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

कुल अंक :20

Total Marks: 20

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

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

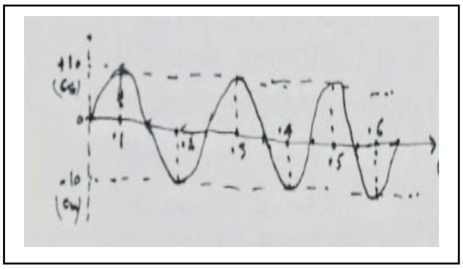
(a) साथ में दिये गए चित्र में बिन्दु O पर जनित तरंग की O.O बाद की स्थिति का विस्थापन स्थिति आरेख निम्नलिखित को परिकलित कीजिए। (पाठ-18)

(i) तरंग का आयाम

(ii) तरंग दैर्घ्य-

(iii) तरंग की आवृत्ति

(iv) तरंग का वेग



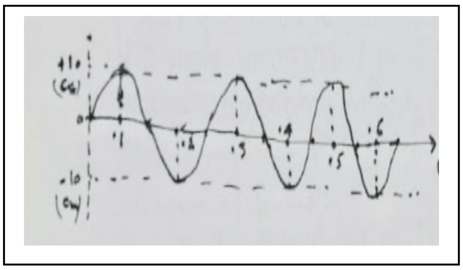
(a) In the diagram shown alongside the displacement- position graph of a wave generated at O is shown after 0.1s. Calculate: (L-18)

(i) Amplitude of the wave

(ii) Wave length

(iii) Frequency of the wave

(iv) Velocity of the wave



(b) आप विभिन्न मानों के प्रतिरोध पाने के लिए विभिन्न तरीकों में प्रतिरोध जोड़ सकते हैं ! आपको प्रत्येक ओहम के लिए 3 प्रतिरोधक दिए गए हैं ! विभिन्न संयोजनों को दिखाते हुए आरेख बनाइये ! साथ ही प्रत्येक संयोजन के समतुल्य प्रतिरोधक को परिकलित भी कीजिए !

You can join resistances in different ways to obtain resistances of different values. You are given three resistances of 3 ohm each. Draw diagrams to show their different combinations. Also, calculate the equivalent resistance of each combination.

2. **निम्नलिखित में से किसी एक प्रश्न का उत्तर लगभग 40 से 60 शब्दों में दीजिए।** **[2]**

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

a) 40^0C की100० ग्राम बर्फ को 100C की भाप में रूपांतरित करने के लिए आवश्यक ऊष्मा का परिकलन कीजिए।

बर्फ के गलन की गुप्त ऊष्मा 335J/g, यदि दिया गया है - जल के वाष्पीकरण की गुप्त ऊष्मा 2260 =J/g,

बर्फ की विशिष्ट ऊष्मा धारिता = 2.1 J/g x^{0}C

जल की विशिष्ट ऊष्मा धारिता =4.2J/g x^{0}C

Calculate the amount of heat required to convert 100g of ice at – 40^0C into steam at 100^0C

(L-14)

Given: Latent heat of fusion of ice =335 J/g
Latest heat of vaporization of water = 2260 J/g
Specific heat capacity of ice = 2.1 J/gx^{0}C
Specific heat capacity of water = 4.2 J/gx^{0}c)

(b) हाइड्रोजन और ऑक्सीजन द्रव्यमान के अनुसार 1:8 के अनुपात में मिलकर पानी बनाते हैं। 3 ग्राम हाइड्रोजन गैस के साथ पूरी तरह से प्रतिक्रिया करने के लिए ऑक्सीजन गैस के कितने द्रव्यमान की आवश्यकता होगी ?

Hydrogen and oxygen combine in the ratio of 1: 8 by mass to form water. What mass of oxygen gas would be required to react completely with 3 g of hydrogen gas ?

(पाठ 26 देखें)

3. **निम्नलिखित में से किसी एक प्रश्न का उत्तर लगभग 40 से 60 शब्दों में दीजिए।**

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

(a) पादप कोशिका का नामांकित चित्र बनाइए।पादप कोशिका और जन्तु कोशिका के बीच किन्ही तीन अंतरों को प्रस्तुत कीजिए। (पाठ 21 देखें)

Draw a labelled Diagram of a plant cell. Mention any three differences between a plant cell and an animal cell. (Lesson- 21)

(b) मलेरिया के रोग कारक का नाम लिखिए और संक्रमण विधि का वर्णन कीजिये। इस रोग के क्या लक्षण हैं ? मलेरिया के संक्रमण की रोकथाम के लिए कोई चार उपाय लिखिए। (पाठ 32 देखें)

Name the causative agent and describe the mode of transmission of Malaria. What are the symptoms of this disease? List any four preventive measures for controlling spread of Malaria. (Lesson -32)

4. **निम्नलिखित में से किसी एक प्रश्न का उत्तर लगभग 100 से 150 शब्दों में दीजिए।** **[4]**

Answer any one of the following questions in about 100 to 150 words.

(a) किसी गतिमान पिंड की विभिन्न समय पर स्थिति को नीचे सूचीबद्ध किया गया है:

T(s)	0	5	10	15	20	25	30	35	90	95	50
X (m)	5	10	15	25	35	50	60	65	70	73	75

पिंड की गति का स्थिति-समय ग्राफ बनाईए ! यह किस प्रकार की गति निरूपित करता है ! इसकी गति का वर्णन तीन विशिष्ट लक्षणों के आंकिक मान बताते हुए कीजिए ! (पाठ- 9)

The position of a moving body at various instants of time is tabulated below: (L-9)

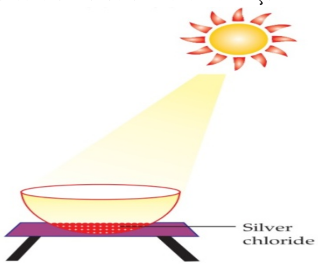
T(s)	0	5	10	15	20	25	30	35	90	95	50
X (m)	5	10	15	25	35	50	60	65	70	73	75

Draw a position-time graph for the motion. What type of motion does it depict? Describe the motion giving its 3 special features in numerical terms.

(b) निम्नलिखित आरेख एक रासायनिक प्रतिक्रिया प्रदर्शित करता है। ध्यान से देखें और निम्नलिखित प्रश्नों के उत्तर दीजिए

(i) होने वाली रासायनिक प्रतिक्रिया के प्रकार को पहचानें और इसे परिभाषित कीजिए। नमक का रंग कैसे बदलेगा ?

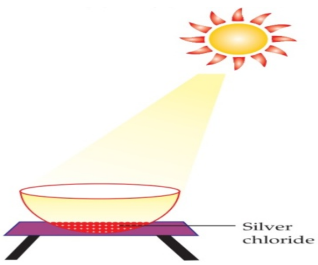
(ii) होने वाली अभिक्रिया का रासायनिक समीकरण लिखिए।



The following diagram displays a chemical reaction. Observe carefully and answer the following questions

(i) Identify the type of chemical reaction that will take place and define it. How will the colour of the salt change?

(ii) Write the chemical equation of the reaction that takes place.



प्रत्युष ने एक स्पेटुला में सल्फर पाउडर लिया और उसे गर्म किया ! उसने चित्र में दर्शाए अनुसार एक परखनली को प्रविष्ट करके उत्पन्न गैस को एकल किया !
Pratyush took sulphur powder on a spatula and heated it. He collected the gas evolved by inverting a test tube over it, as shown in the figure.

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

(a) (i) अवतल (ii) उत्तल लेंस से प्रतिबिंब निर्माण दर्शाते हुए किरण-आरेख बनाइए । यदि बिम्ब को फोकस और प्रकाशिक केंद्र के बीच रखा जाता है तो ! दोनों प्रकरणों में बने प्रतिबिंबों के अभिलक्षणों का वर्णन कीजिए।

(पाठ -15)

(a) Draw ray diagrams showing image foundation by (i) a concave lens (ii) convex lens, in case the object is placed between focus and optical centre. Describe the characteristics of the image formed in each case. (L-15)

(b) नीचे कुछ जानवरों के नाम दिए गए हैं। दो जानवरों की पहचान करें जिनमें से प्रत्येक दिखा रहा है
उनमें से प्रत्येक के संघ/वर्ग का नाम भी दीजिए; (पाठ-19)

(शार्क, केचुआ, सांप, जेली फिश, टेपवर्म, स्टारफिश)

(i) रेडियल समरूपता

(ii) शल्कों से ढका हुआ शरीर

(iii) जीवन का परजीवी तरीका

(b) Given below are the names of some animals. Identify two animals each showing
Also Name the phylum/class of each of them; (Lesson -19)
(Shark, round worm, Snake, jelly fish, tape worm, starfish)

(i) Radial symmetry

(ii) Body covered with scales

(iii) Parasitic mode of life.

6. Prepare any one Project given below:
नीचे दी गई कोई एक परियोजना तैयार कीजिए:

(a) निम्नलिखित का उत्तर दीजिए -

(1) एक आदमी सुनार बनकर घर-घर जाता था। उसने पुराने और फीके सोने के गहनों की चमक वापस लाने का वादा किया। एक भोली महिला ने उसे सोने की चूड़ियों का एक सेट दिया, जिसे उसने एक विशेष घोल में डुबोया। चूड़ियाँ नई-सी चमक रही थीं लेकिन उनका वजन एकदम कम हो गया था। महिला परेशान थी लेकिन एक निरर्थक बहस के बाद उस आदमी ने जल्दबाजी फिर से किया । क्या आप जासूस की भूमिका निभाकर यह पता लगा सकते हैं कि उसने किस विशेष घोल का उपयोग किया होगा?

(i) सोना एक बहुत ही कीमती धातु है। शुद्ध सोना बहुत नरम होता है इसलिए यह आभूषण बनाने के लिए उपयुक्त नहीं होता है। इसे कठोर बनाने के लिए इसमें चांदी या तांबे की मिश्र धातु मिलाई जाती है। लेकिन कभी-कभी जौहरी ज्यादा मुनाफा कमाने के लिए सोने में बड़ी मात्रा में तांबा और चांदी मिला देते हैं।

(a) सोने के आभूषण खरीदते समय आपको क्या सावधानियां बरतनी चाहिए?

(b) सरकार हॉल मार्क्ड आभूषण खरीदने पर जोर क्यों देती है?

2) क्षरण एक गंभीर समस्या है। क्षतिग्रस्त लोहे को बदलने के लिए हर साल भारी मात्रा में पैसा खर्च किया जाता है। इस क्षति को रोकने के लिए क्या कदम उठाए जा सकते हैं।

3) पारा तरल अवस्था में पाई जाने वाली एक मात्र धातु है। तापमान को मापने के लिए इसका उपयोग बड़े पैमाने पर थर्मामीटर में किया जाता है। लेकिन पारा बहुत ही खतरनाक धातु है क्योंकि इसका घनत्व बहुत अधिक होता है। पारा युक्त उपकरणों को संभालते समय आप कौन सी दो सावधानियां बरतेंगे?

(पाठ-4 देखें)

Answer the following:

A man went door-to door posing as a goldsmith. He promised to bring back the glitter of old and dull gold ornaments. An unsuspecting lady gave a set of gold bangles to him which he dipped in a particular solution. The bangles sparkled like new but their weight was reduced drastically. The lady was upset but after a futile argument the man beat a hasty repeat. Can you play the detective to find out the nature of the solution he has used?

1) Gold is a very precious metal. Pure gold is very soft it is therefore not suitable for making jewellery. It is alloyed with either Silver or Copper to make it hard. But sometimes jewellers mix a large quantity of copper and silver in gold to earn more profit.

a) What precautions should you take while purchasing gold jewellery?

b) Why does Government insist on purchasing Hall Marked jewellery?

2) Corrosion is a serious problem. Every year an enormous amount of money is spend to replace damaged iron. What steps can be taken to prevent this damage.

3) Mercury is the only metal found in the liquid state. It is largely used in thermometers to measure the temperature. But mercury is a very dangerous metal as its density is very high. What two precautions you would take while handling the equipments containing Mercury ? (See lesson 4)

(a) 1 इंच एवं 2 इंच व्यास तथा 6 इंच लंबाई के दो बेलनाकार आधार गत्ते से बनाइए। विद्युतरूद्ध तांबे के तार को सटा- सटा कर लपेटते हुए गत्ते के आधारों पर कुण्डलिया बनाइए । 50,100,200 फेरो के बाद सिरे निकालिए! उपयुक्त दूरी पर एक चुम्बकीय सुई रखिए !

पहली कुंडली लीजिए । इसके 50 फेरों के बीच बैटरी जोड़िए और चुम्बकीय सुई का विक्षेप नोट कीजिए। 100 फेरो, 200 फेरों ..... आदि के साथ प्रयोग दोहराइए

दूसरी कुंडली लेकर प्रयोग दोहराइए !

अब 6 इंच लंबी कीलों को कुंडली में भरिए और प्रयोग दोहराइए !

अब निम्नलिखित प्रश्नों के उत्तर दीजिए :

1. विद्युत चुंबक की शक्ति पर इसमें फेरों की संख्या बढ़ाने का क्या प्रभाव होता है ?
2. विद्युत चुंबक की शक्ति पर परिछेद का क्षेत्रफल बढ़ाने का क्या प्रभाव होता है ?
3. विधुत चुंबक के कोड में मृदु लौहे की उपस्थिति का इसकी शक्ति पर क्या प्रभाव होता है ?
4. कुंडली मे धारा बढ़ाने का विद्युत चुंबक की शक्ति पर क्या प्रभाव होता है ?
5. क्या कीलें कुछ समय बाद चुंबक बन जाती है ?

Make two cylindrical card board formers of diameter 1 inch and 2 inch and length 6inch closely wound coils using insulated copper wire taking out of tapping's after 50 turns, 100 turns, 250 turns on each format. Now place a magnate needle at appropriate distance.

Take first coil. Connect its 50 turns across a battery and note the deflection of magnetic needle. Repeat observations with 100 turns, 200 turns etc.

Make similar observations using the second coil.
Now insert 6 inch long iron nails inside the coil and repeat the experiment. Now answer the following questions:

1. What is the effect of increasing number of turns on the strength of the electromagnet ?
2. What is the effect of increasing the area of cross-section on the strength of the Electromagnet ?
3. What is the effect of using soft iron core on the strength of the electromagnet ?
4. What is the effect of increasingly current on the strength of electromagnet ?
5. Do the nails become magnet after some time ?