ग्रुप A (भौतिकी एवं रसायन)
Group A (Physics & Chemistry)

प्रश्न 1.

(i) वाहनों के अग्रदीपों में किस दर्पण का उपयोग किया जाता है ?
(उत्तर एक शब्द या एक वाक्य में दीजिए) 1

(ii) किसी शब्दकोष के छोटे अक्षरों को पढ़ने के लिए आप किस प्रकार के लेंस का उपयोग करते हैं ? (उत्तर एक शब्द या एक वाक्य में दीजिए) 1

(iii) सामान्य आँख के लिए स्पष्ट दृष्टि की न्यूनतम दूरी क्या होती है ?
(उत्तर एक शब्द या एक वाक्य में दीजिए) 1

(iv) विभवान्तर का S.I. मात्रक लिखिए। (उत्तर एक शब्द या एक वाक्य में दीजिए) 1

(v) दिष्टधारा के एक स्रोत का नाम लिखिए। (उत्तर एक शब्द या एक वाक्य में दीजिए) 1

Q. 1.

(i) Which mirror is used in the headlights of vehicles ?
(Answer in one word or in one sentence) 1

(ii) Which type of lens will you apply for reading small letters of a dictionary ? (Answer in one word or in one sentence) 1

(iii) What is the least distance for distinct vision for normal eye ?
(Answer in one word or in one sentence) 1

(iv) Write S.I. unit of potential difference.
(Answer in one word or in one sentence) 1

(v) Name one source of direct current.
(Answer in one word or in one sentence) 1

उत्तर
Ans.

प्रश्न 2. (i) श्वसन कैसी रासायनिक अभिक्रिया है ? (उत्तर एक शब्द या एक वाक्य में दीजिए) 1

(ii) उदासीन विलयन का pH मान क्या है ? (उत्तर एक शब्द या एक वाक्य में दीजिए) 1

(iii) लेड एवं टिन की एक मिश्रधातु का नाम लिखिए। (उत्तर एक शब्द या एक वाक्य में दीजिए) 1

(iv) ऐल्काइन का सामान्य सूत्र क्या है ? (उत्तर एक शब्द या एक वाक्य में दीजिए) 1

(v) आधुनिक आवर्त सारणी के तत्वों के वर्गीकरण का आधार क्या है ? (उत्तर एक शब्द या एक वाक्य में दीजिए) 1

Q. 2. (i) What type of chemical reaction is respiration ? (Answer in one word or in one sentence) 1

(ii) What is the pH value of neutral solution ? (Answer in one word or in one sentence) 1

(iii) Name an alloy of lead and tin. (Answer in one word or in one sentence) 1

(iv) What is the general formula of alkyne ? (Answer in one word or in one sentence) 1

(v) What is the basis of classification of elements of modern periodic table ? (Answer in one word or in one sentence) 1

उत्तर
Ans.

प्रश्न	3.	अवतल दर्पण में बनते हुए प्रतिबिम्ब का एक स्वच्छ किरण आरेख खींचिए, जब वस्तु को फोकस एवं वक्रता केन्द्र के बीच रखा जाता है। 2
Q.	3.	Draw a neat ray diagram of an image formed by a concave mirror when the object is placed between focus and centre of curvature. 2.
उत्तर Ans.		

प्रश्न	4.	निम्नलिखित रासायनिक समीकरणों को संतुलित कीजिए : 2 × 1 (a) $Na + O_2 \rightarrow Na_2O$ (b) $K + H_2O \rightarrow KOH + H_2$
Q.	4.	Balance the following chemical equations : 2 × 1 (a) $Na + O_2 \rightarrow Na_2O$ (b) $K + H_2O \rightarrow KOH + H_2$
उत्तर Ans.		

प्रश्न	5.	नेत्र की समंजन क्षमता से क्या अभिप्राय है ? (उत्तर अधिकतम 40 शब्दों में दीजिए) 2
Q.	5.	What is meant by power of accommodation of an eye ? (Answer in maximum 40 words) 2
उत्तर Ans.		

प्रश्न	6.	उभयधर्मी ऑक्साइड क्या होते हैं ? एक उदाहरण दीजिए। (उत्तर अधिकतम 40 शब्दों में दीजिए) 2
Q.	6.	What are amphoteric oxides ? Give an example. (Answer in maximum 40 words) 2
उत्तर Ans.		

प्रश्न	7.	स्वच्छ आकाश का रंग नीला होता है, क्यों ? (उत्तर अधिकतम 40 शब्दों में दीजिए) 2
Q.	7.	Why is the colour of clear sky blue ? (Answer in maximum 40 words) 2
उत्तर Ans.		

प्रश्न	8.	आपके अनुसार उत्कृष्ट गैसों को अलग समूह में क्यों रखा गया ? (उत्तर अधिकतम 40 शब्दों में दीजिए) 2
Q.	8.	Why do you think the noble gases are placed in a separate group ? (Answer in maximum 40 words) 2
उत्तर Ans.		
प्रश्न	9.	5 cm लम्बी कोई वस्तु 10 cm फोकस दूरी के किसी अभिसारी लेंस से 25 cm दूरी पर रखी गयी है। प्रतिबिम्ब की स्थिति, प्रकृति तथा साइज ज्ञात कीजिए। 3
Q.	9.	An object 5 cm in length is placed at a distance of 25 cm from a converging lens of focal length 10 cm. Find the position of image, nature and size of the image. 3
उत्तर Ans.		

प्रश्न	10.	ऑक्सीजन के योग या ह्रास के आधार पर उपचयन एवं अपचयन की व्याख्या कीजिए। प्रत्येक के लिए एक उदाहरण दीजिए। (उत्तर अधिकतम 50 शब्दों में दीजिए) 3
Q.	10.	Explain oxidation and reduction in terms of gain or loss of oxygen. Mention one example for each one. (Answer in maximum 50 words) 3
उत्तर Ans.		
प्रश्न	11.	3 Ω, 6 Ω तथा 9 Ω प्रतिरोध के तीन प्रतिरोधकों को किस प्रकार संयोजित करेंगे कि संयोजन का कुल प्रतिरोध (a) 18 Ω, (b) $\frac{18}{11}$ Ω हो ? 1 + 2
Q.	11.	How can three resistors of resistances 3 Ω, 6 Ω and 9 Ω are connected to give a total resistance of (a) 18 Ω, (b) $\frac{18}{11}$ Ω ? 1 + 2
उत्तर Ans.		

प्रश्न	12.	जिप्सम क्या होता है ? इसको 373 K ताप पर गर्म करने से क्या होता है ? (उत्तर अधिकतम 50 शब्दों में दीजिए) 1 + 2 **अथवा** निम्नलिखित का सामान्य नाम क्या है ? 3 × 1 (a) $Ca(OH)_2$ (b) $Na_2CO_3.10H_2O$ (c) $NaHCO_3$
Q.	12.	What is gypsum ? What happens when gypsum is heated to 373 K ? (Answer in maximum 50 words) 1 + 2 *OR* What are the common names of the following ? 3 × 1 (a) $Ca(OH)_2$ (b) $Na_2CO_3.10H_2O$ (c) $NaHCO_3$
उत्तर Ans.		
प्रश्न	13.	चुम्बकीय क्षेत्र रेखाओं के तीन गुणों को लिखिए। (उत्तर अधिकतम 50 शब्दों में दीजिए) 3 **अथवा** किसी विद्युत परिपथ में लघुपथन और अतिभारण कब होता है ? (उत्तर अधिकतम 50 शब्दों में दीजिए) $1\frac{1}{2} + 1\frac{1}{2}$
Q.	13.	Write three properties of magnetic lines of forces. (Answer in maximum 50 words) 3 *OR* When does an electric short circuit and overloading occur ? (Answer in maximum 50 words) $1\frac{1}{2} + 1\frac{1}{2}$

उत्तर
Ans.

प्रश्न 14. इथेनॉल से इथेनॉइक अम्ल में परिवर्तन को ऑक्सीकरण अभिक्रिया क्यों कहते हैं ? (उत्तर अधिकतम 50 शब्दों में दीजिए) 3

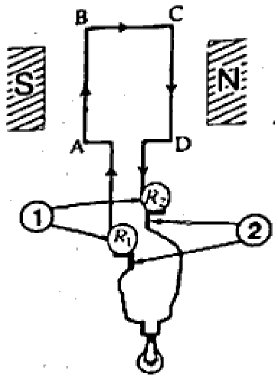
Q. 14. Why is the conversion of ethanol to ethanoic acid called as oxidation reaction ? (Answer in maximum 50 words) 3

उत्तर
Ans.

प्रश्न 15. ओम का नियम लिखिए और इसका प्रायोगिक सत्यापन कीजिए। (उत्तर अधिकतम 70 शब्दों में दीजिए) 2 + 3

अथवा

दिए गए चित्र के आधार पर निम्न प्रश्नों के उत्तर दीजिए : 5 × 1



(a) चित्र का उपयुक्त नाम दीजिए।

(b) [1] एवं [2] के नाम लिखिए।

(c) किस तरह की ऊर्जा इस उपकरण द्वारा परिवर्तित की जाती है ?

(d) इस उपकरण के एक उपयोग लिखिए।

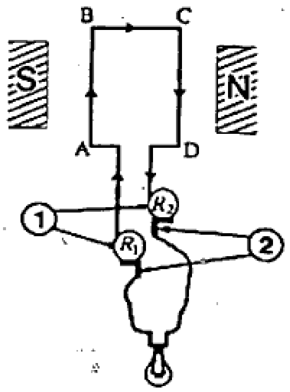
(e) आर्मेचर को परिभाषित कीजिए।

(उत्तर अधिकतम 70 शब्दों में दीजिए)

Q. 15. State Ohm's law and give its experimental verification. (Answer in maximum 70 words) 2 + 3

OR

Answer the following questions on the basis of the given diagram : 5 × 1



(a) Write appropriate name of the diagram.

(b) Write the names of [1] and [2].

(c) Which type of energy is transformed through this apparatus ?

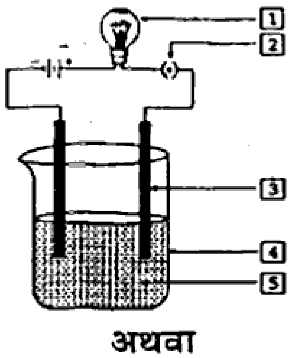
(d) Write one use of this apparatus.

(e) Define Armature.

(Answer in maximum 70 words)

उत्तर Ans.	

प्रश्न 16. दिए गए चित्र में लवण के विलयन की चालकता का प्रयोग दिखाया गया है। [1], [2], [3], [4] एवं [5] का नामांकन कीजिए। 5 × 1



अथवा

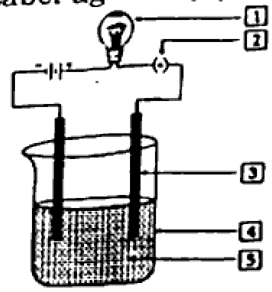
निम्नलिखित यौगिकों के संरचना सूत्र लिखिए : 5 × 1

(a) इथेनॉइक अम्ल (b) ब्रोमोपेंटेन

(c) ब्यूटेनोन (d) हेक्सेनैल

(e) प्रोपेनॉल।

Q.	
16.	In the given figure the experiment of conductivity of a salt solution is shown. Label against [1], [2], [3], [4] and [5]. 5 × 1



OR

Write the structural formulae of the following compounds : 5 × 1

(a) Ethanoic acid (b) Bromopentane
(c) Butanon (d) Hexanal
(e) Propanol.

उत्तर
Ans.

ग्रुप B (जीव विज्ञान — सजीव जगत और प्राकृतिक संसाधन)

Group B (Biology — World of livings and Natural Resources)

प्रश्न	17.	(i)	लार में पाये जाने वाले इन्जाइम का नाम लिखिए। (उत्तर एक शब्द या एक वाक्य में दीजिए)	1
		(ii)	शरीर का प्रमुख समन्वय केन्द्र क्या है ? (उत्तर एक शब्द या एक वाक्य में दीजिए)	1
		(iii)	डी०एन०ए० कहाँ पाया जाता है ? (उत्तर एक शब्द या एक वाक्य में दीजिए)	1
		(iv)	जीन कहाँ पाये जाते हैं ? (उत्तर एक शब्द या एक वाक्य में दीजिए)	1
		(v)	ऊर्जा के एक स्रोत का नाम लिखिए। (उत्तर एक शब्द या एक वाक्य में दीजिए)	1
Q.	17.	(i)	Name the enzyme found in saliva. (Answer in one word or in one sentence)	1
		(ii)	What is the principal coordinating centre of body ? (Answer in one word or in one sentence)	1
		(iii)	Where is D.N.A. found ? (Answer in one word or in one sentence)	1
		(iv)	Where are genes found ? (Answer in one word or in one sentence)	1
		(v)	Name one source of energy. (Answer in one word or in one sentence)	1

उत्तर
Ans.

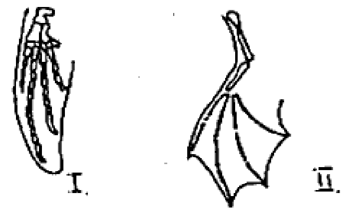
प्रश्न	18.	मानव-वृषण के क्या कार्य हैं ? कोई दो कार्य लिखिए। (उत्तर अधिकतम 40 शब्दों में दीजिए) 2
Q.	18.	What are the functions of human testes ? Write any two functions. (Answer in maximum 40 words) 2
उत्तर Ans.		
प्रश्न	19.	नदी पर बाँध बनाने से क्या लाभ हैं ? कोई दो लाभ लिखिए। (उत्तर अधिकतम 40 शब्दों में दीजिए) 2
Q.	19.	What are the benefits of constructing a dam on the river ? Write any two benefits. (Answer in maximum 40 words) 2
उत्तर Ans.		
प्रश्न	20.	जैव-भू-रसायन चक्र क्या है ? परिभाषित कीजिए। (उत्तर अधिकतम 40 शब्दों में दीजिए) 2
Q.	20.	What is Bio-geochemical cycle ? Define. (Answer in maximum 40 words) 2
उत्तर Ans.		

प्रश्न	21.	प्राकृतिक संसाधन क्या है ? स्पष्ट कीजिए। (उत्तर अधिकतम 40 शब्दों में दीजिए) 2
Q.	21.	What is Natural Resource ? Explain. (Answer in maximum 40 words) 2
उत्तर Ans.		
प्रश्न	22.	रक्त (रुधिर) क्या है ? इसके कोई दो कार्य लिखिए। (उत्तर अधिकतम 50 शब्दों में दीजिए) 1 + 2
Q.	22.	What is blood ? Write its any two functions. (Answer in maximum 50 words) 1 + 2
उत्तर Ans.		

JAC

प्रश्न	23.	प्रतिवर्ती क्रिया और प्रतिवर्ती चाप में तीन अन्तर लिखिए। (उत्तर अधिकतम 50 शब्दों में दीजिए) 3 × 1
Q.	23.	Write three differences between Reflex Action and Reflex Arc. (Answer in maximum 50 words) 3 × 1
उत्तर Ans.		
प्रश्न	24.	हमारे शरीर में ग्राही का क्या कार्य है ? ग्राही के कार्य न करने पर क्या समस्याएँ उत्पन्न हो सकती हैं ? (उत्तर अधिकतम 50 शब्दों में दीजिए) 1 + 2
Q.	24.	What is the function of receptor in our body ? What problems can originate when receptors do not work ? (Answer in maximum 50 words) 1 + 2
उत्तर Ans.		

प्रश्न 25. चित्र का अवलोकन कीजिए और इन पर आधारित प्रश्नों के उत्तर लिखिए।



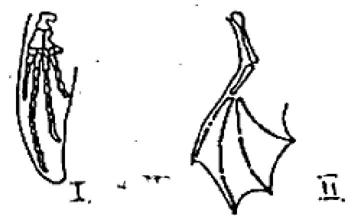
(a) I और II किन जन्तुओं के कौन-से अंग हैं ?

(b) ये किस प्रकार के अंग हैं ? परिभाषित कीजिए। 1 + 2

अथवा

जीन प्रवाह क्या है ? यह कैसे होता है ? समझाइए। (उत्तर अधिकतम 50 शब्दों में दीजिए) 1 + 2

Q. 25. Observe the diagrams and answer the questions based on them.



(a) To which animals do organs I and II belong ?

(b) What types of organs are these ? Define. 1 + 2

OR

What is Gene Flow ? How does it occur ? Discuss. (Answer in maximum 50 words) 1 + 2

उत्तर
Ans.

प्रश्न	26.	अमीबा में पोषण की विभिन्न अवस्थाओं का वर्णन कीजिए। (उत्तर अधिकतम 70 शब्दों में दीजिए) 5 **अथवा** समजात और समरूप अंगों का उदाहरण सहित वर्णन कीजिए। (उत्तर अधिकतम 70 शब्दों में दीजिए) 5
Q.	26.	Describe different stages of nutrition in amoeba. (Answer in maximum 70 words) 5 *OR* Describe with examples the homologous and analogous organs. (Answer in maximum 70 words) 5
उत्तर **Ans.**		