

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

1.
 - i. उस दर्पण का नाम बताइए जो बिंब का हमेशा काल्पनिक सीधा एवं छोटा प्रतिबिंब बनाता है। (उत्तर एक शब्द या एक वाक्य में दीजिए।)
 Name the mirror that can give always a virtual, erect and diminished image of an object. (Answer in one word or in one sentence.) 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।)
 Which type of lens will you apply for reading small letters of a dictionary? (Answer in one word or in one sentence.) 1
 - iii. मानव नेत्र में किस प्रकार का लेंस रहता है? (उत्तर एक शब्द या एक वाक्य में दीजिए।)
 Which type of lens is present in human eye?(Answer in one word or in one sentence.) 1
 - iv. विद्युत ऊर्जा का व्यावसायिक मात्रक लिखिए। (उत्तर एक शब्द या एक वाक्य में दीजिए।)
 Write the commercial unit of electric energy.(Answer in one word or in one sentence.) 1
 - v. प्रत्यावर्ती धारा की आवृत्ति क्या होती है? (उत्तर एक शब्द या एक वाक्य में दीजिए।)
 What is the frequency of alternating current ? (Answer in one word or in one sentence.) 1
2.
 - i. चिप्स की थैली में कौन-सी गैस भरी रहती है? (उत्तर एक शब्द या एक वाक्य में दीजिए।)
 Which gas is filled in chips packet? (Answer in one word or in one sentence.) 1
 - ii. धोवन 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.) 1
 - iii. लेड एवं टिन की एक मिश्रधातु का नाम लिखिए। (उत्तर एक शब्द या एक वाक्य में दीजिए।)
 Name an alloy of lead and tin. (Answer in one word or in one sentence.) 1
 - iv. तीन कार्बन परमाणुओं वाली ऐलकेन का नाम बताइए। (उत्तर एक शब्द या एक वाक्य में दीजिए।)
 Name the alkane which has three carbon atoms. (Answer in one word or in one sentence.) 1
 - v. तीसरे आवर्त में तत्वों की संख्या कितनी है? (उत्तर एक शब्द या एक वाक्य में दीजिए।) 1

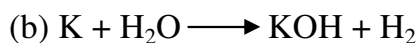
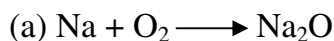
How many elements are there in the third period? (Answer in one word or in one sentence.)

3. प्रकाश के परावर्तन के नियमों को लिखिए। (उत्तर अधिकतम 40 शब्दों में दीजिए।) 2

Write the laws of reflection of light. (Answer in maximum 40 words.)

4. निम्नलिखित रासायनिक समीकरण को संतुलित कीजिए:- 2

Balance the following chemical equation:



5. अंतिम पंक्ति में बैठे किसी विद्यार्थी को श्यामपट पढ़ने में कठिनाई होती है। वह विद्यार्थी किस दृष्टिरोग से पीड़ित है? इसे किस प्रकार संशोधित किया जा सकता है? 2

(उत्तर अधिकतम 40 शब्दों में दीजिए।)

A student has difficulty reading the black board while sitting in the last row. What would be the defect the child is suffering from? How can it be corrected? (Answer in maximum 40 words.)

6. खनिज एवं अयस्क में अंतर लिखिए। (उत्तर अधिकतम 40 शब्दों में दीजिए।) 2

Write differences between mineral and ores. (Answer in maximum 40 words.)

7. प्रकाश के वर्ण विक्षेपण को समझाएँ। (उत्तर अधिकतम 40 शब्दों में दीजिए।) 2

Explain dispersion of light. (Answer in maximum 40 words.)

8. किस तत्व में : 1x2=2

(a) दो कोश हैं तथा दोनों इलेक्ट्रॉनों से पूरित हैं।

(b) इलेक्ट्रॉनिक विन्यास 2, 8, 2 है?

(उत्तर अधिकतम 40 शब्दों में दीजिए।)

Which elements has:

(a) Two shells, both of which are completely filled with electrons?

(b) The electronic configuration 2, 8, 2 ?

(Answer in maximum 40 words.)

9. 4cm उँची एक वस्तु 20cm फोकस दूरी के एक अवतल लेंस से 30cm की दूरी पर रखी है। बने प्रतिबिम्ब की स्थिति, प्रकृति और आकार ज्ञात कीजिए। 3

An object of 4cm height is held 30cm away from a concave lens of focal length 20cm. Find the position, nature and size of the image formed.

10. कॉपर के लाल भूरे-चूर्ण को चित्रानुसार गर्म किया गया। 1x3=3
Red powder of copper is heated according of the figure given,
i) [1] एवं [2] का नाम लिखिए

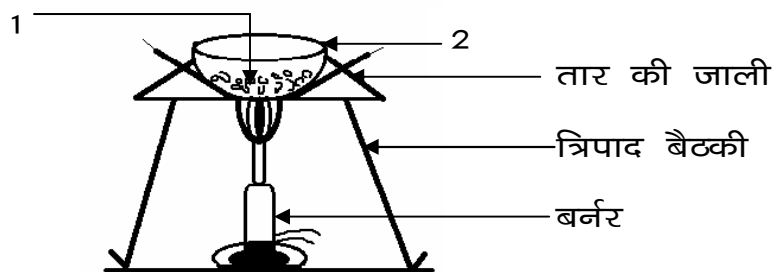
Write the name of [1] and [2]

ii) इसमें होने वाली अभिक्रिया का नाम लिखिए।

Write the name of reaction taking place.

iii) अभिक्रिया के लिए संतुलित समीकरण लिखिए।

write the balanced equation for reaction taken place



(उत्तर अधिकतम 50 शब्दों में दीजिए।)

(Answer in maximum 50 words.)

11. विद्युत परिपथ क्या है? सेल, प्रतिरोध, ऐमीटर, बोल्टमीटर तथा स्विच समाविष्ट एक विद्युत परिपथ का नामांकित आरेख खींचिए। 1+2=3

(उत्तर अधिकतम 50 शब्दों में दीजिए।)

What is an electric circuit? Draw the labelled diagram of an electric circuit comprising of a cell, a resistor, an ammeter, a voltmeter and a switch.

(Answer in maximum 50 words.)

12. हमारे शरीर में दाँतों का इनेमल एक सबसे कठोर पदार्थ है। चाकलेट तथा मिठाई खाने के कारण यह क्षय कैसे हो जाता है? इसका संरक्षण कैसे करेंगे? 3

(उत्तर अधिकतम 50 शब्दों में दीजिए।)

Tooth enamel is one of the hardest substances in our body. How does it undergo damage due to eating chocolates and sweets? What should we do to prevent it?

(Answer in maximum 50 words.)

अथवा/ OR

धोवन सोडा का तीन उपयोग लिखिए। (उत्तर अधिकतम 50 शब्दों में दीजिए।) 1x3=3

Write three uses of washing soda. (Answer in maximum 50 words.)

13. विद्युत धारा का चुम्बकीय प्रभाव दिखाने के लिए एक प्रयोग का वर्णन कीजिए। (उत्तर अधिकतम 50 शब्दों में दीजिए।) 3

Describe an experiment to show the magnetic effect of electric current. (Answer in maximum 50 words.)

अथवा

विद्युत चुम्बक क्या है? एक परिनालिका एक चुम्बक की भाँति कैसे व्यवहार करती है? 1+2=3

(उत्तर अधिकतम 50 शब्दों में दीजिए।)

What is an electro magnet? How does a solenoid behave like a magnet?

(Answer in maximum 50 words.)

14. निम्नलिखित कार्बनिक यौगिकों का यूपेक नाम लिखिए। 1x3=3

Write down the IUPAC name of the following organic compound.

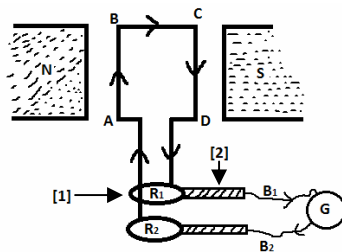
(a) C_2H_5OH (b) C_2H_5CHO (c) CH_3COOH

15. जूल का उष्मीय नियम लिखिए। सूत्र $Q = I^2 R t$ को स्थापित कीजिए। 3+2=5
(उत्तर अधिकतम 50 शब्दों में दीजिए।)
Write the Joule's heating law. Establish the relation $Q = I^2 R t$
(Answer in maximum 70 words.)

अथवा

दिए गए चित्र के आधार पर निम्न प्रश्नों के उत्तर दीजिए : 1x5=5

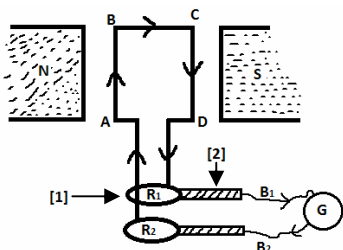
- चित्र का उपयुक्त नाम दीजिए।
 - [1] एवं [2] के नाम लिखिए।
 - किस तरह की उर्जा इस उपकरण द्वारा परिवर्तित की जाती है।
 - यह किस सिद्धांत पर कार्य करता है ?
 - आर्मेचर को परिभाषित कीजिए।
- (उत्तर अधिकतम 70 शब्दों में दीजिए।)



OR

Answer the following questions on the basis of the given diagram. 1x5=5

- Write appropriate name of the diagram.
- Write the names of [1] and [2].
- Which type of energy is transformed through this apparatus?
- On which principle does it work?
- Define Armature.



16. जस्ता के एक सल्फाइड एवं एक कार्बोनेट अयस्क का नाम एवं सूत्र लिखिए। इस अयस्क में किसका भर्जन एवं किसका निस्तापन किया जाता है ? समीकरण के साथ समझाएँ। सल्फाइड अयस्क से जस्ता 1+2+2=5

धातु के निष्कर्षण का वर्णन कीजिए।

(उत्तर अधिकतम 70 शब्दों में दीजिए।)

Write the names and formula of one sulphide ore and one carbonate ore of zinc which of this ores undergoes roasting and which ore calcination? Explain with equation. Describe the extraction of zinc metal from sulphide ore.

(Answer in maximum 70 words.)

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 इत्यादि में होता है।

(a) X का यूपेक नाम एवं रासायनिक सूत्र लिखिए। 1

(b) X में कितने सहसंयोजी आबंध हैं ? 1

(c) कौन सी गैस उत्पन्न होती है जब यौगिक X सोडियम धातु से अभिक्रिया करता है ? 1

(d) X से एथीन कैसे बनाएँगे ? समीकरण लिखिए। 2

(उत्तर अधिकतम 70 शब्दों में दीजिए।)

X is a compound of carbon which contains two carbon atoms. It is a liquid at room temperature and is used in making Tincture Iodine, Cough Syrups etc.

(a) Write the IUPAC name and chemical formula of X. 1

(b) How many covalent bonds are present in X ? 1

(c) Which gas is produced when compound X reacts with sodium metal? 1

(d) How will you prepare ethene from X ? Write the equation. 2

(Answer in maximum 70 words.)

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

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

Set – III

17. i. वायु मार्ग निपतित क्यों नहीं होता है ? (उत्तर एक शब्द या एक वाक्य में दीजिए) 1

Why does not the air passage collapse? (Answer in one word or in one sentence)

ii. कौन सा हार्मोन रुधिर में शर्करा की मात्रा को नियन्त्रित करता है। (उत्तर एक शब्द या एक वाक्य में दीजिए) 1

Which hormone controls the amount of sugar in blood?

(Answer in one word or in one sentence)

iii. किस संरचना द्वारा भ्रूण को माँ के रुधिर से पोषण मिलता है। (उत्तर एक शब्द या एक वाक्य में दीजिए) 1

Through which structure is nutrition in the embryo brought about from the mother's blood? (Answer in one word or in one sentence)

iv. डायनासोर क्या थे ? (उत्तर एक शब्द या एक वाक्य में दीजिए) 1

What were dinosaurs? (Answer in one word or in one sentence)

v. ऊर्जा का सबसे बड़ा स्रोत क्या है ? (उत्तर एक शब्द या एक वाक्य में दीजिए) 1

- What is the biggest source of energy? (Answer in one word or in one sentence)
18. अपरा या प्लैसेन्टा क्या है ? (उत्तर अधिकतम 40 शब्दों में दीजिए) 2
(Answer in maximum 40 words)
19. आदर्श ईंधन की तीन विशेषताएं लिखिए। (उत्तर अधिकतम 40 शब्दों में दीजिए) 2
- Write three characteristics of an ideal fuel. (Answer in maximum 40 words)
20. पारितन्त्र में ऊर्जा का प्रवाह अचक्रीय होता है। कैसे ? 2
(उत्तर अधिकतम 40 शब्दों में दीजिए)
- The flow of energy in an ecosystem is acyclic. How?
(Answer in maximum 40 words)
21. “वन जैव विविधता के विशिष्ट स्थल हैं” कैसे ? 2
(उत्तर अधिकतम 40 शब्दों में दीजिए)
- “Forests are hot spots of biodiversity” How? (Answer in maximum 40 words)
22. रक्त क्या है ? इसके दो कार्य लिखिए। 3
(उत्तर अधिकतम 50 शब्दों में दीजिए)
- What is blood? Write its two functions. (Answer in maximum 50 words)
23. प्रतिवर्ती क्रिया क्या है ? समझाएँ। 3
(उत्तर अधिकतम 50 शब्दों में दीजिए)
- What is reflex action? Discuss. (Answer in maximum 50 words)
24. नर और मादा जनन हार्मोनों के नाम एवं कार्य लिखिए। 3
(उत्तर अधिकतम 50 शब्दों में दीजिए)
- Write names and functions of male and female sex hormones.
(Answer in maximum 50 words)
25. प्रकृति में नई जातियों की उत्पत्ति कैसे होती है ? 3
(उत्तर अधिकतम 50 शब्दों में दीजिए)
- How are new species originated in nature? (Answer in maximum 50 words)
- अथवा/ OR**
- प्राकृतिक चयन क्या है ? स्पष्ट करें। 3
(उत्तर अधिकतम 50 शब्दों में दीजिए)
- What is Natural Selection? Explain. (Answer in maximum 50 words)
26. मानव वृक्क की क्रिया-विधि का वर्णन कीजिए। 5
(उत्तर अधिकतम 70 शब्दों में दीजिए)
- Describe the mechanism of human kidney. (Answer in maximum 70 words)
- अथवा/ OR**
- विकास को प्रगति नहीं समझा जा सकता है, कैसे ? व्याख्या कीजिए। 5
(उत्तर अधिकतम 70 शब्दों में दीजिए)
- Evolution cannot be understood as progress, How? Explain.
(Answer in maximum 70 words)