

## Annual Examination, 2022

## B.Sc. Part III

## BIOCHEMISTRY

## Paper II

(Nutritional, Clinical and Environmental Biochemistry)

Time : 3 Hours ]

[ MAXIMUM MARKS : 50

**नोट :** खण्ड 'अ' वस्तुनिष्ठ प्रकार का तथा अनिवार्य है। उसे उत्तर-पुस्तिका के **प्रथम पृष्ठ** पर लिखा जाये। खण्ड 'ब' लघु उत्तरीय प्रकार का और खण्ड 'स' दीर्घ उत्तरीय प्रकार का है।

**Note :** Section 'A' is Objective type and is compulsory. It should be written on the **first page** of Answer-book. Section 'B' is Short answer type and Section 'C' is Long answer type.

## खण्ड 'अ' (Section 'A')

## बहु विकल्पीय प्रश्न

## (Multiple Choice Questions)

सही उत्तर का चयन कीजिए :

1×10=10

Choose the correct answer :

- (i) गुर्दे की कमी के मामलों में, प्रोटीन के स्थान पर क्या लेना चाहिए ?  
 (अ) ट्राइग्लिसराइड्स (ब) आवश्यक अमीनो एसिड  
 (स) ग्लूकोज (द) विटामिन के।

P.T.O.

In cases of renal insufficiency, what should take in place of proteins ?

- (a) Triglycerides  
 (b) Essential Amino Acids  
 (c) Glucose  
 (d) Vitamin K

- (ii) बड़ी मात्रा में कौन-सा विटामिन हड्डियों को नुकसान पहुँचाता है ?

- (अ) A (ब) B  
 (स) C (द) D

Which Vitamin in large amounts harms the bones ?

- (a) A (b) B  
 (c) C (d) D

- (iii) निम्नलिखित में से कौन-से सूक्ष्म पोषक तत्व हैं ?

- (अ) विटामिन और खनिज  
 (ब) प्रोटीन और विटामिन  
 (स) कार्बोहाइड्रेट और वसा  
 (द) प्रोटीन और खनिज।

Which of the following are the micronutrients ?

- (a) Vitamins and Minerals  
 (b) Proteins and Vitamins

(c) Carbohydrates and Fats

(d) Proteins and Minerals

(iv) मरास्मस किस आयु वर्ग में होने की संभावना है ?

(अ) शिशु

(ब) 1-5 वर्ष की आयु के बीच के बच्चे

(स) किशोर (द) वृद्ध लोग

In which age group marasmus is likely to happen ?

(a) Infants

(b) Children between 1-5 years of age

(c) Teenagers (b) Old people

(v) निम्नलिखित में से किसे मेटाबोलिक नियामक कहा जाता है ?

(अ) विटामिन और खनिज

(ब) विटामिन और पानी

(स) खनिज और रूहगे

(द) कार्बोहाइड्रेट और विटामिन

Which of the following is called Metabolic regulators ?

(a) Vitamins and Minerals

(b) Vitamins and Water

(c) Minerals and Roughage

(d) Carbohydrates and Vitamins

(vi) बेसल मेटाबोलिक दर (BMR) :

(अ) आरामदायक बैठने की स्थिति में मापा जाता है

(ब) हाइपोथायरायडिज्म और हाइपरथायरायडिज्म में नहीं बदलता है

(स) मुख्य रूप से शरीर में कंकाल की मांसपेशी की मात्रा से निर्धारित होता है

(द) वजन बढ़ने के बाद अधिक होता है क्योंकि अतिरिक्त वजन का हिस्सा वसा रहित द्रव्यमान होता है।

(इ) वजन घटाने के बाद बदलता नहीं है।

Basal Metabolic Rate (BMR) :

(a) is measured in comfortable sitting position

(b) is unaltered in hypothyroidism and hyperthyroidism

(c) is primarily determined by the amount of skeletal muscle in the body

(d) is higher after weight gain because part of the excess weight is fat-free mass

(e) is not altered after weight loss.

(vii) निम्नलिखित में से किस बिन्दु को पिछले कुछ दशकों में क्वाशियोरकोर के शोफ का कारण नहीं माना जाता था ?

(अ) आंतों के बैक्टीरिया की बदल रचना

(ब) एंटी ऑक्सीडेंट पोषक तत्वों का कम सेवन

(स) अचानक स्तन से निकलना

(द) आयरन की कमी।

Which of the following has not at one point in the past few decades been considered as a cause of the oedema of Kwashiorkor ?

(a) Altered composition of intestinal bacteria

(b) Low intake of antioxidant nutrients

(c) Sudden weaning from the breast

(d) Iron deficiency.

(viii) एल्कोहल वाले विषयों में नॉनफंक्शन प्लाज्मा एंजाइम निम्न में से कौन-सा है ?

(अ) क्षारीय फॉस्फेट

(ब) एसिड फॉस्फेट

(स) लैक्टेट डिहाइड्रोजनेज

(द) गामा-ग्लूटामाइलट्रांसफेरेज

Which of the following is the nonfunctional plasma enzymes increased in alcoholic subjects ?

(a) Alkaline phosphatase

(b) Acid Phosphatase

(c) Lactate dehydrogenase

(d) Gamma-glutamyltransferase

(ix) अवरोधक पीलिया के विभेदक निदान के लिए निम्नलिखित में से किस मार्कर का उपयोग किया जाता है ?

- (अ) लैक्टेट डिहाइड्रोजनेज
- (ब) क्रिएटिन किनेज
- (स) कार्बोनिक एनहाइड्रेज
- (द) 5'-न्यूक्लियोटाइड

Which of the following marker is used for the differential diagnosis of obstructive jaundice ?

- (a) Lactate dehydrogenase
- (b) Creatine Kinase
- (c) Carbonic anhydrase
- (d) 5'-Nucleotidase

(x) सिवाय गुर्दे के अंतःस्रावी कार्य निम्नलिखित हैं :

- (अ) एरिथ्रोपोइटिन स्राव
- (ब) Vit-D3 का संश्लेषण
- (स) प्रोस्टाग्लैंडिंस का संश्लेषण
- (द) एंजियोटेंसिन का संश्लेषण।

The following are the endocrine function of the kidney except :

- (a) Erythropoietin secretion
- (b) Synthesis of Vit. D3
- (c) Synthesis of Prostaglandins
- (d) Synthesis of Angiotensin

खण्ड 'ब' (Section 'B')

लघु उत्तरीय प्रश्न

5×3=15

(Short Answer Type Questions)

नोट— सभी पाँच प्रश्न अनिवार्य हैं। 75 से 100 शब्दों में उत्तर दीजिए।

**Note :** All the five questions are compulsory. Word limit 75-100 words.

निम्नलिखित पर संक्षिप्त टिप्पणियाँ लिखिये :

Write short notes on the following :

1. शरीर के तापमान का विनियमन।

Regulation of body temperature.

अथवा / Or

सुरक्षात्मक खाद्य पदार्थ।

Protective foods.

2. गर्भावस्था के दौरान ऊर्जा की आवश्यकता।

Energy requirement during Pregnancy.

अथवा / Or

ह्यूमन मिल्क और उसके गुण।

Human milk and its virtues.

**3.** निदान में नैदानिक जैव-रसायन की गुंजाइश।

Scope of clinical biochemistry in diagnosis.

अथवा / Or

यूरिया के लिए क्लीयरेंस टेस्ट।

Clearance test for Urea.

**4.** किडनी के लिए कार्यात्मक परीक्षण।

Functional test for Kidney.

अथवा / Or

लीवर के लिए कार्यात्मक परीक्षण।

Functional test for Liver.

**5.** कार्बन के आंकलन के तरीके (हवा में)।

Methods of estimation (in air) of Carbon.

अथवा / Or

सल्फर के आंकलन के तरीके (हवा में)।

Methods of estimation (in air) of Sulphur.

खण्ड 'स' (Section 'C')

दीर्घ उत्तरीय प्रश्न

5×5=25

(Long Answer Type Questions)

नोट— सभी पाँच प्रश्न अनिवार्य हैं। 250 से 300 शब्दों में उत्तर दीजिए।

I-59/22

**Note :** All the five questions are compulsory. Word limit **250-300** words.

**1.** अनुशंसित आहार भत्ते (RDA) क्या है ? इसे विभिन्न प्रकार के खाद्य पदार्थों के संदर्भ से समझाइए।

What is recommended dietary allowances (RDA)?

Explain it with the reference of different types of foods.

अथवा / Or

उन कारकों को समझाइये जो हमारी विभिन्न आवश्यकताओं जैसे शारीरिक, ऊर्जा और शरीर।

Explain the factors which determine food acceptance for our different needs like physiological, energy and body building.

**2.** विभिन्न प्रकार के भोजन के लिए विशिष्ट गतिशील क्रिया (एस.डी.ए.) की व्याख्या कीजिए। किस प्रकार के कारक भोजन के थर्मिक प्रभाव (टी.ई.एफ.) को प्रभावित करते हैं?

Explain Specific dynamic action (SDA) for different types of food. What types of factors affect the thermic effect (TEF) of food ?

I-59/22

P.T.O.

अथवा / Or

वृद्धावस्था के लिए आहार व्यवस्था की योजना की व्याख्या कीजिए।

Explain planning of dietary regimes for old age.

3. रक्त के विभिन्न रासायनिक विश्लेषण (रक्त रसायन परीक्षण) की व्याख्या कीजिए।

Explain different chemical analysis of blood (blood chemistry test).

अथवा / Or

नैदानिक प्रयोगशाला में मैनुअल और स्वचालन के फायदे और नुकसान क्या हैं?

What are advantages and disadvantages of Manual and automation in clinical laboratory ?

4. कार्यात्मक और गैर-कार्यात्मक प्लाज्मा एंजाइम क्या हैं ? रोगग्रस्त और स्वस्थ व्यक्ति में SGPT, SGOT और क्षारीय फॉस्फेट के लिए एंजाइम पैटर्न और इसके असामान्य मान के परिणामों का वर्णन कीजिए।

What are functional and non-functional plasma enzymes ? Describe enzyme pattern and consequences of its abnormal value for SGPT,

SGOT and alkaline phosphatase in diseased and healthy person.

अथवा / Or

एमिनो एसिड चयापचय के साथ जुड़ी जन्मजात त्रुटियों की व्याख्या कीजिए।

Explain inborn errors associated with amino acid metabolism.

5. किडनी के कार्यात्मक परीक्षण बताइए।

Explain functional tests of kidney.

अथवा / Or

हाइपो और हाइपर ग्लूसेमिया की विभिन्न स्थिति और मानव शरीर में इसके परिणामों की व्याख्या कीजिए।

Explain different condition of hypo and hyper glycemia and its consequences in the human body.

★ ★ ★ ★ ★ c ★ ★ ★ ★ ★