[This question paper contains 4 printed pages.]

Your Roll No.....

Sr. No. of Question Paper : 7334 **L**

Unique Paper Code : 2203010047

Name of the Paper : Nutritional Biochemistry – II (DSE)
पेपर का नाम : पोषण जैव रसायन-द्वितीय (डीएसई)

Name of the Course : **B.Sc. (Hons) Home Science (NEP-UGCF)**
पाठ्यक्रम का नाम : **बी.एससी. (ऑनर्स) गृह विज्ञान (एनईपी-यूजीसीएफ)**

Semester : VIII
सेमेस्टर : आठवां

Duration : 2 Hours
समय : 2 घण्टे

Maximum Marks : 60
पूर्णांक : 60

Instructions for Candidates

1. Write your Roll No. on the top immediately on receipt of this question paper.
2. There are **Six** questions in total.
3. Attempt any **four** questions.
4. **All** questions carry equal marks.
5. Question no. **1** is compulsory.
6. 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. कुल छह प्रश्न हैं।
3. किन्हीं **चार** प्रश्नों को हल करें।
4. **सभी** प्रश्नों के अंक समान हैं।
5. प्रश्न संख्या 1 अनिवार्य है।
6. इस प्रश्न-पत्र का उत्तर अंग्रेजी या हिंदी किसी एक भाषा में दीजिए, लेकिन सभी उत्तरों का माध्यम एक ही होना चाहिए।

P.T.O.

1. A. State whether the following statements are **True** or **False** and Justify your answer:

i. Reaction catalyzed by phosphofructokinase-1 is committed step of glycolysis.
ii. Allosteric enzymes show S-shaped kinetics curve.
iii. Glucagon decreases blood glucose level.
iv. Oxidative phase of pentose phosphate pathway produces only ribose sugar.
v. Uric acid is the major excretory waste produced in human body.

. (2 × 5 = 10)

B. Define the following:

i. Michaelis constant (Km)
ii. V_{max}
iii. dATP
iv. Keto acidosis.
v. Decarboxylation. **(1 × 5 = 5)**

1 A. बताइए कि निम्नलिखित कथन सत्य हैं या असत्य, और अपने उत्तर का औचित्य सिद्ध कीजिए:

i. फॉस्फोफ्रक्टोकाइनेज-1 द्वारा उत्प्रेरित प्रतिक्रिया ग्लाइकोलिसिस का एक निश्चित चरण है।
ii. एलोस्टेरिक एंज़ाइम S-आकार का गतिज वक्र प्रदर्शित करते हैं।
iii. ग्लूकागॉन रक्त में ग्लूकोज़ के स्तर को कम करता है।
iv. पेंटोज़ फ़ॉस्फ़ेट मार्ग का ऑक्सीकारी चरण केवल राइबोज़ शर्करा उत्पन्न करता है।
v. यूरिक अम्ल मानव शरीर में उत्पन्न होने वाला प्रमुख उत्सर्जी अपशिष्ट है।

(2 × 5 = 10)

B. निम्नलिखित को परिभाषित कीजिए:

i. माइकलिस स्थिरांक (K_m)
ii. V_{max}
iii. dATP
iv. कीटोएसिडोसिस
v. डीकार्बोक्सीलेशन **(1 × 5 = 5)**

2. Differentiate between the following:

A. Cofactor and Prosthetic group
B. Glycogenolysis and Glycolysis
C. Catabolism and Anabolism
D. Transamination and Deamination
E. Substrate level phosphorylation and oxidative phosphorylation **(3 × 5 = 15)**

2. निम्नलिखित में अंतर बताइए:

A. कोफ़ैक्टर और प्रोस्थेटिक समूह

B. ग्लाइकोजेनोलिसिस और ग्लाइकोलिसिस

C. कैटाबोलिज्म और एनाबोलिज्म

D. ट्रांसएमीनेशन और डीएमीनेशन

E. सबस्ट्रेट लेवल फॉस्फोरिलेशन और ऑक्सीडेटिव फॉस्फोरिलेशन **(3 × 5 = 15)**

3. Write the reactions catalyzed by the following enzymes:

A. Pyruvate kinase

B. Glycogen phosphorylase

C. Phosphofructokinase-1

D. Adenosine deaminase

E. Alanine aminotransferase **(3 × 5 = 15)**

3. निम्नलिखित एंजाइमों द्वारा उत्प्रेरित अभिक्रियाओं को लिखिए:

i. पाइरुवेट काइनेज

ii. ग्लाइकोजन फॉस्फोराइलेज

iii. फॉस्फोफ्रक्टोकाइनेज-1

iv. एडेनोसिन डीअमिनेज

v. एलेनिन अमीनोट्रांसफेरेज **(3 × 5 = 15)**

4. A. Describe the gluconeogenesis pathway.

B. Discuss the oxidative phase of pentose phosphate pathway. Why pentose phosphate pathway is important for biosynthetic reactions. **(6, 7+2)**

4 A. ग्लूकोनियोजेनेसिस मार्ग का वर्णन कीजिए।

B. पेंटोस फॉस्फेट मार्ग के ऑक्सीडेटिव चरण पर चर्चा कीजिए। जैवसंश्लेषण अभिक्रियाओं के लिए पेंटोस फॉस्फेट मार्ग क्यों महत्वपूर्ण है, यह स्पष्ट कीजिए। **(6, 7+2)**

5. A. Explain the Fatty acid entry into mitochondria via the acyl-carnitine/carnitine transporter.

B. Explain different reactions involved in the urea cycle. **(6, 9)**

5 A. एसील-कार्निटीन/कार्निटीन ट्रांसपोर्टर के माध्यम से वसा अम्लों के माइटोकॉन्ड्रिया में प्रवेश की व्याख्या कीजिए।

B. यूरिया चक्र में शामिल विभिन्न अभिक्रियाओं की व्याख्या कीजिए। **(6, 9)**

6. Write short notes:

A. Catabolism of pyrimidine nucleotides

B. Ketoacidosis

C. Factors affecting enzyme activity **(5 × 3 = 15)**

6 संक्षिप्त टिप्पणियाँ लिखिए:

A. पिरिमिडीन न्यूक्लियोटाइड का अपघटन

B. कीटोएसिडोसिस

C. एंजाइम गतिविधि को प्रभावित करने वाले कारक **(5 × 3 = 15)**