This Question Paper consists of 30 questions and 12 printed pages.
इस प्रश्न–पत्र में 30 प्रश्न तथा 12 मुद्रित पृष्ठ हैं।

Sl. No.

Roll No. अनुक्रमांक													Code No. कोड नं.	63/OS/1

SCIENCE AND TECHNOLOGY
(विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी)
(212)

Set /सेट **A**

Day and Date of Examination :
(परीक्षा का दिन व दिनांक) ____________________

Signature of Invigilators : 1. ____________________
(निरीक्षकों के हस्ताक्षर) 2. ____________________

General Instructions :

1. Candidate must write his / her Roll Number on the first page of the Question Paper.
2. Please check the Question Paper to verify that the total pages and the total number of questions contained in the Question Paper are the same as those printed on the top of the first page. Also check to see that the questions are in sequential order.
3. For the objective type of questions, you have to choose any **one** of the four alternatives given in the question i.e. (A), (B), (C) and (D) and indicate your correct answer in the Answer-Book given to you.
4. All the questions including objective type questions are to be answered within the allotted time and no separate time limit is fixed for answering objective type questions.
5. Making any identification mark in the Answer-Book or writing Roll Number anywhere other than the specified places will lead to disqualification of the candidate.
6. Write your Question Paper Code No. **63/OS/1, Set - A** on the Answer-Book.
7. (a) The Question Paper is in English / Hindi medium only. However, if you wish, you can answer in any **one** of the languages listed below :

   English, Hindi, Urdu, Punjabi, Bengali, Tamil, Malayalam, Kannada, Telugu, Marathi, Odia, Gujarati, Konkani, Manipuri, Assamese, Nepali, Kashmiri, Sanskrit and Sindhi.

   You are required to indicate the language you have chosen to answer in the box provided in the Answer-Book.

   (b) If you choose to write the answer in the language other than Hindi and English, the responsibility for any errors / mistakes in understanding the questions will be yours only.

Unnati Educations
9899436384, 9654279279

सामान्य अनुदेश :

1. परीक्षार्थी प्रश्न–पत्र के पहले पृष्ठ पर अपना अनुक्रमांक अवश्य लिखें।

2. कृपया प्रश्न–पत्र को जाँच लें कि प्रश्न–पत्र के कुल पृष्ठों तथा प्रश्नों की उतनी ही संख्या है जितनी प्रथम पृष्ठ के सबसे ऊपर छपी है। इस बात की जाँच भी कर लें कि प्रश्न क्रमिक रूप में हैं।

3. वस्तुनिष्ठ प्रश्नों में आपको चार विकल्पों (A), (B), (C) तथा (D) में से **कोई एक** उत्तर चुनना है तथा दी गई उत्तर–पुस्तिका में आप सही उत्तर लिखिए।

4. वस्तुनिष्ठ प्रश्नों के साथ–साथ सभी प्रश्नों के उत्तर निर्धारित अवधि के भीतर ही देने हैं। वस्तुनिष्ठ प्रश्नों के लिए अलग से समय नहीं दिया जाएगा।

5. उत्तर–पुस्तिका में पहचान–चिह्न बनाने अथवा निर्दिष्ट स्थानों के अतिरिक्त कहीं भी अनुक्रमांक लिखने पर परीक्षार्थी को अयोग्य ठहराया जायेगा।

6. अपनी उत्तर–पुस्तिका पर प्रश्न–पत्र की कोड संख्या **63/OS/1,** सेट – **A** लिखें।

7. (क) प्रश्न–पत्र केवल अंग्रेजी/हिंदी माध्यम में है। फिर भी, यदि आप चाहें तो नीचे दी गई किसी एक भाषा में उत्तर दे सकते हैं : अंग्रेजी, हिंदी, उर्दू, पंजाबी, बँगला, तमिल, मलयालम, कन्नड़, तेलुगू, मराठी, उड़िया, गुजराती, कोंकणी, मणिपुरी, असमिया, नेपाली, कश्मीरी, संस्कृत और सिंधी।

   कृपया उत्तर–पुस्तिका में दिए गए बॉक्स में लिखें कि आप किस भाषा में उत्तर लिख रहे हैं।

   (ख) यदि आप हिंदी एवं अंग्रेजी के अतिरिक्त किसी अन्य भाषा में उत्तर लिखते हैं, तो प्रश्नों को समझने में होने वाली त्रुटियों/गलतियों की जिम्मेदारी केवल आपकी होगी।

Unnati Educations
9899436384, 9654279279

SCIENCE AND TECHNOLOGY

(विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी)

(212)

Time : **2½** Hours] [Maximum Marks : **85**

समय : **2½ घण्टे**] [**पूर्णांक** : **85**

Note : (i) **All** questions are **compulsory**.

(ii) Marks are indicated against each question.

निर्देश: (i) **सभी** प्रश्न अनिवार्य हैं।

(ii) प्रत्येक प्रश्न के अंक उसके सामने दिए गए हैं।

---

1. The derived SI unit of power is **[1]**

शक्ति का व्युत्पन्न SI मात्रक है

(A) m kg s^{-2}

(B) m^{-2} kg s^{-3}

(C) m^2 kg s^{-3}

(D) m^2 kg s^{-2}

2. 5.0×10^{18} m can also be expressed as **[1]**

5.0×10^{18} m **को निम्न प्रकार से भी व्यक्त किया जा सकता है**

(A) 5.0 Zm

(B) 5.0 Em

(C) 5.0 am

(D) 5.0 ym

Unnati Educations
9899436384, 9654279279

3. Which of the following is <u>not</u> a homogeneous mixture? **[1]**

(A) Tincture iodine
(B) Soda water
(C) Brass
(D) Milk

निम्नलिखित में से कौन सा समांगी मिश्रण नहीं है?

(A) टिंचर आयोडीन
(B) सोडा वाटर
(C) पीतल
(D) दूध

4. Read the following statements carefully and select the group of <u>incorrect</u> statements about an atom? **[1]**

(i) Atoms can exist independently in free state.

(ii) Atoms are the basic units from which molecules and ions are formed.

(iii) Some atoms are not neutral in nature.

(iv) Atoms aggregate in large numbers to form the matter that we can see, feel or touch.

(A) (i) and (ii)
(B) (i) and (iii)
(C) (ii) and (iii)
(D) (i) and (iv)

एक परमाणु के लिए निम्नलिखित कथनों को सावधानी से पढिए और उन कथनों का समूह चुनिए जो सत्य नहीं हैं?

(i) परमाणु अकेले-अकेले स्वतन्त्र अस्तित्व में रह पाते हैं।

(ii) परमाणु मूल इकाइयाँ हैं जिनसे अणुओं और आयनों का निर्माण होता है।

(iii) कुछ परमाणु उदासीन प्रकृति के नहीं होते हैं।

(iv) परमाणु बड़ी संख्या में परस्पर जुड़कर पदार्थ का निर्माण करते हैं, जिसे हम देख, अनुभव या स्पर्श कर सकते हैं।

(A) (i) तथा (ii)
(B) (i) तथा (iii)
(C) (ii) तथा (iii)
(D) (i) तथा (iv)

Unnati Educations
9899436384, 9654279279

5. A mango falls from a tree due to gravitational attraction between earth and mango. If F_e is the magnitude of force exerted by the earth on the mango and F_m is the magnitude of the force exerted by the mango on the earth, then _____. **[1]**

(A) F_e is very much greater than F_m.

(B) F_m is very much greater than F_e.

(C) F_e is only a little greater than F_m.

(D) F_e and F_m are equal.

एक आम का फल अपने वृक्ष से पृथ्वी तथा आम के बीच गुरूत्वाकर्षण बल के कारण पृथ्वी पर गिरता है। यदि पृथ्वी द्वारा आम पर आरोपित बल का परिमाण F_e तथा आम द्वारा पृथ्वी पर आरोपित बल का परिमाण F_m है, तो _____

(A) F_m की तुलना में F_e बहुत अधिक होता है।

(B) F_e की तुलना में F_m बहुत अधिक होता है।

(C) F_m की तुलना में F_e केवल थोडा अधिक होता है।

(D) F_e तथा F_m बराबर होते हैं।

6. A body is falling from a height of 100m. After it has fallen through a distance of 25m from the top, it will possess _____. **[1]**

(A) only potential energy

(B) half potential and half kinetic energy

(C) more potential and less kinetic energy

(D) more kinetic and less potential energy

कोई पिंड 100m की ऊँचाई से गिर रहा है। ऊपर से 25m की दूरी तक गिरने पर इसमें निहित ऊर्जा होगी _____

(A) केवल स्थितिज ऊर्जा।

(B) आधी स्थितिज और आधी गतिज ऊर्जा।

(C) अधिक स्थितिज ऊर्जा और कम गतिज ऊर्जा।

(D) अधिक गतिज ऊर्जा और कम स्थितिज ऊर्जा

7. Involuntary actions in the body are controlled by medulla through **[1]**

(A) fore brain

(B) mid-brain

(C) hind-brain

(D) spinal cord

शरीर की अनैच्छिक क्रियाओं का नियंत्रण मॉड्यूला द्वारा होता है

(A) अग्र–मस्तिष्क के माध्यम से।

(B) मध्य–मस्तिष्क के माध्यम से।

(C) पश्च–मस्तिष्क के माध्यम से।

(D) मेरूरज्जु के माध्यम से।

8. Which of the following oxide of nitrogen is neutral? **[1]**

निम्नलिखित में से नाइट्रोजन का कौन सा ऑक्साइड उदासीन है?

(A) N_2O

(B) N_2O_3

(C) N_2O_4

(D) NO_2

Unnati Educations
9899436384, 9654279279

9. Which of the following arrangement of metals shows the correct decreasing order of their reactivity? **[1]**

(A)	(B)	(C)	(D)
Zn	Cu	Ca	Ca
Ca	Pb	Zn	Pb
Cu	Zn	Pb	Cu
Pb	Ca	Cu	Zn
↓ Decreasing Activity	↓ Decreasing Activity	↓ Decreasing Activity	↓ Decreasing Activity

निम्नलिखित में से धातुओं की कौन सी व्यवस्था उनकी सक्रियता के घटते हुए क्रम को ठीक–ठीक दर्शाती है?

(A)	(B)	(C)	(D)
Zn	Cu	Ca	Ca
Ca	Pb	Zn	Pb
Cu	Zn	Pb	Cu
Pb	Ca	Cu	Zn
↓ घटती हुई सक्रियता	↓ घटती हुई सक्रियता	↓ घटती हुई सक्रियता	↓ घटती हुई सक्रियता

10. State the SI units used while measuring **[2]**

(i) electric current while flowing through a heater.

(ii) temperature of a furnace.

(iii) length of a hockey play ground.

(iv) amount of substance.

निम्नलिखित मापन करते समय उपयोग किये जाने वाले SI मात्रकों को बताइए।

(i) विद्युत हीटर में बहने वाली विद्युत धारा

(ii) किसी भट्टी का ताप

(iii) हॉकी के खेल के मैदान की लम्बाई

(iv) पदार्थ की मात्रा

11. Balance the following chemical equations and identify the type of chemical reaction. **[2]**

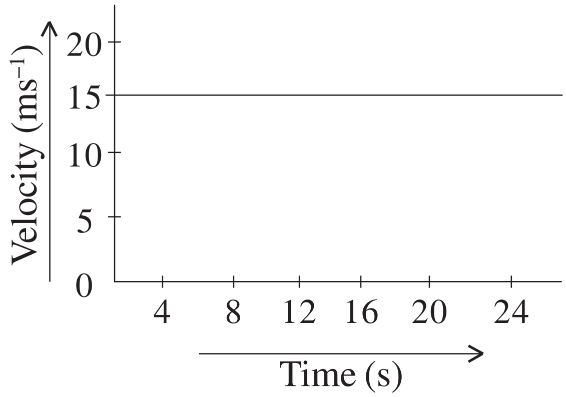
निम्नलिखित रासायनिक समीकरणों को संतुलित कीजिए तथा रासायनिक अभिक्रिया के प्रकार को पहचानिए।

(i) $Fe_2O_3 + Al \rightarrow Al_2O_3 + Fe$

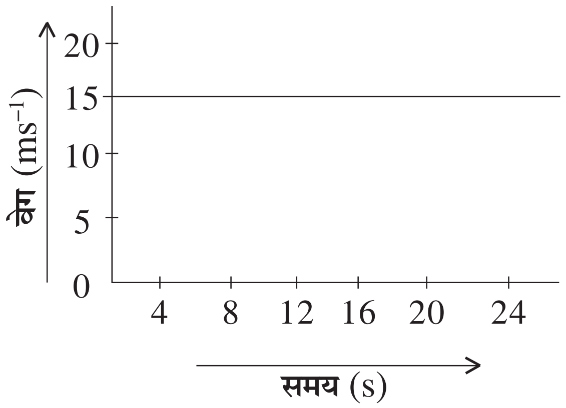
(ii) $Pb(NO_3)_2 \xrightarrow{Heat} PbO + NO_2 + O_2$

Unnati Educations
9899436384, 9654279279

12. The given velocity-time graph shows the motion of a cyclist. Find (i) its acceleration (ii) its velocity and (iii) the distance covered by the cyclist in 16 seconds. **[2]**



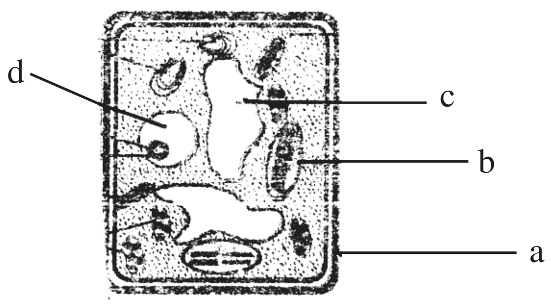
दिया गया वेग–समय ग्राफ किसी साइकिल सवार की गति को दर्शाता है। इस गति का (i) त्वरण (ii) वेग तथा (iii) 16 सेकंड में साइकिल सवार द्वारा तय की गई दूरी ज्ञात कीजिए।



13. In the given figure of a plant cell, name the parts labelled as **[2]**

पादप कोशिका के दिए गए चित्र में निम्नलिखित भागों को नामांकित कीजिए।

(i) a, (ii) b, (iii) c and/और (iv) d



Unnati Educations

9899436384, 9654279279

14. Define relative humidity. Name the instrument used to measure relative humidity. Is it necessary to measure the temperature also while measuring the relative humidity? **[2]**

आपेक्षिक आर्द्रता को परिभाषित कीजिए। आपेक्षिक आर्द्रता को मापने वाले यंत्र का नाम बताइए। क्या आपेक्षिक आर्द्रता को मापते समय ताप का मापन भी आवश्यक होता है?

15. State the mode of transmission of dengue fever. Mention its any three symptoms. **[2]**

डेंगू ज्वर की संक्रमण विधि बताइए। इसके कोई तीन लक्षण भी लिखिए।

16. Name the scale on which the intensity of an earthquake is measured. Suggest any three preventive measures which may be adopted in the event of an earthquake. **[2]**

भूकम्प की तीव्रता को मापने वाले यन्त्र का नाम बताइए। भूकम्प आने के समय सुरक्षा के लिए अपनाए जाने वाले कोई तीन सुरक्षा–उपाय सुझाइए।

17. Draw the diagram of respiratory system in human beings and label the following parts : **[4]**

(a) Glottis

(b) Trachea

(c) Lungs

(d) Bronchioles

मानव में श्वसनतन्त्र का चित्र बनाइए और निम्नलिखित भागों को नामांकित कीजिए :

(a) कंठद्वार

(b) श्वासनली

(c) फेफड़े

(d) श्वसनिकाएं

Unnati Educations
9899436384, 9654279279

18. What is meant by atomic number and mass number of an atom? Two atoms X and Y are denoted as follows. Find out the atomic number and valency of X and Y. **[4]**

(i) $^{20}_{10}X$ (ii) $^{27}_{13}Y$

किसी परमाणु के परमाणु क्रमांक तथा द्रव्यमान संख्या से क्या अभिप्राय है? दो परमाणुओं X तथा Y को निम्न प्रकार दर्शाया गया है।

(i) $^{20}_{10}X$ (ii) $^{27}_{13}Y$

X तथा Y के परमाणु क्रमांक तथा संयोजकता ज्ञात कीजिए।

19. For making cake, we use baking powder. If we use baking soda instead of baking powder in cake **[4]**

(i) how will it affect the taste of the cake and why?

(ii) how can baking soda be converted into baking powder? Give two other uses of baking soda.

केक बनाने के लिए हम बेकिंग पाउड़र काम में लेते हैं। यदि हम बेकिंग पाउडर के स्थान पर बेकिंग सोडा उपयोग में ले तो -

(i) यह केक के स्वाद को कैसे प्रभावित करेगा?

(ii) बेकिंग सोडा को बेकिंग पाउडर में कैसे परिवर्तित किया जा सकता है? बेकिंग सोडा के दो अन्य उपयोग लिखिए।

20. Explain the process of covalent bond formation with the help of an example. Identify the covalent bonds present in the following molecules : **[4]**

किसी एक उदाहरण की सहायता से व्याख्या कीजिए कि सहसंयोजी आबंध कैसे बनता है? निम्नलिखित अणुओं में उपस्थित सहसंयोजी आबंधो को पहचानिए :

(i) N_2 (ii) Cl_2

(iii) O_2 (iv) HCl

Unnati Educations
9899436384, 9654279279

21. Water sprinkler used for grass lawns begins to rotate as soon as the water is supplied. Name and state the law of motion on which it works. State three significant features of this law. **[4]**

घास के मैदान में जल का छिड़काव करने वाला फव्वारा, जल की आपूर्ति आरंभ होते ही घूमने लगता है। गति के उस नियम का नाम और कथन लिखिए जिस पर यह फव्वारा कार्य करता है। इस नियम के तीन महत्वपूर्ण लक्षण बताइए।

22. (i) Draw ray diagrams showing the image formation by a convex lens when an object is placed -

(a) between optical centre and focus of the lens.

(b) at twice the focal length of the lens.

(ii) An object is placed perpendicular to the principal axis of a convex lens of focal length 15 cm. The distance of the object from the lens is 20 cm. Find the nature and position of the image.

[4]

(i) **उत्तल लेंस द्वारा प्रतिबिंब बनता दर्शाने के लिए प्रकाश किरण आरेख खींचिए जबकि बिंब स्थित है –**

(a) **लेंस के प्रकाशिक केन्द्र और फोकस के बीच।**

(b) **लेंस की फोकस दूरी के दोगुने दूरी पर।**

(ii) 15 cm **फोकस दूरी के किसी उत्तल लेंस की मुख्य अक्ष के लंबवत एक बिंब को रखा गया है। बिंब की लेंस से दूरी** 20 cm **है। प्रतिबिंब की प्रकृति और स्थिति ज्ञात कीजिए।**

23. (i) Derive a relation for the equivalent resistance of three resistors connected in parallel.

(ii) Three resistors of resistances 10Ω, 15Ω and 30Ω respectively are connected in parallel to a battery of 12V. Calculate

(a) the total circuit resistance and

(b) the current through the resistor of resistance 10Ω.

[4]

(i) **समान्तर क्रम में जुड़े तीन प्रतिरोधकों के परिणामी प्रतिरोध के लिए व्यंजक व्युत्पन्न कीजिए।**

(ii) **क्रमशः** 10Ω, 15Ω **तथा** 30Ω **के तीन प्रतिरोधक** 12V **की बैटरी के साथ समान्तर क्रम में संयोजित किए गए हैं। परिकलित कीजिए –**

(a) **परिपथ में परिणामी प्रतिरोध।**

(b) 10Ω **के प्रतिरोधक से बहने वाली विद्युत धारा।**

Unnati Educations
9899436384, 9654279279

24. What is meant by genetic disorders? Name the type of chromosome on which defective genes causing haemophilia and colour-blindness are located. Why is haemophilia and colour-blindness found mostly in boys and not in girls? Explain. **[4]**

आनुवंशिक विकारों से क्या तात्पर्य है? उस गुणसूत्र के प्रकार का नाम बताइए जिस पर हीमोफीलिया तथा रंगांधता के दोषपूर्ण जीन स्थित होते हैं। हीमोफीलिया तथा रंगांधता प्राय: लडकों में ही क्यों पाई जाती है, लड़कियों में क्यों नहीं? व्याख्या कीजिए।

25. With the help of neat labelled diagrams explain the asexual reproduction in the following organisms : **[4]**

(a) Binary fission in amoeba.

(b) Budding in hydra.

स्वच्छ नामांकित चित्रों द्वारा निम्नलिखित जीवों में अलैंगिक जनन की व्याख्या कीजिए :

(a) अमीबा में द्विभाजी विखंडन

(b) हाइड्रा में मुकुलन

26. What is meant by an ecosystem? Taking the example of a pond explain the terms abiotic and biotic components of the ecosystem. **[4]**

पारितन्त्र से क्या तात्पर्य होता है? तालाब का उदाहरण लेकर पारितन्त्र के जैविक तथा अजैविक घटकों की व्याख्या कीजिए।

27. How is compost different from vermicompost? How will you make vermicompost for your school garden? **[4]**

कम्पोस्ट तथा वर्मी कम्पोस्ट में क्या अन्तर है? अपने विद्यालय के बगीचे के लिए आप वर्मी कम्पोस्ट किस प्रकार तैयार करेंगे?

Unnati Educations
9899436384, 9654279279

28. Name the three amorphous forms of carbon. How are they formed? Write one use of each form. **[6]**

कार्बन के तीन सूक्ष्म स्फटीय रूपों के नाम बताइए। इनका निर्माण कैसे होता है? प्रत्येक रूप का एक–एक उपयोग लिखिए।

29. State any three merits and three defects of Mendeleev's periodic table. **[6]**

मेन्डेलीफ आवर्त सारणी के कोई तीन गुण और तीन दोष बताइए।

30. What is biomass? How can it be used as a source of energy? Give advantages and limitations of using biomass as a source of energy. **[6]**

जैवभार किसे कहते हैं? इसे ऊर्जा स्रोत के रूप में कैसे उपयोग में लाया जा सकता है? जैवभार को ऊर्जा के रूप में उपयोग करने के लाभ और सीमाएँ बताइए।

⌘⌘⌘

Unnati Educations
9899436384, 9654279279

This Question Paper consists of 30 questions and 12 printed pages.

इस प्रश्न–पत्र में 30 प्रश्न तथा 12 मुद्रित पृष्ठ हैं।

Sl. No.

Roll No.
अनुक्रमांक

Code No. **63/OS/1**
कोड नं.

SCIENCE AND TECHNOLOGY
(विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी)
(212)

Set /सेट B

Day and Date of Examination :
(परीक्षा का दिन व दिनांक) ____________________

Signature of Invigilators : 1. ____________________
(निरीक्षकों के हस्ताक्षर) 2. ____________________

General Instructions :

1. Candidate must write his / her Roll Number on the first page of the Question Paper.
2. Please check the Question Paper to verify that the total pages and the total number of questions contained in the Question Paper are the same as those printed on the top of the first page. Also check to see that the questions are in sequential order.
3. For the objective type of questions, you have to choose any **one** of the four alternatives given in the question i.e. (A), (B), (C) and (D) and indicate your correct answer in the Answer-Book given to you.
4. All the questions including objective type questions are to be answered within the allotted time and no separate time limit is fixed for answering objective type questions.
5. Making any identification mark in the Answer-Book or writing Roll Number anywhere other than the specified places will lead to disqualification of the candidate.
6. Write your Question Paper Code No. **63/OS/1, Set - B** on the Answer-Book.
7. (a) The Question Paper is in English / Hindi medium only. However, if you wish, you can answer in any **one** of the languages listed below :

   English, Hindi, Urdu, Punjabi, Bengali, Tamil, Malayalam, Kannada, Telugu, Marathi, Odia, Gujarati, Konkani, Manipuri, Assamese, Nepali, Kashmiri, Sanskrit and Sindhi.

   You are required to indicate the language you have chosen to answer in the box provided in the Answer-Book.

   (b) If you choose to write the answer in the language other than Hindi and English, the responsibility for any errors / mistakes in understanding the questions will be yours only.

Unnati Educations
9899436384, 9654279279

सामान्य अनुदेश :

1. परीक्षार्थी प्रश्न–पत्र के पहले पृष्ठ पर अपना अनुक्रमांक अवश्य लिखें।

2. कृपया प्रश्न–पत्र को जाँच लें कि प्रश्न–पत्र के कुल पृष्ठों तथा प्रश्नों की उतनी ही संख्या है जितनी प्रथम पृष्ठ के सबसे ऊपर छपी है। इस बात की जाँच भी कर लें कि प्रश्न क्रमिक रूप में हैं।

3. वस्तुनिष्ठ प्रश्नों में आपको चार विकल्पों (A), (B), (C) तथा (D) में से **कोई एक** उत्तर चुनना है तथा दी गई उत्तर–पुस्तिका में आप सही उत्तर लिखिए।

4. वस्तुनिष्ठ प्रश्नों के साथ–साथ सभी प्रश्नों के उत्तर निर्धारित अवधि के भीतर ही देने हैं। वस्तुनिष्ठ प्रश्नों के लिए अलग से समय नहीं दिया जाएगा।

5. उत्तर–पुस्तिका में पहचान–चिह्न बनाने अथवा निर्दिष्ट स्थानों के अतिरिक्त कहीं भी अनुक्रमांक लिखने पर परीक्षार्थी को अयोग्य ठहराया जायेगा।

6. अपनी उत्तर–पुस्तिका पर प्रश्न–पत्र की कोड संख्या **63/OS/1,** सेट – **B** लिखें।

7. (क) प्रश्न–पत्र केवल अंग्रेजी/हिंदी माध्यम में है। फिर भी, यदि आप चाहें तो नीचे दी गई किसी एक भाषा में उत्तर दे सकते हैं : अंग्रेजी, हिंदी, उर्दू, पंजाबी, बँगला, तमिल, मलयालम, कन्नड़, तेलुगू, मराठी, उड़िया, गुजराती, कोंकणी, मणिपुरी, असमिया, नेपाली, कश्मीरी, संस्कृत और सिंधी।

   कृपया उत्तर–पुस्तिका में दिए गए बॉक्स में लिखें कि आप किस भाषा में उत्तर लिख रहे हैं।

   (ख) यदि आप हिंदी एवं अंग्रेजी के अतिरिक्त किसी अन्य भाषा में उत्तर लिखते हैं, तो प्रश्नों को समझने में होने वाली त्रुटियों/गलतियों की जिम्मेदारी केवल आपकी होगी।

Unnati Educations
9899436384, 9654279279

SCIENCE AND TECHNOLOGY

(विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी)

(212)

Time : **2½** Hours] [Maximum Marks : **85**

समय : 2½ घण्टे] **[पूर्णांक : 85**

Note : (i) **All** questions are **compulsory**.

(ii) Marks are indicated against each question.

निर्देश: (i) **सभी** प्रश्न अनिवार्य हैं।

(ii) प्रत्येक प्रश्न के अंक उसके सामने दिए गए हैं।

---

1. Read the following statements carefully and select the group of <u>incorrect</u> statements about an atom? **[1]**

(i) Atoms can exist independently in free state.

(ii) Atoms are the basic units from which molecules and ions are formed.

(iii) Some atoms are not neutral in nature.

(iv) Atoms aggregate in large numbers to form the matter that we can see, feel or touch.

(A) (i) and (ii) (B) (i) and (iii)

(C) (ii) and (iii) (D) (i) and (iv)

एक परमाणु के लिए निम्नलिखित कथनों को सावधानी से पढिए और उन कथनों का समूह चुनिए जो सत्य नहीं हैं?

(i) परमाणु अकेले-अकेले स्वतन्त्र अस्तित्व में रह पाते हैं।

(ii) परमाणु मूल इकाइयाँ हैं जिनसे अणुओं और आयनों का निर्माण होता है।

(iii) कुछ परमाणु उदासीन प्रकृति के नहीं होते हैं।

(iv) परमाणु बड़ी संख्या में परस्पर जुड़कर पदार्थ का निर्माण करते हैं, जिसे हम देख, अनुभव या स्पर्श कर सकते हैं।

(A) (i) तथा (ii) (B) (i) तथा (iii)

(C) (ii) तथा (iii) (D) (i) तथा (iv)

Unnati Educations
9899436384, 9654279279

2. A body is falling from a height of 100m. After it has fallen through a distance of 25m from the top, it will possess _____. **[1]**

(A) only potential energy
(B) half potential and half kinetic energy
(C) more potential and less kinetic energy
(D) more kinetic and less potential energy

कोई पिंड 100m की ऊँचाई से गिर रहा है। ऊपर से 25m की दूरी तक गिरने पर इसमें निहित ऊर्जा होगी _____

(A) **केवल स्थितिज ऊर्जा।**
(B) **आधी स्थितिज और आधी गतिज ऊर्जा।**
(C) **अधिक स्थितिज ऊर्जा और कम गतिज ऊर्जा।**
(D) **अधिक गतिज ऊर्जा और कम स्थितिज ऊर्जा**

3. Which of the following arrangement of metals shows the correct decreasing order of their reactivity? **[1]**

(A)	(B)	(C)	(D)
Zn	Cu	Ca	Ca
Ca	Pb	Zn	Pb
Cu	Zn	Pb	Cu
Pb	Ca	Cu	Zn
↓ Decreasing Activity	↓ Decreasing Activity	↓ Decreasing Activity	↓ Decreasing Activity

निम्नलिखित में से धातुओं की कौन सी व्यवस्था उनकी सक्रियता के घटते हुए क्रम को ठीक–ठीक दर्शाती है?

(A)	(B)	(C)	(D)
Zn	Cu	Ca	Ca
Ca	Pb	Zn	Pb
Cu	Zn	Pb	Cu
Pb	Ca	Cu	Zn
↓ घटती हुई सक्रियता	↓ घटती हुई सक्रियता	↓ घटती हुई सक्रियता	↓ घटती हुई सक्रियता

4. Dramatic changes of body features associated with puberty are mainly because of secretion of **[1]**

(A) oestrogen from testes and testosterone from ovary.
(B) estrogen from adrenal gland and testosterone from pituitary gland.
(C) testosterone from testes and estrogen from ovary.
(D) testosterone from thyroid gland and estrogen from pituitary gland.

यौवनारम्भ से संबंधित शरीर के लक्षणों में महत्वपूर्ण परिवर्तन का कारण होता है मुख्यतः _______

(A) **वृषणों से एस्ट्रोजन और अंडाशय से टेस्टोस्टेरॉन का स्रवण।**
(B) **ऐड्रोनल ग्रंथि से एस्ट्रोजन और पिट्यूटरी ग्रंथि से टेस्टोस्टेरॉन का स्रवण।**
(C) **वृषणों से टेस्टोस्टेरॉन और अंडाशय से एस्ट्रोजन का स्रवण।**
(D) **थायरॉयड ग्रंथि से टेस्टोस्टेरॉन के और पिट्यूटरी ग्रंथि से एस्ट्रोजन का स्रवण।**

Unnati Educations
9899436384, 9654279279

5. Which one of the following oxides is neutral? **[1]**

निम्नलिखित में से कौन सा ऑक्साइड उदासीन है?

(A) N_2O_3 (B) NO_2

(C) CO_2 (D) CO

6. A few substances are arranged in the increasing order of intermolecular forces between their particles. Which one of the following represents a correct arrangement? **[1]**

(A) Oil, air, salt (B) Air, salt, water

(C) Sugar, milk, oxygen (D) Nitrogen, water, stone

कुछ पदार्थों को उनके कणों के मध्य अंतराअणुक बलों के बढ़ते हुए क्रम में व्यवस्थित किया गया है। निम्नलिखित में से कौन–सा क्रम सही व्यवस्था को निरूपित करता है?

(A) तेल, वायु, नमक (B) वायु, नमक, जल

(C) शर्करा, दूध, ऑक्सीजन (D) नाइट्रोजन, जल, पत्थर

7. 5.0×10^{18} m can also be expressed as **[1]**

5.0×10^{18} m को निम्न प्रकार से भी व्यक्त किया जा सकता है

(A) 5.0 Zm (B) 5.0 Em

(C) 5.0 am (D) 5.0 ym

8. The derived SI unit of power is **[1]**

शक्ति का व्युत्पन्न SI मात्रक है

(A) $m\ kg\ s^{-2}$ (B) $m^{-2}\ kg\ s^{-3}$

(C) $m^2\ kg\ s^{-3}$ (D) $m^2\ kg\ s^{-2}$

Unnati Educations
9899436384, 9654279279

9. A mango falls from a tree due to gravitational attraction between earth and mango. If F_e is the magnitude of force exerted by the earth on the mango and F_m is the magnitude of the force exerted by the mango on the earth, then ______. **[1]**

(A) F_e is very much greater than F_m.

(B) F_m is very much greater than F_e.

(C) F_e is only a little greater than F_m.

(D) F_e and F_m are equal.

एक आम का फल अपने वृक्ष से पृथ्वी तथा आम के बीच गुरूत्वाकर्षण बल के कारण पृथ्वी पर गिरता है। यदि पृथ्वी द्वारा आम पर आरोपित बल का परिमाण F_e तथा आम द्वारा पृथ्वी पर आरोपित बल का परिमाण F_m है, तो ______

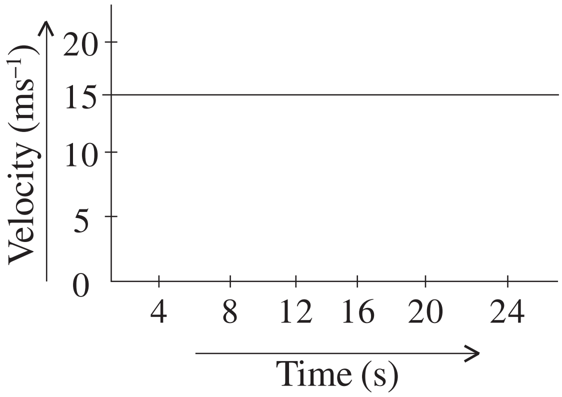
(A) F_m की तुलना में F_e बहुत अधिक होता है।

(B) F_e की तुलना में F_m बहुत अधिक होता है।

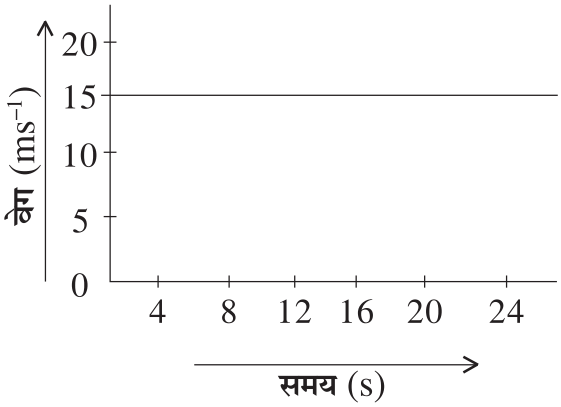
(C) F_m की तुलना में F_e केवल थोडा अधिक होता है।

(D) F_e तथा F_m बराबर होते हैं।

10. The given velocity-time graph shows the motion of a cyclist. Find (i) its acceleration (ii) its velocity and (iii) the distance covered by the cyclist in 16 seconds. **[2]**



दिया गया वेग–समय ग्राफ किसी साइकिल सवार की गति को दर्शाता है। इस गति का (i) त्वरण (ii) वेग तथा (iii) 16 सेकंड में साइकिल सवार द्वारा तय की गई दूरी ज्ञात कीजिए।



Unnati Educations
9899436384, 9654279279

11. Define relative humidity. Name the instrument used to measure relative humidity. Is it necessary to measure the temperature also while measuring the relative humidity? **[2]**

आपेक्षिक आर्द्रता को परिभाषित कीजिए। आपेक्षिक आर्द्रता को मापने वाले यंत्र का नाम बताइए। क्या आपेक्षिक आर्द्रता को मापते समय ताप का मापन भी आवश्यक होता है?

12. State the mode of transmission of tuberculosis (T.B.). Mention its any two symptoms. **[2]**

तपेदिक (T.B.) के संक्रमण की विधि बताइए। इसके कोई दो लक्षण भी बताइए।

13. Balance the following chemical equations and identify the type of chemical reaction. **[2]**

निम्नलिखित रासायनिक समीकरणों को संतुलित कीजिए तथा रासायनिक अभिक्रिया के प्रकार को पहचानिए।

(i) $Fe_2O_3 + Al \rightarrow Al_2O_3 + Fe$

(ii) $Pb(NO_3)_2 \xrightarrow{\text{Heat}} PbO + NO_2 + O_2$

14. State the SI units used while measuring **[2]**

(i) electric current while flowing through a heater.

(ii) temperature of a furnace.

(iii) length of a hockey play ground.

(iv) amount of substance.

निम्नलिखित मापन करते समय उपयोग किये जाने वाले SI मात्रकों को बताइए।

(i) विद्युत हीटर में बहने वाली विद्युत धारा

(ii) किसी भट्टी का ताप

(iii) हॉकी के खेल के मैदान की लम्बाई

(iv) पदार्थ की मात्रा

Unnati Educations
9899436384, 9654279279

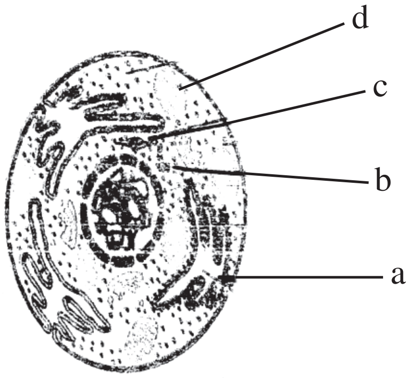
15. Name the scale on which the intensity of an earthquake is measured. Suggest any three preventive measures which may be adopted in the event of an earthquake. **[2]**

भूकम्प की तीव्रता को मापने वाले यन्त्र का नाम बताइए। भूकम्प आने के समय सुरक्षा के लिए अपनाए जाने वाले कोई तीन सुरक्षा–उपाय सुझाइए।

16. In the given figure of a cell, name the parts labelled as **[2]**

कोशिका के दिए गए चित्र में निम्नलिखित भागों को नामांकित कीजिए।

(i) a, (ii) b, (iii) c and/और (iv) d



17. For making cake, we use baking powder. If we use baking soda instead of baking powder in cake **[4]**

(i) how will it affect the taste of the cake and why?

(ii) how can baking soda be converted into baking powder? Give two other uses of baking soda.

केक बनाने के लिए हम बेकिंग पाउड़र काम में लेते हैं। यदि हम बेकिंग पाउडर के स्थान पर बेकिंग सोडा उपयोग में ले तो -

(i) यह केक के स्वाद को कैसे प्रभावित करेगा?

(ii) बेकिंग सोडा को बेकिंग पाउडर में कैसे परिवर्तित किया जा सकता है? बेकिंग सोडा के दो अन्य उपयोग लिखिए।

Unnati Educations
9899436384, 9654279279

18. How is compost different from vermicompost? How will you make vermicompost for your school garden? **[4]**

कम्पोस्ट तथा वर्मी कम्पोस्ट में क्या अन्तर है? अपने विद्यालय के बगीचे के लिए आप वर्मी कम्पोस्ट किस प्रकार तैयार करेंगे?

19. (i) Draw ray diagrams showing the image formation by a convex lens when an object is placed -

(a) between optical centre and focus of the lens.

(b) at twice the focal length of the lens.

(ii) An object is placed perpendicular to the principal axis of a convex lens of focal length 15 cm. The distance of the object from the lens is 20 cm. Find the nature and position of the image. **[4]**

(i) उत्तल लेंस द्वारा प्रतिबिंब बनता दर्शाने के लिए प्रकाश किरण आरेख खींचिए जबकि बिंब स्थित है –

(a) लेंस के प्रकाशिक केन्द्र और फोकस के बीच।

(b) लेंस की फोकस दूरी के दोगुने दूरी पर।

(ii) 15 cm फोकस दूरी के किसी उत्तल लेंस की मुख्य अक्ष के लंबवत एक बिंब को रखा गया है। बिंब की लेंस से दूरी 20 cm है। प्रतिबिंब की प्रकृति और स्थिति ज्ञात कीजिए।

20. Draw a neat diagram of the transverse section of a flower and label the following reproductive parts : **[4]**

(A) Anther (B) Filament

(C) Ovary (D) Stigma

किसी पुष्प की अनुप्रस्थ काट का स्वच्छ चित्र खींचिए और इसके निम्नलिखित जनन अंगों को नामांकित कीजिए :

(A) पुंकेसर (B) तंतु

(C) अंडाशय (D) वर्तिका

Unnati Educations
9899436384, 9654279279

21. What is meant by genetic disorders? Name the type of chromosome on which defective genes causing haemophilia and colour-blindness are located. Why is haemophilia and colour-blindness found mostly in boys and not in girls? Explain. **[4]**

आनुवंशिक विकारों से क्या तात्पर्य है? उस गुणसूत्र के प्रकार का नाम बताइए जिस पर हीमोफीलिया तथा रंगांधता के दोषपूर्ण जीन स्थित होते हैं। हीमोफीलिया तथा रंगांधता प्राय: लडकों में ही क्यों पाई जाती है, लड़कियों में क्यों नहीं? व्याख्या कीजिए।

22. What is meant by an ecosystem? Taking the example of a pond explain the terms abiotic and biotic components of the ecosystem. **[4]**

पारितन्त्र से क्या तात्पर्य होता है? तालाब का उदाहरण लेकर पारितन्त्र के जैविक तथा अजैविक घटकों की व्याख्या कीजिए।

23. Explain the process of covalent bond formation with the help of an example. Identify the covalent bonds present in the following molecules : **[4]**

किसी एक उदाहरण की सहायता से व्याख्या कीजिए कि सहसंयोजी आबंध कैसे बनता है? निम्नलिखित अणुओं में उपस्थित सहसंयोजी आबंधो को पहचानिए :

(i) N_2 (ii) Cl_2

(iii) O_2 (iv) HCl

24. State the postulates of Bohr's model of an atom. How does Bohr's model of atom remove the limitations of Rutherford's model related to stability of atom and the distribution of electrons around the nucleus? **[4]**

बोर के परमाणु मॉडल की अवधारणाएं बताइए। बोर का परमाणु मॉडल रदरफोर्ड के मॉडल की परमाणु की स्थिरता तथा नाभिक के चारों ओर इलेक्ट्रॉनों के वितरण से संबंधित कमियों को कैसे दूर कर पाता है?

25. Water sprinkler used for grass lawns begins to rotate as soon as the water is supplied. Name and state the law of motion on which it works. State three significant features of this law. **[4]**

घास के मैदान में जल का छिड़काव करने वाला फव्वारा, जल की आपूर्ति आरंभ होते ही घूमने लगता है। गति के उस नियम का नाम और कथन लिखिए जिस पर यह फव्वारा कार्य करता है। इस नियम के तीन महत्वपूर्ण लक्षण बताइए।

Unnati Educations
9899436384, 9654279279

26. Draw the diagram of respiratory system in human beings and label the following parts : **[4]**

(a) Glottis

(b) Trachea

(c) Lungs

(d) Bronchioles

मानव में श्वसनतन्त्र का चित्र बनाइए और निम्नलिखित भागों को नामांकित कीजिए :

(a) **कंठद्वार**

(b) **श्वासनली**

(c) **फेफड़े**

(d) **श्वसनिकाएं**

27. (i) Derive a relation for the equivalent resistance of three resistors connected in parallel.

(ii) Three resistors of resistances 10Ω, 15Ω and 30Ω respectively are connected in parallel to a battery of 12V. Calculate

(a) the total circuit resistance and

(b) the current through the resistor of resistance 10Ω.

[4]

(i) **समान्तर क्रम में जुड़े तीन प्रतिरोधकों के परिणामी प्रतिरोध के लिए व्यंजक व्युत्पन्न कीजिए।**

(ii) **क्रमश:** 10Ω, 15Ω **तथा** 30Ω **के तीन प्रतिरोधक** 12V **की बैटरी के साथ समान्तर क्रम में संयोजित किए गए हैं। परिकलित कीजिए –**

(a) **परिपथ में परिणामी प्रतिरोध।**

(b) 10Ω **के प्रतिरोधक से बहने वाली विद्युत धारा।**

Unnati Educations
9899436384, 9654279279

28. State any three merits and three defects of Mendeleev's periodic table. **[6]**

मेन्डेलीफ आवर्त सारणी के कोई तीन गुण और तीन दोष बताइए।

29. What is meant by wind energy? Describe the working of a windmill. List three advantages and three limitations of wind energy. **[6]**

पवन ऊर्जा से क्या अभिप्राय है? पवनचक्की की कार्यप्रणाली का वर्णन कीजिए। पवन ऊर्जा के तीन लाभ तथा तीन सीमाएँ बताइए।

30. Name the three amorphous forms of carbon. How are they formed? Write one use of each form. **[6]**

कार्बन के तीन सूक्ष्म स्फटीय रूपों के नाम बताइए। इनका निर्माण कैसे होता है? प्रत्येक रूप का एक–एक उपयोग लिखिए।

⌘⌘⌘

Unnati Educations
9899436384, 9654279279

This Question Paper consists of 30 questions and 12 printed pages.
इस प्रश्न-पत्र में 30 प्रश्न तथा 12 मुद्रित पृष्ठ हैं।

Sl. No.

Roll No. / **अनुक्रमांक** | | | | | | | | | | | | |

Code No. / **कोड नं.** **63/OS/1**

SCIENCE AND TECHNOLOGY
(विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी)
(212)

Set / सेट **C**

Day and Date of Examination :
(परीक्षा का दिन व दिनांक) ____________________

Signature of Invigilators : 1. ____________________
(निरीक्षकों के हस्ताक्षर) 2. ____________________

General Instructions :

1. Candidate must write his / her Roll Number on the first page of the Question Paper.

2. Please check the Question Paper to verify that the total pages and the total number of questions contained in the Question Paper are the same as those printed on the top of the first page. Also check to see that the questions are in sequential order.

3. For the objective type of questions, you have to choose any **one** of the four alternatives given in the question i.e. (A), (B), (C) and (D) and indicate your correct answer in the Answer-Book given to you.

4. All the questions including objective type questions are to be answered within the allotted time and no separate time limit is fixed for answering objective type questions.

5. Making any identification mark in the Answer-Book or writing Roll Number anywhere other than the specified places will lead to disqualification of the candidate.

6. Write your Question Paper Code No. **63/OS/1, Set - C** on the Answer-Book.

7. (a) The Question Paper is in English / Hindi medium only. However, if you wish, you can answer in any **one** of the languages listed below :

English, Hindi, Urdu, Punjabi, Bengali, Tamil, Malayalam, Kannada, Telugu, Marathi, Odia, Gujarati, Konkani, Manipuri, Assamese, Nepali, Kashmiri, Sanskrit and Sindhi.

You are required to indicate the language you have chosen to answer in the box provided in the Answer-Book.

(b) If you choose to write the answer in the language other than Hindi and English, the responsibility for any errors / mistakes in understanding the questions will be yours only.

Unnati Educations
9899436384, 9654279279

सामान्य अनुदेश :

1. परीक्षार्थी प्रश्न–पत्र के पहले पृष्ठ पर अपना अनुक्रमांक अवश्य लिखें।

2. कृपया प्रश्न–पत्र को जाँच लें कि प्रश्न–पत्र के कुल पृष्ठों तथा प्रश्नों की उतनी ही संख्या है जितनी प्रथम पृष्ठ के सबसे ऊपर छपी है। इस बात की जाँच भी कर लें कि प्रश्न क्रमिक रूप में हैं।

3. वस्तुनिष्ठ प्रश्नों में आपको चार विकल्पों (A), (B), (C) तथा (D) में से **कोई एक** उत्तर चुनना है तथा दी गई उत्तर–पुस्तिका में आप सही उत्तर लिखिए।

4. वस्तुनिष्ठ प्रश्नों के साथ–साथ सभी प्रश्नों के उत्तर निर्धारित अवधि के भीतर ही देने हैं। वस्तुनिष्ठ प्रश्नों के लिए अलग से समय नहीं दिया जाएगा।

5. उत्तर–पुस्तिका में पहचान–चिह्न बनाने अथवा निर्दिष्ट स्थानों के अतिरिक्त कहीं भी अनुक्रमांक लिखने पर परीक्षार्थी को अयोग्य ठहराया जायेगा।

6. अपनी उत्तर–पुस्तिका पर प्रश्न–पत्र की कोड संख्या **63/OS/1,** सेट – **C** लिखें।

7. (क) प्रश्न–पत्र केवल अंग्रेजी/हिंदी माध्यम में है। फिर भी, यदि आप चाहें तो नीचे दी गई किसी एक भाषा में उत्तर दे सकते हैं : अंग्रेजी, हिंदी, उर्दू, पंजाबी, बँगला, तमिल, मलयालम, कन्नड़, तेलुगू, मराठी, उड़िया, गुजराती, कोंकणी, मणिपुरी, असमिया, नेपाली, कश्मीरी, संस्कृत और सिंधी।

   कृपया उत्तर–पुस्तिका में दिए गए बॉक्स में लिखें कि आप किस भाषा में उत्तर लिख रहे हैं।

   (ख) यदि आप हिंदी एवं अंग्रेजी के अतिरिक्त किसी अन्य भाषा में उत्तर लिखते हैं, तो प्रश्नों को समझने में होने वाली त्रुटियों/गलतियों की जिम्मेदारी केवल आपकी होगी।

Unnati Educations
9899436384, 9654279279

SCIENCE AND TECHNOLOGY

(विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी)

(212)

Time : **2½** Hours] [Maximum Marks : **85**

समय : **2½ घण्टे**] [पूर्णांक : **85**

Note : (i) **All** questions are **compulsory**.

(ii) Marks are indicated against each question.

निर्देश : (i) **सभी** प्रश्न अनिवार्य हैं।

(ii) प्रत्येक प्रश्न के अंक उसके सामने दिए गए हैं।

---

1. Iodine is necessary for the synthesis of hormone - **[1]**

(A) oestrogen (B) thyroid

(C) insulin (D) testosterone

आयोडीन किस हॉर्मोन के संश्लेषण के लिए आवश्यक है?

(A) एस्ट्रोजन (B) थायरॉइड

(C) इन्सुलिन (D) टेस्टोस्टेरॉन

2. Read the following statements carefully and select the group of statements which are correct? **[1]**

(i) Non-metals are non-sonorous and ductile.

(ii) Non-metals are bad conductor of electricity and non-sonorous.

(iii) Metals are malleable and good conductor of heat.

(iv) Metals are non-sonorous and ductile.

(A) (i) and (ii) (B) (i) and (iii)

(C) (ii) and (iii) (D) (ii) and (iv)

निम्नलिखित कथनों को ध्यान से पढिए और तय कीजिए कि इनमें से सत्य कथनों का समूह कौन सा है?

(i) अधातु ध्वानिक (सोनोरस) नहीं होते और तन्य होते हैं।

(ii) अधातु विद्युत के कुचालक होते हैं और ध्वानिक नहीं होते।

(iii) धातु आघातवर्ध्य होते हैं और ये ताप के सुचालक होते हैं।

(iv) धातु ध्वानिक नहीं होते और तन्य होते हैं।

(A) (i) तथा (ii) (B) (i) तथा (iii)

(C) (ii) तथा (iii) (D) (ii) तथा (iv)

Unnati Educations
9899436384, 9654279279

3. A mango falls from a tree due to gravitational attraction between earth and mango. If F_e is the magnitude of force exerted by the earth on the mango and F_m is the magnitude of the force exerted by the mango on the earth, then _____. **[1]**

(A) F_e is very much greater than F_m.

(B) F_m is very much greater than F_e.

(C) F_e is only a little greater than F_m.

(D) F_e and F_m are equal.

एक आम का फल अपने वृक्ष से पृथ्वी तथा आम के बीच गुरूत्वाकर्षण बल के कारण पृथ्वी पर गिरता है। यदि पृथ्वी द्वारा आम पर आरोपित बल का परिमाण F_e तथा आम द्वारा पृथ्वी पर आरोपित बल का परिमाण F_m है, तो ______

(A) F_m की तुलना में F_e बहुत अधिक होता है।

(B) F_e की तुलना में F_m बहुत अधिक होता है।

(C) F_m की तुलना में F_e केवल थोडा अधिक होता है।

(D) F_e तथा F_m बराबर होते हैं।

4. A body is falling from a height of 100m. After it has fallen through a distance of 25m from the top, it will possess _____. **[1]**

(A) only potential energy

(B) half potential and half kinetic energy

(C) more potential and less kinetic energy

(D) more kinetic and less potential energy

कोई पिंड 100m की ऊँचाई से गिर रहा है। ऊपर से 25m की दूरी तक गिरने पर इसमें निहित ऊर्जा होगी _____

(A) केवल स्थितिज ऊर्जा।

(B) आधी स्थितिज और आधी गतिज ऊर्जा।

(C) अधिक स्थितिज ऊर्जा और कम गतिज ऊर्जा।

(D) अधिक गतिज ऊर्जा और कम स्थितिज ऊर्जा

Unnati Educations
9899436384, 9654279279

5. Which of the following arrangement of metals shows the correct decreasing order of their reactivity? **[1]**

(A)	(B)	(C)	(D)
Zn	Cu	Ca	Ca
Ca	Pb	Zn	Pb
Cu	Zn	Pb	Cu
Pb ↓ Decreasing Activity	Ca ↓ Decreasing Activity	Cu ↓ Decreasing Activity	Zn ↓ Decreasing Activity

निम्नलिखित में से धातुओं की कौन सी व्यवस्था उनकी सक्रियता के घटते हुए क्रम को ठीक-ठीक दर्शाती है?

(A)	(B)	(C)	(D)
Zn	Cu	Ca	Ca
Ca	Pb	Zn	Pb
Cu	Zn	Pb	Cu
Pb ↓ घटती हुई सक्रियता	Ca ↓ घटती हुई सक्रियता	Cu ↓ घटती हुई सक्रियता	Zn ↓ घटती हुई सक्रियता

6. 5.0×10^{18} m can also be expressed as **[1]**

5.0×10^{18} m को निम्न प्रकार से भी व्यक्त किया जा सकता है

(A) 5.0 Zm (B) 5.0 Em

(C) 5.0 am (D) 5.0 ym

7. Read the following statements carefully and select the group of <u>incorrect</u> statements about an atom? **[1]**

(i) Atoms can exist independently in free state.

(ii) Atoms are the basic units from which molecules and ions are formed.

(iii) Some atoms are not neutral in nature.

(iv) Atoms aggregate in large numbers to form the matter that we can see, feel or touch.

(A) (i) and (ii) (B) (i) and (iii)

(C) (ii) and (iii) (D) (i) and (iv)

एक परमाणु के लिए निम्नलिखित कथनों को सावधानी से पढिए और उन कथनों का समूह चुनिए जो सत्य नहीं हैं?

(i) परमाणु अकेले-अकेले स्वतन्त्र अस्तित्व में रह पाते हैं।

(ii) परमाणु मूल इकाइयाँ हैं जिनसे अणुओं और आयनों का निर्माण होता है।

(iii) कुछ परमाणु उदासीन प्रकृति के नहीं होते हैं।

(iv) परमाणु बड़ी संख्या में परस्पर जुड़कर पदार्थ का निर्माण करते हैं, जिसे हम देख, अनुभव या स्पर्श कर सकते हैं।

(A) (i) तथा (ii) (B) (i) तथा (iii)

(C) (ii) तथा (iii) (D) (i) तथा (iv)

Unnati Educations
9899436384, 9654279279

8. Salt is obtained from sea water by the process of **[1]**

(A) evaporation (B) filtration

(C) distillation (D) crystallization

समुद्र के पानी से नमक प्राप्त करने वाली प्रक्रिया का नाम है

(A) वाष्पीकरण (B) निस्यंदन

(C) आसवन (D) क्रिस्टलीकरण

9. The derived SI unit of power is **[1]**

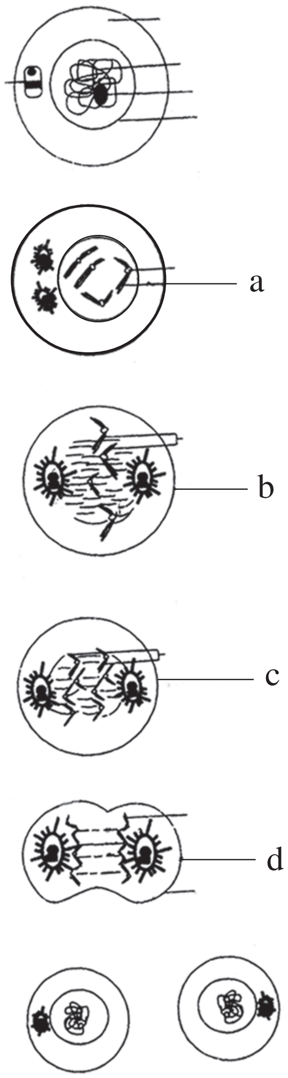
शक्ति का व्युत्पन्न SI मात्रक है

(A) m kg s^{-2} (B) m^{-2} kg s^{-3}

(C) m^2 kg s^{-3} (D) m^2 kg s^{-2}

10. The given figure shows different stages of mitosis. Name the stages labelled as a, b, c and d. **[2]**

दिए गए चित्र में कोशिका के समसूत्री विभाजन की विभिन्न अवस्थाओं को दर्शाया गया है। इस चित्र में a, b, c तथा d द्वारा दशाई गई अवस्थाओं को नामांकित कीजिए।



Unnati Educations
9899436384, 9654279279

11. State the mode of transmission of malaria. Mention its any two symptoms. **[2]**

मलेरिया की संक्रमण विधि बताइए। इसके कोई दो लक्षण लिखिए।

12. Define relative humidity. Name the instrument used to measure relative humidity. Is it necessary to measure the temperature also while measuring the relative humidity? **[2]**

आपेक्षिक आर्द्रता को परिभाषित कीजिए। आपेक्षिक आर्द्रता को मापने वाले यंत्र का नाम बताइए। क्या आपेक्षिक आर्द्रता को मापते समय ताप का मापन भी आवश्यक होता है?

13. Name the scale on which the intensity of an earthquake is measured. Suggest any three preventive measures which may be adopted in the event of an earthquake. **[2]**

भूकम्प की तीव्रता को मापने वाले यन्त्र का नाम बताइए। भूकम्प आने के समय सुरक्षा के लिए अपनाए जाने वाले कोई तीन सुरक्षा–उपाय सुझाइए।

14. Balance the following chemical equations and identify the type of chemical reaction. **[2]**

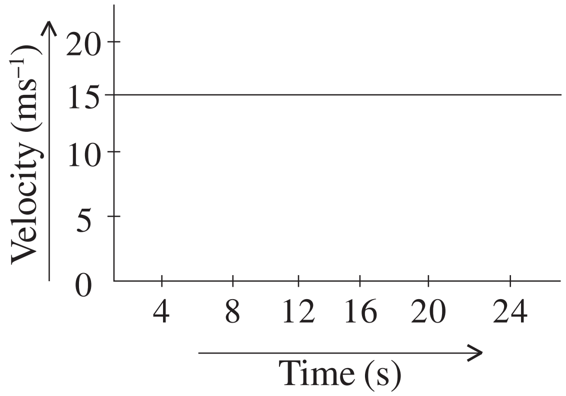
निम्नलिखित रासायनिक समीकरणों को संतुलित कीजिए तथा रासायनिक अभिक्रिया के प्रकार को पहचानिए।

(i) $Fe_2O_3 + Al \rightarrow Al_2O_3 + Fe$

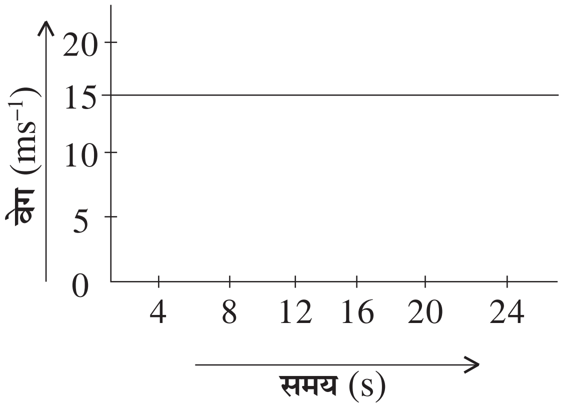
(ii) $Pb(NO_3)_2 \xrightarrow{\text{Heat}} PbO + NO_2 + O_2$

Unnati Educations
9899436384, 9654279279

15. The given velocity-time graph shows the motion of a cyclist. Find (i) its acceleration (ii) its velocity and (iii) the distance covered by the cyclist in 16 seconds. **[2]**



दिया गया वेग–समय ग्राफ किसी साइकिल सवार की गति को दर्शाता है। इस गति का (i) त्वरण (ii) वेग तथा (iii) 16 सेकंड में साइकिल सवार द्वारा तय की गई दूरी ज्ञात कीजिए।



16. State the SI units used while measuring **[2]**

(i) electric current while flowing through a heater.

(ii) temperature of a furnace.

(iii) length of a hockey play ground.

(iv) amount of substance.

निम्नलिखित मापन करते समय उपयोग किये जाने वाले SI मात्रकों को बताइए।

(i) विद्युत हीटर में बहने वाली विद्युत धारा

(ii) किसी भट्टी का ताप

(iii) हॉकी के खेल के मैदान की लम्बाई

(iv) पदार्थ की मात्रा

Unnati Educations
9899436384, 9654279279

17. How is compost different from vermicompost? How will you make vermicompost for your school garden? **[4]**

कम्पोस्ट तथा वर्मी कम्पोस्ट में क्या अन्तर है? अपने विद्यालय के बगीचे के लिए आप वर्मी कम्पोस्ट किस प्रकार तैयार करेंगे?

18. What is meant by genetic disorders? Name the type of chromosome on which defective genes causing haemophilia and colour-blindness are located. Why is haemophilia and colour-blindness found mostly in boys and not in girls? Explain. **[4]**

आनुवंशिक विकारों से क्या तात्पर्य है? उस गुणसूत्र के प्रकार का नाम बताइए जिस पर हीमोफीलिया तथा रंगांधता के दोषपूर्ण जीन स्थित होते हैं। हीमोफीलिया तथा रंगांधता प्राय: लडकों में ही क्यों पाई जाती है, लड़कियों में क्यों नहीं? व्याख्या कीजिए।

19. (i) Derive a relation for the equivalent resistance of three resistors connected in parallel.

(ii) Three resistors of resistances 10Ω, 15Ω and 30Ω respectively are connected in parallel to a battery of 12V. Calculate

(a) the total circuit resistance and

(b) the current through the resistor of resistance 10Ω.

[4]

(i) समान्तर क्रम में जुड़े तीन प्रतिरोधकों के परिणामी प्रतिरोध के लिए व्यंजक व्युत्पन्न कीजिए।

(ii) क्रमशः 10Ω, 15Ω तथा 30Ω के तीन प्रतिरोधक 12V की बैटरी के साथ समान्तर क्रम में संयोजित किए गए हैं। परिकलित कीजिए –

(a) परिपथ में परिणामी प्रतिरोध।

(b) 10Ω के प्रतिरोधक से बहने वाली विद्युत धारा।

Unnati Educations
9899436384, 9654279279

20. What is meant by an ecosystem? Taking the example of a pond explain the terms abiotic and biotic components of the ecosystem. **[4]**

पारितन्त्र से क्या तात्पर्य होता है? तालाब का उदाहरण लेकर पारितन्त्र के जैविक तथा अजैविक घटकों की व्याख्या कीजिए।

21. How is Rutherford's model of an atom different from that of Thomson's atomic model? State any two drawbacks of Rutherford's model of atom. **[4]**

रदरफोर्ड का परमाणु मॉडल, थामसन के परमाणु मॉडल से किस प्रकार भिन्न है? रदरफोर्ड के परमाणु मॉडल की कोई दो कमियाँ बताइए।

22. Draw a neat diagram showing fertilization in plants and label the following parts. **[4]**

(a) Stigma
(b) Pollen tube
(c) Ovary wall
(d) Secondary nucleus

पौधों में निषेचन दर्शाने के लिए एक स्वच्छ चित्र बनाइए और निम्नलिखित भागों को नामांकित कीजिए।

(a) **वर्तिकाग्र**
(b) **पराग नली**
(c) **अंडाशय भित्ति**
(d) **द्वितीयक केन्द्रक**

23. Draw the diagram of respiratory system in human beings and label the following parts : **[4]**

(a) Glottis
(b) Trachea
(c) Lungs
(d) Bronchioles

मानव में श्वसनतन्त्र का चित्र बनाइए और निम्नलिखित भागों को नामांकित कीजिए :

(a) **कंठद्वार**
(b) **श्वासनली**
(c) **फेफड़े**
(d) **श्वसनिकाएं**

Unnati Educations
9899436384, 9654279279

24. Explain the process of covalent bond formation with the help of an example. Identify the covalent bonds present in the following molecules : **[4]**

किसी एक उदाहरण की सहायता से व्याख्या कीजिए कि सहसंयोजी आबंध कैसे बनता है? निम्नलिखित अणुओं में उपस्थित सहसंयोजी आबंधो को पहचानिए :

(i) N_2 (ii) Cl_2

(iii) O_2 (iv) HCl

25. For making cake, we use baking powder. If we use baking soda instead of baking powder in cake **[4]**

(i) how will it affect the taste of the cake and why?

(ii) how can baking soda be converted into baking powder? Give two other uses of baking soda.

केक बनाने के लिए हम बेकिंग पाउड़र काम में लेते हैं। यदि हम बेकिंग पाउडर के स्थान पर बेकिंग सोडा उपयोग में ले तो -

(i) **यह केक के स्वाद को कैसे प्रभावित करेगा?**

(ii) **बेकिंग सोडा को बेकिंग पाउडर में कैसे परिवर्तित किया जा सकता है? बेकिंग सोडा के दो अन्य उपयोग लिखिए।**

26. (i) Draw ray diagrams showing the image formation by a convex lens when an object is placed -

(a) between optical centre and focus of the lens.

(b) at twice the focal length of the lens.

(ii) An object is placed perpendicular to the principal axis of a convex lens of focal length 15 cm. The distance of the object from the lens is 20 cm. Find the nature and position of the image.

[4]

(i) **उत्तल लेंस द्वारा प्रतिबिंब बनता दर्शाने के लिए प्रकाश किरण आरेख खींचिए जबकि बिंब स्थित है –**

(a) **लेंस के प्रकाशिक केन्द्र और फोकस के बीच।**

(b) **लेंस की फोकस दूरी के दोगुने दूरी पर।**

(ii) 15 cm **फोकस दूरी के किसी उत्तल लेंस की मुख्य अक्ष के लंबवत एक बिंब को रखा गया है। बिंब की लेंस से दूरी** 20 cm **है। प्रतिबिंब की प्रकृति और स्थिति ज्ञात कीजिए।**

Unnati Educations
9899436384, 9654279279

27. Water sprinkler used for grass lawns begins to rotate as soon as the water is supplied. Name and state the law of motion on which it works. State three significant features of this law. **[4]**

घास के मैदान में जल का छिड़काव करने वाला फव्वारा, जल की आपूर्ति आरंभ होते ही घूमने लगता है। गति के उस नियम का नाम और कथन लिखिए जिस पर यह फव्वारा कार्य करता है। इस नियम के तीन महत्वपूर्ण लक्षण बताइए।

28. What are fossil fuels? How are they formed? State three advantages and three disadvantages of using fossil fuels. **[6]**

जीवाश्म ईंधन क्या होते हैं? इनका निर्माण कैसे होता है? जीवाश्म ईंधन उपयोग करने के तीन लाभ व तीन कमियाँ बताइए।

29. Name the three amorphous forms of carbon. How are they formed? Write one use of each form. **[6]**

कार्बन के तीन सूक्ष्म स्फटीय रूपों के नाम बताइए। इनका निर्माण कैसे होता है? प्रत्येक रूप का एक–एक उपयोग लिखिए।

30. State any three merits and three defects of Mendeleev's periodic table. **[6]**

मेन्डेलीफ आवर्त सारणी के कोई तीन गुण और तीन दोष बताइए।

⌘⌘⌘

Unnati Educations
9899436384, 9654279279