

ಹೊಸ ಪಠ್ಯಕ್ರಮ (೨೦೦೫-೦೬ ಮತ್ತು ೨೦೦೬-೦೭ ಶೈಕ್ಷಣಿಕ ವರ್ಷದಲ್ಲಿ ಅಭ್ಯಾಸ ಮಾಡಿದ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳಿಗೆ)
New Scheme (For Students studied during the Years 2005-06 & 2006-07)

Code No. **36-NS**

Total No. of Questions : 21]

[Total No. of Printed Pages : 7

March / April, 2007

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) ಭಾಗ ಗುರುತಿಸಿದ ಚಿತ್ರಗಳಿಗೆ ಅಂಕ ನೀಡಲಾಗುವುದಿಲ್ಲ.

ಭಾಗ - A

ಈ ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಒಂದು ಪದ ಅಥವಾ ಒಂದು ವಾಕ್ಯದಲ್ಲಿ ಉತ್ತರಿಸಿ : 5 × 1 = 5

- 1) ಪ್ರೋಟೀನ್ ಸಂಶ್ಲೇಷಣೆಯಾಗುವಾಗ ಯಾವ ರೀತಿಯ ಆರ್ಎನ್ಎ (RNA) ಗಳು ಅಮೈನೋ ಆಮ್ಲಗಳನ್ನು ರೈಬೋಸೋಮ್‌ಗೆ ಕೊಂಡೊಯ್ಯುತ್ತವೆ ?
- 2) ನಾಳಿಕಾ ವರ್ಧನ ಸ್ತರ (Vascular Cambium) ದಲ್ಲಿರುವ ಜೀವಕೋಶಗಳ ವಿಧವನ್ನು ಹೆಸರಿಸಿ.
- 3) ಕೋಶಭಿತ್ತಿ ಒತ್ತಡ (Wall pressure) ವನ್ನು ನಿರೂಪಿಸಿ.
- 4) ಯಾವ ಕಣದ ಅಂಗ (Cell organelle) ದಲ್ಲಿ ಕ್ರೆಬ್‌ನ ಚಕ್ರ (Kerb's cycle) ನಡೆಯುತ್ತದೆ ?
- 5) ಕಾಯಿ ಪಕ್ಕಗೊಳಿಸುವ ಕ್ರಿಯೆಯಲ್ಲಿ ಬಳಸುವ ಕೃತಕ ಎಥಿಲಿನ್ (Synthetic ethylene) ಅನಿಲವನ್ನು ಬಿಡುಗಡೆಗೊಳಿಸುವ ಸಂಯುಕ್ತ ಯಾವುದು ?

[Turn over

ಭಾಗ - B

ಈ ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಲ್ಲಿ ಯಾವುದಾದರೂ ಐದು ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಸುಮಾರು ಎರಡರಿಂದ ಐದು ವಾಕ್ಯಗಳಲ್ಲಿ ಉತ್ತರಿಸಿ : 5 × 2 = 10

- 6) ಪೂರ್ವಕೇಂದ್ರಕ ಜೀನ್ (Prokaryotic gene) ಮತ್ತು ನಿಜಕೇಂದ್ರಕ ಜೀನ್ (Eukaryotic gene) ಗಳಿಗಿರುವ ಯಾವುದಾದರೂ ಎರಡು ವ್ಯತ್ಯಾಸಗಳನ್ನು ತಿಳಿಸಿ.
- 7) ತಳಿ ರೂಪಾಂತರಿತ ಸಸ್ಯ (Transgenic plant) ಎಂದರೇನು ? ಒಂದು ಉದಾಹರಣೆ ಕೊಡಿ.
- 8) ಮೃದೂತೂಕ (Parenchyma) ಅಂಗಾಂಶದ ಯಾವುದಾದರೂ ನಾಲ್ಕು ಗುಣಲಕ್ಷಣಗಳನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ.
- 9) ಭಾಷ್ಪವಿಸರ್ಜನೆ ನಿರೋಧಕ ವಸ್ತುಗಳೆಂದರೇನು ? ಎರಡು ಭಾಷ್ಪವಿಸರ್ಜನೆ ನಿರೋಧಕ (Antitranspirants) ವಸ್ತುಗಳನ್ನು ಹೆಸರಿಸಿ.
- 10) ಕೃತಕ ಆಕ್ಸಿನ್‌ಗಳ (Synthetic Auxins) ಎರಡು ಅನ್ವಯಗಳನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ.
- 11) ಬೆಳವಣಿಗೆಯ ವಕ್ರ (Growth curve) ವನ್ನು ತೋರಿಸುವ ಗ್ರಾಫನ್ನು ರಚಿಸಿ, ಅದರಲ್ಲಿ ಬೆಳವಣಿಗೆಯ ಹಂತಗಳನ್ನು ಗುರುತಿಸಿ.

ಭಾಗ - C

ಈ ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಲ್ಲಿ ಯಾವುದಾದರೂ ನಾಲ್ಕು ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಅವಶ್ಯವಿದ್ದೆಡೆ ಸುಮಾರು 200 - 250 ಪದಗಳಲ್ಲಿ ಉತ್ತರಿಸಿ : 4 × 5 = 20

- 12) ಫೈಡ್ರಿಕ್ ಗ್ರಿಫಿತ್‌ನ ಪ್ರಯೋಗಗಳನ್ನು ಆಧರಿಸಿ ಎವೆರಿ ಯಾವ ರೀತಿಯಲ್ಲಿ ಡಿಎನ್‌ಎ ಒಂದು ಅನುವಂಶೀಯ ವಸ್ತು ಎಂದು ಸಾಧಿಸಿ ತೋರಿಸಿದನು ?
- 13) ಅನುವಂಶಿಕ ತಂತ್ರಜ್ಞಾನ (Genetic engineering) ದ ಮೂಲಕ ಇನ್ನುಲಿನನ್ನು ಉತ್ಪತ್ತಿ ಮಾಡುವ ವಿಧಾನವನ್ನು ವಿವರಿಸಿ.

- 14) ಸ್ಟೆಮ್ ಸೆಲ್ ಕಲ್ಚರ್ (Stem cell culture) ಎಂದರೇನು ? ಅದರ ಯಾವುದಾದರೂ ನಾಲ್ಕು ಅನ್ವಯಗಳನ್ನು ಪಟ್ಟಿ ಮಾಡಿ.
- 15) ಆಹಾರ ಕೊಳವೆ ಅಂಗಾಂಶ (Phloem tissue) ದ ಭಾಗಗಳನ್ನು ಗುರುತಿಸಿದ ಅಂದವಾದ ಚಿತ್ರ ಬರೆದು, ಅದನ್ನು ವಿವರಿಸಿ.
- 16) ಪತ್ರರಂಧ್ರ ಚಲನಾ ವಿಧಾನ (Stomatal movement) ವನ್ನು ಸ್ಟಾರ್ಚ್ ಹೈಡ್ರೋಲಿಸಿಸ್ (Starch hydrolysis) ಸಿದ್ಧಾಂತದ ಮೂಲಕ ಸ್ವೀವರ್ಡ್ ಹೇಗೆ ನಿರೂಪಿಸಿದನು ?
- 17) ಬುರುಗುವಿಕೆ (Fermentation) ಎಂದರೇನು ? ಮದ್ಯಸಾರ ಬುರುಗುವಿಕೆ (Alcoholic fermentation) ಮತ್ತು ಲ್ಯಾಕ್ಟಿಕ್ ಆಮ್ಲ (Lactic acid) ಬುರುಗುವಿಕೆಗಳನ್ನು ವಿವರಿಸಿ.

ಭಾಗ - D

I. ಈ ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಲ್ಲಿ ಯಾವುದಾದರೂ ಒಂದು ಪ್ರಶ್ನೆಗೆ ಉತ್ತರಿಸಿ :

18) ಅಚಕ್ರೀಯ ದ್ಯುತಿಫಾಸ್ಪೋರಿಲೀಕರಣ (Non-cyclic photophosphorylation) ವನ್ನು ತೋರಿಸುವ ಜೆಡ್ ಸ್ಕೀಮ್ (Z-scheme) ನ ರೇಖಾಚಿತ್ರವನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ. 5

19) ಈ ಕೆಳಗಿನವುಗಳಿಗೆ ಒಂದು ವಾಕ್ಯದಲ್ಲಿ ಕಾರಣ ಕೊಡಿ : 5 × 1 = 5

- a) UAG ಒಂದು ಮತಿಹೀನ ಸಂಕೇತ (Nonsense codon).
- b) ನಿಯಂತ್ರಣ ಎಂಡೋನ್ಯೂಕ್ಲಿಯೇಸಸ್ (Restriction endonucleases) ಅಣು ಕತ್ತರಿ (Molecular scissors) ಗಳೆಂದು ಕರೆದಿದ್ದಾರೆ.
- c) ಮಳೆಗಾಲದಲ್ಲಿ ಮರದ ಬಾಗಿಲುಗಳನ್ನು ತೆರೆಯಲು ಮತ್ತು ಮುಚ್ಚಲು ಕಷ್ಟವಾಗುತ್ತದೆ.
- d) ಕಬ್ಬಿನಲ್ಲಿ ಉಂಗುರ ಪ್ರಯೋಗ (Girdling experiment) ವನ್ನು ಮಾಡಲಾಗುವುದಿಲ್ಲ.
- e) ಸಿ.ಎ.ಎಮ್. (CAM) ಸಸ್ಯಗಳಲ್ಲಿನ ಪತ್ರರಂಧ್ರಗಳು ಹಗಲಲ್ಲಿ ಮುಚ್ಚಿರುತ್ತವೆ.

[Turn over

II. (ಪ್ರಾಯೋಗಿಕ ಪಠ್ಯಕ್ರಮದ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳು ಮಾತ್ರ)

ಈ ಕೆಳಗಿನ ಯಾವುದಾದರೂ ಒಂದು ಪ್ರಶ್ನೆಗೆ ಉತ್ತರಿಸಿ :

- 20) ಭಾಗಗಳನ್ನು ಗುರುತಿಸಿದ ಅಂದವಾದ ಚಿತ್ರದೊಂದಿಗೆ, ಸರಳ ಪೋಟೋಮೀಟರ್ (Simple potometer) ಪ್ರಯೋಗವನ್ನು ವಿವರಿಸಿ. 5
- 21) a) ಕೋಬಾಲ್ಟ್ ಕ್ಲೋರೈಡ್ ಕಾಗದದ ಪ್ರಯೋಗದಲ್ಲಿ ಕೆಳಗಿನ ಕಾಗದ ಪಟ್ಟಿಯು ಮೇಲಿನ ಕಾಗದ ಪಟ್ಟಿಯಿಂದ ಹೆಚ್ಚು ಬೇಗನೆ ಗುಲಾಬಿ ಬಣ್ಣಕ್ಕೆ ತಿರುಗುತ್ತದೆ. ಏಕೆ ? 1
- b) ಪತ್ರರಂಧ್ರ ವ್ಯವಸ್ಥೆ (Stomatal apparatus) ಯನ್ನು ಬರೆದು, ಹೆಸರಿಸಿ. 2
- c) ಗ್ಯಾನಾಂಗನ ಶ್ವಾಸಕ್ರಿಯಾಮಾಪಕ (Respiroscope) ದಲ್ಲಿ ಬಿಡುಗಡೆಯಾಗುವ ಅನಿಲ ಯಾವುದು ? 1
- d) ರಿಯೋ (Rhoeo) ಎಲೆಯನ್ನು ಉಪ್ಪಿನ ದ್ರಾವಣದಲ್ಲಿ ಹಾಕಿದಾಗ ಅದರ ಜೀವಕೋಶಗಳ ಕೋಶದ್ರವ (Protoplast) ಸಂಕುಚಿತಗೊಳ್ಳುವ ಕ್ರಿಯೆಯನ್ನು ಹೆಸರಿಸಿ. 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. Which RNA carries amino acid to the ribosome during protein synthesis ?
2. Name the type of cells present in vascular cambium.
3. Define wall pressure.
4. In which cell organelle Kreb's cycle occurs ?
5. Name the synthetic ethylene releasing compound used as a fruit ripener.

PART – B

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

6. Mention any two differences between a prokaryotic gene and an eukaryotic gene.
7. What is a transgenic plant ? Give an example.
8. Mention any four salient features of parenchyma tissue.
9. What are antitranspirants ? Name any two antitranspirants.
10. Write any two applications of synthetic Auxins.
11. Draw a graph showing the typical growth curve and mark the phases of growth in it.

[Turn over

PART – C

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

12. Based on the discovery of Griffith how Avery proved that DNA is the genetic material ?
13. Describe the technique of insulin synthesis in brief through genetic engineering.
14. What is stem cell culture ? List any four applications of stem cell culture.
15. With a neat labelled diagram explain phloem tissue.
16. Explain starch hydrolysis theory of stomatal movement proposed by Steward.
17. What is fermentation ? Explain alcoholic fermentation and lactic acid fermentation.

PART – D

I. Answer any *one* of the following :

18. Write out the Z-scheme for non-cyclic photophosphorylation. 5
19. Give reasons for the following in *one* sentence each : 5 × 1 = 5
 - a) UAG is a nonsense codon.
 - b) Restriction endonucleases are called molecular scissors.
 - c) It is difficult to open and close wooden shutters during rainy season.
 - d) Girdling experiment cannot be performed in sugarcane plants.
 - e) CAM plants close their stomata during daytime.

II. (Questions only from practical syllabus)

Answer any *one* of the following :

20. Describe simple potometer experiment with a neat labelled diagram. 5
21. a) In cobalt chloride paper experiment the lower strip of paper turns pink faster than the upper strip. Why ? 1
- b) Draw and label stomatal apparatus. 2
- c) Name the gas liberated in Ganong's respiroscope. 1
- d) Name the phenomenon of shrinking of protoplast when the Rhoeo leaf is placed in sodium chloride solution. 1
-