

No. of Printed Pages : 8

2114

Roll No. ....

**1st Year / Pharmacy**

**Subject : Bio Chemistry & Clinical Pathology**

Time : 3 Hrs.

M.M. : 80

**SECTION-A**

**Note:** Multiple choice questions. All questions are compulsory  
(20x1=20)

- Q.1 What is the basic unit of proteins?  
a) Amino acids                      b) Fatty acids  
c) Monosaccharides              d) Nucleotides
- Q.2 Which of the following is a qualitative test for proteins?  
a) Molisch test                      b) Biuret test  
c) Benedict's test                  d) Iodine test
- Q.3 Which disease is caused by a deficiency of Niacin?  
a) Scurvy                              b) Rickets  
c) Beriberi                            d) Pellagra
- Q.4 What is the main role of carbohydrates in the human body?  
a) To store genetic information  
b) To provide energy  
c) To build cell membranes  
d) To act as hormones
- Q.5 Which test is used to detect the presence of reducing sugars?  
a) Benedict's test                  b) Biuret test  
c) Iodine test                        d) Sudan III test

(1)

2114

- Q.6 Which vitamin is essential for blood clotting?  
a) Vitamin A                          b) Vitamin D  
c) Vitamin K                          d) Vitamin C
- Q.7 What is the role of Vitamin D in the body?  
a) Blood clotting                      b) Bone health  
c) DNA synthesis                      d) Muscle Contraction
- Q.8 Which of the following is an enzyme?  
a) Cholesterol                          b) Insulin  
c) Hemoglobin                          d) Amylase
- Q.9 What affects the action of enzymes?  
a) Temperature                          b) Light  
c) Pressure                              d) Osmosis
- Q.10 Which mineral is vital for the formation of hemoglobin?  
a) Calcium                              b) Sodium  
c) Iron                                      d) Magnesium
- Q.11 Which condition is characterized by low erythrocyte count?  
a) Anemia                                  b) Leukemia  
c) Thrombocytopenia                  d) Lymphoma
- Q.12 Which abnormal constituent in urine can indicate kidney disease?  
a) Glucose                                  b) Protein  
c) Ketones                                  d) Bilirubin
- Q.13 What is the normal range of fasting blood glucose levels?  
a) 50-70 mg/dL                          b) 70-100 mg/dL  
c) 100-140 mg/dL                          d) 140-180 mg/dL
- Q.14 Which vitamin deficiency causes rickets?  
a) Vitamin C                                  b) Vitamin A  
c) Vitamin D                                  d) Vitamin B12

(2)

2114

- Q.15 Which mineral is crucial for muscle contraction?  
 a) calcium                      b) phosphorus  
 c) Sodium                      d) Zinc
- Q.16 What is the primary function of platelets?
- Q.17 Name the enzyme that digests lipids.
- Q.18 Which test is used for the detection of glucose in urine?
- Q.19 Which disease is caused by the deficiency of Vitamin B12?
- Q.20 Which abnormal constituent of urine indicates diabetes?

### SECTION-B

**Note:** Short answer type questions. Attempt any ten questions out of eleven questions. (10x3=30)

- Q.21 Define biochemistry and explain its significance in clinical pathology.
- Q.22 What are amino acids? Classify them based on their structure.
- Q.23 Classify carbohydrates and give example of each type.
- Q.24 Describe the qualitative test used to detect the presence of carbohydrates.
- Q.25 Explain the role of lipids in maintaining cell membrane integrity.
- Q.26 Classify vitamins based on their solubility, and give two examples of each.
- Q.27 What is the role of Vitamin D in calcium metabolism?
- Q.28 Describe the factors affecting enzyme action.
- Q.29 What is the role of water in the human body's metabolism?
- Q.30 What is the function of erythrocytes, and what are the consequences of their deficiency.

- Q.31 Describe the role of lymphocytes in the immune system.

### SECTION-C

**Note:** Long answer type questions. Attempt any six questions out of seven questions. (6x5=30)

- Q.32 Explain the biochemical significance of amino acids and describe the process of protein synthesis.
- Q.33 Explain the biochemical role of lipids in the human body, including their classification and functions.
- Q.34 Enlist the various qualitative tests for carbohydrates, describe any two in detail including their principles and applications.
- Q.35 Describe the role of vitamins in human health. Discuss the impact of deficiencies of Vitamin A and Vitamin D.
- Q.36 Discuss the role of enzymes as biological catalysts and provide examples of key enzymes involved in digestion.
- Q.37 Discuss the clinical significance of abnormal constituents in urine, such as glucose, protein, and bilirubin.
- Q.38 Discuss the role of water in metabolic processes and how dehydration can impact body functions.

**1st Year / Pharmacy****Subject : Bio Chemistry & Clinical Pathology**

Time : 3 Hrs.

M.M. : 80

**भाग - क****नोट:-** बहु विकल्पीय प्रश्न। सभी प्रश्न अनिवार्य हैं। (20x1=20)

- प्र.1 प्रोटीन का मूल घटक कौन सा है?  
 क) अमिनो एसिड्स                      ख) फैटी एसिड्स  
 ग) मोनोसैकेराइड्स                      घ) न्यूक्लियोटाइड्स
- प्र.2 निम्नलिखित में से कौन सा प्रोटीन के लिए गुणात्मक परीक्षण है?  
 क) मोलिश परीक्षण                      ख) बायुरेट परीक्षण  
 ग) बेनिडिक्ट परीक्षण                      घ) आयोडीन परीक्षण
- प्र.3 नियासिन की कमी से कौन सी बीमारी होती है?  
 क) स्कर्वी                                      ख) रिकेट्स  
 ग) बेरीबेरी                                      घ) पेलाग्रा
- प्र.4 मानव शरीर में कार्बोहाइड्रेट का मुख्य कार्य क्या है?  
 क) जैविक सूचना संग्रहित करना  
 ख) ऊर्जा प्रदान करना  
 ग) कोशिका झिल्ली बनाना  
 घ) हार्मोन के रूप में कार्य करना
- प्र.5 किस परीक्षण का उपयोग घटक शर्करा की उपस्थिति का पता लगाने के लिए किया जाता है?  
 क) बेनिडिक्ट परीक्षण                      ख) बायुरेट परीक्षण  
 ग) आयोडीन परीक्षण                      घ) सूडान III परीक्षण

- प्र.6 रक्त का थक्का बनाने के लिए कौन सा विटामिन आवश्यक है?  
 क) विटामिन A                                      ख) विटामिन D  
 ग) विटामिन K                                      घ) विटामिन C
- प्र.7 विटामिन D का शरीर में क्या कार्य है?  
 क) रक्त का थक्का बनाना                      ख) हड्डियों का स्वास्थ्य  
 ग) डी एन ए संश्लेषण                      घ) पेशी संकुचन
- प्र.8 निम्नलिखित में से कौन सा एंजाइम है?  
 क) कोलेस्ट्रॉल                                      ख) इंसुलिन  
 ग) हीमोग्लोबिन                                      घ) अमाइलेज
- प्र.9 एंजाइम की क्रिया को कौन सा तत्व प्रभावित करता है?  
 क) तापमान                                      ख) प्रकाश  
 ग) दबाव                                      घ) ऑस्मोसिस
- प्र.10 कौन सा खनिज हीमोग्लोबिन के निर्माण के लिए आवश्यक है?  
 क) कैल्शियम                                      ख) सोडियम  
 ग) लोहा                                      घ) मैग्नीशियम
- प्र.11 कौन सी स्थिति लाल रक्त कोशिकाओं की कम संख्या से संबंधित है?  
 क) एनीमिया                                      ख) ल्यूकेमिया  
 ग) थ्रोम्बोसाइटोपेनिया                      घ) लिंफोमा
- प्र.12 मूत्र में कौन सा असामान्य तत्व गुर्दे की बीमारी का संकेत दे सकता है?  
 क) ग्लूकोज                                      ख) प्रोटीन  
 ग) केटोन                                      घ) बिलिरुबिन
- प्र.13 उपवास रक्त ग्लूकोज स्तर की सामान्य सीमा क्या है?  
 क) 50-70 mg/dL                                      ख) 70-100 mg/dL  
 ग) 100-140 mg/dL                                      घ) 140-180 mg/dL

- प्र.14 रिकेट्स होने पर किस विटामिन की कमी होती है?  
 क) विटामिन C                      ख) विटामिन A  
 ग) विटामिन D                      घ) विटामिन B12
- प्र.15 कौन सा खनिज पेशी संकुचन के लिए महत्वपूर्ण है?  
 क) कैल्शियम                      ख) फास्फोरस  
 ग) सोडियम                      घ) जिंक
- प्र.16 प्लेटलेट्स का प्राथमिक कार्य क्या है?
- प्र.17 उस एंजाइम का नाम बताइए जो लिपिड को पचाता है।
- प्र.18 मूत्र में ग्लूकोज की उपस्थिति का पता लगाने के लिए कौन सा परीक्षण किया जाता है?
- प्र.19 कौन सी बीमारी विटामिन B12 की कमी से होती है?
- प्र.20 मूत्र का कौन सा असामान्य घटक मधुमेह का संकेत देता है?

#### भाग - ख

- नोट:- लघु उत्तरीय प्रश्न। 11 में से किन्हीं 10 प्रश्नों को हल कीजिए।  
 (10x3=30)
- प्र.21 बायोकेमिस्ट्री को परिभाषित करें और नैदानिक पैथोलॉजी में इसके महत्व को समझाएं।
- प्र.22 अमिनो एसिड क्या हैं? इन्हें उनके संरचना के आधार पर वर्गीकृत करें।
- प्र.23 कार्बोहाइड्रेट्स को वर्गीकृत करें और प्रत्येक प्रकार का उदाहरण दें।
- प्र.24 कार्बोहाइड्रेट्स की उपस्थिति का पता लगाने के लिए किए जाने वाले गुणात्मक परीक्षण का वर्णन करें।
- प्र.25 कोशिका झिल्ली की अखंडता बनाए रखने में लिपिड्स की भूमिका समझाएं।
- प्र.26 विटामिन्स को उनके घुलनशीलता के आधार पर वर्गीकृत करें, और प्रत्येक के दो उदाहरण दें।

(7)

2114

- प्र.27 कैल्शियम मेटाबोलिज्म में विटामिन डी की भूमिका क्या है?
- प्र.28 एंजाइम क्रिया को प्रभावित करने वाले कारकों का वर्णन करें।
- प्र.29 मानव शरीर के मेटाबोलिज्म में पानी की भूमिका क्या है?
- प्र.30 एरिथ्रोसाइट्स (लाल रक्त कणिकाओं) का कार्य क्या है, और उनकी कमी के परिणाम क्या होते हैं?
- प्र.31 प्रतिरक्षा प्रणाली में लिम्फोसाइट्स की भूमिका का वर्णन करें।

#### भाग - ग

- नोट:- दीर्घ उत्तरीय प्रश्न। 7 में से किन्हीं 6 प्रश्नों को हल कीजिए  
 (6x5=30)
- प्र.32 अमिनो एसिड्स का बायोकेमिकल महत्व समझाएं और प्रोटीन संश्लेषण की प्रक्रिया का वर्णन करें।
- प्र.33 मानव शरीर में लिपिड्स की बायोकेमिकल भूमिका समझाएं, जिसमें उनका वर्गीकरण और कार्य शामिल हैं।
- प्र.34 कार्बोहाइड्रेट्स के विभिन्न गुणात्मक परीक्षणों की सूची बनाएं, इनमें से किसी दो का विवरण दें, जिसमें उनके सिद्धांत और अनुप्रयोग शामिल हों।
- प्र.35 मानव स्वास्थ्य में विटामिन्स की भूमिका का वर्णन करें। विटामिन ए और विटामिन डी की कमी के प्रभावों पर चर्चा करें।
- प्र.36 एंजाइम्स की जैविक उत्प्रेरकों के रूप में भूमिका पर चर्चा करें और पाचन में शामिल प्रमुख एंजाइम्स के उदाहरण प्रदान करें।
- प्र.37 मूत्र में असामान्य घटकों जैसे ग्लूकोज, प्रोटीन और बिलिरुबिन का नैदानिक महत्व पर चर्चा करें।
- प्र.38 मेटाबोलिक प्रक्रियाओं में पानी की भूमिका पर चर्चा करें और कैसे निर्जलीकरण शरीर के कार्यों को प्रभावित कर सकता है।

(3440)

(8)

2114