

**NEW**

**2015**

**Part II 3-Tier**

**ZOOLOGY**

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

1. Describe how sex is determined in *Drosophila*. 15

*(Turn Over)*

2. Draw and describe the structure of a typical cell membrane with suitable illustration.

3+12

3. Write a short account on nucleosome model. What are histone and non-histone protein?

5+5+5

4. Describe the life cycle of *P. falciparum* and how it can be controlled.

12+3

5. Draw and state the functions of Osphradium and radula.

4+4+3 $\frac{1}{2}$ +3 $\frac{1}{2}$ 

6. Classify enzymes and state the characters of enzymes.

11+4

### Group—B

Answer *five* questions from the following : 5×8

7. What is Chargaff's rule? What do you mean by melting point of DNA? Write chemical structure of uracil.

3+3+2

8. What are pterylosis retrices and remiges?

2+3+3

9. Give chemical names of  $B_3$  and  $D_2$ . What are water and fat soluble vitamins? 2+2+2+2
10. What is a parasite? What are the different types of interspecific interaction of parasites? 2+6
11. Describe the structure of any two types of scales of fishes with suitable diagram. 5+3
12. Explain the features of fluid mosaic model and draw a labelled diagram. 6+2
13. Distinguish single circuit and double circuit heart. 4+4
14. Draw a labelled diagram of replication fork. What is replication initiation? 6+2
15. Mention the process of Synaptic transmission with suitable diagram. 5+3
16. Name the hormones released from the posterior pituitary and narrate their functions. 5+3

**Group—C**

Answer *five* questions from the following : 5×4

17. Give salient features of Class Reptilia and cite two scientific names. 3+1
18. Define  $V_{max}$  and  $K_m$ . 2+2
19. Write short account on Turner Syndrome with Karyotypes. 4
20. Write a short note on the saturated and unsaturated fatty acids. 4
21. Draw a labelled diagram of a typical nephron. 4
22. State functions of Thyroxine ( $T_4$ ). 4
23. What is atrium and state its functions ? 4
24. Write the important characters of cancer cell. 4
25. Classify chromosomes on the basis of the position of centromere. 4
26. Write the functions of Golgi complex. 4

## বঙ্গানুবাদ

দক্ষিণ প্রান্তস্থ সংখ্যাগুলি প্রশ্নমান নির্দেশক।

পরীক্ষার্থীদের যথাসম্ভব নিজের ভাষায় উত্তর দেওয়া প্রয়োজন।

### বিভাগ — ক

যে কোন দুইটি প্রশ্নের উত্তর দাও : ২×১৫

১। ড্রোসোফিলার লিঙ্গ নির্ধারণ কিভাবে হয় বর্ণনা কর। ১৫

২। চিত্রসহ আদর্শ কোষপর্দার গঠন বর্ণনা কর। ৩+১২

৩। নিউক্লিওজোম মডেলটি বিবৃত কর। হিস্টোন এবং নন-হিস্টোন প্রোটিন কি? ৫+৫+৫

৪। *P. falciparum*-এর জীবনচক্র বর্ণনা কর। কিভাবে এর নিয়ন্ত্রণ সম্ভব? ১২+৩

৫। চিত্রসহ *osphradium* এবং *radula*-র কাজ বর্ণনা কর।

$8+8+3\frac{1}{2}+3\frac{1}{2}$

৬। উৎসেচকের শ্রেণীবিন্যাস কর এবং উৎসেচকের চরিত্র বর্ণনা কর।

১১+৪

### বিভাগ — খ

যে কোন পাঁচটি প্রশ্নের উত্তর দাও :

৫×৮

৭। Chargaff's rule কি? DNA গলনাঙ্ক (melting point) বলতে কি বোঝ? ইউরাসিল-এর রাসায়নিক গঠন লেখ।

৩+৩+২

৮। Pterylosis, retrices এবং remiges কি?

২+৩+৩

৯। B<sub>3</sub> এবং D<sub>2</sub>-এর রাসায়নিক নাম লেখ। জলে এবং তেলে দ্রবণীয় ভিটামিন কি?

২+২+২+২

১০। পরজীবি কাকে বলে? পরজীবির বিভিন্ন প্রকার আন্তঃপ্রজাতীয় (Inter specific) অন্তর্ক্রিয়া (Interaction) বর্ণনা কর।

২+৬

১১। চিত্রসহ মাছের যে কোন দু'প্রকার আঁশের গঠন বর্ণনা কর।

৫+৩

১২। চিত্রসহ ফুইড মোজাইক মডেলের বৈশিষ্ট্য উল্লেখ কর।

৬+২

- ১৩। একচক্রী এবং দ্বি-চক্রী হৃৎপিণ্ডের পার্থক্য উল্লেখ কর। ৪+৪
- ১৪। Replication fork-এর চিহ্নিত চিত্র অঙ্কন কর। Replication initiation কি? ৬+২
- ১৫। চিত্রসহ Synaptic transmission বর্ণনা কর। ৫+৩
- ১৬। পশ্চাৎ পিটুইটারী থেকে নিঃসৃত হরমোনগুলির নাম লেখ এবং উহার কার্যাবলী উল্লেখ কর। ৫+৩

### বিভাগ — গ

যে কোন পাঁচটি প্রশ্নের উত্তর দাও : ৫×৪

- ১৭। সরীসৃপ শ্রেণীর বৈশিষ্ট্য উল্লেখ কর। দুইটি বিজ্ঞানসম্মত নাম লেখ। ৩+১
- ১৮।  $V_{max}$  এবং  $K_m$  কাকে বলে? ২+২
- ১৯। ক্যারিওটাইপসহ টারনার সিনড্রোম সম্বন্ধে সংক্ষিপ্ত আলোচনা কর। ৪
- ২০। সংপৃক্ত ও অসংপৃক্ত ফ্যাটি অ্যাসিড সম্পর্কে লেখ। ৪

- ২১। নেফ্রন-এর চিহ্নিত চিত্র অঙ্কন কর। 8
- ২২। থাইরক্সিনের ( $T_4$ ) কার্যাবলী উল্লেখ কর। 8
- ২৩। এড্রিয়াম কি? এর কার্যাবলী উল্লেখ কর। 8
- ২৪। ক্যান্সার কোষ-এর উল্লেখযোগ্য বৈশিষ্ট্য লেখ। 8
- ২৫। সেন্ট্রোমিয়ারের অবস্থান অনুযায়ী ক্রোমোজোমের শ্রেণীবিন্যাস কর। 8
- ২৬। গলগি বস্তুর কার্যাবলী উল্লেখ কর। 8
-