



'সমানো মন্ত্র: সমিতি: সমানী'

UNIVERSITY OF NORTH BENGAL

B.Sc. Minor 1st Semester Examination, 2023

UPSIMIN10001-PHYSIOLOGY

CELL PHYSIOLOGY

Time Allotted: 2 Hours

Full Marks: 40

The figures in the margin indicate full marks.

GROUP-A / বিভাগ-ক

1. Answer any **five** questions from the following: 1×5 = 5
নিম্নলিখিত যে-কোনো **পাঁচটি** প্রশ্নের উত্তর দাওঃ
- (a) Define Diapedesis.
ডায়াপেডেসিস কাকে বলে ?
- (b) Define Active transport.
সক্রিয় পরিবহন কাকে বলে ?
- (c) Write down two important functions of nuclear reticulum.
নিউক্লিয় জালিকার দুটি গুরুত্বপূর্ণ কাজ লেখো।
- (d) Write down the location and function of Hemidesmosome.
হেমিডেসমোজোমের অবস্থান ও কাজ লেখো।
- (e) Differentiate between chromosome and karyosome.
ক্রোমোজোম ও ক্যারিওজোমের মধ্যে পার্থক্য কী ?
- (f) What are Intercalated discs?
ইন্টারক্যালেটেড ডিস্ক কী ?
- (g) What are adrenergic and cholinergic nerve fibres? Give examples.
অ্যাড্রিনারজিক ও কোলিনারজিক স্নায়ু কাকে বলে ? উদাহরণ দাও।
- (h) What are Cyclins? Give examples.
সাইক্লিনস কাকে বলে ? উদাহরণ দাও।
- (i) What are Reciprocal Chiasma and Complementary Chiasma?
রেসিপ্রোকাল কায়াজমা ও কমপ্লিমেন্টারি কায়াজমা কাকে বলে ?

GROUP-B / বিভাগ-খ

Answer any **three** questions from the following

5×3 = 15

নিম্নলিখিত যে-কোনো **তিনটি** প্রশ্নের উত্তর দাও

2. Define Cell Cycle. What are the different stages associated with Cell Cycle? 5
Describe with appropriate labelled diagram.
কোষ চক্র কী ? এর দশাগুলি কী কী ? কোষ চক্রের চিহ্নিত চিত্র অঙ্কন করো।

3. Describe the IP₃-DAG pathway of cell signalling. 5
কোষ বার্তা প্রেরণের IP₃-DAG পথটি বর্ণনা করো।
4. Write down the location and properties of adipose and areolar tissue. Explain why the cardiac muscle is never fatigued? 4+1
অ্যাডিপোজ ও অ্যারিওলার কলার অবস্থান ও বৈশিষ্ট্য উল্লেখ করো। হৃদপেশি কখনও ক্লান্ত হয় না কেন ?
5. Write short notes on the histology and functions of Liver. 3+2
লিভারের হিসটোলজি ও কাজ লেখো।
6. What are the F₀-F₁ particles? Where are they found? Write down their importance inside the cell. 1+1+3
F₀-F₁ কণা কাকে বলে ? এটি কোথায় দেখতে পাওয়া যায় ? কোষে এর গুরুত্ব কী ?

GROUP-C / বিভাগ-গ

Answer any two questions from the following

10×2 = 20

নিম্নলিখিত যে-কোনো দুটি প্রশ্নের উত্তর দাও

7. Discuss about the various models of the plasma membrane. What is Zona Occludens? Mention its functions. 6+2+2
কোষ পর্দার গঠন সম্বন্ধীয় তথ্যগুলি বিস্তারিতভাবে বর্ণনা করো। জোনা ওক্লুডেন্স কী ? এর কাজগুলি লেখো।
8. Describe the MAPK pathway of Cell Signalling. Write down the role of cGMP in Signal transduction. What is GERL system? 5+3+2
Cell signalling-এর MAPK পথটির বর্ণনা করো। কোষের বার্তা বহনে cGMP কী ভূমিকা পালন করে লেখো। GERL সিস্টেম বলতে কী বোঝো ?
9. What is Diffusion? Write down the physiological importances of Diffusion. Name the different protein molecules and their role in Facilitated Diffusion. 2+3+5
ব্যাপন কী ? ব্যাপনের শারীরবৃত্তীয় গুরুত্ব লেখো। সহায়ক ব্যাপনে অংশগ্রহণকারী বিভিন্ন প্রোটিন অণুর নাম এবং তাদের কাজ লেখো।
- 10.(a) Write down the location and functions of the following cells in the human body: 1 $\frac{1}{2}$ + 1 $\frac{1}{2}$
(i) Podocyte (ii) Osteoblast + 1 $\frac{1}{2}$ + 1 $\frac{1}{2}$
(iii) Hepatocyte (iv) Purkinje cells
দেহে নিম্নলিখিত কোষগুলির অবস্থান ও কাজ উল্লেখ করোঃ
(i) পোডোসাইট (ii) অস্টিওব্লাস্ট
(iii) হেপাটোসাইট (iv) পারকিনজি কোষ
- (b) Define Capillary Wall. Write down the structure of Capillary Wall. 2+2
জালক প্রাচীর কী ? জালক প্রাচীরের গঠনের বর্ণনা করো।

—x—