

[This question paper contains 4 printed pages.]

Your Roll No.....

Sr. No. of Question Paper : 2037

L

Unique Paper Code : 2202012403

Name of the Paper : Physical Science for Home Science

Name of the Course : **B.Sc. (Hons) Home Science NEP-UGCF**

Semester : IV

Duration : 2 Hours

Maximum Marks : 60

समय : 2 घण्टे

पूर्णांक : 60

Instructions for Candidates

1. Write your Roll No. on the top immediately on receipt of this question paper.
2. This paper has **two** Sections **A** and **B**.
3. Attempt **four** questions in all selecting **two** questions from each section.
4. Use separate answer sheets for each section.
5. Answers may be written either in English or Hindi; but the same medium should be used throughout the paper.

छात्रों के लिए निर्देश

1. इस प्रश्न-पत्र के मिलते ही ऊपर दिए गए निर्धारित स्थान पर अपना अनुक्रमांक लिखिए।
2. इस प्रश्न पत्र के दो खंड A और B है।
3. प्रत्येक अनुभाग से दो प्रश्नों का चयन करते हुए कुल चार प्रश्नों का प्रयास करें।
4. प्रत्येक अनुभाग के लिए अलग-अलग उत्तर पत्रकों का उपयोग करें।
5. इस प्रश्न-पत्र का उत्तर अंग्रेजी या हिंदी किसी एक भाषा में दीजिए, लेकिन सभी उत्तरों का माध्यम एक ही होना चाहिए।

Section A

1. (a) Define the following terms:

(5 × 1.5 = 7.5)

i. Polymerization

ii. Addition polymer

iii. Essential Amino Acids

iv. Alpha (α)-helix structure

v. Fertilizer

P.T.O.

निम्नलिखित वक्तव्यों को परिभाषित कीजिये:

- i. बहुलकीकरण
- ii. योगात्मक बहुलक
- iii. तात्विक ऐमिनो अम्ल
- iv. अल्फा (α) -हेलिक्स संरचना
- v. उर्वरक

(b) How do amino acids link together to form proteins, and what type of bond is involved in this process? Explain it with a chemical reaction. (3)

अमीनो एसिड आपस में जुड़कर प्रोटीन कैसे बनाते हैं, और इस प्रक्रिया में किस प्रकार का बंध (bond) शामिल होता है? इसे एक रासायनिक अभिक्रिया की सहायता से समझाइए।

(c) What is mutarotation in carbohydrates? Explain with reaction. (4.5)

कार्बोहाइड्रेट में उत्परिवर्तन क्या है? प्रतिक्रिया के साथ स्पष्ट कीजिए।

2. (a) What is the difference between thermoplastic and thermosetting polymers? Give one example for each type of polymer. (4)

थर्मोप्लास्टिक और थर्मोसेटिंग पॉलीमर में क्या अंतर है? प्रत्येक प्रकार के पॉलीमर का एक-एक उदाहरण दीजिए।

(b) What is indigo dye? Draw its chemical structure and mention its uses. (4)

इंडिगो डाई क्या है? इसकी रासायनिक संरचना बनाइए और इसके उपयोगों का उल्लेख कीजिए।

(c) Differentiate between essential and non-essential fatty acids. (4)

आवश्यक और अनावश्यक वसा अम्लों के बीच अंतर स्पष्ट कीजिए।

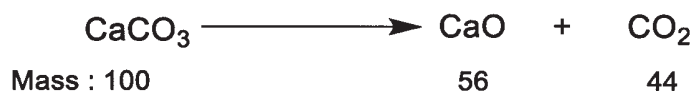
(d) Write the structure and cleansing action of soap. (3)

साबुन की संरचना और उसकी सफाई की क्रियाविधि लिखिए।

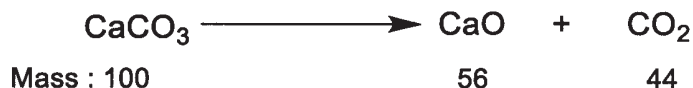
3. (a) Write the characteristics of metal. Write any two alloys of copper. (4)

धातुओं की विशेषताएँ लिखिए। ताँबे की कोई दो मिश्रधातुएँ लिखिए।

(b) Define atom economy. Calculate atom economy of the following reaction: (4)



परमाणु अर्थव्यवस्था क्या है? नीचे दी गई प्रतिक्रिया की परमाणु अर्थव्यवस्था की गणना कीजिए।



(c) Explain the classification of carbohydrates on the basis of their chemical composition, with suitable examples. (5)

कार्बोहाइड्रेट्स का उनके रासायनिक संघटन के आधार पर वर्गीकरण, उपयुक्त उदाहरणों सहित समझाइए।

(d) Write the important examples of Green Chemistry. (2)

ग्रीन केमिस्ट्री के महत्वपूर्ण उदाहरण लिखिए।

Section B

4. (a) Describe any two lens defects and discuss the methods to correct them. (5)

किन्हीं दो लेंस विकारों का वर्णन करें और उन्हें ठीक करने के तरीकों पर चर्चा करें।

(b) Explain echo and the factors affecting it. How is it different from reverberation? (5)

प्रतिध्वनि तथा इसे प्रभावित करने वाले कारकों को समझाइये। यह रेवरब्रेशन से किस प्रकार भिन्न है?

(c) What is a LASER? Explain any three important properties that distinguish lasers from ordinary light. (5)

लेजर क्या है? किन्हीं तीन महत्वपूर्ण गुणों की व्याख्या करें जो लेजर को सामान्य प्रकाश से अलग करते हैं।

5. (a) What are p and n type semiconductors? Discuss the application of p-n junction diode as half wave rectifier. (5)

p और n प्रकार के अर्धचालक क्या हैं? हाफ वेव रेक्टिफायर के रूप में पी-एन जंक्शन डायोड के अनुप्रयोग पर चर्चा करें।

(b) Define renewable energy. Discuss about various non-solar renewable energy sources. (5)
नवीकरणीय ऊर्जा को परिभाषित करें। विभिन्न गैर-सौर नवीकरणीय ऊर्जा स्रोतों के बारे में चर्चा करें।

(c) Describe the construction and working of an incandescent lamp. (5)

इनकैंडेसेंट लैंप के निर्माण और कार्यप्रणाली का वर्णन करें।

6. Write short note (any three) (5 x 3 = 15)

- a) LED
- b) Solar energy as renewable energy
- c) Geostationary satellites
- d) Amplitude modulation and Frequency modulation

संक्षिप्त नोट लिखें (कोई तीन)

ए) एलईडी

ख) नवीकरणीय ऊर्जा के रूप में सौर ऊर्जा

ग) भूस्थैतिक उपग्रह

घ) एम्प्लीट्यूड मॉड्यूलेशन और फ्रीक्वेंसी मॉड्यूलेशन