CLASS : 10th (Secondary) **Code No. 4205**

Series : Sec. M/2019

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

SET : D

विज्ञान

SCIENCE

(Physics, Chemistry and Life Science)

(Academic/ Open)

[हिन्दी एवं अंग्रेजी माध्यम]

[Hindi and English Medium]

(Only for Fresh/Re-appear Candidates)

*समय : **3** घण्टे]* *[पूर्णांक : **60***

*Time allowed : **3** hours]* *[Maximum Marks : **60***

- *कृपया जाँच कर लें कि इस प्रश्न-पत्र में मुद्रित पृष्ठ **16** तथा प्रश्न **27** हैं।*

  *Please make sure that the printed pages in this question paper are **16** in number and it contains **27** questions.*

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

  *The **Code No.** and **Set** 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 के 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 question, 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) ***सभी प्रश्न अनिवार्य हैं।***

All questions are compulsory.

(ii) वस्तुनिष्ठ प्रश्नों के ***सही*** *विकल्प लिखें।*

Write the ***correct*** *option in objective type questions.*

(iii) दीर्घ उत्तर वाले प्रश्नों में आंतरिक विकल्प का प्रावधान है।

Internal choice has been provided in long answer type questions.

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

Marks of each question are indicated against it.

खण्ड – अ

SECTION – A [Marks : 20

(भौतिक विज्ञान)

(Physics)

1. अग्रिम सूर्योदय तथा विलंबित सूर्यास्त का मुख्य कारण है, प्रकाश का : 1

(A) परावर्तन

(B) अपवर्तन

(C) विचलन

(D) प्रकीर्णन

The main reason behind the advanced sunrise and delayed sunset is .... of light.

(A) Reflection

(B) Refraction

(C) Deviation

(D) Scattering

2. निम्नलिखित में से कौन जैवमात्रा ऊर्जा स्त्रोत का उदाहरण ***नहीं*** है ? 1

(A) लकड़ी

(B) गोबर गैस

(C) नाभिकीय ऊर्जा

(D) कोयला

Which of the following is ***not*** an example of bio-mass energy source ?

(A) Wood

(B) Gobar gas

(C) Nuclear energy

(D) Coal

3. प्रिज्म आपतित श्वेत प्रकाश को रंगों की पट्टी में विभक्त कर देता है। दिखाई देने वाले रंगों को क्रम में लिखिए। 1

The prism split the incident white light into a band of colours. Write these colours name in sequence.

4. चालक तार का प्रतिरोध किन कारकों पर निर्भर करता है ? 1

On what factors, the resistance of a conductor depends ?

5. ऊर्जा के आदर्श स्रोत में क्या गुण होते हैं ? 2

What are the properties of a good source of energy ?

6. 2 Ω, 3 Ω तथा 6 Ω के प्रतिरोधकों को किस प्रकार संयोजित किया जाए कि संयोजन का कुल प्रतिरोध 1 Ω हो जाए ? 2

How can three resistors of resistances 2 Ω, 3 Ω and 6 Ω be connected to give a total resistance of 1 Ω ?

7. आपने पर्यावरण को बचाने के लिये तीन प्रकार के 'R' के विषय में तो अवश्य सुना होगा : 2

कम उपयोग (Reduce), पुनः चक्रण (Recycle) और पुनः उपयोग (Reuse)। कम उपयोग का विस्तार से वर्णन करें।

You must have come across the three R's to save the environment :

Reduce, Recycle and Reuse. Explain Reduce in detail.

8. (a) कोई वस्तु अवतल दर्पण के वक्रता केन्द्र (C) तथा फोकस F के मध्य स्थित है। उस वस्तु के प्रतिबिम्ब की स्थिति, साइज तथा प्रकृति का चित्र बनाइए। 2

An object is situated between the centre of curvature (C) and focus (F) of a concave mirror. Draw a ray diagram of the position, size and nature of image.

(b) उस लेंस की फोकस दूरी ज्ञात कीजिए जिसकी क्षमता –2.0 D है। यह किस प्रकार का लेंस है ? 2

Find the focal length of a lens of power –2.0 D. What type of lens is this ?

9. नामांकित आरेख खींच कर किसी विद्युत जनित्र का मूल सिद्धान्त तथा कार्यविधि स्पष्ट कीजिए। dc की तुलना में ac के महत्त्वपूर्ण लाभ क्या हैं ? 6

Explain the underlying principle and working of an electric generator by drawing a labelled diagram. What are the advantages of ac over dc ?

अथवा

OR

(a) भूसंपर्कन (Earthing) से क्या अभिप्राय है ? विद्युत उपकरणों को भूसंपर्कित क्यों किया जाता है ? 2

What do you mean by earthing ? Why should the electrical appliances be earthed ?

(b) परिनालिका से आपका क्या अभिप्राय है ? एक परिनालिका में प्रवाहित विद्युत धारा के कारण उत्पन्न चुंबकीय क्षेत्र को आरेखित कीजिए। परिनालिका के उपयोग भी लिखिए। 4

What do you mean by a solenoid ? Draw the magnetic field lines around a current carrying solenoid. Write down the use of a solenoid.

खण्ड – ब

SECTION – B [Marks : 19

(रसायन विज्ञान)

(Chemistry)

10. निम्न रासायनिक अभिक्रिया में कौन-सा अभिकारक अपचयित हो रहा है ? 1

$$ZnO + C \rightarrow Zn + CO$$

Which reactant is reduced in the following chemical reaction ?

$$ZnO + C \rightarrow Zn + CO$$

11. आपके पास तीन विलयन A, B तथा C हैं, जिनका pH का मान क्रमशः 3, 7 एवं 9 है। उपरोक्त में से कौन-सा विलयन अम्लीय होगा ? 1

You have three solutions A, B and C, whose pH value is 3, 7 and 9 respectively. Out of above solutions, which solution is acidic ?

12. तत्त्व *M*, MCl_3 सूत्र वाला एक क्लोराइड बनाता है। आवर्त सारणी में यह तत्त्व *M* संभवतः किस समूह के अंतर्गत होगा ? 1

(A) *Si* (B) *Al*

(C) *Na* (D) *Mg*

Element *M* forms a chloride with formula MCl_3. Element *M* would be most likely in the same group of periodic table as :

(A) *Si* (B) *Al*

(C) *Na* (D) *Mg*

13. वियोजन (अपघटन) अभिक्रियाओं से आप क्या समझते हैं ? ***एक*** उदाहरण (रासायनिक समीकरण) दीजिए। 2

What do you mean by decomposition reactions ? Give ***one*** example (chemical equation).

14. क्लोर-क्षार प्रक्रिया क्या होती है ? इस प्रक्रिया का रासायनिक समीकरण दीजिए। 2

What is Chlor-alkali process ? Give chemical reaction for the process.

15. आधुनिक आवर्त सारणी के आवर्त में बायीं से दायीं ओर जाने पर परमाणु साइज़ किस प्रकार परिवर्तित होती है ? कारण लिखिए। 2

In modern periodic table, how does the atomic size vary in a period on moving from left to right ? Write its reason.

16. (i) घुलनशील धातु ऑक्साइड को जल में घोलने से क्या होता है ? ***एक*** उदाहरण दीजिए। 2

What happens when water soluble metal oxides are dissolved in water ? Give ***one*** example.

(ii) आयनिक यौगिकों का गलनांक उच्च क्यों होता है ? 2

Why do ionic compounds have high melting point ?

17. (i) निम्न यौगिकों का नामकरण कीजिए : 1 × 3 = 3

(a) $CH_3-C\equiv CH$

(b) CH_3-OH

(c) $CH_3-\overset{\overset{\displaystyle O}{||}}{C}-CH_3$

Write the names of following compounds :

(a) $CH_3-C\equiv CH$

(b) CH_3-OH

(c) $CH_3-\overset{\overset{\displaystyle O}{||}}{C}-CH_3$

(ii) पेन्टेन (C_5H_{12}) के सभी संरचनात्मक समावयवों का चित्रण कीजिए। 3

Draw all the structural isomers of pentane (C_5H_{12}).

अथवा

OR

निम्न प्रक्रियाओं का रासायनिक समीकरण सहित वर्णन कीजिए : $2 \times 3 = 6$

Explain the following processes with help of chemical reactions :

(i) एस्टरीकरण

Esterification

(ii) साबुनीकरण

Saponification

(iii) हाइड्रोजनीकरण

Hydrogenation

खण्ड – स

SECTION – C [Marks : 21

(जीव विज्ञान)

(Life Science)

18. वे जीव जो जटिल कार्बनिक पदार्थों को सरल अकार्बनिक पदार्थों में बदल कर मिट्टी में मिला देते हैं : 1

(A) उत्पादक (B) अपमार्जक

(C) शाकाहारी (D) मांसाहारी

The organisms which break down complex organic substances into simple inorganic substances and mix them in the soil :

(A) Producers (B) Decomposers

(C) Herbivores (D) Carnivores

19. तंत्रिका कोशिका का कौन-सा भाग ज्ञानेन्द्रियों से सूचना को उपार्जित करता है ? 1

(A) कोशिका काय

(B) द्रुमिका

(C) तंत्रिकाक्ष

(D) तंत्रिका का अंतिम सिरा

Which part of neuron acquires information from sensory organs ?

(A) Cell body

(B) Dendrite

(C) Axon

(D) Nerve ending

20. किसी भी पारितंत्र में ऊर्जा का प्रवाह सदैव कितनी दिशाओं में होता है ? 1

In how many directions the energy flows in any ecosystem ?

21. लड़कों के चेहरे पर बाल आना तथा आवाज में भारीपन यौवनारंभ के लक्षण हैं। इसके लिए कौन-सा हॉर्मोन उत्तरदायी है ? 1

Growth of facial hair and deepening of voice are symptoms of puberty in boys. Which hormone is responsible for it ?

22. पुष्प में स्त्रीकेसर के कौन-से भाग द्वारा पराग नलिका अंडाशय में प्रवेश करती है ? स्त्रीकेसर के उस भाग का नाम बताइए। 1

In a flower, pollen tube enters through pistil into ovule. Name that part of pistil.

23. द्विखण्डन तथा बहुखण्डन में क्या अंतर है ? उदाहरण सहित समझाइए। 2

What is difference between binary fission and multiple fission ? Explain with example.

24. विभिन्न गर्भनिरोधक युक्तियाँ कौन-सी हैं ? जनन स्वास्थ्य में इनका क्या महत्त्व है ? 2

What are different contraceptive methods ? How are they important for reproductive health ?

25. मस्तिष्क तथा मेरूरज्जु कैसे रक्षित होते हैं ? 2

How are brain and spinal cord protected in human body ?

26. एक नीले फूल वाले पौधे (BB) का संकरण एक सफेद फूल वाले पौधे (bb) से करवाया। 4

A blue coloured flowering plant (BB) was crossed with white coloured flowering plant (bb).

(i) प्रथम संतति के फूलों का रंग क्या होगा ?

What will be the colour of flowers in F_1 generation ?

(ii) दूसरी संतति में स्वपरागण द्वारा प्राप्त सफेद फूलों का प्रतिशत कितना होगा ?

What percentage of white flowered plants will be in F_2 generation through self-pollination of F_1 plants.

सचित्र व्याख्या कीजिए।

Explain with diagram.

27. स्वपोषी पोषण क्या है ? पौधों में प्रकाश संश्लेषण के प्रक्रम की व्याख्या कीजिए। 6

What is autotrophic nutrition ? Explain the process of photosynthesis in plants.

अथवा

OR

विषमपोषी पोषण क्या है ? अमीबा में पोषण के चरणों का सचित्र वर्णन कीजिए। 6

What is heterotrophic nutrition ? Explain the process of nutrition in Amoeba with diagram.