

Subject Code : 36

March, 2014

# BIOLOGY

( Kannada and English Versions )

Time : 3 Hours 15 Minutes ] [ Total No. of Questions : 42 ] [ 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. ಪ್ರತಿಕರಣ ( Transcription ) ಎಂದರೇನು ?
2. ನ್ಯೂಕ್ಲಿಯಸ್ ಇಲ್ಲದ ಸಜೀವ ಸಸ್ಯಜೀವಕೋಶವನ್ನು ಹೆಸರಿಸಿ.
3. ಅಭಸರಣೆ ( Osmosis ) ಎಂದರೇನು ?
4. ಪಾಶ್ಚರ ಪರಿಣಾಮ ಎಂದರೇನು ?
5. ಯಾವ ಹಾರ್ಮೋನು ಸಸ್ಯಗಳಲ್ಲಿ ಅವಧಿ ಪೂರ್ವ ಫಲನ ( Bolting ) ಮಾಡುತ್ತದೆ ?

### ವಿಭಾಗ - B

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

6. ನ್ಯೂಕ್ಲಿಯೋಟೈಡ್ ಎಂದರೇನು ? ಎರಡು ಉದಾಹರಣೆ ಕೊಡಿ.
7.  $p^{UC18}$  ಪ್ಲಾಸ್ಮಿಡ್‌ನ ಅಂದವಾದ ಚಿತ್ರ ಬರೆದು, ಭಾಗಗಳನ್ನು ಹೆಸರಿಸಿ.
8. ವ್ಯಾಸ್‌ಕುಲರ್ ಬಂಡಲ್ ಎಂದರೇನು ? ಅದರ ಎರಡು ಪ್ರಕಾರಗಳನ್ನು ತಿಳಿಸಿ.
9. ಪ್ಲಾಸ್ಮೋಲೈಸಿಸ್ ಹಾಗೂ ಡಿಪ್ಲಾಸ್ಮೋಲೈಸಿಸ್‌ಗಳ ನಡುವಿನ ವ್ಯತ್ಯಾಸ ಬರೆಯಿರಿ.
10. ಉಸಿರಾಟದ ಭಾಗಲಬ್ಧವನ್ನು ವ್ಯಾಖ್ಯಾನಿಸಿ ಹಾಗೂ ಶರ್ಕರದ RQ ಬೆಲೆ ಎಷ್ಟು ?
11. ಸಿಗ್ಮಾಯ್ಡ್ ವಕ್ರರೇಖೆ ಎಂದರೇನು ? ಅದರ ಬೆಳವಣಿಗೆಯ ಹಂತಗಳನ್ನು ತಿಳಿಸಿ.



Z 3707

Page 1 of 8

ವಿಭಾಗ - C

ಈ ಕೆಳಗಿನ ಯಾವುದಾದರೂ ನಾಲ್ಕು ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಪ್ರತಿಯೊಂದಕ್ಕೂ ಅವಶ್ಯವಿದ್ದೆ 200 - 250 ಪದಗಳಲ್ಲಿ ಬರೆಯಿರಿ :  
4 × 5 = 20

12. ಓಪೆರಾನ್ ಎಂದರೇನು ? ಇ-ಕೋಲಿಯಲ್ಲಿರುವ ಲ್ಯಾಕ್ಟೋಪೆರಾನ್ ಪರಿಕಲ್ಪನೆಯನ್ನು ವಿವರಿಸಿ.
13. ಸಸ್ಯ ಅಂಗಾಂಶ ಕೃಷಿಯ ವಿವಿಧ ಹಂತಗಳನ್ನು ವಿವರಿಸಿ.
14. DNA ಬೆರಳಚ್ಚಿನ ( DNA fingerprinting ) ತಂತ್ರಾಂಶ ವಿವರಿಸಿ.
15. ಕೊಲಂಕೈಮಾದ ರಚನೆಯನ್ನು ಚಿತ್ರದೊಂದಿಗೆ ವಿವರಿಸಿ ಹಾಗೂ ಅದರ ಎರಡು ಕಾರ್ಯಗಳನ್ನು ತಿಳಿಸಿ.
16. ಪತ್ರರಂಧ್ರದ ಚಲನೆಯನ್ನು ವಿವರಿಸುವ ಸ್ಪಾಟ್-ಹೈಡ್ರಾಲೈಸಿಸ್ ಸಿದ್ಧಾಂತವನ್ನು ವಿವರಿಸಿ.
17. ಆಮ್ಲಜನಕ ಸಹಿತ ಉಸಿರಾಟ ( Aerobic ) ಹಾಗೂ ಆಮ್ಲಜನಕರಹಿತ ಉಸಿರಾಟ ( Anaerobic ) ಗಳ ನಡುವಿನ ಯಾವುದಾದರೂ ಐದು ವ್ಯತ್ಯಾಸಗಳನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ.

ವಿಭಾಗ - D

- I. ಈ ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಲ್ಲಿ ಯಾವುದಾದರೂ ಒಂದು ಪ್ರಶ್ನೆಗೆ ಉತ್ತರಿಸಿ : 1 × 5 = 5
18. ಕೆಲ್ವಿನ್ ಚಕ್ರ ( Calvin cycle ) ದ ಯೋಜನಾಬದ್ಧ ನಿರೂಪಣೆಯನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ.
19. ಈ ಕೆಳಗಿನವುಗಳಿಗೆ ಕಾರಣಗಳನ್ನು ಕೊಡಿ : 5 × 1 = 5
  - a) UAG ಯನ್ನು ಅಂತ್ಯಗೊಳಿಸುವ ಸಂಕೇತವೆಂದು ಕರೆಯಲಾಗಿದೆ.
  - b) ಹೆಚ್ಚು ಉಪ್ಪಿರುವ ಉಪ್ಪಿನಕಾಯಿಯಲ್ಲಿ ಬ್ಯಾಕ್ಟಿರಿಯಾಗಳು ಬದುಕುಳಿಯುವುದಿಲ್ಲ.
  - c) ಉಸಿರಾಟ ಪ್ರಯೋಗಾಲಯದಲ್ಲಿ ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಮೊಳಕೆಕಾಳುಗಳನ್ನು ಬಳಸುತ್ತಾರೆ.
  - d) ಅಚಕ್ರಾಕಾರದ ದ್ಯುತಿ ಫಾಸ್ಫೋರಿಕರಣ ಕ್ರಿಯೆಗೆ ದ್ಯುತಿ ಜಲ ವಿಭಜನೆ ಅಗತ್ಯವಾಗಿ ಬೇಕಾಗಿದೆ.
  - e) ನೈಸರ್ಗಿಕವಾಗಿ ಕೆಲವು ಹಣ್ಣುಗಳು ಬೀಜಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿರುವುದಿಲ್ಲ.

( ಪ್ರಾಯೋಗಿಕ ಪಠ್ಯಕ್ರಮದ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳು ಮಾತ್ರ )

- II. ಈ ಕೆಳಗಿನ ಯಾವುದಾದರೂ ಒಂದು ಪ್ರಶ್ನೆಗೆ ಉತ್ತರಿಸಿ : 1 × 5 = 5
20. ಏಕದಳ ಸಸ್ಯದ ಬೇರಿನ ಅಡ್ಡ ಸೀಳಿಕೆಯ ಭಾಗಗಳನ್ನು ಗುರುತಿಸಿದ ಚಿತ್ರವನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ.
21. ಕೊಬಾಲ್ಟ್ ಕ್ಲೋರೈಡ್ ಪೇಪರ್ ಉಪಯೋಗಿಸಿ ಮಾಡುವ ಅಸಮಭಾಷ್ಪಿಭವನ ( Unequal rate of transpiration ) ಪ್ರಯೋಗವನ್ನು ವಿವರಿಸಿ.



**ಭಾಗ - II — ( ಪ್ರಾಣಿಶಾಸ್ತ್ರ )**  
**ವಿಭಾಗ - E**

ಈ ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಪ್ರತಿಯೊಂದಕ್ಕೂ ಒಂದು ಪದ ಅಥವಾ ಒಂದು ವಾಕ್ಯದಲ್ಲಿ ಉತ್ತರಿಸಿ :

5 × 1 = 5

22. ಫಿನೋಟೈಪ್ ವ್ಯಾಖ್ಯಾನಿಸಿ.
23. ಜಾಗತಿಕ ತಾಪಮಾನ ಏರಿಕೆ ಎಂದರೇನು ?
24. ಜೀವ ನಿರೋಧಕ ಎಂದರೇನು ?
25. ಗ್ಲೈಕೋಸೂರಿಯವನ್ನು ವ್ಯಾಖ್ಯಾನಿಸಿ.
26. ಏರೋಸೋಮಿನ ಕಾರ್ಯ ತಿಳಿಸಿ.

**ವಿಭಾಗ - F**

ಈ ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಲ್ಲಿ ಯಾವುದಾದರೂ ಐದು ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ 2 ರಿಂದ 5 ವಾಕ್ಯಗಳಲ್ಲಿ ಉತ್ತರಿಸಿ :

5 × 2 = 10

27. ಪರೀಕ್ಷಾರ್ಥ ಸಂಯೋಗ ( Test cross ) ಎಂದರೇನು ? ಅದರ ಮಹತ್ವ ತಿಳಿಸಿ.
28. ನೀರಿನ ಸಂರಕ್ಷಣೆ ಎಂದರೇನು ? ನೀರಿನ ಸಂರಕ್ಷಣೆಯ ಎರಡು ಪದ್ಧತಿಗಳನ್ನು ಹೆಸರಿಸಿ.
29. ನಶಿಸುತ್ತಿರುವ ಜೀವಿಗಳು ( Endangered Species ) ಎಂದರೇನು ? ಉದಾಹರಣೆ ಕೊಡಿ.
30. ಹೋಮಿಯೋಸ್ಪಾಸಿಸ್‌ನ ವ್ಯಾಖ್ಯೆ ಬರೆಯಿರಿ ಹಾಗೂ ಎರಡು ಉದಾಹರಣೆ ನೀಡಿ.
31. ಮಾನವನಲ್ಲಿ ಸ್ನಿಗ್ಧದ ಜೀರ್ಣಕ್ರಿಯೆ ( Fat digestion ) ಯು ಹೇಗೆ ನಡೆಯುತ್ತದೆ ವಿವರಿಸಿ.
32. ವೀರ್ಯಾಣು ಹಾಗೂ ಅಂಡಾಣುಗಳಲ್ಲಿರುವ ಯಾವುದಾದರೂ ನಾಲ್ಕು ವ್ಯತ್ಯಾಸ ಬರೆಯಿರಿ.

**ವಿಭಾಗ - G**

ಈ ಕೆಳಗಿನ ಯಾವುದಾದರೂ ನಾಲ್ಕು ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಪ್ರತಿಯೊಂದಕ್ಕೂ ಅವಶ್ಯವಿದ್ದೆ 200 - 250 ಪದಗಳಲ್ಲಿ ಬರೆಯಿರಿ :

4 × 5 = 20

33. ಅಪೂರ್ಣ ಪ್ರಭಾವತೆ ಎಂದರೇನು ? ಉದಾಹರಣೆಯೊಂದಿಗೆ ವಿವರಿಸಿ.
34. ಜೀವ ವೈವಿಧ್ಯತೆ ಎಂದರೇನು ? ಜೀವ ವೈವಿಧ್ಯತೆಯ ಯಾವುದಾದರೂ ನಾಲ್ಕು ಲಾಭಗಳನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ.
35. ನೆಫ್ರಾನ್‌ನ ಭಾಗಗಳನ್ನು ಗುರುತಿಸಿದ ಚಿತ್ರ ಬರೆಯಿರಿ.



Z 3707

Subject Code : 36

36. ಮಾನವರಲ್ಲಿ ದ್ವಿರಕ್ತ ಪರಿಚಲನೆ ನಡೆಯುವ ಬಗೆಯನ್ನು ವಿವರಿಸಿ.
37. ರಕ್ತದಲ್ಲಿ ಅನಿಲಗಳ ಸಾಗಾಟ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆ ವಿವರಿಸಿ.
38. ಮನುಷ್ಯನ ಮೆದುಳಿನ ಐದು ಭಾಗಗಳನ್ನು ಹೆಸರಿಸಿ ಮತ್ತು ಅವುಗಳ ಕಾರ್ಯ ಬರೆಯಿರಿ.

**ವಿಭಾಗ - H**

- I. ಈ ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಲ್ಲಿ ಯಾವುದಾದರೂ ಒಂದು ಪ್ರಶ್ನೆಗೆ ಉತ್ತರಿಸಿ : 1 × 5 = 5
39. ಶುಕ್ರಾಣು ಜನನ ಕ್ರಿಯೆಯನ್ನು ವಿವರಿಸಿ.
40. ಈ ಕೆಳಗಿನವುಗಳಿಗೆ ಕಾರಣ ಕೊಡಿ : 5 × 1 = 5
- a) ವರ್ಣಾಂಧತೆಯು ಕ್ರಿಸ್-ಕ್ರಾಸ್ ಆನುವಂಶೀಯತೆ ತೋರಿಸುತ್ತದೆ.
- b) ಓರ್ಯೋನ್ ರಂಧ್ರಗಳು ಮಾನವ ಸಮಾಜಕ್ಕೆ ಅಪಾಯವನ್ನು ಮಾಡುತ್ತವೆ.
- c) ಕಾಮಾಲೆ ರೋಗಿಯ ಕಣ್ಣುಗಳು ಹಳದಿ ಬಣ್ಣ ಆಗಿರುತ್ತವೆ.
- d) O ಗುಂಪಿನ ರಕ್ತದ ಜನರನ್ನು ಜಾಗತಿಕ ದಾನಿಗಳು ಎಂದು ಕರೆಯುತ್ತಾರೆ.
- e) ಆಕ್ಸಿಟೋಸಿಸ್‌ನನ್ನು ಜನನ ಹಾರ್ಮೋನ್ ಎಂದು ಕರೆಯುತ್ತಾರೆ.

( ಪ್ರಾಯೋಗಿಕ ಪಠ್ಯಕ್ರಮದ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳು ಮಾತ್ರ )

- II. ಈ ಕೆಳಗಿನ ಯಾವುದಾದರೂ ಒಂದು ಪ್ರಶ್ನೆಗೆ ಉತ್ತರಿಸಿ : 1 × 5 = 5
41. ಸಣ್ಣ ಕರುಳಿನ ಅಡ್ಡಸೀಳಿಕೆಯ ಚಿತ್ರವನ್ನು ಬರೆದು, ಭಾಗಗಳನ್ನು ಗುರುತಿಸಿ.
42. a) ಕಪ್ಪೆಯ ಬ್ಯಾಕ್ಟಿರಿಯಾದ ಉದ್ದ ಸೀಳಿಕೆ ನೋಟದ ಚಿತ್ರವನ್ನು ಬಿಡಿಸಿ, ಭಾಗಗಳನ್ನು ಹೆಸರಿಸಿ. 2
- b) ವಾಯು ಸಂಯೋಜಕ ಅಂಗಾಂಶದ ಭಾಗಗಳನ್ನು ಪಟ್ಟಿಮಾಡಿ. 2
- c) ಪ್ರೊಟೀನ್ ಪತ್ತೆ ಮಾಡುವ ಪರೀಕ್ಷೆಯ ಹೆಸರನ್ನು ತಿಳಿಸಿ. 1



Z 3707

Page 4 of 8

( English Version )

Instructions :

- i) Draw diagrams wherever necessary.
- ii) Unlabelled diagrams do not get any marks.

**PART I — ( BOTANY )****SECTION - A**Answer the following questions in *one* word or in *one* sentence each :

5 × 1 = 5

1. What is transcription ?
2. Name the enucleated living plant cell.
3. Define osmosis.
4. What is Pasteur effect ?
5. Name the hormone which induces Bolting.

**SECTION - B**Answer any *five* of the following questions in 2 to 5 sentences each :

5 × 2 = 10

6. What is nucleotide ? Give two examples.
7. Draw a neat labelled diagram of pUC 18 plasmid.
8. What is vascular bundle ? Mention any two types.
9. Bring out the differences between Plasmolysis and Deplasmolysis.
10. What is RQ ? State RQ of carbohydrate.
11. What is sigmoid curve ? Write its phases of growth.

**SECTION - C**Answer any *four* of the following questions in about 200 to 250 words each wherever applicable :

4 × 5 = 20

2. What is Operon ? Explain Lac Operon concept in *E.coli*.
3. Describe the different steps involved in plant tissue culture.
4. Explain the technique of DNA fingerprinting.



Z 3707

Subject Code : 36

15. Explain the structure of collenchyma with neat labelled diagram and mention any two functions of it.
16. Explain starch-hydrolysis theory of stomatal movement.
17. Write any five differences between aerobic and anaerobic respiration.

**SECTION - D**

I. Answer any *one* of the following :

1 × 5 = 5

18. Write a schematic representation of Calvin cycle.

5 × 1 = 5

19. Give reasons for the following :

- a) UAG is called terminator codon.
- b) Bacteria do not survive in highly salted pickles.
- c) Germinating seeds are usually used in the experiments of respiration.
- d) For non-cyclic photophosphorylation, photolysis of water is must.
- e) Fruits of some plants are naturally seedless.

**( Questions only from the Practical Syllabus )**

II. Answer any *one* of the following :

1 × 5 = 5

20. Draw a neat labelled diagram of T.S. of monocot root.

21. Explain cobalt chloride paper experiment to show unequal rate of transpiration.

**PART II - ( ZOOLOGY )**

**SECTION - E**

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

5 × 1 = 5

22. Define phenotype.
23. What is global warming ?
24. What is immunity ?
25. Define glycosuria.
26. Mention the function of Aerosome.



Z 3707

**SECTION - F**

Answer any *five* of the following questions in about 2 to 5 sentences each :  $5 \times 2 = 10$

27. What is test cross ? Mention its significance.
28. What is conservation of water ? Mention two methods of conservation of water.
29. What are Endangered species ? Give two examples.
30. Define homeostasis. Give two examples.
31. Explain fat digestion in man.
32. List any four differences between sperm and ovum.

**SECTION - G**

Answer any *four* of the following questions in about 200 to 250 words each wherever applicable :

$4 \times 5 = 20$

33. What is incomplete dominance ? Explain with suitable example.
34. What is biodiversity ? Explain any four benefits of biodiversity.
35. Draw a neat labelled diagram of nephron.
36. Explain double circulation in man.
37. Explain transport of gases in blood.
38. List any five parts of human brain and mention their functions.

**SECTION - H**

I. Answer any *one* of the following :

$1 \times 5 = 5$

39. Explain the process of spermatogenesis.

40. Give reasons for the following :

$5 \times 1 = 5$

- a) Colour blindness shows criss-cross inheritance.
- b) Ozone holes are dangerous to human beings.
- c) Eyes of jaundice patient are yellow in colour.
- d) People with blood group 'O' are called universal donor.
- e) Oxytocin is called birth hormone.



**2 3707**

**( Questions only from the Practical Syllabus )**

II. Answer any *one* of the following :

1 × 5 = 5

41. Draw a neat labelled diagram of T.S. of small intestine.

42. a) Draw a neat labelled diagram of V.S. of Blastula of frog.

2

b) List components of areolar connective tissue.

2

c) Name the test conducted to detect the presence of protein.

1

