

**Model Questions, 2021**

**Set – II**

**विज्ञान (सैद्धांतिक)**

**Science (Theory)**

**Class – Xth**

**समय : 3 घंटे**

**Time : 3 Hours**

**पूर्णांक :**

**Full Marks : 80**

**सामान्य निर्देशः**

**General Instructions:**

1. परीक्षार्थी यथासंभव अपने शब्दों में ही उत्तर दीजिए।  
Candidates are required to give their answers in their own words as far as practicable.
2. इस प्रश्नपत्र में दो खण्ड – A और B हैं। दोनों खण्डों के सभी प्रश्नों के उत्तर देना अनिवार्य है।  
खण्ड – A (भौतिकी एवं रसायन) – 52 अंक  
खण्ड – B (जीव विज्ञान) – 28 अंक  
This question paper has two groups A and B. It is compulsory to answer all the questions of both the groups.  
Group – A (Physics and Chemistry) – 52 Marks  
Group – B (Biology) – 28 Marks
3. प्रत्येक प्रश्न के अंक उसके सामने अंकित हैं।  
Marks allotted to each question are printed against it.
4. 2 अंक वाले प्रश्नों के उत्तर लगभग 40–50 शब्दों में, 4 अंक वाले प्रश्नों के उत्तर लगभग 50–60 शब्दों में एवं 5 अंक वाले प्रश्नों के उत्तर लगभग 70–80 शब्दों में दीजिए।  
Answer in about 40-50 words the question of 2 marks, answer in about 50-60 words the question of 4 marks and answer in about 70-80 words the question of 5 marks.
5. सभी रफ कार्य प्रश्न-सह-उत्तरपुस्तिका के अंत में दिए गए पृष्ठों पर ही कीजिए, अन्यत्र कहीं नहीं।  
Do all rough work in the last pages of the Question-cum-Answer Booklet and nowhere else.
6. जहाँ कहीं भी चित्र आवश्यक हो, उन्हें स्वच्छता के साथ स्पष्ट रूप में खींचिए।  
Draw neat and clean diagram wherever necessary.

**खण्ड – A (भौतिकी एवं रसायन)**  
**Group – A (Physics & Chemistry)**

सही विकल्प का चयन कीजिए।  
(Choose the correct option)

- प्रश्न 1.** उत्तल दर्पण द्वारा बना प्रतिबिम्ब सदैव होता है : 1  
(A) उल्टा (B) वास्तविक (C) आवर्धित (D) सीधा  
The image formed by a convex mirror is always :  
(A) Inverted (B) Real (C) Magnified (D) Erect
- प्रश्न 2.** लेन्स की शक्ति का S.I मात्रक है : 1  
(A) जूल (B) वाट (C) अर्ग (D) डाइऑप्टर  
The S.I unit of power of a lens is :  
(A) Joule (B) Watt (C) Erg (D) Dioptre
- प्रश्न 3.** आँख के रंगीन भाग को क्या कहते हैं ? 1  
(A) कोर्निया (B) आयरिस (C) रेटिना (D) स्कलेरोटिक  
The colored portion of the eye is called :  
(A) Cornea (B) Iris (C) Retina (D) Sclerotic
- प्रश्न 4.** प्रत्येक इलेक्ट्रॉन पर कितना कूलम्ब ऋण आवेश होता है? 1  
(A)  $1.6 \times 10^{-23} c$  (B)  $1.6 \times 10^{-19} c$  (C)  $6.023 \times 10^{-19} c$  (D)  $6.023 \times 10^{-23} c$   
The amount of negative charge in coulomb present on each electron is?  
(A)  $1.6 \times 10^{-23} c$  (B)  $1.6 \times 10^{-19} c$  (C)  $6.023 \times 10^{-19} c$  (D)  $6.023 \times 10^{-23} c$
- प्रश्न 5.** ओम मात्रक है : 1  
(A) ऊर्जा का (B) प्रतिरोध का (C) धारा का (D) इनमें से कोई नहीं  
Ohm is the unit of :  
(A) Energy (B) Resistance (C) Current (D) None of these
- प्रश्न 6.** शरीर में भोजन का पचना किस प्रकार की अभिक्रिया है : 1  
(A) संयोजन (B) अपचयन (C) विस्थापन (D) वियोजन  
Which type of reaction is digestion of food in body :  
(A) Combination (B) Reduction (C) Displacement (D) Decomposition
- प्रश्न 7.** जल में घुलनशील क्षारक क्या कहलाता है ? 1  
(A) अम्ल (B) क्षार (C) लवण (D) इनमें से कोई नहीं

Name the bases soluble in water ?

- (A) Acid (B) Alkali (C) Salt (D) None of these

प्रश्न 8. अम्लीय विलयन का PH मान होता है ? 1

- (A) 7 (B) 7 से कम (C) 7 के बारबर (D) 7 से अधिक

The PH value of acidic solution is ?

- (A) 7 (B) Less than 7 (C) Equal to 7 (D) More than 7

प्रश्न 9. कौन-सा धातु कमरे के ताप पर द्रव होता है ? 1

- (A) ब्रोमीन (B) पारा (C) ताँबा (D) लोहा

Which metal is liquid at room temperature ?

- (A) Bromene (B) Mercury (C) Copper (D) Iron

प्रश्न 10. निम्नलिखित में कौन असंतृप्त हाइड्रोकार्बन है ? 1

- (A)  $C_2H_4$  (B)  $C_4H_{10}$  (C)  $CH_4$  (D)  $C_6H_{14}$

Which of the following is an unsaturated hydrocarbon ?

- (A)  $C_2H_4$  (B)  $C_4H_{10}$  (C)  $CH_4$  (D)  $C_6H_{14}$

रिक्त स्थानों की पूर्ति उपयुक्त शब्दों द्वारा कीजिए :

**Fill in the blanks with appropriate words:**

प्रश्न 11. जो व्यक्ति दूर की वस्तुओं को साफ नहीं देख सकता उसे ..... लेन्स का व्यवहार करना चाहिए। 1

A person who cannot see distant objects clearly should use a ..... lens.

प्रश्न 12. चालक में बहने वाली धारा ..... के समानुपाती होती है। 1

The current flowing in a conductor is proportional to .....

प्रश्न 13. उपचयन एक प्रक्रिया है जिसमें ऑक्सीजन का अनुपात ..... जाता है। 1

Reduction is a process in which the proportion oxygen .....

प्रश्न 14. आयनिक यौगिक के ..... गलनांक होते हैं। 1

Ionic compounds have ..... melting points.

प्रश्न 15. मोटर गाड़ियों में उत्तल दर्पण का उपयोग “साइड मिरर” के रूप में क्यों किया जाता है ? 2

Why is convex mirror used as “side mirror” in automobiles ?

प्रश्न 16. संतुलित रासायनिक समीकरण क्या है? एक उदाहरण दीजिए। 2

What is the balanced chemical equation ? Give an example.

प्रश्न 17. नेत्र की समायोजन शक्ति से क्या तात्पर्य है ? 2

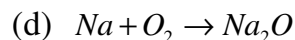
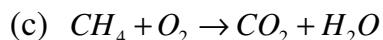
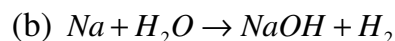
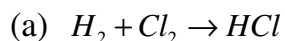
What is power of accommodation of the eye ?

- प्रश्न 18.** जल की अनुपस्थिति में अम्ल का व्यावहारिक अम्लीय क्यों नहीं होता है ? 2
- Why do acids not show acidic behavior in the absence of water ?
- अथवा (Or)**
- ताजे दूध के PH मान 6 होता है। दही बन जाने पर इसके PH मान में क्या परिवर्तन होगा? 2
- Fresh milk has a PH of 6. How do you think the PH will change as it turns into curd ?
- प्रश्न 19.** विद्युत हीटर का तापीय अवयव किस पदार्थ का बना होता है और क्यों? 2
- The heating element of electric heater is made of which material and why?
- अथवा (Or)**
- ओम नियम के कथन में ताप क्यों अचर रहता है? 2
- Why does the temperature remain constant in the statement of the Ohm's law ?
- प्रश्न 20.** विरंजक चूर्ण के दो महत्वपूर्ण उपयोग लिखिए। 2
- Write two important uses of bleaching powder.
- अथवा (Or)**
- निम्नलिखित अम्ल के प्राकृतिक स्रोत लिखिए : 1+1=2
- (a) मेथेनॉइक अम्ल (b) टार्टरिक अम्ल
- Write the natural sources of the following acid :
- (a) Methanoic acid (b) Tartaric acid
- प्रश्न 21.** 15cm फोकस दूरी के एक अवतल दर्पण का उपयोग करके हम किसी वस्तु का सीधा प्रतिबिम्ब बनाना चाहते हैं। बिम्ब का दर्पण से दूरी का परिसर क्या होना चाहिए? प्रतिबिम्ब की प्रकृति कैसी है? इस स्थिति में प्रतिबिम्ब बनने का एक किरण आरेख बनाइए। 1+1+2=4
- We wish to obtain an erect image of an object using a concave mirror of focal length 15cm. What should be the range of distance of the object from the mirror? What is the nature of the image? Draw a ray diagram to show the image formation in this case.
- अथवा (Or)**
- 5cm लम्बाई का कोई बिम्ब 30cm वक्रता त्रिज्या के किसी उत्तल दर्पण के सामने 20cm की दूरी पर रखा गया है। प्रतिबिम्ब की स्थिति, प्रकृति तथा साइज ज्ञात कीजिए। 2+1+1=4
- An object 5cm in length is placed at distance of 20cm in front of a convex mirror of radius of curvature 30cm. Find the position of image, its nature and size.

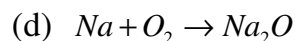
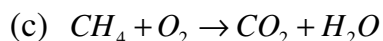
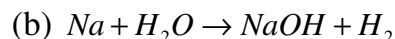
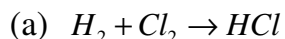
प्रश्न 22.

निम्नलिखित रासायनिक समीकरणों को संतुलित कीजिए :

1×4 = 4



Balance the following chemical equations :



अथवा (Or)

कॉपर के लाल भूरे-चूर्ण को चित्रानुसार गर्म किया

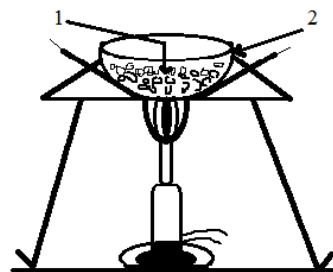
गया।

(a) (1) एवं (2) का नाम लिखिए।

(b) इनमें होने वाली अभिक्रिया का नाम लिखिए।

(c) अभिक्रिया के लिए संतुलित समीकरण लिखिए।

(d) उत्पाद की  $H_2$  गैस से अभिक्रिया का समीकरण लिखिए।



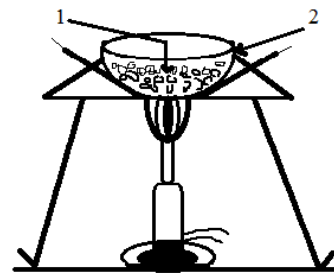
Red powder of copper is heated according of the figure given :

(a) Write the name of (1) and (2).

(b) Write the name of reaction taking place.

(c) Write the balanced equation for reaction taken place.

(d) Write the equation for the reaction of product with  $H_2$  gas.



प्रश्न 23.

दृष्टिदोष किसे कहते हैं? तीन प्रकार के दृष्टिदोषों का नाम लिखिए। इसे दूर करने के लिए किस प्रकार के लेंस का उपयोग किया जाता है ?

$$1 + 1\frac{1}{2} + 1\frac{1}{2} = 4$$

What is defects of vision? Write three different types of defects of vision. Which type of lens is used to correct it?

**प्रश्न 24.** कार्बन के अत्याधिक यौगिकों के निर्माण का चार कारण दीजिए। 1×4 = 4

Give four reasons for the formation of large number of carbon compounds.

**अथवा (Or)**

ऐल्काइन क्या है? इसका सामान्य सूत्र लिखिए। सबसे सरल ऐल्काइन का नाम तथा संरचना सूत्र लिखिए। 1+1+2=4

What are alkynes? Write their general formula. Write the name and structural formula of the simplest alkyne.

**प्रश्न 25.** गोलीय दर्पण के ध्रुव, प्रधान अक्ष, वक्रता केन्द्र, फोकस एवं फोकस दूरी की परिभाषा लिखिए। 1×5 = 5

Define pole, principal axis, centre of curvature, focus and focal length of spherical mirror.

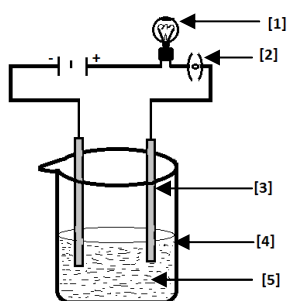
**अथवा (Or)**

प्रतिरोध किसे कहते हैं? चालक का प्रतिरोध किन-किन कारकों पर निर्भर होता है? 1+4=5

What is resistance? On what factors does the resistance of conductor depend?

**प्रश्न 26.** दिए गए चित्र में लवण के विलयन की चालकता का प्रयोग दिखाया गया है। 1×5 = 5  
[1], [2], [3], [4] एवं [5] का नामांकन कीजिए।

In the given figure of purification of copper in electric decomposition is shown. Label against [1], [2], [3], [4] and [5]



**अथवा (Or)**

संतृप्त एवं असंतृप्त हाइड्रोजन के बीच पाँच अन्तर लिखिए।

Write five differences between a saturated and unsaturated hydrocarbon.

**ग्रुप- B (जीव विज्ञान)**  
**Group- B (Biology)**

**प्रश्न 27.** सही विकल्प का चयन कीजिए :  
**Select the correct option :**

मछली के हृदय में कोष्ठों की संख्या है –

- (A) 2                      (B) 3                      (C) 4                      (D) केवल एक

The number of chambers in the heart of a fish is –

- (A) 2                      (B) 3                      (C) 4                      (D) Only one

प्रश्न 28. कौन सा मादा जनन तन्त्र का भाग नहीं है – 1

- (A) अंडाशय      (B) गर्भाशय      (C) शुक्राशय      (D) डिम्बवाहिनी

Which one is not a part of female reproductive system –

- (A) Ovary      (B) Uterus      (C) Testes      (D) Fallopian Tube

प्रश्न 29. मेंडल ने अपने प्रयोगों के लिए किस पौधे का चयन किया था ? 1

- (A) अंगूर      (B) मटर      (C) टमाटर      (D) सरसों

Which plant was selected by Mendel for his experiments –

- (A) Grape      (B) Pea      (C) Tomato      (D) Mustard

प्रश्न 30. पृथ्वी पर ऊर्जा का प्रमुख स्रोत है – 1

- (A) कोयला      (B) लकड़ी      (C) सूर्य      (D) विद्युत

Main source of energy on the earth is –

- (A) Coal      (B) Wood      (C) Sun      (D) Electricity

प्रश्न 31. वैश्विक ऊष्णता के लिए उत्तरदायी है – 1

- (A)  $O_2$       (B)  $CO_2$       (C)  $NH_3$       (D)  $N_2$

Responsible for the Global warming is –

- (A)  $O_2$       (B)  $CO_2$       (C)  $NH_3$       (D)  $N_2$

प्रश्न 32. रिक्त स्थान की पूर्ति कीजिए –

**Fill in the blank space -**

....., जल और कार्बन डाईऑक्साइड प्रकाश संश्लेषण के लिए आवश्यक है।

....., water and carbon dioxide are essential for photo synthesis.

प्रश्न 33. जनन क्या है ? 2

What is reproduction?

प्रश्न 34. परागण क्या है? 2

What is pollination?

प्रश्न 35. आदर्श ईंधन की दो विशेषताएँ लिखिए। 2

Write two characteristics of an ideal fuel.

**अथवा (Or)**

बायोगैस से दो लाभ लिखिए।

Write two benefits from the biogas.

- प्रश्न 36.** हमारी गतिविधियाँ पर्यावरण को किस प्रकार प्रभावित करती हैं? 2  
How do our activities affect the environment?  
**अथवा (Or)**  
जैव-भू-रसायन चक्र क्या है?  
What is Bio-Geo-Chemical cycle?
- प्रश्न 37.** मानव पाचन तन्त्र का नामांकित चित्र बनाइए। 4  
Draw a labeled diagram of Human Digestive System.  
**अथवा (Or)**  
मनुष्य के उत्सर्जन तन्त्र का नामांकित चित्र बनाइए।  
Draw a labeled diagram of Human Excretory System.
- प्रश्न 38.** अमाशय में भोजन के पाचन का वर्णन कीजिए। 5  
Describe the digestion of food in stomach.  
**अथवा (Or)**  
पाचन तन्त्र में प्रोटीन के पाचन का वर्णन कीजिए।  
Describe the digestion of Protein in Digestive System.
- प्रश्न 39.** आनुवांशिकता में मेंडल का क्या योगदान है? 5  
What is the contribution of Mendel in Heredity?  
**अथवा (Or)**  
दोहरा निषेचन किसे कहते हैं? वर्णन कीजिए।  
Describe Double Fertilization.

-----\*