

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

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

- 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. $(10 \times 3 = 30)$

- 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. $(6 \times 5 = 30)$
- 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। $(20 \times 1 = 20)$

प्र.1 प्रोटीन का मूल घटक कौन सा है?

- | | |
|-------------------|---------------------|
| क) अमिनो एसिड्स | ख) फैटी एसिड्स |
| ग) मोनोसैक्रेइड्स | 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 द्विल्ली 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। $(10 \times 3 = 30)$
- प्र.21 बायोकैमिस्ट्री 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 ज़िल्ली 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।

- 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 लिंफोसाइट्स की भूमिका का वर्णन करें।
- भाग - ग**
- नोट:-** दीर्घ उत्तरीय प्रश्न। 7 में से किन्हीं 6 प्रश्नों को हल कीजिए $(6 \times 5 = 30)$
- प्र.32 अमिनो एसिड्स का बायोकैमिकल महत्व समझाएं और प्रोटीन संश्लेषण की प्रक्रिया का वर्णन करें।
- प्र.33 मानव शरीर में लिपिड्स की बायोकैमिकल 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।