

Code No. **36-NS**

Total No. of Questions : 21]

[Total No. of Printed Pages : 7

July, 2006

BIOLOGY (Part I) — BOTANY

(Kannada and English Versions)

(New Syllabus)

Time : 1 $\frac{1}{2}$ Hours]

[Max. Marks : 45

(Kannada Version)

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

ಭಾಗ - A

ಈ ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಒಂದು ವಾಕ್ಯ ಅಥವಾ ಒಂದು ಪದದಲ್ಲಿ ಉತ್ತರಿಸಿ :

5 × 1 = 5

- 1) ಹೈಬ್ರಿಡೋಮಾ ಎಂದರೇನು ?
- 2) ಪ್ರತೀಕರಣ ಕ್ರಿಯೆಯಲ್ಲಿ ಯಾವ ಕಿಣ್ವವು ಟೆಂಪ್ಲೇಟ್ ಎಳೆಯ ಮೇಲೆ RNA ಎಳೆಯನ್ನು ತಯಾರಿಸುತ್ತದೆ ?
- 3) ABA ಯನ್ನು ವಿಸ್ತರಿಸಿ.
- 4) ಕಳತ ಬಾಳೆಹಣ್ಣನ್ನು ನೋಣಗಳು ಮುತ್ತಿಕ್ಕುತ್ತವೆ. ಏಕೆ ?
- 5) ಆಮ್ಲ ಜನಕ ಸಹಿತ ಉಸಿರಾಟ ಕ್ರಿಯೆಯಿಂದ ಮೊಳಕೆಯೊಡೆಯುತ್ತಿರುವ ಕಡಲೆ ಬೀಜಗಳ R.Q. ಮೌಲ್ಯ 1 ಕ್ಕಿಂತ ಕಡಿಮೆಯಿರುತ್ತದೆ. ಏಕೆ ?

[Turn over

ಭಾಗ - B

ಈ ಕೆಳಗಿನವುಗಳಲ್ಲಿ ಯಾವುದಾದರೂ ಐದು ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಸುಮಾರು 2 - 5 ವಾಕ್ಯಗಳಲ್ಲಿ ಉತ್ತರಿಸಿ :

5 × 2 = 10

- 6) t-RNA ಕಣದ ಅಂದವಾದ ಚಿತ್ರವನ್ನು ಬಿಡಿಸಿ, ಭಾಗಗಳನ್ನು ಗುರುತಿಸಿ.
- 7) ವಂಶವಾಹಿ ಸಂಕೇತದ ಯಾವುದೇ ನಾಲ್ಕು ಗುಣಲಕ್ಷಣಗಳನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ.
- 8) ಪ್ಯಾರೆಂಕೈಮಾ ಅಂಗಾಂಶದ ಯಾವುದೇ ನಾಲ್ಕು ಕ್ರಿಯೆಗಳನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ.
- 9) ಪ್ಲಾಸ್ಮೋಲಿಸಿಸ್‌ನ ವ್ಯಾಖ್ಯೆಯನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ. ಇದಕ್ಕೆ ಒಂದು ಉದಾಹರಣೆಯನ್ನು ಕೊಡಿ.
- 10) ಬಾಪ್ಟವಿಸರ್ಜನೆ ಕ್ರಿಯೆಯ ಮೇಲೆ ಪರಿಣಾಮ ಬೀರುವ ಯಾವುದೇ ನಾಲ್ಕು ಅಂಶಗಳನ್ನು ತಿಳಿಸಿ.
- 11) "ಬೆಳವಣಿಗೆ"ಯನ್ನು ವ್ಯಾಖ್ಯಾನಿಸಿ. ಬೆಳವಣಿಗೆಯ ವಿವಿಧ ಹಂತಗಳನ್ನು ತಿಳಿಸಿ.

ಭಾಗ - C

ಈ ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಲ್ಲಿ ಯಾವುದಾದರೂ ನಾಲ್ಕು ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಅವಶ್ಯವಿದ್ದೆಡೆ ಸುಮಾರು 200 - 250

ಪದಗಳಲ್ಲಿ ಉತ್ತರಿಸಿ :

4 × 5 = 20

- 12) DNA ದ್ವಿಸುರಳಿ ಮಾದರಿಯನ್ನು ವಿವರಿಸಿ.
- 13) 'ಚಿನ್ನದ ಅಕ್ಕಿ'ಯನ್ನು ಅಭಿವೃದ್ಧಿಪಡಿಸಿದ ತಾಂತ್ರಿಕತೆಯನ್ನು ವಿವರಿಸಿ.
- 14) ದ್ವಿದಳ ಸಸ್ಯದ ಕಾಂಡದಲ್ಲಿ ಒಳ ಸ್ಪೀಲಾರ್ (Intrastelar) ಭಾಗದಲ್ಲಿ ದ್ವಿತೀಯ ಹಂತದ ಬೆಳವಣಿಗೆಯನ್ನು ವಿವರಿಸಿ.

- 15) ರಸ ಏರುವಿಕೆ ಕ್ರಿಯೆಯನ್ನು ಪ್ರತಿಪಾದಿಸುವ ಡಿಕ್ಷನ್ ಮತ್ತು ಜಾಲಿ (Dixon and Joly) ಸಿದ್ಧಾಂತವನ್ನು ವಿವರಿಸಿ.
- 16) a) ಕಾಂಡ ಕೋಶ ಕಸಿಯ ಬಗ್ಗೆ ಸಂಕ್ಷಿಪ್ತ ವಿವರಣೆ ನೀಡಿ. 2
- b) ವಂಶವಾಹಿ ಬೆರಳಚ್ಚು ತಂತ್ರಜ್ಞಾನದ ಯಾವುದೇ ಎರಡು ಉಪಯೋಗಗಳನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ. 2
- c) ವಂಶವಾಹಿ ತಂತ್ರಜ್ಞಾನದಲ್ಲಿ P^{UC} 18 ರ ಪ್ರಾಮುಖ್ಯತೆ ಏನು ? 1
- 17) ಕೆಲ್ವಿನ್ ಚಕ್ರೀಯ ಕ್ರಿಯೆಯಲ್ಲಿ ನಡೆಯುವ ರಾಸಾಯನಿಕ ಕ್ರಿಯೆಗಳನ್ನು ವಿವರಿಸಿ.

ಭಾಗ - D

I. ಈ ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಲ್ಲಿ ಯಾವುದಾದರೂ ಒಂದು ಪ್ರಶ್ನೆಗೆ ಉತ್ತರಿಸಿ :

- 18) ಗ್ಲೈಕಾಲಿಸಿಸ್ (Glycolysis) ಕ್ರಿಯೆಯ ಯೋಜನಾಬದ್ಧ ಪ್ರತಿನಿಧಿತ್ವವನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ. 5
- 19) ಈ ಕೆಳಗಿನವುಗಳಿಗೆ ಕಾರಣ ಕೊಡಿ : 5 × 1 = 5
- a) ಧಾನ್ಯದ ಬೆಳೆಗಳ ಹೊಲದಲ್ಲಿ 2, 4-D ಪರಿಣಾಮಕಾರಿ ಕಳೆನಾಶಕವಾಗಿರುತ್ತದೆ.
- b) ಕೆಲವು ಬ್ಯಾಕ್ಟೀರಿಯಾ (Bacteria) ದ್ಯುತಿಸಂಶ್ಲೇಷಣ ಕ್ರಿಯೆಯನ್ನು (Photosynthesis) ಪ್ರದರ್ಶಿಸುತ್ತವೆ. ಆದರೆ ಅವು ಆಮ್ಲಜನಕವನ್ನು ಬಿಡುಗಡೆ ಮಾಡುವುದಿಲ್ಲ.
- c) ಡಯಾಬಿಟಿಸ್ (Diabetes) ರೋಗ ಚಿಕಿತ್ಸೆಯಲ್ಲಿ ಸಾಂಪ್ರದಾಯಿಕ ಪದ್ಧತಿಗಿಂತಲೂ ಹ್ಯೂಮೂಲಿನ್ (Humulin) ಬಳಕೆ ಹೆಚ್ಚು ಪ್ರಯೋಜನಕಾರಿ.
- d) ಕೆಲವು ಸಸ್ಯಗಳ ಹಣ್ಣುಗಳು ಸ್ವಾಭಾವಿಕವಾಗಿಯೇ ಬೀಜರಹಿತವಾಗಿರುತ್ತವೆ.
- e) ಸಂಗಾತಿ ಜೀವಕೋಶವನ್ನು (Companion cell) ಸೀವ್ ಟ್ಯೂಬಿನ (Sieve tube) ಸಹಜೀವಕೋಶ ಎಂದು ಪರಿಗಣಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ.

Code No. 36-NS

4

II. (ಪ್ರಾಯೋಗಿಕ ಪಠ್ಯಕ್ರಮದ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳು ಮಾತ್ರ)

ಈ ಕೆಳಗಿನವುಗಳಲ್ಲಿ ಯಾವುದಾದರೂ ಒಂದು ಪ್ರಶ್ನೆಗೆ ಉತ್ತರಿಸಿ :

- 20) ಅಂದವಾದ ಭಾಗಗಳನ್ನು ಗುರುತಿಸಿದ ಎಳೆ ದ್ವಿದಳ ಸಸ್ಯದ ಬೇರಿನ ಅಡ್ಡ ಸೀಳಿಕೆಯ ಚಿತ್ರದೊಂದಿಗೆ, ವಾಹಕ ಅಂಗಾಂಶಗಳ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯನ್ನು ವಿವರಿಸಿ. 5
- 21) a) ಪತ್ರರಂಧ್ರ ಉಪಕರಣದ (Stomatal apparatus) ಅಂದವಾದ ಭಾಗಗಳನ್ನು ಗುರುತಿಸಿದ ಚಿತ್ರ ಬಿಡಿಸಿ. 2
- b) ಕೋಬಾಲ್ಟ್ ಕ್ಲೋರೈಡ್ ಪ್ರಯೋಗದ (COCl₂ experiment) ಮಹತ್ವವೇನು ? 1
- c) ದ್ರವ ಸಂಮರ್ಧನೆ (Maceration) ಎಂದರೇನು ? 1
- d) ವರ್ಣಲೇಖನ ವಿಜ್ಞಾನದ (Chromatography) ಪ್ರಾಮುಖ್ಯತೆಯೇನು ? 1

(English Version)**Instructions :**

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

PART - A

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

5 × 1 = 5

1. What is hybridoma ?
2. Which enzyme synthesizes a RNA strand on template strand during the transcription ?
3. Expand ABA.
4. Fruit flies swarm around ripe banana. Why ?
5. In germinating gram seeds that respire aerobically value of R.Q. is less than 1. Why ?

PART - B

Answer any *five* of the following in 2 to 5 sentences each : 5 × 2 = 10

6. Draw labelled diagram to show different regions of t-RNA molecule.
7. Mention any four characters of genetic code.
8. Mention any four functions of parenchyma.
9. Define plasmolysis. Give an example for it.
10. Mention four factors affecting transpiration.
11. Define growth. Mention the phases of growth.

[Turn over

PART - C

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

12. Describe double helical model of DNA.
13. Explain the technique of development of golden rice.
14. Explain intrastelar secondary growth in dicot stem.
15. Explain Dixon and Joly's theory of ascent of sap.
16. a) Write a brief note on stem cell culture. 2
b) Mention any two applications of DNA fingerprinting. 2
c) Mention the importance of P^{UC 18} in genetic engineering. 1
17. Describe the reactions involved in Calvin cycle.

PART - D

I. Answer any *one* of the following.

18. Give schematic representation of glycolysis. 5
19. Give reasons for the following : 5 × 1 = 5
 - a) 2, 4-D is effective as a weed killer in cereal crop fields.
 - b) Some bacteria exhibit photosynthesis but they do not produce oxygen.
 - c) In treatment of Diabetes, humulin is considered more advantageous than the conventional methods.
 - d) Fruits of some plants are naturally seedless.
 - e) Companion cell is considered as sister cell of sieve tube element.

ii. (Questions only from practical syllabus)

Answer any one of the following :

20. With a neat labelled diagram of T.S. of young dicot root, describe the arrangement of vascular tissues. 5
21. a) Draw a neat labelled diagram of the stomatal apparatus. 2
- b) What is the significance of COCl_2 experiment ? 1
- c) What is maceration ? 1
- d) What is the significance of chromatography ? 1
-