1016

| | |
|---|---|
| Unique Paper Code | : 2203600020 |
| Name of the Paper | : Nutritional Biochemistry (DSE) |
| Name of the Course | : BSc (Pass) Home Science (NEP-UGCF) |
| Semester | : V |
| Duration | : 2 Hours |
| Maximum Marks | : 60 |
| यूनिक पेपर कोड | : 2203600020 |
| पेपर का नाम | : पोषण जैव रसायन (डीएसई) |
| कोर्स का नाम | : बीएससी (पास) गृह विज्ञान (एनईपी-यूजीसीएफ) |
| सेमेस्टर | : V |
| अवधि | : 2 घंटे |
| अधिकतम अंक | : 60 |

**Instruction for Candidates**

1. Write your Roll No on the top immediately upon receipt of this Question Paper.
2. Attempt **four** questions in all.
3. **Question 1 is compulsory**
4. Answers may be written in either English or Hindi; but the same medium should be used throughout the paper.

**अभ्यर्थियों के लिए निर्देश**

1. यह प्रश्न पत्र प्राप्त होते ही सबसे ऊपर अपना रोल नंबर लिखें।
2. कुल **चार** प्रश्न हल करें।
3. **प्रश्न 1** अनिवार्य है।
4. उत्तर अंग्रेजी या हिंदी में लिखा जा सकता है; लेकिन पूरे पेपर में एक ही माध्यम का उपयोग किया जाना चाहिए।

Q1. (a) Define the following with suitable examples *(Any 5)*:

(i) Homopolysaccharide
(ii) Non-reducing sugar
(iii) Hydrogenation
(iv) Iodine Value
(v) Coenzyme
(vi) $V_{max}$ (2 x 5)

(b) Draw the structures of following *(Any 5)*:

(i) Cysteine
(ii) Maltose
(iii) Retinol
(iv) Leucine
(v) Oleic acid
(vi) Galactose (1 x 5)

प्रश्न1 (ए). उपयुक्त उदाहरणों सहित निम्नलिखित को परिभाषित कीजिए (कोई पाँच):

(i) होमोपॉलीसेकेराइड
(ii) नॉन-रिड्यूसिंग शुगर
(iii) हाइड्रोजनीकरण
(iv) आयोडीन संख्या
(v) कोएंजाइम्स
(vi) $V_{max}$ (2 x 5)

(बी). निम्नलिखित के लिए संरचनात्मक सूत्र दीजिए (कोई पांच):

(i) सिस्टीन
(ii) माल्टोज़
(iii) रेटिनोल
(iv) ल्यूसीन
(v) अल्यिक आसिड
(vi) गैलेक्टोज (1 x 5)

Q2. (a) Give biochemical role of zinc and iodine minerals in the human body.
(b) Explain important features of different types of secondary structures of protein along with diagrams. (7, 8)

प्रश्न2. (ए) मानव शरीर में जिंक और आयोडीन खनिजों की जैव रासायनिक भूमिका बताएं।
(बी) प्रोटीन की विभिन्न प्रकार की द्वितीयक संरचनाओं की महत्वपूर्ण विशेषताओं को चित्र सहित समझाइए। (7, 8)

Q3. Differentiate the following (any three):

(a) Essential and non-essential amino acid
(b) Storage lipids and membrane lipids
(c) Starch and glycogen
(d) Water soluble and fat soluble vitamins (5 x 3)

प्रश्न3. निम्नलिखित (कोई तीन) में अंतर करें:

(a) आवश्यक और गैर-आवश्यक अमीनो एसिड
(b) भंडारण वसा और झिल्ली वसा
(c) स्टार्च और ग्लाइकोजन
(d) पानी में घुलनशील और वसा में घुलनशील विटामिन (5 x 3)

Q4. (a) Discuss the role of vitamin D in regulating calcium metabolism.
(b) Describe the effect of temperature and substrate concentration on enzyme activity.
(c) How are essential and non-essential fatty acids different from each other? Discuss with examples. (5, 5, 5)

प्रश्न4. (ए) कैल्शियम चयापचय को विनियमित करने में विटामिन डी की भूमिका पर चर्चा करें।
(बी) एंजाइम गतिविधि पर तापमान और सब्सट्रेट एकाग्रता के प्रभाव का वर्णन करें।
(सी) आवश्यक और गैर आवश्यक फैटी एसिड एक दूसरे से कैसे भिन्न हैं? उदाहरण सहित चर्चा करें।
(5, 5, 5)

Q5. (a) Discuss the role of vitamin A in the visual cycle.
(b) Write a short note on stereoisomerism in carbohydrates. (7, 8)

प्रश्न5. (ए) दृश्य चक्र में विटामिन ए की भूमिका पर चर्चा करें।
(बी) कार्बोहाइड्रेट में स्टीरियोआइसोमेरिज्म पर एक संक्षिप्त टिप्पणी लिखें।
(7, 8)

Q6. (a) Give the chemical equation for the formation of osazones of glucose.
(b) Why is sucrose called an invert sugar and non-reducing in nature?
(c) Discuss the various biochemical functions of ascorbic acid. (5, 5, 5)

प्रश्न6. (ए) वह रासायनिक समीकरण दीजिए जिसके द्वारा ग्लूकोज के ओसेज़ोन का निर्माण होता है।
(बी) सुक्रोज को इनवर्ट शुगर और गैर अपचायक प्रकृति वाला क्यों कहा जाता है?
(सी) एस्कॉर्बिक एसिड के विभिन्न जैव रासायनिक कार्यों पर चर्चा करें। (5, 5, 5)