

2018**CBCS****1st Semester****BIOCHEMISTRY****PAPER—DSC-1AT****(General)**

Full Marks : 40

Time : 2 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 all questions

1. Answer any five questions : 5×2
- (a) What is meant by 'Endosymbiosis' ? 2
- (b) What are the physiological significances of the 'cis' and 'trans' face of the golgi apparatus ? 2
- (c) What are prokaryotes ? 2

- (d) What is the difference between B and Z DNA ? 2
- (e) What are the differences between 'epimerism' and 'anomerism' ? Briefly discuss with suitable example.
- (f) Differentiate phospholipid and sphingolipid. 2
- (g) Name the three major RNAs along with their functions. 2
- (h) What are co-enzymes ? Give one example that plays important role in nutrition. 1+1

2. Answer any *four* questions : 4×5

- (a) Write briefly on cell membrane lipids, their organisation and role played by them. 1+2+2
- (b) (i) Give examples of two amino acids that act as neurotransmitter in human.
- (ii) Mention one important biologically active peptide along with its physiological function. 1+(1+3)

- (c) Mention two non-genomic functions of nucleotides.
Why double standard DNA remains antiparallel ?

2+3

- (d) What are meant by PUFA and MUFA ? What are the important physiological functions of prostaglandins ?

(1½+1½)+2

- (e) Give an example of metal ion containing enzyme. How does the metal ion help in its enzymatic activity ?

1+4

- (f) What are the physiological functions of Nitric Oxide (NO) ? How does it work ? When NO is bad ?

2+2+1

3. Answer any *one* question : 1×10

- (a) (i) How does 'G' protein participate in signal transduction process via cAMP in cell ?

- (ii) Mention one important carbohydrate-metabolic regulation that is controlled by this signal transduction machinery. Show with clear diagrammatic representation.

4+4+2

- (b) (i) What are the major differences between prokaryotic and eukaryotic ribosomes ?

(ii) Describe in detail the functional aspect of lysosome and peroxisome.

(iii) Why bacteria are sensitive to free radicals and hydrogen peroxide ? 3+4+3

বঙ্গানুবাদ

ক-বিভাগ

- ১। যেকোনো পাঁচটি প্রশ্নের উত্তর দাও। ৫×২
- (ক) 'এন্ডোসিমবায়োসিস' বলতে কি বোঝায় ? ২
- (খ) গল্গি অ্যাপারেটাস এর 'সিস' এবং 'ট্রান্স' পর্যায়গুলির শারীরবৃত্তীয় গুরুত্ব কি কি ? ২
- (গ) প্রোক্যারিওটস কাদের বলা হয়? ২

- (ঘ) 'বি' এবং 'জেড' ডি এনএ-র মধ্যে পার্থক্য কি ? ২
- (ঙ) 'এপিমারিজম' এবং 'অ্যানোমারিজম'-এর মধ্যে পার্থক্য কি কি? উদাহরণসহ সংক্ষেপে আলোচনা কর। ২
- (চ) ফসফোলিপিড এবং স্ফিঙ্গোলিপিড-এর মধ্যে পার্থক্য কর। ২
- (ছ) কার্যাবলীসহ তিনটি প্রধান আরএনএ-র নাম লেখ। ২
- (জ) সহ-উৎসেচক কি? পুষ্টিতে গুরুত্বপূর্ণ ভূমিকা পালন করে এমন একটি উদাহরণ দাও। ১+১
- ২। যেকোনো চারটি প্রশ্নের উত্তর দাও। ৪×৫
- (ক) কোষ পর্দার স্নেহপদার্থ, তাদের বিন্যাস এবং কার্যাবলী সম্বন্ধে সংক্ষেপে লেখ। ১+২+২
- (খ) (i) দুটি অ্যামাইনো অ্যাসিডের উদাহরণ দাও যারা মানবদেহে নিউরোট্রান্সমিটার হিসাবে কাজ করে।
- (ii) শারীরবৃত্তীয় কার্যাবলীসহ জৈবিকভাবে সক্রিয় একটি গুরুত্বপূর্ণ পেপটাইডের নাম উল্লেখ কর। ১+(১+৩)

(গ) নিউক্লিওটাইডদের নন-জিনোমিক কাজ উল্লেখ কর। দ্বিতন্ত্রী ডিএনএ কেন অ্যান্টি-প্যারালাল থাকে ? ২+৩

(ঘ) PUFA এবং MUFA বলতে কি কি বোঝায় ? প্রস্টাগ্যাণ্ডিনগুলির গুরুত্বপূর্ণ শারীরবৃত্তীয় কার্যাবলী কি কি? (১ ½ + ১ ½) + ২

(ঙ) ধাতব আয়ন বহনকারী একটি উৎসেচকের নাম লেখ। কিভাবে ধাতব আ উৎসেচকের কার্যাবলীতে সাহায্য করে? ১+৪

(চ) নাইট্রিক অক্সাইড (NO) এর শারীরবৃত্তীয় কার্যাবলী কি কি? ইহা কিভাবে কাজ করে? কখন NO অসহযোগী? ২+২+১

৩। যেকোনো একটি প্রশ্নের উত্তর দাও। ১×১০

(ক) (i) cAMP-এর মাধ্যমে G-প্রোটিন কিভাবে কোষে সিগন্যাল ট্রান্সডাকশন পদ্ধতিতে অংশগ্রহণ করে ?

(ii) একটি গুরুত্বপূর্ণ শর্করা-বিপাক প্রবিধান উল্লেখ কর যা এই সিগন্যাল ট্রান্সডাকশন পদ্ধতিতে নিয়ন্ত্রিত হয় একটি পরিচ্ছন্ন রেখচিত্রের মাধ্যমে তা প্রদর্শন কর। ৪+৪+২

- (খ) (i) প্রোক্যারিওটিক এবং ইউক্যারিওটিক রাইবোসোম-গুলির মধ্যে প্রধান পার্থক্য কি কি?
- (ii) লাইসোসোম এবং প্যারোক্সিসোম-এর কার্যাবলী সবিস্তারে বিবরণ দাও।
- (iii) ব্যাকটেরিয়ারা কেন ফ্রি-র্যাডিক্যালস্ এবং হাইড্রোজেন প্যারক্সাইড-এর প্রতি সংবেদনশীল ?

৩+৪+৩