CLASS : 10th (Secondary) **Code No.**

Roll No. | | | | | | | | | | |

विज्ञान

SCIENCE

(Physics, Chemistry & Life Science)

*समय : **1** घण्टा]* *[पूर्णांक : **60***

*Time allowed : **1** hours]* *[Maximum Marks : **60***

- *कृपया जाँच कर लें कि इस प्रश्न-पत्र में मुद्रित पृष्ठ **8** तथा प्रश्न **27** हैं।*

  *Please make sure that the printed pages in this question paper are **8** in number and it contains **27** questions.*

- *प्रश्न-पत्र में दाहिने हाथ की ओर दिये गये **कोड नम्बर** को छात्र उत्तर-पुस्तिका के मुख्य-पृष्ठ पर लिखें।*

  *The **Code No.** on the right side of the question paper should be written by the candidate on the front page of the answer-book.*

- *कृपया प्रश्न का उत्तर लिखना शुरू करने से पहले, प्रश्न का क्रमांक अवश्य लिखें।*

  Before beginning to answer a question, its Serial Number must be written.

- *उत्तर-पुस्तिका के बीच में खाली पन्ना/पन्ने न छोड़ें।*

  Don't leave blank page/pages in your answer-book.

- *उत्तर-पुस्तिका के अतिरिक्त कोई अन्य शीट नहीं मिलेगी। अतः आवश्यकतानुसार ही लिखें और लिखा उत्तर न काटें।*

  Except answer-book, no extra sheet will be given. Write to the point and do not strike the written answer.

- *परीक्षार्थी अपना रोल नं० प्रश्न-पत्र पर अवश्य लिखें।*

  Candidates must write their Roll Number on the question paper.

- *कृपया प्रश्नों का उत्तर देने से पूर्व यह सुनिश्चित कर लें कि प्रश्न-पत्र पूर्ण व सही है, **परीक्षा के उपरान्त इस सम्बन्ध में कोई भी दावा स्वीकार नहीं किया जायेगा।***

  *Before answering the questions, ensure that you have been supplied the correct and complete question paper, **no claim in this regard, will be entertained after examination.***

सामान्य निर्देश :

General Instructions :

(i) *इस प्रश्न-पत्र में कुल* **27** *प्रश्न हैं, जो कि* **तीन** *खण्डों :* ***'अ'*** *(भौतिकी)* ***'ब'*** *(रसायन विज्ञान) एवं* ***'स'*** *(जीव विज्ञान) में बाँटे गये हैं।*

This question-paper consists of **27** *questions, which are divided into* ***three*** *Sections : '**A**' (Physics), '**B**' (Chemistry) and '**C**' (Life Science).*

(ii) ***सभी प्रश्न अनिवार्य हैं।***

All questions are compulsory.

(iii) बहुविकल्पीय प्रश्नों (प्रश्न संख्या **1, 2, 12, 18** एवं **19***) के* ***सही*** *विकल्प अपनी उत्तर-पुस्तिका में लिखें।*

Write the ***correct*** *option in your Answer-book of the multiple choice type questions (Question. Nos.* **1, 2, 12, 18** & **19***).*

(iv) प्रश्न संख्या **9, 17** एवं **27** *में आंतरिक विकल्प उपलब्ध है।*

Internal choice is available in Question Nos. ***9, 17*** *&* **27**.

(v) प्रत्येक प्रश्न के अंक उसके सामने दर्शाये गये हैं।

Marks of each question are indicated against it.

(vi) प्रश्नों के उत्तर उनके अंकानुसार दें।

Answer the questions according to their marks.

खण्ड – अ

SECTION – A

(भौतिकी)

(Physics)

1. अभिनेत्र लेंस रेटिना पर किसी वस्तु का प्रतिबिंब बनाता है : 1

(A) सीधा तथा वास्तविक
(B) सीधा तथा काल्पनिक
(C) उल्टा तथा वास्तविक
(D) उल्टा तथा काल्पनिक

The image of an object made by the eye lens on ratina is :

(A) Erect and real
(B) Erect and virtual
(C) Inverted and real
(D) Inverted and virtual

2. निम्न में से कौन विद्युत ऊर्जा को दर्शाता है ? 1

(A) वाट × सेकेण्ड (B) जूल

(C) (A) तथा (B) दोनों (D) इनमें से कोई नहीं

Which of the following shows electric energy ?

(A) Watt . sec (B) Joule

(C) Both (A) & (B) (D) None of these

3. तारों के टिमटिमाने का कारण प्रकाश का .... होता है। 1

Twinkling of stars is due to the .... of light.

4. उस गैस का नाम बताइये जो कि जैव गैस का तीन-चौथाई भाग होती है। 1

Name the gas which constitues 3/4 parts of Bio-gas.

5. पवन ऊर्जा, ऊर्जा का एक नवीकरणीय स्त्रोत है। स्पष्ट कीजिए। 2

Wind energy is a renewable source of energy. Explain.

6. किसी 'l' लंबाई तथा 'A' मोटाई के तार का प्रतिरोध 8Ω है। इसी पदार्थ के किसी अन्य तार का प्रतिरोध क्या होगा जिसकी लंबाई $\frac{l}{2}$ तथा मोटाई $2A$ है ? 2

A Wire of given material having length 'l' and area of cross-section 'A' has a resistance of 8Ω. What would be the resistance of another wire of the same material having length $\frac{l}{2}$ and area of cross- section $2A$.

7. ओज़ोन क्या है ? यह किसी पारितंत्र को किस प्रकार प्रभावित करती है ? 2

What is Ozone ? How it affects an environment ?

8. (a) कोई वस्तु अवतल दर्पण के मुख्य फोकस (F) तथा आपतन बिन्दु (P) के मध्य स्थित है। उस वस्तु के प्रतिबिंब की स्थिति को किरण आरेख की सहायता से दर्शाइये। 2

An object is lying in between the main focus (F) and pole (P) of a concave mirror. Show the position of the image of this object with the help of ray diagram.

(b) किसी आटोमोबाइल में पीछे का दृश्य देखने के लिए उपयोग होने वाले उत्तल दर्पण की वक्रता त्रिज्या 4.00 मी० है। यदि एक बस इस दर्पण से 8.00 मी० की दूरी पर है, तो प्रतिबिंब की दूरी ज्ञात कीजिए तथा दर्पण द्वारा उत्पन्न आवर्धन भी ज्ञात कीजिए। 2

A convex mirror used for rear view on an automobile has a radius of curvature 4.00 m. If a bus is located at 8.00 m from this mirror, find the position and magnification of the image.

9. किसी विद्युत जनित्र के मूल सिद्धांत, संरचना तथा कार्यविधि का सचित्र वर्णन कीजिए। 6

Explain with the help of a labelled diagram the principle, construction and working of an electric generator.

अथवा

OR

(a) अतिभारण से आपका क्या अभिप्राय है ? घरेलू विद्युत परिपथों में इससे बचने के लिए क्या सावधानी बरतनी चाहिए ? 3

What do you mean by overloading ? What precautions should be taken to avoid or save the household electric appliances from overloading ?

(b) परिनालिका क्या होती है ? इसके चुंबकीय क्षेत्र में लोह क्रोड का क्या महत्व है ? 3

What is a solenoid ? What is the importance of putting a soft iron rod in the magnetic field of a solenoid ?

खण्ड – ब

SECTION – B

(रसायन विज्ञान)

(Chemistry)

10. नाइट्रोजन हाइड्रोजन गैस से संयोग करके .... बनाता है। 1

Hydrogen gas combines with nitrogen to from ....

11. ***दो*** तत्वों के नाम लिखिए जिनका बाहरी कोश पूर्ण हों। 1

Write the name of ***two*** elements with filled outer-most shells.

12. जिप्सम का रासायनिक सूत्र है : 1

(A) $CaSo_4.\frac{1}{2}H_2O$ (B) $CaSO_4.2H_2O$

(C) $Ca(OH)_2$ (D) $CaSO_4.5H_2O$

The chemical formula of zypsm is :

(A) $CaSo_4.\frac{1}{2}H_2O$ (B) $CaSO_4.2H_2O$

(C) $Ca(OH)_2$ (D) $CaSO_4.5H_2O$

13. संयोजन अभिक्रिया किसे कहते हैं ? ***एक*** उदाहरण दीजिए। 2

Define Combination reaction. Give ***one*** example.

14. विरंजक चूर्ण के ***दो*** उपयोग लिखिए। 2

Write ***two*** uses of bleaching powder.

15. आधुनिक आवर्त सारणी एवं मेन्डेलीफ की आवर्त सारणी में ***दो*** समानताएँ लिखिए। 2

Write any ***two*** similarities of modern periodic table and Mendeleev's periodic table.

16. (i) निम्नलिखित को परिभाषित कीजिए : 2
Define the following terms :

(a) निस्तापन

Calcination

(b) आघातवर्ध्यता

Malleability

(ii) सोडियम को किरोसिन में डुबोकर क्यों रखा जाता है ? 2

Why is sodium kept immersed in Kerosene oil ?

17. (i) सहसंयोजी आबंध क्या होते हैं ? 1

What are covalent bonds ?

(ii) साइक्लोपेन्टेन का सूत्र तथा इलेक्ट्रॉन बिन्दु संरचना लिखिए। 2

Write the formula and electron dot structure of cyclopentane.

(iii) ऐल्कोहॉल का प्रकार्यात्मक समूह क्या होता है ? इसके प्रथम दो के नाम व रासायनिक सूत्र लिखिए। 3

What is the functional group of alcohol ? Write the name and formula of first two alcohols.

अथवा

OR

(i) मेथेन की इलेक्ट्रॉन बिन्दु संरचना बनाइये। 1

Draw the electron dot structure of Methane.

(ii) हाइड्रोजनीकरण क्या है ? इसका औद्योगिक अनुप्रयोग क्या है ? 2

What is hydrogenation ? What is its industrial application ?

(iii) ब्यूटेन के सभी संभव समावयव बनाइये। 3

Write all the possible structurel isomers of butane.

खण्ड – स

SECTION – C

(जीव विज्ञान)

(Life Science)

18. मांसाहारी जो शाकाहारी को खाता है, वह है : 1

(A) उत्पादक (B) प्राथमिक उपभोक्ता

(C) द्वितीय उपभोक्ता (D) तृतीय उपभोक्ता

The Carnivores which feed on herbivores is :

(A) Producer (B) Primary consumer

(C) Secondary consumer (D) Tertiary consumer

19. हाइपोथैलमस किसका भाग है ? 1

(A) अग्र मस्तिष्क (B) मध्य मस्तिष्क

(C) पश्च मस्तिष्क (D) मेरूरज्जु

Hypothalamus is a part of :

(A) Fore brain (B) Mid brain

(C) Hind brain (D) Spinal cord

20. पराबैंगनी विकिरणों का मानव पर क्या प्रभाव होता है ? 1

What is the effect of UV radiations on human beings ?

21. प्रांकुर भावी .... है। 1

Plumule is future ....

22. ऑक्सिन हॉर्मोन की भूमिका क्या है ? 1

What is the role of Auxin Hormone ?

23. किन्हीं ***तीन*** यौन संचरित रोगों के नाम लिखिए। यदि कोई महिला कॉपर-टी प्रयोग कर रही है, तो क्या यह उसकी यौन संचरित रोगों से रक्षा करेगा ? 2

Name any ***three*** sexually transmitted diseases. If a women is using Copper -T , will it help in protecting her from sexually transmitted diseases ?

24. मस्तिष्क और मेरूरज्जा रक्षित कैसे होते हैं ? 2

How are brain and spinal cord protected ?

25. हाइड्रा में मुकुलन किस प्रकार होता है ? 2

How does budding take place in Hydra ?

26. कृत्रिम चयन किसे कहते हैं ? जंगली गोभी के उदाहरण सहित इसकी व्याख्या कीजिए। 4

What is Artifical Selection ? Explain it with an example of wild cabbage.

27. क्षुदांत्र में भोजन की पाचन क्रिया का वर्णन कीजिए। 6

Describe the digestion of food in small Intestine.

अथवा

OR

(a) एक पत्ती की अनुप्रस्थ काट का नामांकित चित्र बनाइए। 3

Draw a well labelled diagram of cross section of a leaf.

(b) प्रकाश संश्लेषण प्रक्रम के दौरान होने वाली घटनाओं का वर्णन कीजिए। 3

Describe the various events that occur during photosynthesis.