

Code No. 36

Total No. of Questions : 42]

[Total No. of Printed Pages : 8

June/July, 2009

BIOLOGY

(Kannada and English Versions)

Time : 3 Hours 15 Minutes]

[Max. Marks : 90

(Kannada Version)

- ಸೂಚನೆಗಳು : i) ಅಗತ್ಯವಿದ್ದೆಡೆ ಭಾಗಗಳನ್ನು ಗುರುತಿಸಿದ ಚಿತ್ರಗಳನ್ನು ಬಿಡಿಸಿ.
ii) ಭಾಗಗಳನ್ನು ಗುರುತಿಸದ ಚಿತ್ರಗಳಿಗೆ ಅಂಕಗಳನ್ನು ನೀಡಲಾಗುವುದಿಲ್ಲ.

ಭಾಗ - I — (ಸಸ್ಯಶಾಸ್ತ್ರ)

ವಿಭಾಗ - A

ಈ ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಪ್ರತಿಯೊಂದಕ್ಕೂ ಒಂದು ಪದ ಅಥವಾ ಒಂದು ವಾಕ್ಯದಲ್ಲಿ ಉತ್ತರಿಸಿ : $5 \times 1 = 5$

1. C_3 ಪಥಮಾರ್ಗದಲ್ಲಿ ಉತ್ಪತ್ತಿಯಾಗುವ ಮೊದಲ ಸ್ಥಿರ ಸಂಯುಕ್ತವಸ್ತುವನ್ನು ಹೆಸರಿಸಿ.
2. ಪ್ಯಾಶ್ಚರ್‌ನ ಪರಿಣಾಮವೆಂದರೇನು ?
3. ಕ್ಯಾಲಸ್ ಎಂದರೇನು ?
4. ಕೋಶಭಿತ್ತಿ ಒತ್ತಡವನ್ನು ವ್ಯಾಖ್ಯಾನಿಸಿ.
5. ಸಿರಾ-ನಿಕ್ಷೇಪ (Vein loading) ಎಂದರೇನು ?

ವಿಭಾಗ - B

ಈ ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಲ್ಲಿ ಯಾವುದಾದರೂ ಐದು ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಪ್ರತಿಯೊಂದಕ್ಕೂ 2 ರಿಂದ 5 ವಾಕ್ಯಗಳಲ್ಲಿ ಉತ್ತರಿಸಿ : $5 \times 2 = 10$

6. ಗಿಬ್ಬೆರಿಲಿನಾನ್ ನಾಲ್ಕು ಅನ್ವಯಗಳನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ.
7. ಕೋನೀಯ ಕೋಲೆನೋಕೈಮಾದ ಅಂದವಾದ ಅಡ್ಡಸೀಳಿಕೆಯ ಭಾಗಗಳನ್ನು ಗುರುತಿಸಿದ ಚಿತ್ರವನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ.
8. ಕೋಡಾನ್‌ಗಳು ಮತ್ತು ಆಂಟಿಕೋಡಾನ್‌ಗಳು ಯಾವ ನಿರ್ದಿಷ್ಟವಾದ ನ್ಯೂಕ್ಲಿಯಿಕ್ ಆಮ್ಲದಲ್ಲಿ ಕಂಡುಬರುತ್ತವೆ ?
9. ಬೆಳವಣಿಗೆ ಎಂದರೇನು ? ಲ್ಯಾಗ್ ಫೇಸ್ ಎಂದರೇನು ?
10. ಪ್ರೊಕಾರ್ಯೋಟಿಕ್ ಜೀನ್ ಮತ್ತು ಯುಕಾರ್ಯೋಟಿಕ್ ಜೀನ್‌ಗಳ ಎರಡು ವ್ಯತ್ಯಾಸಗಳನ್ನು ತಿಳಿಸಿ.
11. ಸಸ್ಯಗಳಲ್ಲಿ ಪ್ರಸರಣ ಕ್ರಿಯೆಯ ಎರಡು ಮಹತ್ವಗಳನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ.

ವಿಭಾಗ - C

ಈ ಕೆಳಗಿನ ಯಾವುದಾದರೂ ನಾಲ್ಕು ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಅವಶ್ಯವಿದ್ದೆಡೆ ಪ್ರತಿಯೊಂದಕ್ಕೂ 200 - 250 ಪದಗಳಲ್ಲಿ ಬರೆಯಿರಿ : $4 \times 5 = 20$

12. ಮಾನೋಕ್ಲೋನಲ್ ಪ್ರತಿಕಾಯಗಳ ಯಾವುದಾದರೂ ಐದು ಅನ್ವಯಗಳನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ.
13. ರಸ ಏರುವಿಕೆಯಲ್ಲಿ ಬಾಷ್ಪವಿಸರ್ಜನೆ ಎಳೆಯುವಿಕೆಯ ಸಿದ್ಧಾಂತವನ್ನು ವಿವರಿಸಿ.

[Turn over

Code No. 36

2

14. ಡಿ.ಎನ್.ಎ. ಪುನರಾವೃತ್ತಿಯಾಗುವ ಪಾರ್ಶ್ವ ಸಂರಕ್ಷಣಾ ವಿಧಾನವನ್ನು ವಿವರಿಸಿ.

15. ನಾಳಕೂರ್ಚಗಳಿಗೆ ಅನ್ವಯಿಸುವಂತೆ ಕೆಳಗಿನ ಪದಗಳಿಗೆ ವ್ಯಾಖ್ಯೆಗಳನ್ನು ಕೊಡಿ :

- a) ಎಕ್ಸಾರ್ಚ್ ಜೈಲಮ್
- b) ಎಂಡಾರ್ಚ್ ಜೈಲಮ್
- c) ತೆರೆದ ನಾಳಕೂರ್ಚ
- d) ಮುಚ್ಚಿದ ನಾಳಕೂರ್ಚ
- e) ರೇಡಿಯಲ್ ನಾಳಕೂರ್ಚ

16. ಬಂಗಾರದ ಅಕ್ಕಿಯ ಅಭಿವೃದ್ಧಿಯ ತಂತ್ರಜ್ಞಾನವನ್ನು ವಿವರಿಸಿ.

17. ಬ್ಲಾಕ್‌ಮನ್‌ನ ಪರಿಮಿತಿಗೊಳಿಸುವ ಅಂಶಗಳ ತತ್ವವನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ. ದ್ಯುತಿಸಂಶ್ಲೇಷಣೆ ದರದ ಮೇಲೆ ಪರಿಣಾಮ ಬೀರುವ ಯಾವುದಾದರೂ ನಾಲ್ಕು ಬಾಹ್ಯ ಅಂಶಗಳನ್ನು ವಿವರಿಸಿ.

ವಿಭಾಗ - D

I. ಈ ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಲ್ಲಿ ಯಾವುದಾದರೂ ಒಂದು ಪ್ರಶ್ನೆಗೆ ಉತ್ತರಿಸಿ : 1 × 5 = 5

18. ಗ್ಲೈಕಾಲಿಸಿಸ್ ಕ್ರಿಯೆಯ ಯೋಜನಾಬದ್ಧ ಪ್ರತಿನಿಧಿತ್ವವನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ. 5

19. ಈ ಕೆಳಗಿನವುಗಳಿಗೆ ಕಾರಣಗಳನ್ನು ಕೊಡಿ : 5 × 1 = 5

- a) ಅಂಗಾಂಶ ಕೃಷಿ ತಂತ್ರಜ್ಞಾನದಲ್ಲಿ ಸಂಶ್ಲೇಷಿತ ಸೈಟೋಕೈನಿನ್‌ಗಳನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸುತ್ತಾರೆ.
- b) ಅನೇಕ ಸಸ್ಯಗಳಲ್ಲಿ ಮಗ್ಗಲು ಮೊಗ್ಗುಗಳು ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಹತ್ತಿಕ್ಕಲ್ಪಟ್ಟಿರುತ್ತವೆ.
- c) ಜೈಲಮ್ ನಾಳಗಳು ಮತ್ತು ಟ್ರಾಕಿಡ್‌ಗಳು ಯಾಂತ್ರಿಕ ಕಾರ್ಯವನ್ನೂ ಮಾಡುತ್ತವೆ.
- d) ತಳಿ ಸಂಕೇತ ನಿಷ್ಪಂದೇಹಾಸ್ಪದ (Non-ambiguous) ವಾಗಿರುತ್ತವೆ.
- e) ಹೆಚ್ಚಿನ ಪ್ರಮಾಣದ ರಾಸಾಯನಿಕ ರಸಗೊಬ್ಬರಗಳ ಬಳಕೆಯಿಂದ ಸಸ್ಯಗಳು ಬಾಡುತ್ತವೆ.

(ಪ್ರಾಯೋಗಿಕ ಪಠ್ಯಕ್ರಮದ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳು ಮಾತ್ರ)

II. ಈ ಕೆಳಗಿನ ಯಾವುದಾದರೂ ಒಂದು ಪ್ರಶ್ನೆಗೆ ಉತ್ತರಿಸಿ : 1 × 5 = 5

20. ಏಕದಳ ಸಸ್ಯದ ಎಲೆಯ ಅಡ್ಡಸೀಳಿಕೆಯ ಅಂದವಾದ ಚಿತ್ರವನ್ನು ಬರೆದು, ಭಾಗಗಳನ್ನು ಗುರುತಿಸಿ. 5

21. a) ಪತ್ರರಂಧ್ರ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯ ಅಂದವಾದ ಚಿತ್ರವನ್ನು ಬರೆದು, ಭಾಗಗಳನ್ನು ಹೆಸರಿಸಿ 2

b) ದ್ವಿದಳ ಸಸ್ಯಕಾಂಡ ಮತ್ತು ಏಕದಳ ಸಸ್ಯಕಾಂಡಗಳ ನಡುವಿನ ಯಾವುದಾದರೂ ನಾಲ್ಕು ವ್ಯತ್ಯಾಸಗಳನ್ನು ತಿಳಿಸಿ. 2

c) ದ್ರವ ಸಮರ್ಧನೆ (Maceration) ಎಂದರೇನು ? 1

ಭಾಗ - II — (ಪ್ರಾಣಿಶಾಸ್ತ್ರ)

ವಿಭಾಗ - E

ಈ ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಪ್ರತಿಯೊಂದಕ್ಕೂ ಒಂದು ಪದ ಅಥವಾ ಒಂದು ವಾಕ್ಯದಲ್ಲಿ ಉತ್ತರಿಸಿ : $5 \times 1 = 5$

22. ಪರಾವರ್ತಿತ ಕಂಸ (Reflex arc) ಎಂದರೇನು ?
23. ಕ್ಲಿನ್‌ಫೆಲ್ಡರ್ ಸಿಂಡ್ರೋಮ್‌ನ ವರ್ಣತಂತು ಪೂರಕವನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ.
24. ಮಳೆ ನೀರು ಕೊಯ್ಲು ಎಂದರೇನು ?
25. ಮೂಲ ಪದರುಗಳ (Germ layers) ಯಾವ ಪದರಿನಿಂದ ಮೆದುಳು ಉತ್ಪತ್ತಿಯಾಗುತ್ತದೆ ?
26. ಮರುಭೂಮೀಕರಣ ಎಂದರೇನು ?

ವಿಭಾಗ - F

ಈ ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಲ್ಲಿ ಯಾವುದಾದರೂ ಐದು ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ 2 ರಿಂದ 5 ವಾಕ್ಯಗಳಲ್ಲಿ ಉತ್ತರಿಸಿ : $5 \times 2 = 10$

27. ಗರ್ಭಾಂಕುರ ಕ್ರಿಯೆಯ ಯಾವುದಾದರೂ ನಾಲ್ಕು ಮಹತ್ವಗಳನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ.
28. ಪರೀಕ್ಷಾ ಅಡ್ಡಹಾಯುವಿಕೆ (Test-cross) ಎಂದರೇನು ? ಅದರ ಮಹತ್ವವನ್ನು ತಿಳಿಸಿ.
29. ಪ್ರತಿಜನಕ ಮತ್ತು ಪ್ರತಿಕಾಯಗಳ ನಡುವಿನ ಯಾವುದಾದರೂ ಎರಡು ವ್ಯತ್ಯಾಸಗಳನ್ನು ಪಟ್ಟಿ ಮಾಡಿ.
30. ನಗರೀಕರಣದಿಂದ ಜೀವ ವೈವಿಧ್ಯತೆ ಕುಗ್ಗುವಿಕೆಯ ಯಾವುದಾದರೂ ಎರಡು ಪರಿಣಾಮಗಳನ್ನು ತಿಳಿಸಿ.
31. ಮೂರ್ಛ ರೋಗಕ್ಕೆ ನಾಲ್ಕು ಕಾರಣಗಳನ್ನು ತಿಳಿಸಿ.
32. ವನ್ಯಜೀವಿ ಎಂದರೇನು ? ವನ್ಯಜೀವಿ ಸಂರಕ್ಷಣೆಯ ಯಾವುದಾದರೂ ಎರಡು ವಿಧಾನಗಳನ್ನು ತಿಳಿಸಿ.

ವಿಭಾಗ - G

ಈ ಕೆಳಗಿನ ಯಾವುದಾದರೂ ನಾಲ್ಕು ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಪ್ರತಿಯೊಂದಕ್ಕೂ ಅವಶ್ಯವಿದ್ದೆಡೆ 200 - 250 ಪದಗಳಲ್ಲಿ ಬರೆಯಿರಿ : $4 \times 5 = 20$

33. ನೆಫ್ರಾನ್‌ನ ಮೂತ್ರಜನ ನಾಳಿಕೆ ಅಂದವಾದ ಭಾಗಗಳನ್ನು ಗುರುತಿಸಿದ ಚಿತ್ರ ಬರೆದು, ವಿವರಿಸಿ.
34. ಮಾನವನಲ್ಲಿ ರಕ್ತದ ದ್ವಿಪರಿಚಲನೆಯನ್ನು (Double circulation) ವಿವರಿಸಿ.
35. ಅಡೆನೋಹೈಪೋಫೈಸಿಸ್‌ನಿಂದ ಸ್ರವಿಸುವ ಯಾವುದಾದರೂ ಐದು ರಸದೂತಗಳನ್ನು ತಿಳಿಸಿ ಮತ್ತು ಪ್ರತಿಯೊಂದು ರಸದೂತದ ಒಂದು ಕಾರ್ಯವನ್ನು ತಿಳಿಸಿ.
36. a) ಅಪಾಯದ ಅಂಚಿನಲ್ಲಿರುವ ಪ್ರಭೇದಗಳೆಂದರೇನು ? ಅಪಾಯದ ಅಂಚಿನಲ್ಲಿರುವ ಪ್ರಾಣಿಯ ಒಂದು ಉದಾಹರಣೆಯನ್ನು ತಿಳಿಸಿ. 2
- b) ಭೂಮಂಡಲ ಬಿಸಿಯಾಗುವಿಕೆಯ ಯಾವುದಾದರೂ ನಾಲ್ಕು ಪರಿಣಾಮಗಳನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ. 2
- c) ತಳಿ ವೈವಿಧ್ಯತೆ (Genetic diversity) ಎಂದರೇನು ? 1

[Turn over

Code No. 36

4

37. ಮೆಂಡಲನ್ ಏಕತಳಿ ಸಂಕರ ಅಡ್ಡಹಾಯುವಿಕೆಯನ್ನು ವಿವರಿಸಿ.

38. ಶುಕ್ರಾಣು ಜನನ ಕ್ರಿಯೆಯ ಯೋಜನಾಬದ್ಧ ನಿರೂಪಣೆಯನ್ನು ವಿವರಿಸಿ.

ವಿಭಾಗ - H

I. ಈ ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಲ್ಲಿ ಯಾವುದಾದರೂ ಒಂದು ಪ್ರಶ್ನೆಗೆ ಉತ್ತರಿಸಿ : 1 × 5 = 5

39. ಮಾನವನ ಜೀರ್ಣಾಂಗ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯ ಭಾಗಗಳನ್ನು ಗುರುತಿಸಿದ ಅಂದವಾದ ಚಿತ್ರ ಬರೆಯಿರಿ. 5

40. a) ಜೀನೋಟೈಪ್ ಎಂದರೇನು ? 1

b) ಅತ್ಯಾಪ್ತಿಯತ್ತೆಗೆ ಯಾವುದಾದರೂ ನಾಲ್ಕು ಕಾರಣಗಳನ್ನು ಪಟ್ಟಿ ಮಾಡಿ. 2

c) ಗೊನ್ನೋರಿಯಾಗೆ ಕಾರಣವಾದ ಜೀವಿಯನ್ನು ಹೆಸರಿಸಿ. ಈ ರೋಗದಿಂದಂಟಾಗುವ ಎರಡು ಲಕ್ಷಣಗಳನ್ನು ತಿಳಿಸಿ. 2

(ಪ್ರಾಯೋಗಿಕ ಪಠ್ಯಕ್ರಮದ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳು ಮಾತ್ರ)

II. ಈ ಕೆಳಗಿನ ಯಾವುದಾದರೂ ಒಂದು ಪ್ರಶ್ನೆಗೆ ಉತ್ತರಿಸಿ : 1 × 5 = 5

41. ಕಪ್ಪೆಯ ಗ್ಯಾಸ್ಪುಲಾದ ಉದ್ದ ಸೀಳಿಕೆಯ ಭಾಗಗಳನ್ನು ಗುರುತಿಸಿದ ಅಂದವಾದ ಚಿತ್ರವನ್ನು ಬರೆದು, ವಿವರಿಸಿ. 5

42. a) ಬಿಳಿಯ ತಂತುಗಳು ಮತ್ತು ಹಳದಿ ತಂತುಗಳ ನಡುವಿನ ಯಾವುದಾದರೂ ನಾಲ್ಕು ವ್ಯತ್ಯಾಸಗಳನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ. 2

b) ನುಣುಪಾದ ಸ್ನಾಯು ತಂತುವಿನ ಅಂದವಾದ ಭಾಗಗಳನ್ನು ಗುರುತಿಸಿದ ಚಿತ್ರವನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ. 2

c) ವಾನ್ ಕುಫರ್‌ನ ಜೀವಕೋಶಗಳು ಎಲ್ಲಿ ಕಾಣಿಸುತ್ತವೆ ? 1

(English Version)

Instructions :

- i) Draw diagrams wherever necessary.
- ii) Unlabelled diagrams will not carry any marks.

PART I — (BOTANY)

SECTION – A

Answer the following questions in *one* word or in *one* sentence each :

5 × 1 = 5

1. Name the first stable compound produced in C₃ pathway.
2. What is Pasteur effect ?
3. What is callus ?
4. Define Wall Pressure.
5. What is vein loading ?

SECTION – B

Answer any *five* of the following in 2 to 5 sentences each :

5 × 2 = 10

6. Write any four physiological role of gibberellins.
7. Draw a neat labelled diagram of T.S. of angular Collenchyma.
8. Name the specific nucleic acid in which codons and anticodons are found.
9. Define growth. What is lag phase ?
10. Mention any two differences between prokaryotic gene and eukaryotic gene.
11. Write any two significances of diffusion in plants.

[Turn over

Code No. 36

6

SECTION – C

Answer any *four* of the following in about 200 to 250 words each wherever applicable : 4 × 5 = 20

12. Write any five applications of monoclonal antibodies.
13. Explain the transpiration pull theory of Ascent of sap.
14. Describe semiconservative method of DNA replication.
15. With reference to vascular bundle, define the following terms :
 - a) Exarch xylem
 - b) Endarch xylem
 - c) Open vascular bundle
 - d) Closed vascular bundle
 - e) Radial vascular bundle.
16. Explain the technique of development of golden rice.
17. State Blackman's law of limiting factors. Explain any four external factors affecting the rate of photosynthesis.

SECTION – D

- I. Answer any *one* of the following : 1 × 5 = 5
18. Write the schematic representation of glycolysis. 5
 19. Give reasons for the following : 5 × 1 = 5
 - a) Synthetic cytokinins are used in tissue culture technique
 - b) Axillary buds of many plants remain normally suppressed
 - c) Xylem vessels and tracheids are also mechanical in function
 - d) Genetic code is non-ambiguous
 - e) Excessive use of chemical fertilizers result in wilting of plants.

(Questions only from the Practical syllabus)

- II. Answer any *one* of the following : 1 × 5 = 5
20. With a neat labelled diagram, explain the transverse section of monocot leaf. 5
21. a) Draw a neat labelled diagram of stomatal apparatus. 2
- b) Mention any four differences between dicot and monocot stem. 2
- c) What is maceration ? 1

PART II — (ZOOLOGY)

SECTION – E

Answer the following questions in *one* word *or one* sentence each :

5 × 1 = 5

22. What is reflex arc ?
23. Write the chromosomal complement of Klinefelter's syndrome.
24. What is rain water harvesting ?
25. Name the germ layer from which brain is derived.
26. What is desertification ?

SECTION – F

Answer any *five* of the following in about 2 to 5 sentences each :

5 × 2 = 10

27. Write any four significances of fertilization.
28. What is test-cross ? Mention its significance.
29. List two differences between antigen and antibody.
30. Mention any two effects of urbanization for biodiversity depletion.
31. Mention any four causes for epilepsy.
32. What is wildlife ? Mention any two methods of wildlife conservation.

[Turn over

Code No. 36

8

SECTION – G

Answer any *four* of the following in about 200 to 250 words each wherever applicable : 4 × 5 = 20

33. With a neat labelled diagram, explain the structure of nephron (uriniferous tubule).
34. Explain double circulation in man.
35. Mention any five hormones secreted by adenohipophysis and give one function of each hormone.
36. a) What is endangered species ? Give one example for endangered animal. 2
- b) Write any four effects of global warming. 2
- c) Define genetic diversity. 1
37. Explain Mendel's monohybrid cross.
38. Explain the process of spermatogenesis with schematic representation.

SECTION – H

- I. Answer any *one* of the following : 1 × 5 = 5
39. Draw a neat labelled diagram of digestive system of man. 5
40. a) What is genotype ? 1
- b) List any four causes for hyperacidity. 2
- c) Name the causative organism of gonorrhoea. Mention its two symptoms. 2

(Questions only from the Practical syllabus)

- II. Answer any *one* of the following : 1 × 5 = 5
41. With a neat labelled diagram describe the structure of V.S. of gastrula of frog. 5
42. a) Write four differences between white fibres and yellow fibres. 2
- b) Draw a neat labelled diagram of smooth muscle fibre. 2
- c) Where are von Kupffer's cells found ? 1
-