

SCIENCE (THEORY)Class Xth

Time – 3H

ग्रुप A (भौतिकी एवं रसायन)

F.M– 80

Group – A (Physics & Chemistry)**सामान्य निर्देश –**

1. परीक्षार्थी यथासंभव अपने शब्दों में ही उत्तर दें।
Candidates are required to give their answers in their own words as far as practicable.
2. इस प्रश्नपत्र में दो ग्रुप – A और B हैं। दोनों ग्रुपों के सभी प्रश्नों के उत्तर देना अनिवार्य है।
ग्रुप – A (भौतिकी एवं रसायन) – 50 अंक
ग्रुप – B (जीव विज्ञान – सजीव जगत एवं प्राकृतिक संसाधन) – 30 अंक
This question paper has two group A and B. It is compulsory to answer all the questions of both the groups.

Group – A (Physics and Chemistry) – 50 Marks

Group – B (Biology – World of Living and Natural Resources) – 30 Marks

3. प्रत्येक प्रश्न के अंक उसके सामने अंकित हैं।
Marks allotted to each question are printed against it.
4. प्रश्नों के उत्तर प्रश्नों के साथ दिए गए निर्देशों के आलोक में ही दें।
Answer the questions as per instructions given with questions.
5. सभी रफ कार्य प्रश्न-सह-उत्तरपुस्तिका के अंत में दिए गए पृष्ठों पर ही कीजिए, अन्यत्र नहीं।
Do all rough work in the last pages of the Question-cum-Answer booklet and nowhere else.
6. 1 अंक वाले प्रश्नों के उत्तर एक शब्द या एक वाक्य में दें।
2 अंक वाले प्रश्नों के उत्तर लगभग 40 शब्दों में, 3 अंक वाले प्रश्नों के उत्तर लगभग 50 शब्दों में एवं 5 अंक वाले प्रश्नों के उत्तर लगभग 70 शब्दों में दें।
Answer in one word or in one sentence the questions of 1 mark. Answer in about 40 words the question of 2 marks, answer in about 50 words the question of 3 marks and answer in about 70 words the question of 5 marks.
7. जहाँ कहीं भी चित्र आवश्यक हो, उन्हें स्वच्छता के साथ स्पष्ट रूप में खींचिए।
Draw neat and clean diagram wherever necessary.

1. i. वाहनो में पश्चदृश्य दर्पण के रूप में किस दर्पण का उपयोग किया जाता है? (उत्तर एक शब्द या एक वाक्य में दीजिए)

Which mirror is used as a rear-view mirror in vehicles? (Answer in one word or in one sentence)

- ii. किसी लेंस की क्षमता (P) और उसकी फोकस दूरी (f) में क्या संबंध है? (उत्तर एक शब्द या एक वाक्य में दीजिए)

What is the relation between power of lens (P) and its focal length (f). (Answer in one word or in one sentence)

- iii. आँख के रंगीन भाग को क्या कहते हैं? (उत्तर एक शब्द या एक वाक्य में दीजिए) 1
 What is called the coloured portion of the eye? (Answer in one word or in one sentence)
- iv. आवेश का S.I. मात्रक लिखिए? (उत्तर एक शब्द या एक वाक्य में दीजिए) 1
 write the S.I unit of charge? (Answer in one word or in one sentence)
- v. विद्युत मोटर किस उर्जा को किस उर्जा में रूपान्तरित करता है? (उत्तर एक शब्द या एक वाक्य में दीजिए) 1
 Which energy is transformed by an electric motor to which form of energy? (Answer in one word or in one sentence)
2. i. निम्नलिखित अभिक्रिया का नाम बताइए: (उत्तर एक शब्द या एक वाक्य में दीजिए) 1
 Name the following reaction: (Answer in one word or in one sentence)
 $AB + CD \longrightarrow AD + CB$
- ii. उदासीन विलयन का pH मान क्या है? (उत्तर एक शब्द या एक वाक्य में दीजिए) 1
 What is the pH value of neutral solution? (Answer in one word or in one sentence)
- iii. तांबा एवं जस्ते की मिश्रधातु का नाम क्या है? (उत्तर एक शब्द या एक वाक्य में दीजिए) 1
 What is the name of the alloy of copper and zinc? (Answer in one word or in one sentence)
- iv. ऐल्कीन का सामान्य सूत्र क्या है? (उत्तर एक शब्द या एक वाक्य में दीजिए) 1
 What is general formula of alkene? (Answer in one word or in one sentence)
- v. प्रथम समूह में कितने तत्व हैं? (उत्तर एक शब्द या एक वाक्य में दीजिए) 1
 How many elements are there in the first period? (Answer in one word or in one sentence)
3. अवतल दर्पण में बनते हुए प्रतिबिम्ब का एक स्वच्छ किरण आरेख खींचिए, जब वस्तु को ध्रुव एवं फोकस केन्द्र के बीच रखा जाता है। 2
 Draw a neat ray diagram of an image formed by a concave mirror when the object is placed between pole and focus.
4. लोहे की वस्तु को हम पेंट क्यों करते हैं? (उत्तर अधिकतम 40 शब्दों में दीजिए) 2
 Why do we apply paint on iron articles? (Answer in maximum 40 words)
5. निकट दृष्टि दोष किसे कहते हैं? इसे कैसे दूर किया जाता है? (उत्तर अधिकतम 40 शब्दों में दीजिए) 2
 What is myopia? How can it be corrected? (Answer in maximum 40 words)
6. धातु एवं अधातु के दो रासायनिक गुणों में अंतर लिखिए। (उत्तर अधिकतम 40 शब्दों में दीजिए) 2
 Write differences between two chemical properties of metal and non-metal.
 (Answer in maximum 40 words)

7. व्याख्या कीजिए की ग्रह क्यों नहीं टिमटिमाते हैं? (उत्तर अधिकतम 40 शब्दों में दीजिए) 2
Explain why the planets do not twinkle? (Answer in maximum 40 words)
8. एक ही वर्ग के तत्त्वों के रासायनिक गुण समान क्यों होते हैं? (उत्तर अधिकतम 40 शब्दों में दीजिए) 2
Why do elements in a group have similar chemical properties? (Answer in maximum 40 words)
9. 15cm फोकस दूरी वाले अवतल लेंस से 30cm की दूरी पर 4cm उँची एक वस्तु मुख्य-अक्षपर लम्बवत् 3
है। प्रतिबिम्ब की स्थिति, प्रकृति और आकार ज्ञात कीजिए।
An object of 4cm height is placed at a distance of 30cm from a convex lens of focal length 15cm. Find the position of image, its nature and height.
10. उन वियोजन अभिक्रियाओं के एक-एक समीकरण लिखिए जिनमें उष्मा, प्रकाश एवं विद्युत के रूप में 3
उर्जा प्रदान की जाती है। (उत्तर अधिकतम 50 शब्दों में दीजिए)
Write one equation each of decomposition reactions where energy is supplied in the form of heat, light and electricity. (Answer in maximum 40 words)
11. ओम का नियम क्या है? ओम किस राशि का मात्रक है। (उत्तर अधिकतम 50 शब्दों में दीजिए) 3
What is Ohm's Law? Ohm is the unit of which quantity (Answer in maximum 50 words)
12. जिप्सम क्या होता है? इसको 373K ताप पर गर्म करने से क्या होता है? 3
(उत्तर अधिकतम 50 शब्दों में दीजिए)
What is gypsum? What happens when gypsum is heated to 373K?
(Answer in maximum 50 words)

अथवा / OR

निम्नलिखित का सामान्य नाम क्या है?

1x3=3

What are the common names of the following?

(a) $\text{Ca}(\text{OH})_2$ (b) $\text{Na}_2\text{CO}_3 \cdot 10\text{H}_2\text{O}$ (c) NaHCO_3

13. 2kw शक्ति अनुमतांक का एक विद्युत तंदुर किसी घरेलू विद्युत परिपथ (220v) में प्रचालित किया जाता 3
है जिसका विद्युत धारा अनुमतांक 5A है। इससे आप किस परिणाम की अपेक्षा करते हैं? स्पष्ट कीजिए।
(उत्तर अधिकतम 50 शब्दों में दीजिए)

An electric oven of 2kw power rating is operated in a domestic electric circuit (220v) that has a current rating 5A. What result do you expect? Explain.

अथवा / Or

फ्लेमिंग का वाम हस्त नियम एवं दक्षिण हस्त नियम को लिखिए।

3

(उत्तर अधिकतम 50 शब्दों में दीजिए)

State Flemings left hand rule and right hand rule.

(Answer in maximum 50 words)

14. इथेनॉल से इथेनॉइक अम्ल में परिवर्तन को ऑक्सीकरण अभिक्रिया क्यों कहते हैं? 3

(उत्तर अधिकतम 50 शब्दों में दीजिए)

Why is the conversion of ethanol to ethanoic acid called as oxidation reaction?

(Answer in maximum 50 words)

15. श्रेणीक्रम संयोजन किसे कहते हैं? एक विद्युत परिपथ में तीन प्रतिरोध क्रमशः R_1 , R_2 तथा R_3 को 5

श्रेणीक्रम में जोड़ा गया है। विद्युत परिपथ का तुल्य प्रतिरोध ज्ञात कीजिए।

(उत्तर अधिकतम 70 शब्दों में दीजिए)

अथवा

दिए गए चित्र के आधार पर निम्न प्रश्नों के उत्तर दीजिए :

1x5=5

(i) चित्र का उपयुक्त नाम दीजिए।

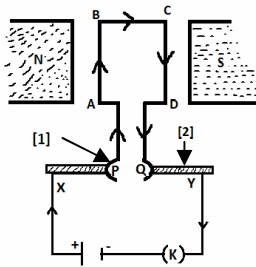
(ii) [1] एवं [2] के नाम लिखिए।

(iii) किस तरह की उर्जा इस उपकरण द्वारा परिवर्तित की जाती है।

(iv) इस उपकरण के दो उपयोग लिखिए।

(v) आर्मेचर को परिभाषित कीजिए।

(उत्तर अधिकतम 70 शब्दों में दीजिए)



What is the series combination? Three resistance R_1 , R_2 and R_3 are combined in a circuit in series. Find out equivalent resistance of the electric circuit. 5

(Answer in maximum 70 words)

OR

Answer the following questions on the basis of the given diagram.

1x5=5

(i) Write appropriate name of the diagram.

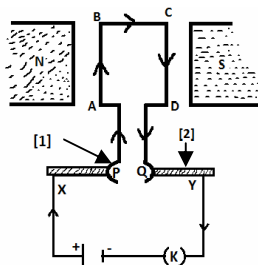
(ii) Write the names of [1] and [2].

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

(iv) Write two uses of this apparatus.

(v) Define Armature.

(Answer in maximum 70 words)



16. ताँबे के एक प्रमुख अयस्क का नाम एवं सूत्र लिखिए। इस अयस्क से ताँबा धातु के निष्कर्षण का समीकरण लिखिए। इस धातु के विद्युत अपघटनी परिष्करण में आप एनोड, कैथोड एवं विद्युत अपघट्य किसे बनाएँगे? 5

(उत्तर अधिकतम 70 शब्दों में दीजिए)

अथवा

निम्नलिखित यौगिकों के संरचना सूत्र लिखिए :

1x5=5

- (a) ऐसीटिलीन (b) फॉर्मिल अम्ल (c) प्रोपेनोन (d) हेक्सीन (e) प्रोपेनॉल

Write the name and formula of any one important ore of copper. Write equation of the extraction of copper metal from this ore. In the electrolytic refining of copper metal. What would you take as the anode, the cathode and the electrotype?

(Answer in maximum 70 words)

OR

Write the structural formulae of the following compounds:

1x5=5

- (a) Acetylene (b) Formic Acid (c) Propanone (d) Hexene (e) Propanol

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

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

17. i. वसा का वहन शरीर के अन्दर किसके माध्यम से होता है? (उत्तर एक शब्द या एक वाक्य में दीजिए) 1

Through which medium is the transportation of fat brought about?(Answer in one word or in one sentence)

- ii. मेरुरज्जु आघात में किन संकेतों के आने में व्यवधान होगा? (उत्तर एक शब्द या एक वाक्य में दीजिए) 1

Which signals will get disrupted in case of spinal cord injury? (Answer in one word or in one sentence)

iii. जीव जनन क्यों करते हैं? (उत्तर एक शब्द या एक वाक्य में दीजिए) 1

Why do organisms reproduce? (Answer in one word or in one sentence)

iv. मनुष्य की कोशिका में गुणसूत्रों की संख्या क्या है? (उत्तर एक शब्द या एक वाक्य में दीजिए) 1

What is the number of chromosomes in the cell of human being? (Answer in one word or in one sentence)

v. बायो गैस के मुख्य घटक का नाम लिखिए। (उत्तर एक शब्द या एक वाक्य में दीजिए) 1

Name the main constituent of biogas. (Answer in one word or in one sentence)

18. निषेचन किसे कहते हैं? (अधिकतम 40 शब्दों में उत्तर दीजिए) 2

What is fertilization? (Answer in maximum 40 words)

19. सौर उष्मांक क्या है? (अधिकतम 40 शब्दों में उत्तर दीजिए) 2

What is solar constant? (Answer in maximum 40 words)

20. ओजोन क्या है? यह किसी परितन्त्र को किस प्रकार प्रभावित करती है। (अधिकतम 40 शब्दों में उत्तर दीजिए) 2

What is Ozone? How does it affect an ecosystem? (Answer in maximum 40 words)

21. हम जल प्रणाली का संरक्षण कैसे कर सकते हैं? (अधिकतम 40 शब्दों में उत्तर दीजिए) 2

How can we preserve the water system? (Answer in maximum 40 words)

22. रक्त और लसिका में अन्तर लिखिए? (अधिकतम 40 शब्दों में उत्तर दीजिए) 2

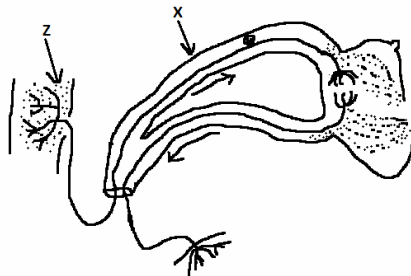
Write difference between blood and lymph? (Answer in maximum 40 words)

23. दिये गये चित्र का अध्ययन कीजिए और इसपर आधारित प्रश्नों के उत्तर दीजिए – 1+2=3

(a) यह चित्र क्या दर्शाता है? (b) X और Z के नाम लिखिए

Study the given figure and answer the question based on it –

(a) What does this figure demonstrate? (b) Name X and Z



24. एक तंत्रिका कोशिका का नामांकित चित्र बनाइए। 3
Draw a labeled diagram of a nerve cell (neuron)
25. समजात अंग की परिभाषा लिखिए। यह विकास के समर्थन में किस प्रकार प्रमाण प्रस्तुत करता है? 3
(अधिकतम 50 शब्दों में उत्तर दीजिए)
Define homologous organ. How does it produce proof in support of evolution?
(Answer in maximum 50 words)

अथवा/ OR

- प्रकृति में नई जातियों की उत्पत्ति कैसे होती? (अधिकतम 50 शब्दों में उत्तर दीजिए) 3
How do new species originate in nature? (Answer in maximum 50 words)
26. मनुष्य के पाचन तंत्र का नामांकित चित्र बनाइए। 5
Draw a labeled diagram of human digestive system.

अथवा/ OR

- प्लैनिरिया की बाहरी बनावट का नामांकित चित्र बनाइए। यह विकास के किस तथ्य की ओर संकेत करता है? 5
Draw the diagram of the external morphology of planaria. To which evolutionary fact does it indicate?