

2005

ZOOLOGY

Paper 1

Time : 3 Hours]

[Maximum Marks : 300

INSTRUCTIONS

Each question is printed both in English and in Kannada.

Answers must be written in the medium specified (English or Kannada) in the Admission Ticket issued to you, which must be stated clearly on the cover of the answer book in the space provided for this purpose. No credit will be given for the answers written in a medium other than that specified in the Admission Ticket. In case of any doubt in the Kannada text, please refer to English text.

This paper has four parts :

A	20 marks
B	100 marks
C	90 marks
D	90 marks

Marks allotted to each question are indicated in each part.

*All questions in Part A, Part B and Part C are **compulsory**. Answer any **three** questions in Part D.*

ವಿಶೇಷ ಸೂಚನೆ : ಈ ಮೇಲ್ಕಂಡ ಸೂಚನೆಗಳ ಕನ್ನಡ ರೂಪಾಂತರವನ್ನು ಈ ಪ್ರಶ್ನೆ ಪತ್ರಿಕೆಯ ಕೊನೆಯ ಪುಟದಲ್ಲಿ ಮುದ್ರಿಸಲಾಗಿದೆ.

PART A

4×5=20

Write short notes in about 50 words each. Each question carries 5 marks.

1. (a) Types and organisation of Canal System in Poriferans
- (b) Nutritive value of honey
- (c) Preventive measures against air pollution
- (d) Fossil reptiles

ಭಾಗ A

4×5=20

ಪ್ರತಿಯೊಂದು ಪ್ರಶ್ನೆಗೂ ಸುಮಾರು 50 ಪದಗಳಿಗೆ ಮೀರದಂತೆ ಸಂಕ್ಷೇಪ ಟಿಪ್ಪಣಿ ಬರೆಯಿರಿ.
ಪ್ರತಿ ಪ್ರಶ್ನೆಗೆ 5 ಅಂಕಗಳು.

- (೧) ಸ್ವಂಜು ಪ್ರಾಣಿವರ್ಗದಲ್ಲಿ ನಾಲೆ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯ ವಿಧಗಳು ಮತ್ತು ಸಂಯೋಜನೆ
- (೨) ಜೀನುತುಪ್ಪದ ಪೌಷ್ಟಿಕ ಮೌಲ್ಯ
- (೩) ವಾಯು ಮಾಲಿನ್ಯವನ್ನು ತಡೆಗಟ್ಟುವ ಕ್ರಮಗಳು
- (೪) ಪಳೆಯುಳಿಕೆ ಸರಿಸ್ಪರ್ಶಗಳು

[Turn over

PART B

10×10=1

Answer each question in about 100 words. Each question carries 10 marks.

1. State the differences between Hormones and Pheromones.
2. Why is there always a loss of chemical energy with each step in a food chain ?
3. State the structure, location and functions of Ampulla of Lorenzini.
4. Identify and comment on the many beneficial aspects of insects.
5. Write about the aerial adaptations in birds.
6. State the functions of coelomic fluid in earthworm.
7. Describe the book lungs in scorpion.
8. Explain the 'sol-gel' theory for locomotion in Amoeba.
9. Give the affinities of peripatus with respect to Annelida, Arthropoda, Onychophora and Mollusca (Two to three points each).
10. Give a brief idea about migration in birds.

ಭಾಗ B

10×10=100

ಪ್ರತಿಯೊಂದು ಉತ್ತರವೂ 100 ಪದಗಳಿಗೆ ಮೀರದಂತಿರಬೇಕು. ಪ್ರತಿ ಪ್ರಶ್ನೆಗೆ 10 ಅಂಕಗಳು.

1. ಹಾರ್ಮೋನ್ ಮತ್ತು ಫೆರಾಹೋನ್‌ಗಳ ವ್ಯತ್ಯಾಸಗಳನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ.
2. ಒಂದು ಆಹಾರ ಸರಪಳಿಯ ಪ್ರತಿಯೊಂದು ಹಂತದಲ್ಲೂ ರಾಸಾಯನಿಕ ಶಕ್ತಿ ನಷ್ಟವಾಗುತ್ತಲೇ ಇರುತ್ತದೆ. ಕಾರಣವೇನು ?
3. ಲೋರೆನ್‌ಜಿನಿಯ ಆಂಪುಲಾದ ರಚನೆ, ಸ್ಥಾನ ಮತ್ತು ಕಾರ್ಯಗಳನ್ನು ವಿವರಿಸಿ.
4. ಕೀಟಗಳ ವಿವಿಧ ಪ್ರಯೋಜನಾಂಶಗಳು ಯಾವುವು ಎಂಬುದನ್ನು ತಿಳಿಸಿ ಮತ್ತು ಅವುಗಳ ಬಗ್ಗೆ ಬರೆಯಿರಿ.
5. ಪಕ್ಷಿಗಳಲ್ಲಿ ಹಾರಾಟಕ್ಕೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದಂತೆ ಆಗಿರುವ ಹೊಂದಾಣಿಕೆಗಳನ್ನು ವಿವರಿಸಿ.
6. ಎರೆಹುಳದ ಸಿಲಾಮಿಕ್ (ದೇಹಾಂತರ ಅವಕಾಶದಲ್ಲಿರುವ) ದ್ರವದ ಕಾರ್ಯಗಳನ್ನು ವಿವರಿಸಿ.
7. ಚೇಳಿನ ಬುಕ್ ಲಂಗ್ಸ್ (ಬುಕ್ ಪುಪ್ಪುಸಗಳು) ನ್ನು ವಿವರಿಸಿ.
8. ಅಮೀಬಾ ಚಲನೆಯ 'ಸಾಲ್-ಜೆಲ್' ಸಿದ್ಧಾಂತವನ್ನು ವಿವರಿಸಿ.
9. ವಲಯವಂತ ಪ್ರಾಣಿಗಳು, ಸಂಧಿಪದಿಗಳು ಒನಿಕೊಫೋರಾ ಮತ್ತು ಚಿಪ್ಪುಜೀವಿಗಳೊಂದಿಗೆ ಪೆರಿಪ್ಯಾಟಸ್ ಹೊಂದಿರುವ ಸಮಾನಗುಣಗಳನ್ನು ಕುರಿತು ಬರೆಯಿರಿ. (ಪ್ರತಿಯೊಂದರ ಬಗ್ಗೆ ಎರಡು ಅಥವಾ ಮೂರು ಅಂಶಗಳು.)
10. ಪಕ್ಷಿಗಳ ವಲಸೆ ಪದ್ಧತಿ ಕುರಿತು ಸಂಕ್ಷಿಪ್ತವಾಗಿ ಬರೆಯಿರಿ.

[Turn over

PART C

6×15=90

Answer each question in about 150 words. Each question carries 15 marks.

1. What is *ex situ* conservation ? Explain the two modes of *ex situ* conservation in animals.
2. Explain the different types of intra- and inter-specific interactions in an ecosystem.
3. Briefly explain the life history of *Fasciola* and outline the parasitic adaptations.
4. Describe the activational effects on the hormonal influences on behaviour.
5. Name the poisonous and non-poisonous snakes in India. With a neat diagram of the poison apparatus, discuss the chemical nature of snake venom.
6. What are the different stages in the colonization of hydrosere ?

ಪ್ರತಿಯೊಂದು ಉತ್ತರವೂ 150 ಪದಗಳಿಗೆ ಮೀರದಂತಿರಬೇಕು. ಪ್ರತಿ ಪ್ರಶ್ನೆಗೆ 15 ಅಂಕಗಳು.

1. 'ಇರುವ ಸ್ಥಳದಿಂದ ಅಚೆ (Ex-situ) ಸಂರಕ್ಷೆ' ಎಂದರೇನು ? ಪ್ರಾಣಿಗಳಲ್ಲಿ ಸ್ಥಳದಿಂದ ಅಚೆ ಸಂರಕ್ಷೆಯ ಎರಡು ವಿಧಾನಗಳ ಬಗ್ಗೆ ಬರೆಯಿರಿ.
2. ಒಂದು ಜೀವಿಪರಿಸರ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯಲ್ಲಿ ಕಂಡುಬರುವ ವಿವಿಧ ಬಗೆಯ ಅಂತರ್ಗತ ಮತ್ತು ಅಂತರನಿರ್ದಿಷ್ಟ ಪಾರಸ್ಪರಿಕ ಕ್ರಿಯೆಗಳನ್ನು ವಿವರಿಸಿ.
3. ಫ್ಯಾಸಿಯೋಲಾದ ಜೀವನಚರಿತ್ರೆಯನ್ನು ಸಂಕ್ಷಿಪ್ತವಾಗಿ ವಿವರಿಸಿ ಮತ್ತು ಅದರಲ್ಲಿ ಪರೋಪಜೀವಿ ಬದುಕಿಗೆ ತಕ್ಕಂತೆ ಆಗಿರುವ ಹೊಂದಾಣಿಕೆಗಳನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ..
4. ಭಾರತದಲ್ಲಿ ಕಂಡುಬರುವ ವಿಷಕಾರಿಯಾದ ಮತ್ತು ವಿಷಕಾರಿಯಲ್ಲದ ಹಾವುಗಳನ್ನು ಹೆಸರಿಸಿ. ಹಾವಿನ ವಿಷದ ಅಂಗ ಸಂಯೋಜನೆಯ ಚಿತ್ರ ಬರೆಯಿರಿ ಮತ್ತು ಹಾವಿನ ವಿಷದ ರಾಸಾಯನಿಕ ಸ್ವರೂಪದ ಬಗ್ಗೆ ಚರ್ಚಿಸಿ.
5. ಹಾರ್ಮೋನ್ ಪ್ರಭಾವಗಳು ವರ್ತನೆಯ ಸ್ವರೂಪದ ಮೇಲೆ ಯಾವ ರೀತಿಯ ಚೋದನಾತ್ಮಕ ಪರಿಣಾಮ ಬೀರುತ್ತವೆ ? ವಿವರಿಸಿ.
6. ಹೈಡ್ರೋಸಿರ್ ವಸಾಹತೀಕರಣದ ವಿವಿಧ ಹಂತಗಳು ಯಾವುವು ? ವಿವರಿಸಿ.

PART D

3×30=90

Answer any **three** of the following questions, each in about 300 words.
Each question carries 30 marks.

1. What is 'Ecological pyramid' ? Explain different types of ecological pyramids.
2. Explain the terms 'Chronobiology' and 'Biological clock'. On the basis of chronobiology, give an account of various rhythms in the biological system.
3. Describe the circulatory system in cockroach.
4. Give a comparative anatomy of heart in fishes, amphibians, reptiles, birds and mammals.
5. Define 'Population' and 'Sample' as applied to Statistics and explain correlation coefficient and "t" test as measures of variation.

ಭಾಗ D

3×30=90

ಕೆಳಗಿನ ಯಾವುದಾದರೂ ಮೂರು ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಉತ್ತರಿಸಿ. ಪ್ರತಿಯೊಂದು ಉತ್ತರವೂ 300 ಪದಗಳನ್ನು ಮೀರದಂತಿರಬೇಕು. ಪ್ರತಿ ಪ್ರಶ್ನೆಗೂ 30 ಅಂಕಗಳು.

- 'ಜೀವಿಪರಿಸರದ ಪಿರಮಿಡ್' ಎಂದರೇನು ? ವಿವಿಧ ಬಗೆಯ ಜೀವಿಪರಿಸರ ಪಿರಮಿಡ್‌ಗಳನ್ನು ವಿವರಿಸಿ.
- 'ಕ್ರೋನೊಬಯಾಲಜಿ (ಕಾಲಗಣನಾ ಜೀವಶಾಸ್ತ್ರ), ಮತ್ತು 'ಜೈವಿಕ ಗಡಿಯಾರ' ಎಂಬ ಪದಗಳನ್ನು ವಿವರಿಸಿ. ಕ್ರೋನೊಬಯಾಲಜಿಯನ್ನು ಅಧರಿಸಿ, ಒಂದು ಜೀವಶಾಸ್ತ್ರೀಯ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯಲ್ಲಿ ಕಂಡು ಬರುವ ವಿವಿಧ ತಾಳಗತಿ (Rhythm) ಗಳ ಬಗ್ಗೆ ಬರೆಯಿರಿ.
- ಜಿರಳೆಯ ರಕ್ತ ಪರಿಚಲನಾ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯನ್ನು ವಿವರಿಸಿ.
- ಮತ್ಸ್ಯಗಳು, ಉಭಯವಾಸಿಗಳು, ಸರೀಸೃಪಗಳು, ಪಕ್ಷಿಗಳು ಮತ್ತು ಸಸ್ತನಿಗಳ ಹೃದಯದ ಅಂಗ ರಚನೆಯನ್ನು ತುಲನಾತ್ಮಕವಾಗಿ ಬರೆಯಿರಿ.
- ಸಂಖ್ಯಾ ಶಾಸ್ತ್ರಕ್ಕೆ ಅನ್ವಯಿಸುವಂತೆ ಸಾಂದ್ರತೆ (Population) ಮತ್ತು ಮಾದರಿ (Sample) ಈ ಪದಗಳನ್ನು ವಿವರಿಸಿ ಮತ್ತು ಭಿನ್ನಗುಣ (Variation) ದ ಮಾಪಕಗಳಾಗಿ ಸಹಸಂಬಂಧ ಗುಣಾಂಕ ಹಾಗೂ 1 ಪರೀಕ್ಷೆಯನ್ನು ವಿವರಿಸಿ.