

NEW

2017

Part-I 3-Tier

BIOCHEMISTRY

PAPER—I

(General)

Full Marks : 90

Time : 3 Hours

The figures in the margin indicate full marks.

Candidates are required to give their answers in their own words as far as practicable.

Illustrate the answers wherever necessary.

Group—A

Answer any *two* questions from the following : 2×15

1. (a) Explain dissociation constant of an enzyme substrate complex.
(b) Write briefly about competitive inhibition of enzyme kinetics.

(Turn Over)

- (c) Define co-enzyme and apo-enzyme with example.
- (d) How does substrate concentration affect enzyme activity? 4+4+4+3

2. (a) What are the importance of carbohydrate?
- (b) Why sucrose is non-reducing disaccharide — explain with structure?
- (c) State osazone reaction in detail.
- (d) Distinguish between pyranose and furanose structure of carbohydrate. 3+3+7+2

3. (a) Distinguish between fat and wax with examples.
- (b) What are lipoproteins and their biological importance?
- (c) State the structural features and clinical importance of cholesterol.
- (d) What do you mean by saponification of lipids? 3+4+5+3

4. (a) Mention one fat soluble vitamin with its scientific name.
- (b) What are its deficiency disorders in human?

(c) Write the names of two vitamins with antioxidant properties.

(d) State the source and physiological function of Folic acid. 2+5+4+4

5. (a) Describe the process of food preservation ?

(b) What is pasteurization of milk ?

(c) Describe fungal contaminants of different food material with two examples. 6+4+5

Group—B

Answer any *five* questions : 5×8

6. (a) Write the double helix structure of DNA.

(b) Write the differences between purine and pyrimidine. 4+4

7. (a) Write the classification of enzymes as per international rule with one example of each class.

(b) What is Q_{10} ? 6+2

8. (a) Determine the nutritional requirements of a heavy worker.
- (b) What is RDA ? 6+2
9. (a) Define balanced diet.
- (b) What is undernutrition ? Mention the reasons of it ? 2+2+4
10. (a) Write the dietary sources of calcium and iron.
- (b) State the physiological functions of calcium and iron in our body. 2+(3+3)
11. (a) State the role of anthropometric and dietary methods for the assessment of nutritional status.
- (b) What do you mean by obesity ? (3+3)+2
12. (a) Describe the α -helix structure of protein with diagram.
- (b) Write the functions of tyrosine in our body. 6+2
13. (a) What is mutarotation ? Write down the reasons behind it.
- (b) What is the difference between dextrin and dextran. (2+4)+2

Group—CAnswer any *five* questions.

5×4

14. Write the composition of 'Seliwanoff's reagent' with the colour compound after reaction. 3+1
15. Write the clinical importances of enzyme with example. 4
16. Write the functions of m-RNA. 4
17. What is Bomb Calorimeta and how much amount of energy are yielded from one gram carbohydrate enriched foods stuff. 2+2
18. 'Every enzyme action is pH sensitive' — explain. 4
19. Write the measurement of obesity on the basis of BMI. 4
20. Explain the isoelectric point of protein ? 4
21. Draw and describe the structure of t-RNA. 4

বঙ্গানুবাদ

দক্ষিণ প্রান্তস্থ সংখ্যাগুলি প্রশ্নমান নির্দেশক।

পরীক্ষার্থীদের যথাসম্ভব নিজের ভাষায় উত্তর দেওয়া প্রয়োজন।

বিভাগ—ক

যে কোনো দুইটি প্রশ্নের উত্তর দাও।

১৫×২

- ১। (ক) 'উৎসেচক-বিক্রিয়ক' যৌগের বিয়োজন ধ্বংস ব্যাখ্যা কর।
- (খ) 'উৎসেচকের উপর প্রতিযোগীতামূলক অবদমন' সংক্ষেপে লেখ।
- (গ) কো-এনজাইম ও অ্যাপো-এনজাইম-এর সংজ্ঞা দাও।
- (ঘ) উৎসেচক-এর ক্রিয়া পদ্ধতিকে বিক্রিয়কের ঘনত্ব কিভাবে প্রভাবিত করে তা লেখ। 8+8+8+৩
- ২। (ক) শর্করার গুরুত্বগুলি কি কি?
- (খ) সুক্রোজ কেন বিজারনধর্মী শর্করা নয় তা গঠনসহ লেখ।
- (গ) ওসাজোন পরীক্ষা বর্ণনা কর।
- (ঘ) পাইরানোজ ও ফিউরানোজ শর্করার পার্থক্য লেখ। ৩+৩+৭+২

৩। (ক) উদাহরণ সহযোগে স্নেহ ও মোমের পার্থক্য লেখ।

(খ) লাইপোপ্রোটিন কারা ও তাদের গুরুত্ব লেখ।

(গ) কোলেস্টেরলের গঠনগত বৈশিষ্ট্য ও ক্লিনিক্যাল গুরুত্ব লেখ।

(ঘ) লিপিডের স্যাপোনিকেশন বলতে কী বোঝ? ৩+৪+৫+৩

৪। (ক) স্নেহে দ্রবণীয় একটি ভিটামিনের নাম লেখ ও ইহার বিজ্ঞানসম্মত নাম উল্লেখ কর।

(খ) মানবদেহে ঐ ভিটামিনের অভাবজনিত গোলোযোগগুলি কি কি?

(গ) অ্যান্টিঅক্সিডেন্ট ধর্মসম্পন্ন দুটি ভিটামিনের নাম লেখ।

(ঘ) ফলিক অ্যাসিডের উৎস ও শারীরবৃত্তীয় কার্যাবলী উল্লেখ কর।

২+৫+৪+৪

৫। (ক) খাদ্য সংরক্ষণ বিষয়ে সংক্ষেপে বর্ণনা কর।

(খ) দুধের পাস্তুরাইজেশন বলতে কি বোঝ?

(গ) দুটি উদাহরণসহ বিভিন্ন খাদ্যের ছত্রাকজনিত সংক্রমণ বর্ণনা কর।

৬+৪+৫

বিভাগ—খ

যে কোনো পাঁচটি প্রশ্নের উত্তর দাও।

৮×৫

৬। (ক) দ্বিতন্ত্রী DNA-এর গঠন লেখ।

(খ) পিউরিন ও পিরিমিডিনের পার্থক্য লেখ।

৪+৪

৭। (ক) আন্তর্জাতিক নিয়ম অনুসারে উদাহরণসহ উৎসেচকের শ্রেণীবিভাগ কর।

(খ) Q_{10} কি?

৬+২

৮। (ক) ভারী কাজে লিপু কর্মীর পুষ্টির চাহিদা নিরূপণ কর।

(খ) RDA কি?

৬+২

৯। (ক) সুখম পথের সংজ্ঞা দাও।

(খ) উনপুষ্টি কি? ইহার কারণগুলি লেখ।

২+(২+৪)

১০। (ক) ক্যালসিয়াম ও লোহার খাদ্যজাত উৎস উল্লেখ কর।

(খ) আমাদের দেহে ক্যালসিয়াম ও লোহার ভূমিকা লেখ।

২+(৩+৩)+৫

১১। (ক) পুষ্টিগত অবস্থা নির্ণয়ে অ্যানথ্রোপোমেট্রিক ও ডায়েটারী পদ্ধতির ভূমিকা লেখ।

(খ) ওবেসিটি কি? (৩+৩)+২

১২। (ক) প্রোটিনের α -হেলিক্স গঠনের চিত্রসহ বর্ণনা লেখ।

(খ) আমাদের দেহে টাইরোলিনের কাজ উল্লেখ কর। ৬+২

১৩। (ক) মিউটারেটেশন কি? ইহার কারণগুলি লেখ।

(খ) ডেপ্লেট্রিন ও ডেপ্লেট্রান-এর পার্থক্য নিরূপণ কর। (২+৪)+২

বিভাগ—গ

যে কোনো পাঁচটি প্রশ্নের উত্তর দাও।

১৪। সেলিওয়ানোভ রিজেন্টের উপাদান, যৌগিক রঞ্জকের নাম লেখ। ৩+১

১৫। উদাহরণসহ উৎসেচকের ক্লিনিক্যাল গুরুত্ব লেখ। ৪

১৬। m-RNA-এর কাজগুলি লেখ। ৪

১৭। 'বোম' ক্যালোরিমিটার কি? প্রতি-গ্রাম কার্বোহাইড্রেট সমৃদ্ধ খাদ্য উপাদান থেকে কত পরিমাণ শক্তি উৎপন্ন হয়? ২+২

- ১৮। 'প্রত্যেকটি উৎসেচকের ক্রিয়া pH সংবেদী' — ব্যাখ্যা কর। 8
- ১৯। BMI-এর উপর ভিত্তি করে স্থূলতা নির্ধারণ পদ্ধতি লেখ। 8
- ২০। প্রোটিনের আইসোইলেকট্রিক পয়েন্ট কি? 8
- ২১। 't-RNA' গঠন চিত্রসহ বর্ণনা কর। 8
-