

2015

**BIOCHEMISTRY**

[ General ]

PAPER – I

*Full Marks : 90*

*Time : 3 hours*

*The figures in the right hand margin indicate marks  
Candidates are required to give their answers in their  
own words as far as practicable*

*Illustrate the answers wherever necessary*

[NEW SYLLABUS]

GROUP – A

Answer any two questions from the following :

1. (a) What are the importance of carbohydrate? <sup>15 × 2</sup>

- (b) Why sucrose is non-reducing disaccharide—  
explain with structure ?
- (c) State the details experiment of osazone  
reaction.
- (d) Distinguish between pyranose and Furanose  
structure of carbohydrate.  $3 + 3 + 7 + 2$

2. (a) Distinguish between constitutional isomers  
and stereoisomers.
- (b) What do you mean by nomenclature of  
organic compounds ?
- (c) Write a note on "R" and "S" nomenclature.
- (d) State the mutarotation with examples.  
 $4 + 3 + 3 + 5$
3. (a) State the clinical importance of enzyme.
- (b) Distinguish between co and apo-enzyme  
with examples.
- (c) How does substrate concentration affect  
enzyme activity ?

- (d) Write the advantages of Line-weaver - Burk plot. 4 + 3 + 4 + 4
4. (a) Differentiate between nucleosides and nucleotides.
- (b) Write the structure and function of RNA.
- (c) State the tertiary structure of protein with example.
- (d) What do you mean by first class Protein ? 4 + 5 + 4 + 2
5. (a) Distinguish between Provitamins and Pseudovitamins.
- (b) Describe the role of vitamins as antioxidant.
- (c) State the daily requirements of Vit-A and Vit-C for adult female, pre-school children as per ICMR-2010.
- (d) Write the nutritional assessment procedure for deficiency of Vit-D. 4 + 4 + 4 + 3
6. (a) Write the names of physical and chemical

methods for determining the constituents of foods.

- (b) Describe the process of food preservation.
- (c) State with example of natural toxic foods.
- (d) What do you mean by PAL and write the names of different physical activities.

4 + 4 + 3 + 4

### GROUP – B

Answer any five questions from the following :  $8 \times 5$

7. (a) What do you mean by asymmetric carbon atom ?
- (b) State the element of symmetry with different types. 3 + 5
8. (a) State the different properties of lipids.
- (b) Write the biological importance of lipids. 5 + 3
9. (a) State any two methods for evaluation of proteins.

- (b) Give any two examples of sulfur containing amino acids. 6 + 2
10. Write the indirect assessment for nutritional status with examples. 8
11. (a) What are the nutritional requirements of elderly-people ?
- (b) Write the cut-off value of undernutrition as per ICMR. 5 + 3
12. (a) Write the clinical importance of enzyme.
- (b) What do you mean by uncompetitive enzyme? 5 + 3
13. Write in details structure of DNA with diagram. 8
14. State the different biochemical names and deficiency disorders of vit-B complex. 8
15. Write short note on food poisons. 8
16. (a) What are trace elements ?
- (b) Discuss the role of any three trace elements in our body system. 2 + 6

GROUP – C

Answer any five of the following questions : 4 × 5

17. Distinguish between specific and optical rotation. 2 + 2
18. Write the composition of 'Seliwanoff's reagent with the of colour compound after reaction. 3 + 1
19. What are lipid profiles with normal values ? 2 + 2
20. Distinguish between amino and imino acids. 4
21. What are vehicle and passenger DNA ? 1 + 3
22. What do you mean by feedback inhibition ? Write it with example. 3 + 1
23. State the reactive oxygen species and their antioxidants. 4
24. What is Bomb calorimeter and how much amount of energy are yeiled from one gram calorific foods stuff ? 2 + 2
25. 'Every enzyme action is pH sensitive' –explain. 4

26. What are the preservatives of fruit drinks and leafy vegetables ? 2 + 2

### বঙ্গানুবাদ

দক্ষিণ-প্রান্তস্থ সংখ্যাগুলি প্রশ্রমান নির্দেশক  
পরীক্ষার্থীদের যথাসম্ভব নিজের ভাষায় উত্তর দেওয়া প্রয়োজন

( নূতন পাঠক্রম )

বিভাগ—ক

যে কোন দুটি প্রশ্নের উত্তর দাও : ১৫ × ২

- ১। (ক) শর্করার গুরুত্বগুলি কি কি ?  
(খ) সুক্রোজ কেন বিজারণধর্মী শর্করা গঠনসহ লেখ ।  
(গ) ওসাজোন পরীক্ষা উল্লেখ কর ।  
(ঘ) পাইরানোজ ও ফিউরানোজ শর্করার পার্থক্য লেখ ।  
৩ + ৩ + ৭ + ২
- ২। (ক) কনস্টিটিশনাল ও স্টিরিওআইসোমার এর পার্থক্য নির্ণয় কর ।  
(খ) জৈবযৌগের নামকরন বলিতে কি বুঝায় ?

(গ) “আর” এবং “এস” নামকরণের বিবরণ দাও ।

(ঘ) উদাহরণ সহযোগে মিউটারোটেশন উল্লেখ কর ।

8 + 3 + 3 + 5

৩। (ক) উৎসেচকের ক্লিনিক্যাল গুরুত্ব উল্লেখ কর ।

(খ) উদাহরণ সহযোগে কো এবং অ্যাপো উৎসেচকের পার্থক্য লেখ ।

(গ) কিভাবে সাবস্ট্রেট কনসেন্ট্রেশন উৎসেচকের কাজে বাধা দেয় ।

(ঘ) লিনিউওভার-বার্ক প্লটের গুরুত্ব লেখ । 8 + 3 + 8 + 8

৪। (ক) নিউক্লিওসাইট ও নিউক্লিওটাইটের পার্থক্য লেখ ।

(খ) আর. এন. এ ‘র গঠন ও কাজগুলি লেখ ।

(গ) উদাহরণসহ টারসিয়ারী প্রোটিনের উল্লেখ কর ।

(ঘ) প্রথমশ্রেণীর প্রোটিন বলিতে কি বোঝ ? 8 + 5 + 8 + 2

৫। (ক) প্রোভিটামিন এবং সুইডোভিটামিন এর পার্থক্য লেখ ।

(খ) ভিটামিনের অ্যান্টি অক্সিডেটের ভূমিকার বিবরণ দাও ।



(গ) ভিটামিন - এ ও সি'র প্রত্যেক দিনের প্রয়োজনীয়তা আই-সি-এম আর -২০১০ অনুমোদিত প্রাপ্তবয়স্ক মহিলা এবং প্তি-স্কুল বাচ্চার উল্লেখ কর ।

(ঘ) ভিটামিন-ডি কমের জন্য পুষ্টিগত মূল্যায়নের পদ্ধতি লেখ । 8 + 8 + 8 + 6

৬। (ক) ভৌত ও রাসায়নিক পদ্ধতিতে খাদ্য উপাদানের নির্ণয়ের নাম লেখ ।

(খ) খাদ্যসংরক্ষন পদ্ধতির বিবরণ দাও ।

(গ) প্রাকৃতিক বিষাক্ত খাদ্যগুলি সম্বন্ধে উল্লেখ কর ।

(ঘ) PAL বলিতে কি বোঝায় এবং বিভিন্ন ধরনের দৈহিক কর্মগুলি কি কি ? 8 + 8 + 6 + 8

বিভাগ — খ

যে কোন পাঁচটি প্রশ্নের উত্তর দাও : ৮ × ৫

৭। (ক) অ্যাসিমেট্রিক কার্বন অ্যাটম কি ?

(খ) বিভিন্ন ধরনের সিমেন্ট্রিক উপাদানগুলি উল্লেখ কর । ৩ + ৫

৮। (ক) লিপিডের বিভিন্ন ধর্মগুলি উল্লেখ কর ।

(খ) লিপিডের জৈবগুরুত্ব লেখ ।

৫ + ৩

৯। (ক) প্রোটিন মূল্যায়নের যে কোন দুটি পদ্ধতি উল্লেখ কর ।

(খ) সাল্ফারযুক্ত যে কোন দুটি অ্যামাইনো অ্যাসিডের উদাহরণ  
দাও ।

৬ + ২

১০। উদাহরণসহ পরোক্ষ পুষ্টিগত স্ট্যাটাসগুলির মূল্যায়ন উল্লেখ কর । ৮

১১। (ক) বয়স্ক মানুষের পুষ্টিগত প্রয়োজনগুলি কি কি ?

(খ) অপুষ্টির আই. সি. এম. আর নির্ধারিত মানগুলি লেখ ।

৫ + ৩

১২। (ক) উৎসেচকের রাসায়নিক গুরুত্ব লেখ ।

(খ) আনকম্পিটেটিভ উৎসেচক বলিতে কি বোঝায় ? ৫ + ৩

১৩। চিত্রসহযোগে ডি. এন. এ'র গঠন লেখ ।

৮

১৪। ভিটামিন-বি কমপ্লেক্সের উপাদানগুলির রাসায়নিক নাম ও  
অভাবজনিত সমস্যা উল্লেখ কর ।

৮

১৫। খাদ্য বিসক্রিয়া সম্বন্ধে লেখ ।

৮

১৬। (ক) 'ট্রেস' এলিমেন্টগুলি কি কি ?

(খ) যে কোন তিনটি ট্রেস এলিমেন্টের আমাদের দেহে প্রয়োজন  
বিবরণ দাও । ২ + ৬

### বিভাগ — গ

যে কোন পাঁচটি প্রশ্নের উত্তর দাও : ৪ × ৫

- ১৭। 'স্পেসিফিক' এবং ওপটিক্যাল রোটেশন এর পার্থক্য লেখ । ২ + ২
- ১৮। সেলিয়ানোভ রিডজেন্টের উপাদান যৌগিক রঞ্জকের নাম  
লেখ । ৬ + ১
- ১৯। স্বাভাবিক মানসহ লিপিড প্রোফাইলগুলি কি কি ? ২ + ২
- ২০। অ্যামাইনো ও ইমিনো অ্যাসিডের পার্থক্য লেখ । ৪
- ২১। ভ্যাহিক্যাল ও প্যাসেঞ্জার ডি.এন.এ কি কি ? ১ + ৬
- ২২। উৎসেচকের ফিডব্যাক ইনিভ্যাজন কি ? উদাহরণ সহ লেখ । ৬ + ১
- ২৩। রিঅ্যাক্টিক অক্সিজেন স্পিসিশ এবং তাদের অ্যান্টি  
অক্সিডেন্টগুলির লেখ । ৪
- ২৪। 'বোম' ক্যালোরিমিটার কি এবং কত পরিমাণ শক্তি উৎপন্ন হয়  
প্রতি-গ্রাম ক্যালোরিফিক খাদ্য উপাদান থেকে ? ২ + ২

২৫। 'প্রত্যেকটি উৎসেচকের ক্রিয়া পি. এইচ সংবেদী' — ব্যাখ্যা কর। 8

২৬। ফল পানীয় এবং শাকসব্জির সংরক্ষণগুলি কি কি ? ২ + ২

---