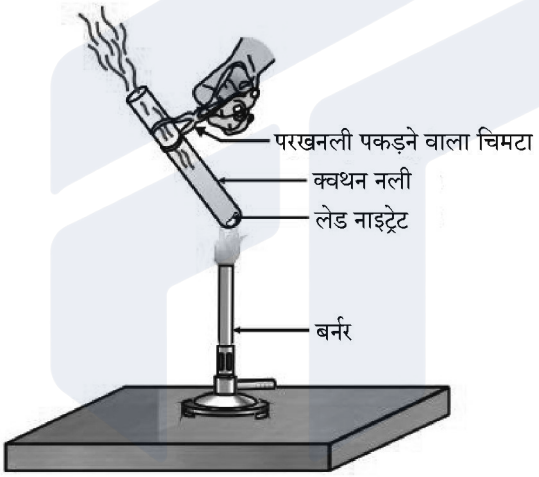
(c) तप्त कॉपर ऑक्साइड के ऊपर हाइड्रोजन गैस प्रवाहित की जाती है ।

(d) मेथेन गैस वायु में दहन करती है ।

(e) बिना बुझा हुआ चूना जल के साथ मिलाया जाता है । **5 × 1**

अथवा

(B) (a)



चित्र में दर्शाए गए प्रायोगिक संयोजन का अध्ययन कीजिए तथा उसके लिए रासायनिक समीकरण लिखिए । अभिक्रिया के प्रकार का नाम बताइए तथा उसकी परिभाषा दीजिए । निर्मित उत्पादों के रंग का उल्लेख कीजिए ।

(b) किस प्रकार की अभिक्रिया होती है जब लेड (II) नाइट्रेट तथा पोटैशियम आयोडाइड के जलीय विलयनों को परस्पर मिलाया जाता है ? रासायनिक समीकरण भी लिखिए । **3 + 2**

Official CBSE question paper from cbse.gov.in | futuretopper.in
futuretopper.in is not linked to or endorsed by CBSE

futuretopper.in

29. Attempt either option (A) or (B) :

(A) Write chemical equations for the following when

(a) Silver bromide is exposed to sunlight.

(b) A piece of lead metal is dropped into copper (II) chloride solution.

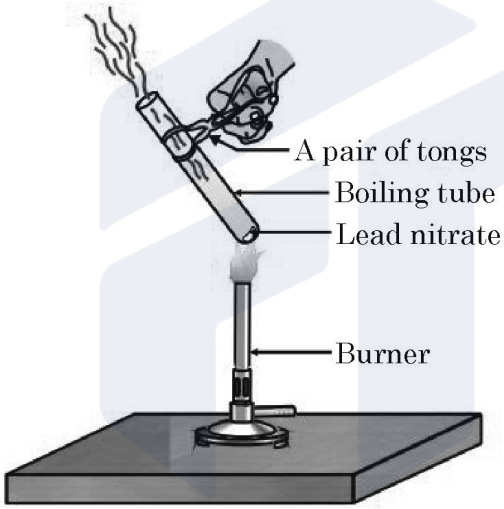
(c) Hydrogen gas is passed over heated copper oxide.

(d) Methane gas is burnt in air.

(e) Quick lime is mixed with water. **5 × 1**

OR

(B) (a)



Study the experimental setup shown in the diagram and write chemical equation for the same. Name and define the type of reaction. Mention the colour of the products formed.

(b) What type of reaction takes place when aqueous solution of lead (II) nitrate and potassium iodide are mixed together ? Write chemical equation also. **3 + 2**

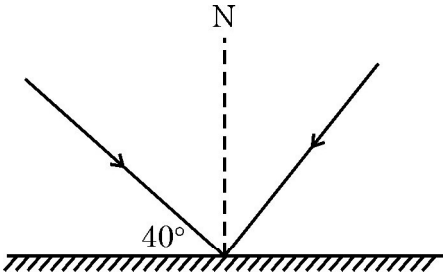
Official CBSE question paper from cbse.gov.in | futuretopper.in
futuretopper.in is not linked to or endorsed by CBSE

futuretopper.in

खण्ड – ग

(भौतिक शास्त्र)

30. दिये गये किरण आरेख में आपतन कोण एवं परावर्तन कोण के मान हैं : 1



(A) $i = 50°, r = 40°$ (B) $i = 40°, r = 50°$

(C) $i = 40°, r = 40°$ (D) $i = 50°, r = 50°$

31. जब कोई अभिसारी किरण पुंज किसी उत्तल दर्पण पर डाला जाता है तो परावर्तित किरण पुंज दर्पण के पीछे 20 cm दूर स्थित बिंदु से आता हुआ मालूम पड़ता है और परावर्तन के पश्चात् अपने पूर्व पथ पर ही गमन करता है । दर्पण की फोकस दूरी है – 1

(A) 20 cm (B) 10 cm

(C) 40 cm (D) 30 cm

प्रश्न संख्या **32** के लिए **दो** कथन दिए गए हैं – जिनमें एक को अभिकथन (A) तथा दूसरे को कारण (R) द्वारा अंकित किया गया है । इस प्रश्न का सही उत्तर नीचे दिए गए विकल्पों (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, परंतु 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 ।

32. **अभिकथन (A) :** एक सीधे धारावाही तार को एक धारावाही वृत्ताकार कुण्डली में परिवर्तित करने से इसके परितः चुम्बकीय क्षेत्र का स्वरूप परिवर्तित हो जायेगा । 1

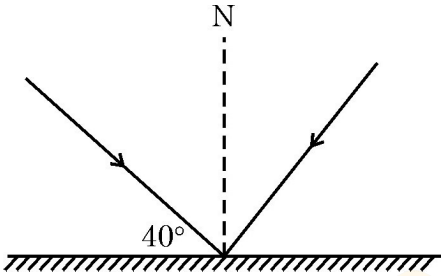
कारण (R) : चुम्बकीय क्षेत्र की तीव्रता कुण्डली के फेरों की संख्या और उसमें प्रवाहित विद्युत धारा पर निर्भर करती है ।

Official CBSE question paper from cbse.gov.in | futuretopper.in
futuretopper.in is not linked to or endorsed by CBSE

futuretopper.in

SECTION – C
(Physics)

30. In the given ray diagram the values of the angle of incidence and the angle of reflection are : **1**



(A) i = 50°, r = 40°
(B) i = 40°, r = 50°
(C) i = 40°, r = 40°
(D) i = 50°, r = 50°

31. When a convergent beam of light is incident on a convex mirror, the reflected rays appear to be coming from a point 20 cm behind the mirror and retrace their path. The focal length of the mirror is **1**

(A) 20 cm
(B) 10 cm
(C) 40 cm
(D) 30 cm

For question number **32**, **two** statements are given – one labelled as Assertion (A) and the other labelled as Reason (R). Answer this question selecting the appropriate option from (A), (B), (C) and (D) given below :

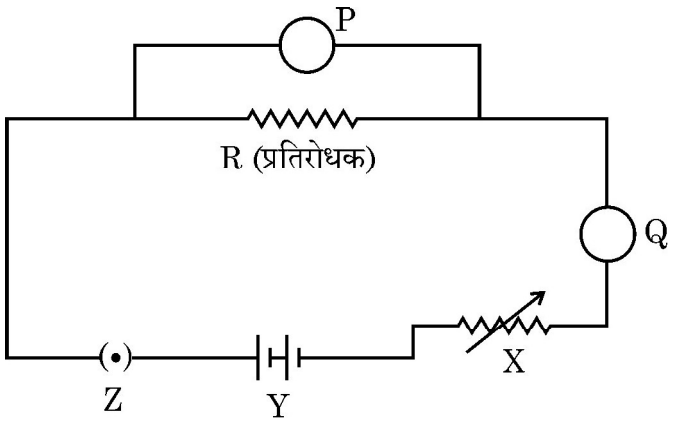
(A) Both Assertion (A) and Reason (R) are true and Reason (R) is the correct explanation of the Assertion (A).
(B) Both Assertion (A) and Reason (R) are true, but Reason (R) is not the correct explanation of the Assertion (A).
(C) Assertion (A) is true, but Reason (R) is false.
(D) Assertion (A) is false,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

32. **Assertion (A) :** The bending of a straight wire in the form of current carrying circular coil will change the pattern of magnetic field around it. **1**

Reason (R) : Strength of magnetic field depends upon number of turns of coil and current flowing through the coil.

Official CBSE question paper from cbse.gov.in | futuretopper.in
futuretopper.in is not linked to or endorsed by CBSE

futuretopper.in

33. 

2

(A) दिये गये ओम के नियम के प्रयोग के विद्युत परिपथ में P और X की पहचान करिये ।

(B) दिये गये परिपथ में Q और X का उपयोग लिखिये ।

34. (A) प्रकाश के प्रकीर्णन से क्या तात्पर्य होता है ? **2**

जब श्वेत प्रकाश (सूर्य का प्रकाश) (i) माध्यम के बहुत छोटे कणों से (ii) माध्यम के बहुत बड़े कणों से, प्रकीर्णित होता है तो हमारे प्रेक्षण किस प्रकार भिन्न होते हैं ?

अथवा

(B) किरण आरेख की सहायता से प्रकृति में स्पेक्ट्रम बनने की किसी परिघटना का वर्णन कीजिए ।

35. (A) विद्युत दुर्घटनाओं को टालने के लिए ली जाने वाली कोई दो सावधानियाँ लिखिए । **3**

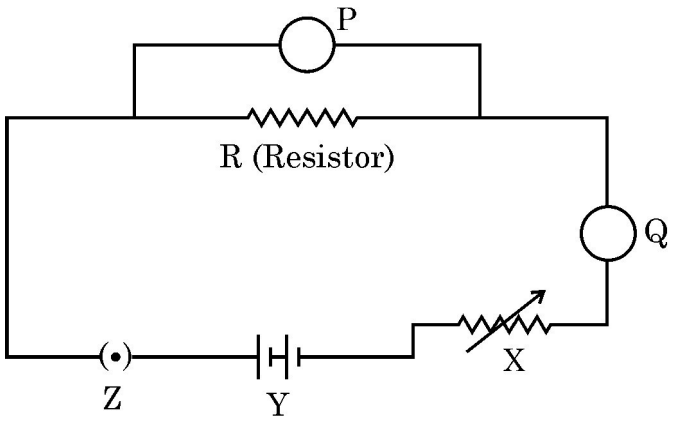
(B) बताइए कि ये सावधानियाँ किस प्रकार से वैद्युत परिपथ को संभावित क्षति से बचाती हैं ।

36. (A) एक ऊर्ध्वाधर तार में प्रवाहित विद्युत धारा ऊपर की दिशा में है । जब यह तार एक चुम्बकीय क्षेत्र में रखा जाता है जिसकी दिशा पूर्व दिशा की ओर है तो तार पर लगने वाले बल की दिशा ज्ञात कीजिए । **3**

(B) दो धारावाही वृत्ताकार कुंडलियों A और B में से कुंडली 'A' में फेरों की संख्या 10 है जबकि कुंडली 'B' में फेरों की संख्या 15 है । यदि दोनों कुंडलियों में प्रवाहित धारा समान हो तो इनमें से किस कुंडली के केन्द्र पर अधिक प्रबल चुम्बकीय क्षेत्र उत्पन्न होगा ? तर्कपूर्ण व्याख्या करें ।

Official CBSE question paper from cbse.gov.in | futuretopper.in
futuretopper.in is not linked to or endorsed by CBSE

futuretopper.in

33. 

2

(A) In the given electric circuit of Ohm's law experiment, identify P and X.

(B) Write the uses of Q and X in the given circuit.

34. (A) What is meant by scattering of light ? **2**

How do our observations differ when white light (sun light) is scattered from (i) very fine particles of the medium and (ii) very large particles of the medium ?

OR

(B) With the help of a ray diagram, explain a phenomenon of formation of spectrum in nature.

35. (A) Write any two precautions to be taken to avoid electrical accidents. **3**

(B) State how these precautions prevent possible damage to the electric circuit.

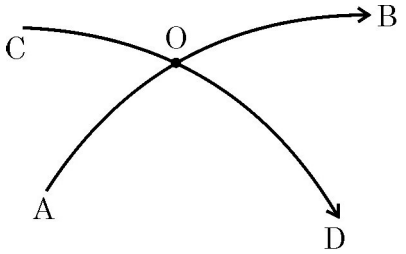
36. (A) A vertical wire is carrying a current in the upward direction. It is placed in a magnetic field, pointing towards the East direction. Find out the direction of force on the wire. **3**

(B) Out of the two current carrying circular coils, coil 'A' has 10 turns while coil B has 15 turns. Which of the two coils will produce a stronger magnetic field at its centre if same current is flowing through both the coils ? Explain with reason.

Official CBSE question paper from cbse.gov.in | futuretopper.in
futuretopper.in is not linked to or endorsed by CBSE

futuretopper.in

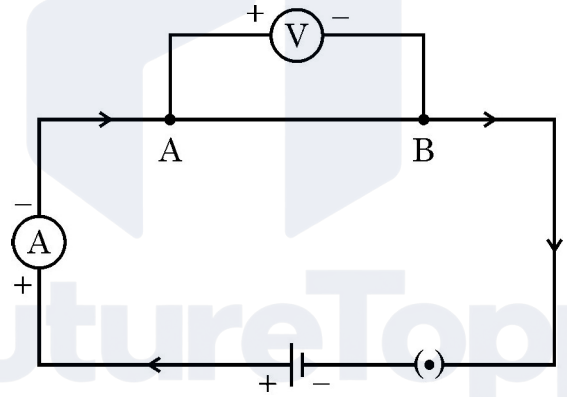
(C)



दिये गये चित्र में, दो चुम्बकीय क्षेत्र रेखायें AB और CD एक दूसरे को बिन्दु O पर काटती हैं । यदि एक दिक्सूचक सुई को बिन्दु O पर रखा जाए, तो क्या होगा ? अपने निष्कर्षों का उल्लेख कीजिए ।

37. एक व्यक्ति अपने नेत्रों से 50 cm की दूरी से कम पर रखे समाचार-पत्र को नहीं पढ़ पाता है । उस दृष्टिदोष का नाम लिखिये जिससे वह व्यक्ति पीड़ित है । दोष को स्पष्ट करने के लिए किरण आरेख खींचिये । इस दोष के दो संभावित कारणों की सूची भी बनाइये । **3**

38. चार सेल, एक पतला तार AB, एक वोल्टमीटर, एक ऐमीटर, एक प्लग कुंजी और कुछ मोटे संयोजी तार लिये गये । नीचे दिखाये चित्र के अनुसार परिपथ तैयार किया गया । **4**

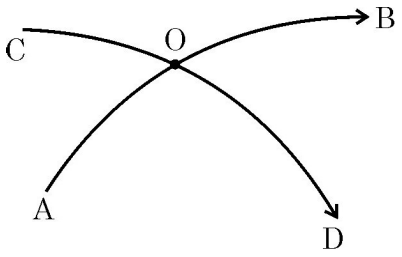


प्लग के बीच में कुंजी लगाई गई और ऐमीटर का पाठ्यांक (I) एवं वोल्टमीटर का पाठ्यांक (V) नोट किया गया और फिर प्लग कुंजी को हटा लिया गया । अब परिपथ में दो सेलों को श्रेणीक्रम में संयोजित करते हैं और प्लग में कुंजी लगाकर 'V' और 'I' के नए मान नोट करते हैं । इसी प्रकार तीन सेलों और बाद में चार सेलों को श्रेणीक्रम में संयोजित कर प्रयोग को दोहराया गया । प्रत्येक स्थिति में 'V' और 'I' को नोट किया गया ।

Official CBSE question paper from cbse.gov.in | futuretopper.in
futuretopper.in is not linked to or endorsed by CBSE

futuretopper.in

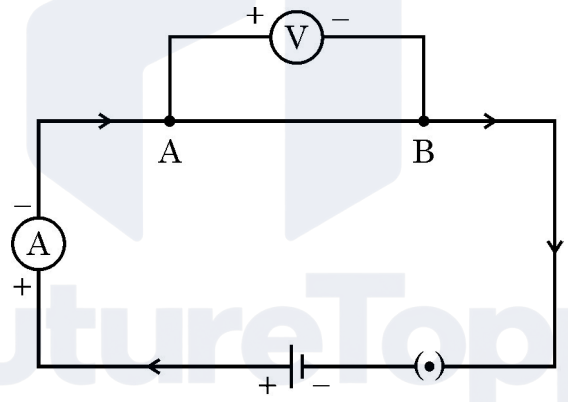
(C)



In the given figure, AB and CD are two magnetic field lines intersecting each other at point O. If a compass is placed at point O, what will happen ? State your conclusions.

37. A person cannot read newspaper placed nearer than 50 cm from his eyes. Name the defect of vision he is suffering from. Draw a ray diagram to illustrate the defect. List two possible causes of this defect also. **3**

38. Four cells, a thin wire AB, a voltmeter, an ammeter, a plug key and some thick connecting wires are taken. The circuit is set up as shown below. **4**



The key is inserted into the plug and readings of ammeter (I) and voltmeter (V) are noted. Then the plug key is removed. Now two cells are connected in the circuit in series. Plugging in the key the new values of 'V' and 'I' are noted. The experiment is repeated by connecting three cells in series and then four cells. In each case 'V' and 'I' are noted.

Official CBSE question paper from cbse.gov.in | futuretopper.in
futuretopper.in is not linked to or endorsed by CBSE

futuretopper.in

(A) 'V' और 'I' के प्रत्येक मापन के पश्चात् प्लग कुंजी को निकाल लिया जाता है और अगले मापन के लिए फिर से कुंजी को प्लग में लगाया जाता है । ऐसा करने का क्या कारण है ?

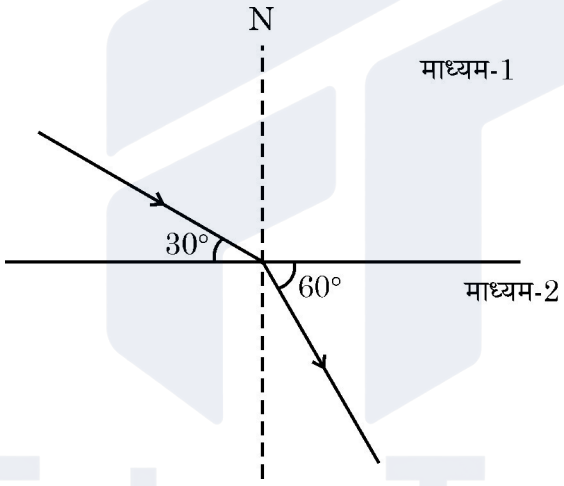
(B) जब परिपथ में एक नया सेल श्रेणीक्रम में संयोजित किया जाता है तो वोल्टमीटर के पाठ्यांक में क्या अन्तर आता है ? कारण बताइए ।

(C) उपर्युक्त प्रयोग में किस स्थिति में वोल्टमीटर और ऐमीटर का पाठ्यांक अधिकतम होगा ? 'V' और 'I' के बीच में सरल रेखीय ग्राफ से क्या निष्कर्ष निकाला जा सकता है ?

अथवा

(C) माना कि इस प्रयोग में एक ही सेल प्रयोग किया गया किन्तु, विभिन्न पदार्थों जैसे नाइक्रोम, फ्यूज़ की धातु, ताँबे एवं लोहे के समान लंबाई एवं व्यास के तार लिये गये और उन्हें एक-एक करके क्रमिक रूप से परिपथ में लगाया गया । 'V' अथवा 'I' में से किसके मान में परिवर्तन होगा और क्यों ?

39. (A) (i)



दिये गये किरण आरेख की सहायता से, माध्यम-1 के सापेक्ष माध्यम-2 का अपवर्तनांक ज्ञात कीजिए । **5**

(ii) यदि माध्यम-1 में प्रकाश का वेग 3×10^8 m/s है, तो माध्यम-2 में प्रकाश के वेग का परिकलन कीजिए ।

(iii) माध्यम-1 और माध्यम-2 के प्रकाशिक घनत्वों की तुलना कीजिए और अपने उत्तर के समर्थन में तर्क दीजिए ।

अथवा

Official CBSE question paper from cbse.gov.in | futuretopper.in
futuretopper.in is not linked to or endorsed by CBSE

futuretopper.in

(A) Why was the plug key removed after each measurement of 'V' and 'I' and inserted again for the next step ?

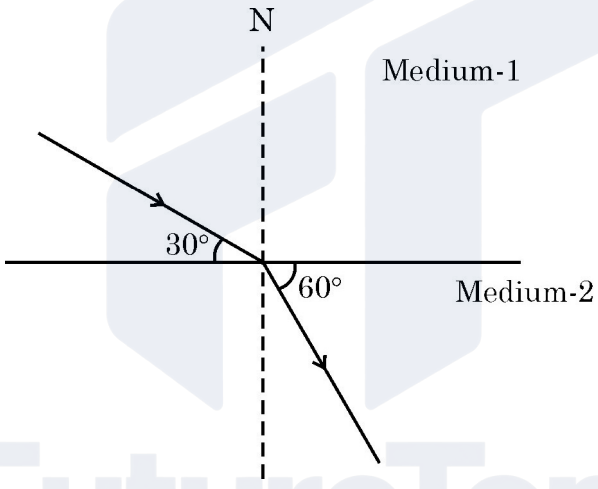
(B) What change takes place in the reading of the voltmeter when a new cell is added in series in the circuit ? Give reason.

(C) In which case will the readings of voltmeter and ammeter be maximum in the above experiment ? What conclusion can be drawn from the straight line graph between 'V' and 'I' ?

OR

(C) Suppose this experiment is carried out using only one cell but wires of same length & thickness but made of different materials like nichrome wire, fuse wire, copper wire and iron wire which are replaced one by one. Out of V and I which will change and why ?

39. (A) (i)



With the help of given ray diagram, calculate the refractive index of medium 2 with respect to medium 1. **5**

(ii) If speed of light in medium-1 is 3×10^8 m/s, then calculate the speed of light in medium-2.

(iii) Compare the optical density of medium-1 and medium-2 and justify your answer.

OR

Official CBSE question paper from cbse.gov.in | futuretopper.in
futuretopper.in is not linked to or endorsed by CBSE

futuretopper.in

(B) (i) उत्तल लेंस के फोकस की परिभाषा लिखिए ।

(ii) एक बिंब जो मीटर स्केल पर 8 cm के निशान पर रखा है, इससे आने वाले प्रकाश को 92 cm के निशान पर रखे सफेद परदे पर, एक अभिसारी लेंस (उत्तल लेंस) के द्वारा फोकसित किया जाता है जो स्केल के 50 cm निशान पर रखा है ।

(I) अभिसारी लेंस (उत्तल लेंस) की फोकस दूरी ज्ञात कीजिए ।

(II) यदि प्रतिबिंब मीटर स्केल पर 71 cm के निशान पर रखे पर्दे पर बनता है तो बिंब की स्थिति ज्ञात कीजिए ।

(III) यदि बिंब मीटर स्केल पर 36 cm के निशान पर रखा है तो प्रतिबिंब की प्रकृति बताइए ।

Official CBSE question paper from cbse.gov.in | futuretopper.in
futuretopper.in is not linked to or endorsed by CBSE

futuretopper.in

(B) (i) Define the focus of a convex lens.

(ii) An object placed on a meter scale at 8 cm mark, was focused on a white screen placed at 92 cm mark, by using a converging lens placed on the scale at 50 cm mark.

(I) Find the focal length of converging lens.

(II) Find the position of object if the image forms at 71 cm mark on meter scale.

(III) State the nature of image formed if the object is kept on 36 cm mark of meter scale.

Official CBSE question paper from cbse.gov.in | futuretopper.in
futuretopper.in is not linked to or endorsed by CBSE

Official CBSE question paper from cbse.gov.in | futuretopper.in
futuretopper.in is not linked to or endorsed by CBSE