No. of Printed Pages : 8 ER20-23T

Roll No. .....

2nd Year / Pharmacy

Subject : Biochemistry and Clinical Pathology

Time : 3 Hrs. M.M. : 80

SECTION-A

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

Q.1 Which test confirms presence of proteins in urine?

a) Biuret b) Benedict's

c) Rothera's d) Molisch

Q.2 Which amino acid metabolism defect causes phenylketonuria?

a) Tyrosine b) Tryptophan

c) Phenylalanine d) Leucine

Q.3 In enzyme kinetics, km indicates:

a) Enzyme size b) Affinity

c) pH d) Rate

Q.4 Which coenzyme is derived from Vitamin B6?

a) FAD b) NAD

c) PLP d) FMN

Q.5 Denaturation of proteins does not effect:

a) Shape b) Function

c) Solubility d) Sequence

Q.6 Which lipid is non-saponifiable?

a) Wax b) Cholesterol

c) Phospholipid d) Triglyceride

Q.7 Which mineral is essential for blood clotting?

a) Sodium b) Iodine

c) Calcium d) Iron

Q.8 Electrolyte most commonly lost in vomiting:

a) Na^+ b) K^+

c) Cl^- d) Ca^{2+}

Q.9 Role of bicarbonate in blood is to:

a) Increase pH b) Act as buffer

c) Activate enzymes d) Inhibit respiration

Q.10 Anticoagulants used in blood collection:

a) EDTA b) Calcium

c) Ferric chloride d) Mg^{2+}

Q.11 Which vitamin is anti-aging and antioxidant?

a) A b) B1

c) E d) D

Q.12 Barfoed's test distinguishes:

a) Monosaccharides b) Disaccharides

c) Proteins d) Lipids

Q.13 LDH is elevated in:

a) Liver failure b) Heart attack

c) TB d) Fever

Q.14 Gluconeogenesis occurs in:

a) Brain b) Muscle

c) Liver d) Skin

Q.15 Enzyme needed for transamination:

a) ALT b) PLP

c) Amylase d) ATP

Q.16 Which condition results in high ketone body levels?

a) Diabetes b) Fever

c) Cold d) Anemia

Q.17 Function of vitamin K is related to:

a) Vision b) Digestion

c) Immunity d) Coagulation

Q.18 Which molecule transports cholesterol from tissues to liver?

a) HDL b) LDL

c) VLDL d) Chylomicrons

Q.19 Role of FAD is to:

a) Transfer acetyl b) Accept electrons

c) Donate phosphate d) Break bonds

Q.20 Glycosuria refers to :

a) Protein in urine b) Urea in urine

c) Ketones in urine d) Sugar in urine

SECTION-B

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

Q.21 Define the classify enzymes with one example from each class.

Q.22 Write three differences between DNA and RNA.

Q.23 Mention three biological functions of calcium.

Q.24 Explain diagnostic significance of ALT and AST in liver disorders.

Q.25 What are water-soluble vitamins? Name three and their functions.

Q.26 List components of nucleotide and their functions.

Q.27 Explain enzyme denaturation and its causes.

Q.28 List three differences between competitive and non-competitive inhibition.

Q.29 What are electrolytes? Name three and their role.

Q.30 What is Seliwanoff's test? What does it detect?

Q.31 Define hematuria and name one test used to detect it.

SECTION-C

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

Q.32 Discuss the structure and biological role of nucleotides.

Q.33 Describe in detail the biochemical functions and deficiency disorders of Vitamins B12, B6, and folic acid.

Q.34 Elaborate on the β-oxidation pathway of fatty acids and its clinical importance.

Q.35 Explain in detail the Urea Cycle. Add consequences of disruption in hepatic disease.

Q.36 Classify lipids. Explain glycolipids and phospholipids in metabolism.

Q.37 Describe protein metabolism disorders. Phenylketonuria and Alkaptonuria with biochemical features.

Q.38 Explain electrolyte disturbances in diarrhoea and vomiting. Correlate with fluid therapy.

No. of Printed Pages : 8 ER20-23T

Roll No. .....

2nd Year / Pharmacy

Subject : Biochemistry and Clinical Pathology

Time : 3 Hrs. M.M. : 80

भाग - क

नोटः- बहु विकल्पीय प्रश्न। सभी प्रश्न अनिवार्य हैं। (20x1=20)

प्र.1 मूत्र में प्रोटीन की उपस्थिति की पुष्टि कौन-सा परीक्षण करता है?

क) बायुरेट ख) बेनेडिक्ट्स

ग) रोथेरा घ) मोलिश

प्र.2 कौन-से अमीनो अम्ल के उपापचय दोष से फिनाइलकीटोनूरिया होता है?

क) टायरोसीन ख) ट्रिप्टोफैन

ग) फिनाइलएलानिन घ) ल्यूसीन

प्र.3 एंजाइम गतिकी में के एम क्या दर्शाता है?

क) एंजाइम का आकार ख) आकर्षण

ग) pH घ) दर

प्र.4 कौन-सा कोएंजाइम विटामिन B6 से व्युत्पन्न होता है?

क) एफ ए डी ख) एन ए डी

ग) पी एल पी घ) एफ एम एन

प्र.5 प्रोटीन के विकृतीकरण से किस पर प्रभाव नहीं पड़ता?

क) आकार ख) कार्य

ग) घुलनशीलता घ) अनुक्रम

प्र.6 निम्नलिखित में से कौन-सा लिपिड असाबुनीकरणीय है?

क) वैक्स ख) कोलेस्ट्रॉल

ग) फॉस्फोलिपिड घ) ट्राइग्लिसराइड

प्र.7 रक्त के थक्के बनने के लिए कौन–सा खनिज आवश्यक है?

क) सोडियम ख) आयोडीन

ग) कैल्शियम घ) आयरन

प्र.8 उल्टी में सबसे सामान्यत: कौन–सा इलेक्ट्रोलाइट नष्ट होता है?

क) Na^{+} ख) K^{+}

ग) Cl^{-} घ) Ca^{2+}

प्र.9 रक्त में बाइकार्बोनेट की भूमिका क्या है?

क) pH बढ़ाना

ख) बफर के रूप में कार्य करना

ग) एंजाइम सक्रिय करना

घ) श्वसन को अवरुद्ध करना

प्र.10 रक्त संग्रह में प्रयुक्त एंटीकोआगुलेंट कौन–सा है?

क) EDTA ख) कैल्शियम

ग) फेरिक क्लोराइड घ) Mg^{2+}

प्र.11 कौन–सा विटामिन एंटी–एजिंग एवं एंटीऑक्सीडेंट है?

क) A ख) B1

ग) E घ) D

प्र.12 बारफोड्स परीक्षण किसमें अंतर करता है?

क) मोनोसैकराइड्स ख) डाइसैकराइड्स

ग) प्रोटीन घ) लिपिड्स

प्र.13 LDH का स्तर किसमें बढ़ जाता है?

क) यकृत विफलता ख) हृदयाघात

ग) टीबी घ) बुखार

प्र.14 ग्लूकोनियोजेनेसिस कहाँ होती है?

क) मस्तिष्क ख) मांसपेशी

ग) यकृत घ) त्वचा

प्र.15 ट्रांसएमिनेशन के लिए आवश्यक एंजाइम कौन–सा है?

क) ALT ख) PLP

ग) एमाइलेज घ) ATP

प्र.16 किस स्थिति में कीटोन बॉडी का स्तर अधिक हो जाता है?

क) मधुमेह ख) बुखार

ग) सर्दी घ) एनीमिया

प्र.17 विटामिन K का कार्य किससे संबंधित है?

क) दृष्टि ख) पाचन

ग) प्रतिरक्षा घ) रक्त का थक्का जमना

प्र.18 कौन–सा अणु कोलेस्ट्रॉल को ऊतकों से यकृत तक ले जाता है?

क) एच डी एल ख) एल डी एल

ग) वी एल डी एल घ) काइलोमाइक्रॉन्स

प्र.19 FAD की भूमिका क्या है?

क) एसीटाइल स्थानांतरण

ख) इलेक्ट्रॉनों को स्वीकार करना

ग) फॉस्फेट दान करना घ) बंध तोड़ना

प्र.20 ग्लाइकोसूरिया का अर्थ है:

क) मूत्र में प्रोटीन ख) मूत्र में यूरिया

ग) मूत्र में कीटोन घ) मूत्र में शर्करा

भाग - ख

नोट:- लघु उत्तरीय प्रश्न। 11 में से कोई 10 प्रश्न हल करें। (10x3=30)

प्र.21 एंजाइम को परिभाषित कीजिए तथा उनका वर्गीकरण प्रत्येक वर्ग के एक उदाहरण सहित लिखिए।

प्र.22 DNA एवं RNA के बीच तीन अंतर लिखिए।

प्र.23 कैल्शियम के तीन जैविक कार्यों का उल्लेख कीजिए।

प्र.24 यकृत विकारों में ALT एवं AST के नैदानिक महत्व को समझाइए।

प्र.25 जल में घुलनशील विटामिन क्या हैं? किसी तीन के नाम एवं उनके कार्य लिखिए।

प्र.26 न्यूक्लियोटाइड के घटकों एवं उनके कार्यों की सूची बनाइए।

प्र.27 एंजाइम डिनैचुरेशन एवं उसके कारणों को समझाइए।

प्र.28 प्रतिस्पर्धात्मक एवं अप्रतिस्पर्धात्मक अवरोधन में तीन अंतर लिखिए।

प्र.29 इलेक्ट्रोलाइट्स क्या हैं? किसी तीन के नाम एवं उनकी भूमिका लिखिए।

प्र.30 सेलिवानॉफ परीक्षण क्या है? यह किसका पता लगाता है?

प्र.31 हीमेट्यूरिया को परिभाषित कीजिए तथा इसका पता लगाने के लिए प्रयुक्त किसी एक परीक्षण का नाम लिखिए।

भाग - ग

नोटः- दीर्घ उत्तरीय प्रश्न। 7 में से कोई 6 प्रश्न हल करें। (6x5=30)

प्र.32 न्यूक्लियोटाइड्स की संरचना एवं जैविक भूमिका की चर्चा कीजिए।

प्र.33 विटामिन बी12, बी6 एवं फोलिक अम्ल के जैवरासायनिक कार्यों एवं उनकी कमी से होने वाले रोगों का विस्तृत वर्णन कीजिए।

प्र.34 वसीय अम्लों के β-ऑक्सीडेशन मार्ग एवं उसके नैदानिक महत्व का विस्तार से वर्णन कीजिए।

प्र.35 यूरिया चक्र को विस्तार से समझाइए। साथ ही यकृत रोगों में इसके बाधित होने के परिणाम लिखिए।

प्र.36 लिपिड्स का वर्गीकरण कीजिए। उपापचय में ग्लाइकोलिपिड्स एवं फॉस्फोलिपिड्स की भूमिका समझाइए।

प्र.37 प्रोटीन उपापचय विकारों का वर्णन कीजिए। फिनाइलकीटोनूरिया एवं एल्कैप्टोनूरिया के जैवरासायनिक लक्षणों को समझाइए।

प्र.38 दस्त एवं उल्टी में इलेक्ट्रोलाइट असंतुलन को समझाइए तथा द्रव चिकित्सा से उसका संबंध बताइए।