

**NEW**

**2015**

**Part II 3-Tier**

**BIOCHEMISTRY**

**PAPER—II**

**(General)**

*Full Marks : 90*

*Time : 3 Hours*

*The figures in the right-hand 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 taking at least  
one question from each sub-group : 15×2

**Sub-group — A(a)**

1. (a) How does cholesterol esterified ?  
(b) Describe the mechanism of synthesis of Glutathione.  
(c) Discuss about the Inborn errors of amino acid metabolism.

3+4+8

2. (a) What do you mean by 'Transmethylation' and 'Deamination'?
- (b) Write the replication of DNA in brief.
- (c) How uric acid is formed from purine? 6+6+3

**Sub-group — A(b)**

3. (a) State steroid synthesis in reproductive organ.
- (b) Write the principle of photometry.
- (c) What are the different possible modes of drug action? 7+2+6
4. (a) Write the difference between column chromatography and gas chromatography.
- (b) Describe the ultrastructure of plant cell wall.
- (c) What is lonophores? Mention its importance. 4+6+5

**Group—B**

Answer any *five* questions taking at least *two* questions from each sub-group : 8×5

**Sub-group — B(a)**

5. (a) Describe urea cycle in brief.
- (b) Write in brief about electron transport chain. 4+4
6. (a) State any two inhibitors of transcription process and state the mode of action of them.
- (b) What is Cori Cycle? (2+4)+2

7. (a) Illustrate the  $\beta$ -oxidation of an unsaturated fatty acid.  
 (b) What is Genetic code? 6+2
8. (a) Describe the calvin pathway.  
 (b) Why this pathway is also called  $C_3$  pathway? 6+2
9. (a) State the steps for the formation of ketone bodies.  
 (b) Write the neoglucogenesis process from glycerol. 5+3

**Sub-group — B(b)**

10. (a) Write the protocol for the isolation of cellulose from plant leaf.  
 (b) Describe the principle of electrophoresis. 4+4
11. (a) State the active transport process in detail.  
 (b) Write role of Auxins in root development. 5+3
12. (a) State the mechanism of drug resistance.  
 (b) What is the normal weight of human brain and liver? 6+2
13. (a) What are alkaloids and flavonoids?  
 (b) Describe the mechanism of action of herbicides. (2+2)+4
14. (a) Write the two pigment systems in photosynthesis.  
 (b) What do you mean by Red drop and Emerson Enhancement effect of photosynthesis? 5+3

**Group—C**

Answer any *five* questions taking at least  
*two* questions from each sub-group : 4×5

**Sub-group — C(a)**

15. What do you mean by ketonemia and ketonuria? 4
16. What do you mean by redox potential? 4
17. Distinguish between glycogenesis and glycogenolysis? 4
18. Write in short about nucleosome. 4
19. Write the name of two inhibitors of protein biosynthesis and mentioning their action. 2+2

**Sub-group — C(b)**

20. State the features of cross bridge in skeletal muscle fibre. 4
21. What is Tritrimetry? 4
22. Write the principle of centrifuge. 4
23. What are the functions of adipose tissue? 4
24. How radio isotopes can be used in biochemical analysis? 4

## বঙ্গানুবাদ

দক্ষিণ প্রান্তস্থ সংখ্যাগুলি প্রশ্নমান নির্দেশক।

পরীক্ষার্থীদের যথাসম্ভব নিজের ভাষায় উত্তর দেওয়া প্রয়োজন।

### বিভাগ—ক

প্রতিটি উপবিভাগ থেকে কমপক্ষে একটি করে

প্রশ্ন নিয়ে যে কোন দুটি প্রশ্নের উত্তর দাও :

১৫×২

### উপবিভাগ—ক (১)

১। (ক) কিভাবে কোলেস্টেরলের এস্টারিককণ হয়?

(খ) গ্লুটাথায়ন সংশ্লেষণের কৌশল বর্ণনা কর।

(গ) জন্মগত ত্রুটিজনিত অ্যামাইনো অ্যাসিড বিপাক সম্বন্ধে বর্ণনা কর।

৩+৪+৮

২। (ক) 'ট্রান্সমিথাইলেশন' এবং 'ডিঅ্যামাইনেশন' বলতে কি বোঝ?

(খ) DNA-এর রেন্নিকেশন সংক্ষেপে লেখ।

(গ) পিউরিন থেকে ইউরিক অ্যাসিড কিভাবে উৎপন্ন হয়?

৬+৬+৩

### উপবিভাগ—ক (২)

৩। (ক) জননঅঙ্গে স্টেরয়েড সংশ্লেষণ উল্লেখ কর।

(খ) ফটোমেট্রির মূলনীতি লেখ।

(গ) ঔষধ জাতীয় পদার্থের ক্রিয়ার পৃথক সম্ভাবনাময় দিকগুলি কি কি?

৭+২+৬

- ৪। (ক) কলাম কোম্বাটোথ্রাফি এবং গ্যাস কোম্বাটোথ্রাফি — এর মধ্যে পার্থক্য লেখ।
- (খ) উদ্ভিদের কোষপ্রাচীরের আণবিক গঠন বর্ণনা কর।
- (গ) আয়োনোফোরস্ কি? এর গুরুত্ব উল্লেখ কর। ৪+৬+৫

### বিভাগ—খ

প্রতিটি উপবিভাগ থেকে কমপক্ষে দুটি করে প্রশ্ন নিয়ে যে কোন পাঁচটি প্রশ্নের উত্তর দাও : ৫×৮

### উপবিভাগ—খ (১)

- ৫। (ক) ইউরিয়া চক্র সংক্ষেপে বর্ণনা কর।
- (খ) ইলেকট্রন পরিবহন তন্ত্র সংক্ষেপে লেখ। ৪+৪
- ৬। (ক) ট্রান্সক্রিপশন পদ্ধতির যে কোন দুইটি অবদমনকারীর নাম লেখ এবং ক্রিয়াপদ্ধতি সংক্ষেপে বর্ণনা কর।
- (খ) কোরিচক্র কী? (২+৪)+২
- ৭। (ক) আনসেচুরেটেড ফ্যাটি অ্যাসিডের বিটা-জারণ পদ্ধতি সংক্ষেপে লেখ।
- (খ) জেনেটিক কোড কি? ৬+২
- ৮। (ক) ক্যালভিন পথের বর্ণনা দাও।
- (খ) এই পদ্ধতিকে কেন  $C_3$  পদ্ধতি বলা হয়? ৬+২
- ৯। (ক) কিটোনবডি উৎপাদনের ধাপগুলি লেখ।
- (খ) গ্লিসারল হতে নিওপ্লুকোজেনেসিস উল্লেখ কর। ৫+৩

### উপবিভাগ—খ (২)

- ১০। (ক) উদ্ভিদের পাতা থেকে সেলুলোজ পৃথকীকরণ পদ্ধতি লেখ।  
 (খ) 'ইলেকট্রোফোরেসিসের' মূলনীতি বর্ণনা কর। ৪+৪
- ১১। (ক) সক্রিয় পরিবহন পদ্ধতি বর্ণনা কর।  
 (খ) মূলের বিকাশে অবিদ্রনের ভূমিকা সম্বন্ধে লেখ। ৫+৩
- ১২। (ক) ড্রাগ-রেসিসট্যান্স-এর কৌশল উল্লেখ কর।  
 (খ) মানুষের মস্তিষ্ক এবং যকৃতের স্বাভাবিক ওজন কত? ৬+২
- ১৩। (ক) 'অ্যালকালয়েড' এবং 'ফ্ল্যাভনয়েড' কি?  
 (খ) হার্বিসাইডের ক্রিমার কৌশল উল্লেখ কর। (২+২)+৪
- ১৪। (ক) সালোকসংশ্লেষণের দুটি রঞ্জক পদ্ধতি লেখ।  
 (খ) 'রেড ড্রপ' এবং 'ইমারসন এনহেমেন্ট ইমোক্ট অফ ফটোসিন্থেসিস' বলতে কি বোঝ? ৫+৩

### বিভাগ—গ

প্রতিটি উপবিভাগ থেকে কমপক্ষে দুটি করে  
 প্রশ্ন নিয়ে যে কোন পাঁচটি প্রশ্নের উত্তর দাও : ৪×৫

### উপবিভাগ—গ (১)

- ১৫। 'কিটোনেমিয়া' এবং 'কিটোমুরিয়া' বলতে কি বোঝ? ৪
- ১৬। রেডকম-বিভব বলতে কি বোঝ? ৪
- ১৭। গ্লাইকোজেনেসিস ও গ্লাইকোজেনোলাইসিসের পার্থক্য লেখ। ৪

- ১৮। নিউক্লিওজোম সম্বন্ধে সংক্ষেপে লেখ। 8
- ১৯। প্রোটিনের জৈব সংশ্লেষণে দুটি অবদমনকারী উপাদানের নাম লেখ এবং তাদের কার্যকারীতা উল্লেখ কর। ২+২

### উপবিভাগ—গ (২)

- ২০। অস্থি পেশীতন্তুর ক্রশ-ব্রীজের বৈশিষ্ট্য লেখ। 8
- ২১। ট্রাইট্রিম্যাট্রি কী? 8
- ২২। 'সেনট্রিফিউজ'-এর মূলনীতি লেখ। 8
- ২৩। 'অ্যাডিপোজ টিস্যু'র কার্যকারীতাগুলি লেখ। 8
- ২৪। কিভাবে 'রেডিও আইসোটোপ' জৈবরাসায়নিক বিশ্লেষণে ব্যবহৃত হয়? 8