

### Model Questions Set - III

विज्ञान (सैद्धांतिक)

Science (Theory)

Class – Xth

2021

समय : 3 घंटे

Time : 3 Hours

पूर्णांक : 80

Full Marks :

#### सामान्य निर्देश:

#### 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.

1. यदि  $R_1$  और  $R_2$  प्रतिरोध पार्श्ववद्ध हो तो उनका समतुल्य प्रतिरोध होता है 1

(a)  $R = \frac{R_1 R_2}{R_1 + R_2}$  (b)  $R = R_1 - R_2$

(c)  $R = \frac{1}{R_1} + \frac{1}{R_2}$  (d)  $R = R_1 + R_2$

If resistance  $R_1$  and  $R_2$  are in parallel then their equivalent resistance will be -

(a)  $R = \frac{R_1 R_2}{R_1 + R_2}$  (b)  $R = R_1 - R_2$

(c)  $R = \frac{1}{R_1} + \frac{1}{R_2}$  (d)  $R = R_1 + R_2$

2. किसी बिंब का वास्तविक तथा समान साइज का प्रतिबिंब प्राप्त करने के लिए, बिंब को उत्तल लेंस के सामने कहाँ रखें ? 1

- (a) लेंस के मुख्य फोकस पर
- (b) अनंत पर
- (c) फोकस दूरी की दुगुनी दूरी पर
- (d) लेंस के प्रकाशित केन्द्र तथा मुख्य फोकस के बीच

Where should an object & be placed in front of convex lens to get a real image of same size of the object?

- (a) At the principal focus of the lens
- (b) At twice the focal length
- (c) At infinity
- (d) Between the optical centre of lens and its principal focus.

3. निम्न में से किसका उपयोग खाना बनाने वाले ईंधन के रूप में नहीं किया जाता है 1

- (a) CNG (b) LPG
- (c) बायोगैस (d) कोयला

Which of the following fuel is not used for cooking ?

- (a) CNG (b) LPG
- (c) Biogas (d) Coal

4. निम्न में से किस देश को पवनों का देश कहा जाता है ? 1

- (a) USA (b) भारत
- (c) जापान (d) डेनमार्क

Which Country is known as Country of wind?

- (a) U.S.A
- (b) India
- (c) Japan
- (d) Denmark

5. घरेलू विद्युत परिपथों में किस संयोजन का उपयोग नहीं किया जाता है ? 1

- (a) श्रेणीक्रम संयोजन
- (b) पार्श्वक्रम संयोजन
- (c) मिश्रित संयोजन
- (d) इनमें से कोई नहीं

Which arrangement is not used for domestic circuit?

- (a) Series arrangement
- (b) Parallel arrangement
- (c) Parallel arrangement
- (d) None of these

6. संतरा में कौन सा अम्ल पाया जाता है ? 1

- (a) सिट्रिक अम्ल
- (b) टार्टरिक अम्ल
- (c) ऑक्जैलिक अम्ल
- (d) लैक्टिक अम्ल

Which acid is found in orange ?

- (a) Citric acid
- (b) Tartaric acid
- (c) Oxalic acid
- (d) Lactic acid

7. यदि विलयन के PH का मान 3 है, वह क्या होगा ? 1

- (a) अम्ल
- (b) क्षार
- (c) लवण
- (d) इनमें से कोई नहीं

If PH of a solution is 3, then it will be -

- (a) Acid
- (b) Base
- (c) Salt
- (d) None of these

8. विरंजक चूर्ण का सूत्र है - 1

- (a)  $\text{CaOCl}_2$
- (b)  $\text{Ca(OH)}_2$
- (c)  $\text{CaCO}_3$
- (d)  $\text{CHCl}_3$

Formula of bleaching powder

- (a)  $\text{CaOCl}_2$
- (b)  $\text{Ca(OH)}_2$
- (c)  $\text{CaCO}_3$
- (d)  $\text{CHCl}_3$

9. ऑक्सीजन के दो परमाणुओं के बीच कितने आबंध पाए जाते हैं ? 1

- (a) एक
- (b) दो
- (c) तीन
- (d) कोई आबंध नहीं

How many covalent bonds are present in methane?

- (a) One  
(c) Three

- (b) Two  
(d) None

10. बेंजीन का अणुसूत्र है -

1

- (a) CH<sub>4</sub>  
(c) C<sub>6</sub> H<sub>6</sub>
- (b) C<sub>2</sub> H<sub>2</sub>  
(d) C<sub>2</sub> H<sub>14</sub>

The molecular formula of benzene is -

- (a) CH<sub>4</sub>  
(c) C<sub>6</sub> H<sub>6</sub>
- (b) C<sub>2</sub> H<sub>2</sub>  
(d) C<sub>2</sub> H<sub>14</sub>

### खाली स्थानों की पूर्ति करें

(Fill in the blanks)

11. दर्पण सूत्र = ..... होता है जबकि U= बिंब की दूरी, V= प्रतिबिंब की दूरी और F = फोकस दूरी है।

Mirror formula = ..... where U= object distance, V= Image distance and F = focal length.

12. हीरा एवं ग्रेफाइट कार्बन के ..... है। 1

Diamond and Graphite are ..... of carbon.

13. ऐल्कीन का सामान्य सूत्र ..... है। 1

The general formula of alkene is.....

14. आवेश का S.I मात्रक ..... है। 1

The S.I unit of charge is.....

15. समतल दर्पण द्वारा बने प्रतिबिंब की विशेषता लिखें। 2

Write characteristics of on image formed by a plane mirror.

16. निकट दृष्टि दोष क्या है ? इसे कैसे दूर किया जाता है ? 2

What is short sightedness? How can it be removed?

17. एक विद्युत परिपथ का आरेख खींचें। 2

Draw an electric circuit .

18. सोडियम हाइड्रोकार्बोनेट के विलयन को गर्म करने पर क्या होगा ? इस अभिक्रिया के लिए समीकरण लिखें। 2

What will happen if a solution of sodium hydro carbonate is heated? Give the equation of the reaction involved?

19. निम्नलिखित रासायनिक समीकरण को संतुलित कीजिए।

Balance the following chemical equation

a) Mg + O<sub>2</sub> → MgO 2

b) MnO<sub>2</sub> + HCl → MnCl<sub>2</sub> + H<sub>2</sub> O + Cl<sub>2</sub>

20. अपरूपता किसे कहते हैं ? कार्बन के दो प्रमुख अपरूपों के नाम बताएँ। 2

What is allotropy ? Name two allotropes of carbon .

21. चालक, अचालक, अर्द्धचालक और अतिचालक को उदाहरण सहित समझाएँ 4

Define conductor, Insulator, Semiconductor and Superconductor with examples.

22. जीवाश्मी ईंधन किसे है ? तथा जीवाश्मी ईंधन की क्या हानियाँ हैं ? 4

What are fossil fuels? And what are the disadvantages of fossil fuels?

23. धातु एवं अधातु के दो भौतिक तथा दो रासायनिक गुणों में अंतर लिखें। 4

Write differences between two physical and two chemical properties of metal and non metal-

24. NaCl और  $MgCl_2$  के लिए इलेक्ट्रॉन-बिंदु आरेख बनाएँ। 4

Draw electron dot diagram of NaCl and  $MgCl_2$

25. 5cm लम्बा कोई बिंब 10cm फोकस दूरी के किसी अभिसारी लेंस से 25cm दूरी पर रखा जाता है। प्रकाश किरण आरेख खींचकर बनने वाले प्रतिबिंब की स्थिति साइज तथा प्रकृति ज्ञात करें। 5

An object 5cm in length is held 25cm away from converging lens of focal length 10cm. Draw the ray diagram and find position, size and nature of image.

### अथवा/OR

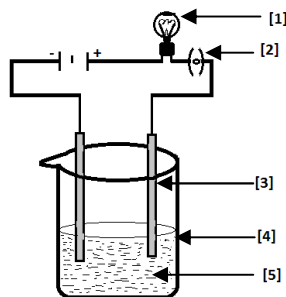
श्रेणीक्रम में संयोजित करने के स्थान पर वैद्युत युक्तियों को पार्श्वक्रम में बैटरी को संयोजित करने के क्या लाभ है? तथा  $2\Omega$ ,  $3\Omega$  तथा  $6\Omega$  के तीन प्रतिरोधों को किस प्रकार संयोजित करेंगे कि संयोजन का कुल प्रतिरोध

a)  $11\Omega$  b)  $1\Omega$  हो।

What are the advantages of connecting electrical devices in parallel with battery instead of connecting them in series? And how can three resistor of  $2\Omega$ ,  $3\Omega$  and  $6\Omega$  connected to give total resistance of a)  $11\Omega$  b)  $1\Omega$

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

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



### अथवा/OR

निम्नलिखित यौगिकों का रासायनिक सूत्र लिखें।

Give chemical formula of following compounds

- |                                   |                               |
|-----------------------------------|-------------------------------|
| (a) साधारण नमक (Simple Salt)      | (b) जल (Water)                |
| (c) धोने वाला सोडा (Washing Soda) | (d) बेकिंग सोडा (Baking Soda) |

### (BIO) जीवविज्ञान

27. रुध्रों का खुलना और बन्द होना निर्भर है - 1

- |                                      |                        |
|--------------------------------------|------------------------|
| (a) सूर्य के प्रकाश पर               | (b) प्रकाश संश्लेषण पर |
| (c) कार्बन डाइऑक्साइड के सान्द्रण पर | (d) वायु के वेग पर     |

The opening and closing of stomata depend on -

- |                                      |                    |
|--------------------------------------|--------------------|
| (a) Sunlight                         | (b) Photosynthesis |
| (c) Concentration of CO <sub>2</sub> | (d) Wind Velocity  |

28. परागकोश में होते हैं 1

- |             |            |
|-------------|------------|
| (a) बाह्यदल | (b) अंडाशय |
| (c) अंडप    | (d) परागकण |

The anther Contains -

- |            |             |
|------------|-------------|
| (a) Sepals | (b) Ovary   |
| (c) Ovules | (d) Pollens |

29. मुकुलन द्वारा अलैंगिक जनन होता है - 1

- |                      |                    |
|----------------------|--------------------|
| (a) अमीबा में        | (b) यीस्ट में      |
| (c) प्लैज्मोडियन में | (d) लेस्मानिया में |

Asexual Reproduction through budding takes place in -

- |                |                |
|----------------|----------------|
| (a) Amoeba     | (b) Yeast      |
| (c) Plasmodium | (d) Leishmania |

30. मनुष्य में गुणसूत्रों की संख्या है - 1

- |        |        |
|--------|--------|
| (a) 46 | (b) 24 |
| (c) 40 | (d) 43 |

The Number of Chromosome in human is

- |        |        |
|--------|--------|
| (a) 46 | (b) 24 |
| (c) 40 | (d) 43 |

31. ए.टी.पी. का पूरा नाम ..... है। 1

Full form of A.T.P is .....

32. भारत में बायोगैस ..... नाम से प्रचलित है। 1

In India biogas is popularly known as .....

33. रक्त का तरल भाग क्या कहलाता है ? रक्त में प्लेटलेट्स का क्या कार्य है ? 2

What is the liquid part of blood called as? What is the function of Platelets in the blood?

34. आहार-शृंखला और आहार जाल में क्या अंतर है ? 2

What is difference between a food-chain and a food-web?

35. जीनों की किन्हीं तीन विशेषताओं का उल्लेख करें। 2

Mention any three characteristics of genes.

36. झारखण्ड तथा बिहार राज्यों में भी शिशु-लिंग अनुपात तेजी से घट रहा है। इसका कारण लिखें। 2

In the states of Jharkhand and Bihar too, the child-Sex ratio is reducing fast. Write reason for it.

37. पोषी स्तर क्या है ? एक आहार श्रृंखला के उदाहरण दीजिए तथा इसमें 4  
विभिन्न पोषी स्तर बताइए।

What are trophic levels? Give an example of a food chain and state the different trophic level in it.

38. चित्र का निरीक्षण करें और इस पर आधारित प्रश्नों के उत्तर दें - 5  
Answer the question given on the basis of diagram -



चित्र क्या दर्शाता है ?

What does the diagram show?

चित्र में “ ? ” का क्या नाम है ?

What is the name of “ ? ” in the diagram?

चित्र में दर्शायी गई पत्ती किस पौधे की हो सकती है ?

To which plant may the leaf shown in the diagram belong?

आलु में कायिक प्रबर्धन किस प्रकार होता है ?

How does vegetative propagation take place in potatoes?

**अथवा/ OR**

मानव उत्सर्जन तन्त्र का नामांकित चित्र बनाइए।

Draw a labeled diagram of human excretory system.

39. ओजोन क्या है ? यह किसी पारितंत्र को किस प्रकार प्रभावित करती है ? 5

**अथवा/ OR**

अमीबा में पोषण की विभिन्न अवस्थाओं का सचित्र वर्णन करें

What is Ozone and how does it affect any ecosystem?

**अथवा/ OR**

Describe different stages of nutrition in Amoeba.