

ಹೊಸ ಪರ್ಯಾಕ್ರಮ (೨೦೦೫-೦೬ ಮತ್ತು ೨೦೦೬-೦೭ ಶೈಕ್ಷಣಿಕ ವರ್ಷದಲ್ಲಿ ಅಭಿಷ್ಠಾನ 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)

- ಪ್ರಶ್ನೆಗಳು :**
- 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) ಪ್ರೋಟೋ ಸಂಶೋಧನೆಯಾಗುವಾಗ ಯಾವ ರೀತಿಯ ಆರೋವನೊನ್ನಿ (RNA) ಗಳು ಅಮ್ಯಾನೋ ಅಮ್ಲಗಳನ್ನು ರೈಬೊಸೋಮ್‌ಗೆ ಕೊಂಡೊಯ್ದುತ್ತವೆ ?
- 2) ನಾಳಿಕಾ ವರ್ಧನ ಸ್ತುರ (Vascular Cambium) ದಲ್ಲಿರುವ ಜೀವಕೋಶಗಳ ವಿಧವನ್ನು ಹೇಸರಿಸಿ.
- 3) ಕೋಶಭಿತ್ತಿ ಒತ್ತಡ (Wall pressure) ವನ್ನು ನಿರೂಪಿಸಿ.
- 4) ಯಾವ ಕೆಳದ ಅಂಗ (Cell organelle) ದಲ್ಲಿ ಕೆಬೊನ ಚಕ್ರ (Kerb's cycle) ನಡೆಯುತ್ತದೆ ?
- 5) ಕಾಯಿ ಪಕ್ಕಗೊಳಿಸುವ ಶ್ರಯೆಯಲ್ಲಿ ಬಳಸುವ ಕೃತಕ ಎಥಲಿನ್ (Synthetic ethylene) ಅನಿಲವನ್ನು ಬಿಡುಗಡೆಗೊಳಿಸುವ ಸಂಯುಕ್ತ ಯಾವುದು ?

[Turn over

ಭಾಗ - B

ಈ ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಲ್ಲಿ ಯಾವುದಾದರೂ ಇದು ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಸುಮಾರು ಎರಡರಿಂದ ಇದು ವಾಕ್ಯಗಳಲ್ಲಿ
ಉತ್ತರಿಸಿ :

$$5 \times 2 = 10$$

- 6) ಪ್ರಾರ್ಥಕೆಂದ್ರಕ ಜೀನ್ (Prokaryotic gene) ಮತ್ತು ನಿಜಕೆಂದ್ರಕ ಜೀನ್ (Eukaryotic gene) ಗಳಿಗೆ ಯಾವುದಾದರೂ ಎರಡು ವ್ಯತ್ಯಾಸಗಳನ್ನು ತಿಳಿಸಿ.
- 7) ತಣಿ ರೂಪಾಂತರಿತ ಸಸ್ಯ (Transgenic plant) ಎಂದರೆನು ? ಒಂದು ಉದಾಹರಣೆ ಕೊಡಿ.
- 8) ಮೃದೂತ್ವಕ (Parenchyma) ಅಂಗಾಂಶದ ಯಾವುದಾದರೂ ನಾಲ್ಕು ಗುಣಲಕ್ಷಣಗಳನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ.
- 9) ಭಾಷ್ಯವಿಸಜನೆ ನಿರೋಧಕ ವಸ್ತುಗಳೆಂದರೆನು ? ಎರಡು ಭಾಷ್ಯವಿಸಜನೆ ನಿರೋಧಕ (Antitranspirants) ವಸ್ತುಗಳನ್ನು ಹೇಸರಿಸಿ.
- 10) ಕ್ಯಾರ್ಟಕ ಆಸ್ಟಿನ್‌ಗಳ (Synthetic Auxins) ಎರಡು ಅನ್ಯಯಗಳನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ.
- 11) ಬೆಳವಣಿಗೆಯ ವರ್ತ (Growth curve) ವನ್ನು ತೋರಿಸುವ ಗ್ರಾಫನ್ನು ರಚಿಸಿ, ಅದರಲ್ಲಿ ಬೆಳವಣಿಗೆಯ ಹಂತಗಳನ್ನು ಗುರುತಿಸಿ.

ಭಾಗ - C

ಈ ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಲ್ಲಿ ಯಾವುದಾದರೂ ನಾಲ್ಕು ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಅವಶ್ಯವಿದ್ದೆಡೆ ಸುಮಾರು 200 - 250 ಪದಗಳಲ್ಲಿ ಉತ್ತರಿಸಿ :

$$4 \times 5 = 20$$

- 12) ಪ್ರೈಟಿಕ್ ಗ್ರಫಿತ್‌ನ ಪ್ರಯೋಜನಗಳನ್ನು ಆಧರಿಸಿ ಎವರಿ ಯಾವ ರೀತಿಯಲ್ಲಿ ಡಿವನ್‌ಎ ಒಂದು ಅನುವಂಶೀಯ ವಸ್ತು ಎಂದು ಸಾಧಿಸಿ ತೋರಿಸಿದನು ?
- 13) ಅನುವಂಶಿಕ ತಂತ್ರಜ್ಞಾನ (Genetic engineering) ದ ಮೂಲಕ ಇನ್ಸ್ಯುಲಿನನ್ನು ಉತ್ಪತ್ತಿ ಮಾಡುವ ವಿಧಾನವನ್ನು ವಿವರಿಸಿ.

- 14) ಸ್ಟೇಮ್ ಸೆಲ್ಸ್ ಕಲ್ಚರ್ (Stem cell culture) ಎಂದರೇನು ? ಅದರ ಯಾವುದಾದರೂ ನಾಲ್ಕು ಅನ್ನಯಗಳನ್ನು ಪಟ್ಟಿ ಮಾಡಿ.
- 15) ಅಹಾರ ಹೊಳಪೆ ಅಂಗಾಂತೆ (Phloem tissue) ದ ಭಾಗಗಳನ್ನು ಗುರುತಿಸಿದ ಅಂದವಾದ ಚಿತ್ರ ಬರೆದು, ಅದನ್ನು ವಿವರಿಸಿ.
- 16) ಪತ್ರರಂಧ್ರ ಚಲನಾ ವಿಧಾನ (Stomatal movement) ವನ್ನು ಸ್ಟೈಚೋ ಹೈಡ್ರೋಲಿಸಿಸ್ (Starch hydrolysis) ಸಿದ್ಧಾಂತದ ಮೂಲಕ ಸ್ವೀವಡ್‌ ಹೇಗೆ ನಿರೂಪಿಸಿದನು ?
- 17) ಬುರುಗುವಿಕೆ (Fermentation) ಎಂದರೇನು ? ಮದ್ಸಾರ ಬುರುಗುವಿಕೆ (Alcoholic fermentation) ಮತ್ತು ಲಾಕ್ಟಿಕ್ ಆಮ್ಲ (Lactic acid) ಬುರುಗುವಿಕೆಗಳನ್ನು ವಿವರಿಸಿ.

ಭಾಗ - D

I. ಈ ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಲ್ಲಿ ಯಾವುದಾದರೂ ಒಂದು ಪ್ರಶ್ನೆಗೆ ಉತ್ತರಿಸಿ :

- 18) ಅಚಕ್ರೀಯ ದೃಷ್ಟಿಘಾಸ್ಮೇರಿಕರಣ (Non-cyclic photophosphorylation) ವನ್ನು ತೋರಿಸುವ ಜಿಡ್‌ ಸ್ಟೇಮ್ (Z-scheme) ನ ರೇಖಾಚಿತ್ರವನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ. 5
- 19) ಈ ಕೆಳಗಿನವುಗಳಿಗೆ ಒಂದು ವಾಕ್ಯದಲ್ಲಿ ಕಾರಣ ಹೊಡಿ :
- a) UAG ಒಂದು ಮತಿಹಿಂನ ಸಂಕೇತ (Nonsense codon).
- b) ನಿಯಂತ್ರಣ ಎಂಡೊನ್ಯೂಕ್ಲಿಯೆಸಿಸ್ (Restriction endonucleases) ಅಣು ಕತ್ತಲೆ (Molecular scissors) ಗಳಿಂದು ಕರೆದಿದ್ದಾರೆ.
- c) ಮಳೆಗಾಲದಲ್ಲಿ ಮರದ ಬಾಗಿಲುಗಳನ್ನು ತೆರೆಯಲು ಮತ್ತು ಮುಚ್ಚಲು ಕಷ್ಟವಾಗುತ್ತದೆ.
- d) ಕಬ್ಬಿನಲ್ಲಿ ಉಂಗುರ ಪ್ರಯೋಗ (Girdling experiment) ವನ್ನು ಮಾಡಲಾಗುವದಿಲ್ಲ.
- e) ಸಿ.ಎ.ಎಮ್. (CAM) ಸಸ್ಯಗಳಲ್ಲಿನ ಪತ್ರರ್ಧಗಳು ಹಗಲಲ್ಲಿ ಮುಚ್ಚಿರುತ್ತವೆ.

[Turn over

Code No. 36-NS

4

II. (ಪ್ರಯೋಗಿಕ ಪರ್ಶನ್‌ಕ್ರಮದ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳು ಮಾತ್ರ)

ಈ ಕೆಳಗಿನ ಯಾವುದಾದರೂ ಒಂದು ಪ್ರಶ್ನೆಗೆ ಉತ್ತರಿಸಿ :

- 20) ಭಾಗಗಳನ್ನು ಗುರುತಿಸಿದ ಅಂದವಾದ ಚಿತ್ರದೊಂದಿಗೆ, ಸರಳ ಪ್ರೋಟೋಮೀಟರ್ (Simple potometer) ಪ್ರಯೋಗವನ್ನು ವಿವರಿಸಿ. 5
- 21) a) ಕೋಬಾಲ್ಟ್ ಕೊಲ್ಲಿರೈಡ್ ಕಾಗದದ ಪ್ರಯೋಗದಲ್ಲಿ ಕೆಳಗಿನ ಕಾಗದ ಪಟ್ಟಿಯು ಮೇಲಿನ ಕಾಗದ ಪಟ್ಟಿಯಿಂದ ಹೆಚ್ಚು ಬೇಗನೆ ಗುಲಾಬಿ ಬಣ್ಣಕ್ಕೆ ತಿರುಗುತ್ತದೆ. ಏಕೆ ? 1
- b) ಪತ್ರರಂಧ್ರ ವ್ಯವಸ್ಥೆ (Stomatal apparatus) ಯನ್ನು ಬರೆದು, ಹೇಸರಿಸಿ. 2
- c) ಗ್ಯಾನಾಂಗನ ಶ್ವಾಸಕ್ರಿಯಾಮಾಪಕ (Respiroscope) ದಲ್ಲಿ ಬಿಡುಗಡೆಯಾಗುವ ಅನಿಲ ಯಾವುದು ? 1
- d) ರಿಯೋ (Rhoeo) ಎಲೆಯನ್ನು ಉಪಿಸ್ತ ದ್ವಾರಾ ಹಾಕಿದಾಗ ಅದರ ಜೀವಕೋಶಗಳ ಕೋಶದ್ವರ (Protoplast) ಸಂಕುಚಿತಗೊಳ್ಳುವ ಕ್ರಿಯೆಯನ್ನು ಹೇಸರಿಸಿ. 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 :

$$5 \times 1 = 5$$

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 : $5 \times 2 = 10$

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

Code No. 36-NS

6

PART – C

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

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 : $5 \times 1 = 5$
 - 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 respirometer. 1

d) Name the phenomenon of shrinking of protoplast when the Rhoeo leaf is placed in sodium chloride solution. 1

[Turn over