विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी
Science and Technology
(212)
शिक्षक अंकित मूल्यांकन पत्र
Tutor Marked Assignment

कुल अंक : 20

Max. Marks: 20

टिप्पणी : (i) सभी प्रश्नों के उत्तर देने अनिवार्य हैं। प्रत्येक प्रश्न के अंक उसके सामने दिये गए हैं।

Note : All questions are compulsory. The marks allotted for each question are given beside the questions.

(ii) उत्तर पुस्तिका के प्रथम पृष्ठ पर ऊपर की ओर अपना नाम, अनुक्रमांक, अध्ययन केंद्र का नाम और विषय स्पष्ट शब्दों में लिखिए।

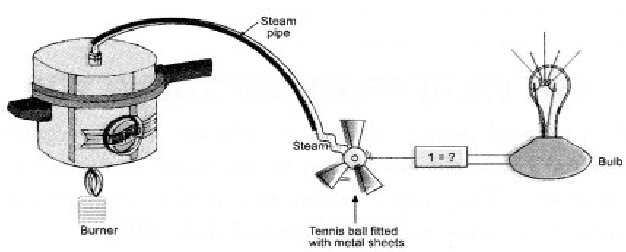
Write your name, enrollment numbers, AI name, and subject on the first page of the answer sheet.

1. निम्नलिखित में से किसी एक प्रश्न का उत्तर लगभग 40 - 60 शब्दों में दीजिए। 2

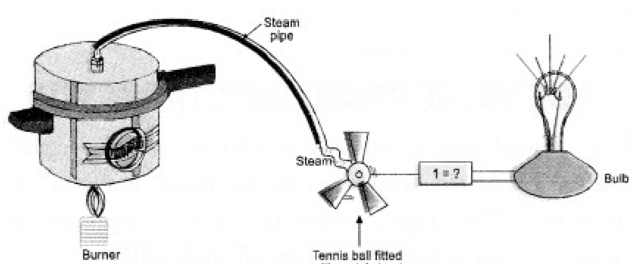
Answer any one of the following questions in about 40 - 60 words.

(a) निम्नलिखित मॉडल तापीय विद्युत उत्पादन की प्रक्रिया को प्रदर्शित करता है। (पाठ-14 देखें)

i. 1 के रूप में चिन्हित उपकरण को पहचानिए और लेबल कीजिए ।
ii. धातु की चादरों से सज्जित टेनिस बॉल को घुमाया जाता है। कारण स्पष्ट कीजिए ।
iii. उस उपकरण का नाम बताइए, जो इस मॉडल द्वारा प्रदर्शित सिद्धांत पर निर्भर करता है ।
iv. ऊर्जा का वह रूप जो विद्युत ऊर्जा में परिवर्तित हो रहा है। स्पष्ट कीजिए ।



(i) Following model demonstrates the process of thermo-electric production. (See lesson 14)



i. Identify and label the device marked as 1.
ii. A tennis ball fitted with sheets of metal is rotated. Explain the reason.
iii. Name the device which relies on the principle demonstrated by this model.
iv. The form of energy that is being converted into electrical energy. Make it clear

अ थवा/OR

(b) सुनील ने एक कार को धूप में खडा कर दिया और सुरक्षा हेतु उसके दरवाजे एवं शीशे पूर्ण रूप से बंद कर दिए । कुछ समय के बाद कार के दरवाजे खोलने पर उसे यह महसूस होता है कि कार के भीतर का तापमान बाहर के तापमान की अपेक्षा अधिक था। समझाइए कि ऐसा ऊष्मा के किस प्रभाव के कारण हुआ ? यदि कार को सफेद कपड़े से पूर्णतः ढक दिया जाए तब उस कार के आंतरिक तापमान में कोई प्रभाव पड़ेगा, यदि हाँ, तो कारण स्पष्ट कीजिए ? (पाठ 14 देखें)

(b) The car is parked in the sun by Sunil, and he completely closes the doors, and windows of the car for safety. After some time opening the doors of the car, he realizes that the temperature inside the car was higher than the temperature outside. Explain that due to which effect of heat this happened. If the car is completely covered with white cloth, then there will be any effect in the internal temperature of that car, if yes, explain the reason. (See lesson 14)

2. निम्नलिखित में से किसी एक प्रश्न का उत्तर लगभग 40 - 60 शब्दों में दीजिए। 2
Answer any one of the following questions in about 40 - 60 words.

(a) सर्दियों के मौसम में ठंड से बचने के लिए आग का प्रयोग ऊष्मा के रूप में किया जाता है। अत्यधिक ठंड होने के कारण शशि ने कमरे के तापमान को बढ़ाने हेतु कमरे में अंगीठी जलायी और कमरे की खिड़कियां, दरवाजे बंद कर दिए जिससे कि बाहर की सर्द हवा कमरे में न आ पाए। कुछ समय पश्चात उन्हें घुटन महसूस होने गली। जब कमरे की खिड़कियां और दरवाजे खोले गए तब घुटन से राहत महसूस हुई। वास्तव में इस घटना के मुख्य कारण को स्पष्ट कीजिए। (पाठ-26 देखें)

In the winter season, fire is used as heat to escape from the cold. Due to the extreme cold, Shashi lit firewood in the room to increase the temperature of the room and closed the windows and doors of the room so that the cold outside air could not come into the room. After some time he felt suffocated. When the windows and doors of the room were opened, there was relief from suffocation. Explain exactly the main cause of event. (See lesson 26)

(b) वैज्ञानिक प्राकृतिक रूप से पाए जाने वाले ऑक्सीजन परमाणु के द्रव्यमान का 1/16 परमाणु द्रव्यमान इकाई के रूप में चुनते हैं। कारण स्पष्ट कीजिए । (पाठ-3 देखें)

Scientists choose 1/16 of the mass of a naturally occurring oxygen atom as the atomic mass nit. Explain the reason. (see Lessson-3)

3. निम्नलिखित में से किसी एक प्रश्न का उत्तर लगभग 40-60 शब्दों में दीजिए ।
Answer anyone of the following questions in about 40-60 words.

(a) एक जीवाणु कोशिका तथा एक पादप कोशिका का रेखाचित्र बनाइए और केवल उन भागों को रेखांकित कीजिए जो इन कोशिकाओं में अनुवांशिक पदार्थ भेजता है । (पाठ-21 देखें)

Drawn out line diagrams of a bacterial cell, and a plant cell. Label only in pant which convey the hereditary material in these cells. (See Lesson-21)

b) जीवन की उत्पत्ति से जुड़े कुछ वैज्ञानिकों के नाम नीचे दिए गए हैं इनमें से एक वैज्ञानिक का नाम पहचानिए जिन्होंने जीवन की उत्पत्ति के सिद्धांतों को प्रयोगात्मक सबूत देकर सद्दढ़ किया (पाठ-20 देखें)

(i) ए आई ऑपेरिन
(ii) स्टैनली मिलकर
(iii) जेबीएस हौल्डेन

(iv) हैरोल्ड यूरे

Name of scientist associated with origin of life are given below, identify one scientist out of these who gave experimental evidence for supporting the theory of origin of life(See Lesson-20)

(i) A.I. Oparin,
(ii) Stanley Miller,
(iii) J.B.S. Haldane,
(iv) Harrold Urey.

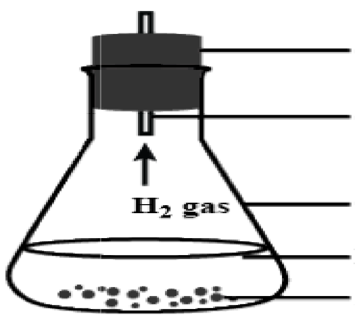
4. निम्नलिखित में से किसी एक प्रश्न का उत्तर लगभग 100 -150 शब्दों में दीजिए।
Answer any one of the following questions in about 100 - 150 words. 4

(a) अमृता अपने घर के समीप के वर्गाकार बगीचे के मध्य में बैठी हुई है। जिसका परिमाप 48 मीटर है । इस बगीचे के बाई ओर एक सड़क व दूसरी ओर एक इमारत है। कुछ बच्चों के द्वारा पटाखे जलाए जाते हैं जिससे ध्वनि उत्पन्न होती है। बगीचे में बैठी अमृता को इस पटाखे की प्रतिध्वनि सुनाई देगी या नहीं। कारण सहित अपने उत्तर को स्पष्ट कीजिए। (पाठ-18 देखें)

Amrita is sitting in the middle of the square garden near her house. Whose perimeter is 48 meters. There is a road on the left side of the perimeter of this garden and a building on the other side. Firecrackers are lit by some children in the street, due to which sound is produced. Will Amrita sitting in the garden hear the echo of this sound or not? Explain your answer with reason. (See lesson -18)

(b) निम्नलिखित गतिविधि का निरीक्षण कीजिए । (पाठ-4 देखें)

Observe the following activity and answer the questions (See lesson 4)



(i) जिंक के क्रमश दो क्रिस्टलों के मध्य प्रतिक्रिया से परिवर्तन होता है। निरीक्षण कर परिवर्तन को स्पष्ट कीजिए।
The change between two crystals of zinc takes place by repulsion. Observe the change.

(ii) अभिक्रिया में ताप परिवर्तन होता है। तापमान परिवर्तन के कारणों को स्पष्ट कीजिए ।
There is a change in temperature in the reaction. Explain the causes of temperature change

(iii) यदि कांच की नली को तनु H_2SO_4 के संपर्क में लाया जाए तो दोनों के संपर्क में आने से अभिक्रिया में होने वाले रासायनिक परिवर्तन को स्पष्ट कीजिए।
If a glass tube is brought in contact with dilute H_2SO_4. Explain the chemical change that takes place in the reaction when both come in contact.

(iv) रसायनिक अभिक्रिया में उत्पन्न H_2 गैस को एकत्रित करने की क्रिया विधि को स्पष्ट कीजिए।
Explain the mechanism of collecting H_2 gas produced in a chemical reaction.

(v) पानी में H_2 गैस की घुलनशीलता एवं अघुलनशीलता के प्रभाव को स्पष्ट कीजिए।
Explain the effect of solubility, and insolubility in water of H_2 gas.

(vi) हवा भारी है या H_2 गैस, कारण सहित स्पष्ट कीजिए ।

Explain with reason whether air is heavy or H_2 gas.

5 निम्नलिखित में से किसी एक प्रश्न का उत्तर लगभग 100 - 150 शब्दों में लिखिए ।
Answer any one of the following questions in about 100 - 150 words. 4

(a) निम्न कथनों को तथ्यों के साथ स्पष्ट कीजिए- (पाठ-12 देखें)

(i) विभिन्न प्रकार के बिजली संयंत्रों के लिए विभिन्न प्रकार के टरबाइन का निर्माण होता है।
(ii) परमाणु ऊर्जा संयंत्रों में विखंडन क्रिया को नियंत्रित करना नितांत आवश्यक है।
(iii) जलविद्युत ऊर्जा, सौर ऊर्जा और पवन ऊर्जा को नवीकरणीय ऊर्जा कहा जाता है।
(iv) सौर फोटोवोल्टिक सेलों का उपयोग करके mW से MW तक ऊर्जा का उत्पादन संभव है।

Justify the following statements with reason.

(i) There are different types of turbine construction for different types of power plants.
(ii) It is absolutely necessary to control the fission process in nuclear power plants.
(iii) Hydroelectric energy, solar energy, and wind energy are called renewable energy.
(iv) It is possible to produce energy from mW to MW using solar photovoltaic cells.

(See lesson-12)

(b) जैव विकास की आधुनिक संश्लेषणात्मकवाद के सिद्धांत के अनुसार, निम्नलिखित में से प्राकृतिक वरण का अर्थ समझाने वाले सही वाक्यांश का चयन कीजिए तथा अपने उत्तर की पुष्टि कीजिए। (पाठ-20 देखें)

(i) योग्यता की अतिजीविता
(ii) जीवन का उत्पत्ति
(iii) अनुकूल लाभ वाले परिवर्तित जीन का अधिक से अधिक जनन
(iv) औद्योगिक मिलेनियम वर्णक

Choose this connect phrase that explains the meaning of National Selection according to the Modern Synthetic Theory of evolution and justify your answer-

(i) Survival of Fittest
(ii) Origin of Life
(iii) Greater reproduction of variant grass with adoptive advantage industrial melanism? (See Lesson-20)

6. नीचे दी गई परियोजनाओं में से कोई एक परियोजना तैयार कीजिए:
Prepare any one out of the Project given below:

(क) अपने निकट क्षेत्र में जाएँ और निम्नलिखित सामान एकत्र करें । (पाठ-4 देखें)

(i) तांबे के तार, (ii) सल्फर, (iii) एल्युमिनियम शीट, (iv) लोहे की कील, (v) आयोडीन क्रिस्टल

निम्नलिखित के उत्तर दीजिए

(क) एकत्रित सामानों को धातुओं और अधातुओं में वर्गीकृत करें।

(ख) लोहे की कील पर भूरी परत होती है। कारण स्पस्ट कीजिए।

(ग) ऊष्मा के सुचालक धातु की सूची बनाइए और सुचालकता को परिभाषित कीजिए ।

(घ) धातुओं की जल के साथ अभिक्रिया लिखिए।

(ड.) H_2O के साथ अधातुओं की अभिक्रिया को लिखिए।

(a) Visit in your area and collect the following articles. (See lesson 4)
(i) Copper wire, (ii) Sulphur, (iii) Aluminium sheet, (iv) Iron nail, (v) Iodine crystal

Answer the following:

(a) Classify these articles into metals, and non-metals

(b) There is a brown coating on the iron nail. Explain the reason

(c) Identify good conductors of heat, and define conductivity.

(d) Write down the reaction of metals with water.

(e) Write down the reactions of non-metals with water.

(ख) यदि पुनीत और उसका मित्र सड़क पर मोटरबाइक चलाते हैं, तो आप देखेंगे कि अलग-अलग समय पर दोनों मोटरबाइक अलग-अलग स्थानों पर पाई जाती हैं। प्रत्येक के लिए पाँच समय अंतरालों पर पाँच स्थितियों को नोट कीजिए ।

- (i) समान गति के लिए स्थिति समय ग्राफ खींचिए
- (ii) असमान गति के लिए स्थिति समय ग्राफ खींचिए
- (iii) स्थिति समय ग्राफ से वेग की गणना कीजिए
- (iv) 10 मिनट में आपके और आपके मित्र द्वारा तय की गई दूरी की गणना कीजिये
- (v) जांच कीजिए कि किसकी गति अधिक है?

(पाठ-9 देखें)

(b) If Puneet and his friend ride a motorbike on the road, you will notice that at different times, both motorbikes are found at different positions. Note down five positions at five time intervals for each.

- (i) Plot Position Time Graph for Uniform Motion
- (ii) Plot Position Time Graph for Non Uniform Motion
- (iii) Calculate Velocity from Position Time Graph
- (iv) Calculate Distance travelled by you, and your friend in 10 Minutes
- (v) Examine whose speed is more? (See lesson-9)