

विज्ञान  
Subject- Science

कुल प्रश्नों की संख्या  
Total No. of Question 26+13=39

पृष्ठों की कुल संख्या :  
Total No. of Pages : 05

समय 2½ घंटे  
Time 2½ Hours

पूर्णांक :  
Full Marks : 80

(सामान्य निर्देश)

**General Instructions**

- परीक्षार्थी यथासंभव अपने शब्दों में ही उत्तर दें।  
Candidates are required to give their answers in their own words as far as practicable.
- इस प्रश्नपत्र में दो ग्रुप 'A' एवं 'B' हैं एवं दोनों ग्रुपों के सभी प्रश्नों का उत्तर देना अनिवार्य है।  
The question paper has two Groups 'A' and 'B' and it is compulsory to answer all the question of both the Groups.  
i) ग्रुप A (भौतिकी एवं रसायन) - 54 अंक  
ii) ग्रुप B (जीव विज्ञान) - 26 अंक  
The question paper has two Groups 'A' and 'B' and it is compulsory to answer all the question of both the Groups.  
i) Group 'A' (Physics and Chemistry) - 54 Marks  
ii) Group 'B' (Biology) - 26 Marks
- प्रत्येक प्रश्न के लिए निर्धारित अंक उसके सामने अंकित हैं।  
Marks allotted to each question are printed against it.
- प्रश्नों के उत्तर प्रश्नों के साथ दिये गये निर्देश के आलोक में ही लिखें।  
Write the answers of questions in the context of instructions given with the questions.
- सभी रफ कार्य प्रश्न-सह-उत्तर पुस्तिका के अंत में दिए गए पृष्ठों पर ही कीजिए, अन्यत्र कहीं नहीं।  
Do all rough work on the last pages of the Question-cum-Answer Booklet and nowhere else.
- कुछ प्रश्नों में वैकल्पिक अन्तः चयन दिये गये हैं। ऐसे प्रश्नों में आपको दिये गये चयन में से केवल एक प्रश्न ही करना है।  
Internal options have been given for some questions. You are to attempt only one option in such questions.
- ग्रुप A के प्रश्न संख्या 1 से 10 तक और ग्रुप B के प्रश्न संख्या 27 से 31 तक 'अति लघु उत्तरीय' प्रकार के प्रश्न हैं। इन प्रश्नों के उत्तर प्रत्येक एक शब्द में अथवा एक वाक्य में देने हैं।  
Question Nos. 1 to 10 of Group A and Question Nos. 27 to 31 of Group B are 'very short answer' type questions. Answer these questions in one word or in one sentence each.
- ग्रुप A के प्रश्न संख्या 11 से 18 और ग्रुप B के प्रश्न संख्या 32 से 36 तक 'लघु उत्तरीय-II' प्रकार के प्रश्न हैं। इन प्रश्नों के उत्तर प्रत्येक 30 से 40 शब्दों में देने हैं।  
Question Nos. 11 to 18 of Group A and Question Nos. 32 to 36 of Group B are 'short answer-II' type questions. Answer each one of these questions in 30 to 40 words.
- ग्रुप A के प्रश्न संख्या 19 से 24 और ग्रुप B के प्रश्न संख्या 37 से 38 'लघु उत्तरीय-I' प्रकार के प्रश्न हैं। इन प्रश्नों के उत्तर प्रत्येक 40 से 50 शब्दों में देने हैं।  
Question Nos. 19 to 24 of Group A and Question Nos. 37 to 38 Group B are 'Long answer-I' type questions. Answer these questions in 40 to 50 words.
- ग्रुप A के प्रश्न संख्या 25 से 26 और ग्रुप B के प्रश्न संख्या 39 'दीर्घ उत्तरीय' प्रकार के प्रश्न हैं। इन प्रश्नों के उत्तर प्रत्येक लगभग 70 शब्दों में देने हैं।  
Question Nos. 25 to 26 of Group A and Question Nos. 39 of Group B are 'Long Answer' type questions. Answer these questions in 70 words each.
- जहाँ कहीं भी चित्र आवश्यक हों, उन्हें स्वच्छता के साथ स्पष्ट रूप से खींचिए।  
Draw neat and clean diagrams wherever necessary.

**Group -A & B Physics & Chemistry**

**ग्रुप-A & B (भौतिकी एवं रसायन)**

- गोलीय दर्पण की फोकस दूरी (+) और वक्रता त्रिज्या (R) के बीच सम्बन्ध को लिखिए। (उत्तर एक शब्द या एक वाक्य में दीजिए)  
Write the relation between focal length (f) and radius of curvature ® of spherical mirror. (Answer in one word or in one sentence)
- धोने का सोडा का रासायनिक सूत्र लिखिए। (उत्तर एक शब्द या एक वाक्य में दीजिए)  
Write the Chemical formula of washing Soda. (Answer in one word or in one sentence)

3 विद्युत धारा उत्पन्न करने की युक्ति को क्या कहते हैं ? (उत्तर एक शब्द या एक वाक्य में दीजिए) 1

What is the name of the device used for generating electric current.  
(Answer in one word or in one sentence)

4 एक ऐसी अधातु का नाम लिखिए जो गैसीय अवस्था में पाई जाती है। (उत्तर एक शब्द या एक वाक्य में दीजिए) 1

Name any one non-metal which is found in gaseous state. (Answer in one word or in one sentence)

5 उस युक्ति का नाम बतावें जो विद्युत ऊर्जा को यांत्रिक ऊर्जा में बदलती है। (उत्तर एक शब्द या एक वाक्य में दीजिए) 1

Name the device which converts electric energy into Mechanical energy. (Answer in one word or in one sentence)

6 आधुनिक आवर्त सारणी में समूहों की संख्या कितनी है ? (उत्तर एक शब्द या एक वाक्य में दीजिए) 1

There are how many groups in the modern periodic table.  
(Answer in one word or in one sentence)

7 सौर कुकर के लिए कौन सा दर्पण उपयुक्त होता है ? (उत्तर एक शब्द या एक वाक्य में दीजिए) 1

Which mirror is most useful for solar cooker ?  
(Answer in one word or in one sentence)

8 उस पदार्थ का नाम बताइए जो क्लोरीन से क्रिया करके विरंजक चूर्ण बनाता है? (उत्तर एक शब्द या एक वाक्य में दीजिए) 1

Name the substance which on treatment with chlorine yields bleaching Power.

(Answer in one word or in one sentence)

9 कौन सा ऊर्जा स्रोत सौर उर्जा से व्युत्पन्न नहीं होता है ? (उत्तर एक शब्द या एक वाक्य में दीजिए) 1

Which is not ultimately derived from the Sun's energy ? (Answer in one word or in one sentence)

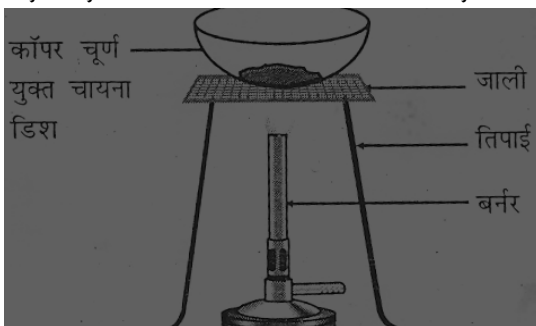
10 चींटी के डंक में कौन सा अम्ल विद्यमान रहता है ? (उत्तर एक शब्द या एक वाक्य में दीजिए) 1

Which type of acid is present in the sting of ant. ? (Answer in one word or in one sentence)

11 अवतल दर्पण में बनते हुए प्रतिबिम्ब का एक स्वच्छ किरण आरेख खींचिए जब वस्तु को वक्रता केन्द्र और अनन्त के बीच रखा जाता है। 2

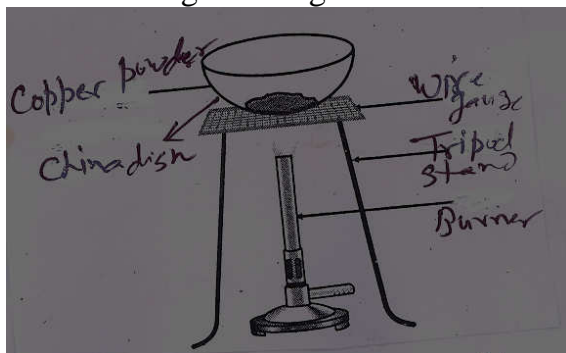
Draw a neat ray diagram of an image formed by in concave mirror when the object is placed between centre of curvature and infinity.

12 दिए गए चित्र का अवलोकन कीजिए और प्रश्नों का उत्तर दीजिए – 2



- (i) चित्र में किस प्रकार की रासायनिक अभिक्रिया दर्शाई गई है ?  
 (ii) इस अभिक्रिया का संतुलित रासायनिक समीकरण लिखिए।

Observe the given diagram and answer the questions :-



- (i) Which type of reaction is shown in the diagram ?  
 (ii) Write the balanced chemical equation of this reaction ?

- 13 निकट दृष्टिदोष क्या है ? इसका निवारण कैसे किया जाता है ? (उत्तर 30 से 40 शब्दों में दीजिए) 2  
 What is myopia? How is it corrected ? (Answer in 30 to 40 words)
- 14 उभयधर्मी ऑक्साइड क्या है ? दो उभयधर्मी ऑक्साइडों का उदाहरण दीजिए। (उत्तर 30 से 40 शब्दों में दीजिए) 2  
 What is amphoteric oxide? Give its two examples.
- 15 घरेलू विद्युत परिपथों में श्रेणीक्रम संयोजन का उपयोग क्यों नहीं किया जाता है ? 2  
 Why is the series arrangement not used for domestic circuits ?
- 16 ऑक्सीकारक क्या है ? 2  
 What are Oxidising agents ?
- 17 नाभिकीय ऊर्जा से क्या समझते हैं ? इसका क्या महत्व है ? 2  
 What do you mean by nuclear energy ? What are its importance ?
- 18 मेंडलीफ की आवर्त सारणी और आधुनिक आवर्त सारणी में अंतर लिखें। 2  
 Compare and contrast the arrangements of elements in Mendeleev's periodic table and the modern periodic table.
- 19 आकाश में तारे टिमटिमाते हैं क्यों ? (उत्तर 30 से 40 शब्दों में दीजिए) 3  
 Stars twinkle in the sky, why ? (Answer in 30 to 40 words)
- 20 निम्नलिखित में प्रत्येक के लिए एक संतुलित रासायनिक समीकरण लिखिए— 1+1+1=3  
 (i) रेडॉक्स अभिक्रिया  
 (ii) वियोजन अभिक्रिया  
 (iii) विस्थापन अभिक्रिया
- Write a balanced chemical equation for each of the following-
- (i) Redox reaction  
 (ii) Decomposition reaction  
 (iii) Substitution reaction.

- 21 सूर्योदय के समय सूर्य रक्ताभ क्यों प्रतीत होता है ? (उत्तर 40 से 50 शब्दों में दीजिए) 3  
Why does the Sun appear reddish early in the morning ?
- 22 आसवित जल विद्युत का चालक क्यों नहीं होता जबकि वर्षा जल होता है? कारण बतावें। 3  
Why does distilled water not conduct electricity, whereas rain water does. Gives reason.
- 23 फ्लेमिंग का वामहस्त नियम लिखिए। 3  
State Fleming's left hand rule.
- 24 साबुन और अपमार्जक में तीन अंतर लिखिए? 3  
Write three differences between soap and detergent.
- 25 प्राकृतिक चयन क्या है ? 3  
What is natural selection ?
- 26 निम्नलिखित प्रश्नों का उत्तर कारण सहित बतावें :  $1\frac{1}{2}+1\frac{1}{2}+2=5$
- (i) सोडियम को क्लोरोसिन में डुबाकर क्यों रखा जाता है ?  $1\frac{1}{2}$
- (ii) लोहे को जंग से बचाने के लिए दो तरीके बताइए।  $1\frac{1}{2}$
- (iii) रासायनिक गुणधर्मों के आधार पर धातु एवं अधातु में विभेद कीजिए। 2  
Give the reason of following questions :  $1\frac{1}{2}+1\frac{1}{2}+2=5$
- (i) Why is Sodium kept immersed in Kerosene oil.  $1\frac{1}{2}$
- (ii) State two ways to prevent the rusting of iron.  $1\frac{1}{2}$
- (iii) Differentiate between Metal and Non-Metal on the basis of their Chemical properties. 2

### अथवा OR

'X' एक कार्बनिक यौगिक है जिसमें कार्बन के दो परमाणु हैं। यह कमरे के ताप पर द्रव होता है और इसका उपयोग टिंचर आयोडीन, कफसीरप आदि में होता है।

- (i) 'X' का IUPAC नाम तथा रासायनिक सूत्र लिखिए।
- (ii) 'X' से इथीन कैसे बनाएँगे ? रासायनिक समीकरण के साथ लिखिए।
- (iii) 'X' में कितने सहसंयोजी आबंध हैं ?

### Group – B (Biology) ग्रुप– B (जीवविज्ञान)

- 27 दो तंत्रिका कोशिकाओं की द्रुमिकाओं के सन्धि स्थल को क्या कहते हैं ? 1  
(उत्तर एक शब्द या एक वाक्य में दीजिए)  
What is the name of the junction place of dendrites of two nerve cells ?  
(Answer in one word or in one sentence)
- 28 यीस्ट कोशिका में किस विधि द्वारा अलैंगिक जनन होता है ? (उत्तर एक शब्द या एक वाक्य में दीजिए) 1
- 29 वन प्रबन्धन में जनभागीदारी का एक उदाहरण दीजिए। (उत्तर एक शब्द या एक वाक्य में दीजिए) 1

- Mention one example of Public participation in Forest Management. (Answer in one word or in one sentence)
- 30 उस पादप हार्मोन का नाम लिखिए जो पतझड़ को उत्प्रेरित करता है। (उत्तर एक शब्द या एक वाक्य में दीजिए) 1
- Name the plant hormone which stimulates fall of leaf. (Answer in one word or in one sentence)
- 31 मानव में बच्चे का लिंग निर्धारण कैसे होता है ? (उत्तर एक शब्द या एक वाक्य में दीजिए) 1
- How is the sex of the child determined in human beings ? (Answer in one word or in one sentence)
- 32 संवेदी तथा प्रेरक तंत्रिकाओं से आप क्या समझते हैं। (उत्तर 30 से 40 शब्दों में दीजिए) 2
- What do you mean by sensory and motor neurons. (Answer in 30 to 40 world)
- 33 परागण क्रिया निषेचन से किस प्रकार भिन्न है ? (उत्तर 30 से 40 शब्दों में दीजिए) 2
- How is the process of pollination different from fertilization? (Answer in 30 to 40 world)
- 34 क्या होगा यदि हम एक पोषी स्तर के सभी जीवों को समाप्त कर दें। (उत्तर 30 से 40 शब्दों में दीजिए) 2
- What will happen on removing any one organisms in a trophic level. (Answer in 30 to 40 world)
- 35 ओजोन परत की क्षति हमारे लिए चिन्ता का विषय क्यों है ? (उत्तर 30 से 40 शब्दों में दीजिए) 2
- Why is damage to the OZONE Layer, a cause for concern. (Answer in 30 to 40 world)
- 36 जल संसाधनों के संरक्षण के उप्रभावी उपाय लिखें। 2
- Write three effective measures of conservation of water resources.
- 37 क्या एक तितली और चमगादड़ के पखों को समजात अंश कहा जा सकता है ? 3
- Can be wing of a butterfly and the wing of a bat be considered homologous organs ? Why.
- 38 हमारे शरीर में हीमोग्लोबिन की कमी के क्या परिणाम हो सकते हैं ? 3
- What would be the consequences of a deficiency of hemoglobin in our bodies?
- 39 (a) मानव उत्सर्जन तंत्र का नामांकित चित्र बनाइए। 3+2=5  
(b) मनुष्य में दोहरे परिसंचरण की व्याख्या कीजिए।  
(a) Draw a labeled diagram of Human Excretory Systems.  
(b) Explain double Circulation in human being.
- अथवा OR** 3+2=5
- (a) किसी पुष्प की रचना का वर्णन कीजिए  
(b) मुकुलन क्या है ? इस विधि द्वारा हाइड्रा में जनन को समझाएँ।  
(a) Describe the structure of a flower.  
(b) What is budding ? Discuss reproduction in hydra through this process.

**END**