

Total No. of Questions : 42]

Code No. 36

Total No. of Printed Pages : 8]

June/July, 2011

BIOLOGY

(Kannada and English Versions)

Time : 3 Hours 15 Minutes]

[Max. Marks : 90

(Kannada Version)

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

ಭಾಗ - I — (ಸಸ್ಯಶಾಸ್ತ್ರ)

ವಿಭಾಗ - A

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

1. ಡಿ.ಎನ್.ಎ. ಯಿಂದ ಆರ್.ಎನ್.ಎ. ಸಂಶ್ಲೇಷಣಾ ಕ್ರಿಯೆಯನ್ನು ಹೆಸರಿಸಿ.
2. ಮೈಟೋಕಾಂಡ್ರಿಯಾದ ಯಾವ ಭಾಗದಲ್ಲಿ ತುದಿ ಉತ್ಪರ್ಷಣಾ ಕ್ರಿಯೆ ನಡೆಯುತ್ತದೆ ?
3. ಆಹಾರ ಕೊಳವೆ ಅಂಗಾಂಶದ (Phloem) ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ಉಪಾಂಗವನ್ನು ಹೆಸರಿಸಿ.
4. ರಸ ಸ್ಥಿತಿ ಒತ್ತಡವನ್ನು (Turgor pressure) ವ್ಯಾಖ್ಯಾನಿಸಿ.
5. 2, 4-D ಪದವನ್ನು ವಿಸ್ತರಿಸಿ.

ವಿಭಾಗ - B

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

6. ಬಿಂದುಸ್ತ್ರಾವವನ್ನು ವ್ಯಾಖ್ಯಾನಿಸಿ. ಬಿಂದುಸ್ತ್ರಾವ ನಡೆಯುವ ಯಾವುದಾದರೂ ಎರಡು ಸಸ್ಯಗಳನ್ನು ಹೆಸರಿಸಿ.
7. ಸಿಗ್ಮಾಯಿಡ್ ವಕ್ರರೇಖೆಯನ್ನು ಯುಕ್ತ ಮಾಡಿ, ಬೆಳವಣಿಗೆಯ ಹಂತಗಳನ್ನು ತೋರಿಸಿ.
8. ನ್ಯೂಕ್ಲಿಕ್ ಆಮ್ಲದ ಮಾನೋಮೆರಿಕ್ ಯೂನಿಟ್ ಯಾವುದು ? ಅದರ ಉಪಾಂಗಗಳನ್ನು ನಮೂದಿಸಿ.
9. ಕೋಶಭಿತ್ತಿಯ ಲಿಗ್ನಿನ್ ಸಂಚಯದ (Lignification) ಆಧಾರದ ಮೇಲೆ ನಾಲ್ಕು ವಿಧವಾದ ಟ್ರಿಕೇಡ್‌ಗಳನ್ನು ಹೆಸರಿಸಿ.
10. ಕೃತಕ ಅಂತರ್ವೀರ್ಯಾಣು ಸೇರಿಸುವಿಕೆ ಎಂದರೇನು ? ಇದರ ಯಾವುದಾದರೂ ಎರಡು ಅನ್ವಯಗಳನ್ನು ನಮೂದಿಸಿ.
11. ಜಿಬ್ಬರಲಿನ್ ರಸದೂತಗಳನ್ನು ಮೊದಲ ಬಾರಿಗೆ ಯಾವ ಶಿಲೀಂಧ್ರದಿಂದ ಬೇರ್ಪಡಿಸಲಾಯಿತು ? ಜಿಬ್ಬರಲಿನ್‌ಗಳ ಯಾವುದಾದರೂ ಎರಡು ಅನ್ವಯಗಳನ್ನು ನಮೂದಿಸಿ.

[Turn over

ವಿಭಾಗ - C

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

12. ಇ.ಕೋಲಿಯಲ್ಲಿ ತಳ ಕ್ರಿಯೆಯ ನಿಯಂತ್ರಣವನ್ನು ತೋರಿಸುವ ಲ್ಯಾಕ್-ಒಪೆರಾನ್ ಪರಿಕಲ್ಪನೆಯನ್ನು ವಿವರಿಸಿ.
13. a) ತಳ ಚಿಕಿತ್ಸೆ ಎಂದರೇನು ? ಎರಡು ವಿಧಗಳನ್ನು ಹೆಸರಿಸಿ. 2
 b) ಸಸ್ಯ ಊತಕ ಕೃಷಿಯ ಯಾವುದಾದರೂ ನಾಲ್ಕು ಅನ್ವಯಗಳನ್ನು ನಮೂದಿಸಿ. 2
 c) ಮಾನವನ ವಂಶವಾಹಿನಿ ಯೋಜನೆ (H.G.P.) ಎಂದರೇನು ? 1
14. ಮಂಚ್‌ನ ಮಾಸ್ ಫ್ಲೋ ಸಿದ್ಧಾಂತವನ್ನು ವಿವರಿಸಿ. ಇದರ ಒಂದು ಅರ್ಹತೆ ಮತ್ತು ಒಂದು ಅನರ್ಹತೆಯನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ.
15. ತಳ ತಂತ್ರಜ್ಞಾನದ ಮೂಲಕ ಇನ್ನುಲಿನ್ ಸಂಶ್ಲೇಷಣಾ ವಿಧಾನವನ್ನು ವಿವರಿಸಿ.
16. C₃-ಪಥಮಾರ್ಗದ ಯೋಜನಾಬದ್ಧ ಪ್ರತಿನಿಧಿತ್ವವನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ.
17. a) ವಿಭಜ್ಯೋತಕವನ್ನು (Meristem) ವ್ಯಾಖ್ಯಾನಿಸಿ. ಅವುಗಳ ಕಾರ್ಯನಿರ್ವಹಣೆ ಆಧಾರದ ಮೇಲೆ ಯಾವುದಾದರೂ ಎರಡು ವಿಧಗಳನ್ನು ನಮೂದಿಸಿ. 2
 b) ವಸಂತ ಋತುವಿನ ಕಟ್ಟಿಗೆ (Spring wood) ಮತ್ತು ಶರದ್ರೂತುವಿನ ಕಟ್ಟಿಗೆ (Autumn wood) ಗಳನ್ನು ವಿಭೇದಿಸಿ. 2
 c) ಲೆಂಟಿಸೆಲ್‌ಗಳ ಎರಡು ಕ್ರಿಯೆಗಳನ್ನು ತಿಳಿಸಿ. 1

ವಿಭಾಗ - D

1. ಈ ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಲ್ಲಿ ಯಾವುದಾದರೂ ಒಂದು ಪ್ರಶ್ನೆಗೆ ಉತ್ತರಿಸಿ : 1 × 5 = 5
18. ಕ್ರೆಬ್ಸ್ ಚಕ್ರದ ಯೋಜನಾಬದ್ಧ ಪ್ರತಿನಿಧಿತ್ವವನ್ನು ಪೂರ್ವಸಿದ್ಧತಾ ಹಂತದೊಂದಿಗೆ ಬರೆಯಿರಿ.
19. ಈ ಕೆಳಗಿನವುಗಳಿಗೆ ಕಾರಣ ಕೊಡಿ : 5 × 1 = 5
 - a) ಪೂರ್ವಕೇಂದ್ರಕ ಜೀನ್ (Prokaryotic gene) ಸೀಳಾಗಿರುವುದಿಲ್ಲ.
 - b) UGA ಯನ್ನು ಅಂತ್ಯಗೊಳಿಸುವ ಸಂಕೇತ (Codon) ಎಂದು ಕರೆಯಲಾಗಿದೆ.
 - c) ಆಲೂಗಡ್ಡೆ ಆಸ್ಮೋಟಿಕ್ ಶಾರೀರಿಕ ಪ್ರಯೋಗವಾಗಿದೆ.
 - d) ಅಚಕ್ರಾಕಾರದ ದ್ಯುತಿಫಾಸ್ಫೋರಿಲೀಕರಣ ಕ್ರಿಯೆಗೆ ದ್ಯುತಿ ಜಲ ವಿಭಜನೆ ಅಗತ್ಯವಾಗಿ ಬೇಕಾಗಿದೆ.
 - e) ಕಾವಲುಗಾರ ಕೋಶಗಳಲ್ಲಿ ಅಭಿಸರಣಾ ಕೇಂದ್ರೀಕರಣ (Osmotic concentration) ಹೆಚ್ಚಾದಾಗ ಪತ್ರರಂಧ್ರವು (Stoma) ತೆರೆದುಕೊಳ್ಳುತ್ತದೆ.

(ಪ್ರಾಯೋಗಿಕ ಪಠ್ಯಕ್ರಮದ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳು ಮಾತ್ರ)

II. ಈ ಕೆಳಗಿನ ಯಾವುದಾದರೂ ಒಂದು ಪ್ರಶ್ನೆಗೆ ಉತ್ತರಿಸಿ : $1 \times 5 = 5$

20. ಎಳೆ ದ್ವಿದಳ ಸಸ್ಯ ಕಾಂಡದ ಅಡ್ಡ ಸೀಳಿಕೆಯ ಅಂದವಾದ ಚಿತ್ರವನ್ನು ಬರೆದು, ಭಾಗಗಳನ್ನು ಗುರುತಿಸಿ.

21. ಗ್ಯಾನಾಂಗನ ಶ್ವಾಸಕ್ರಿಯಾದರ್ಶಿ (Ganong's respiroscope) ಪ್ರಯೋಗವನ್ನು ಅಂದವಾದ ಭಾಗಗಳನ್ನು ಗುರುತಿಸಿದ ಚಿತ್ರದೊಂದಿಗೆ ವಿವರಿಸಿ.

ಭಾಗ - II - (ಪ್ರಾಣಶಾಸ್ತ್ರ)

ವಿಭಾಗ - E

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

22. ಮೆಂಡಲಿನ್ ಮೊದಲನೇ ನಿಯಮವನ್ನು ಹೆಸರಿಸಿ.
23. ತಳಿ ವೈವಿಧ್ಯತೆಯನ್ನು (Genetic diversity) ವ್ಯಾಖ್ಯಾನಿಸಿ.
24. ಪಟಲಗಳು (Meninges) ಎಂದರೇನು ?
25. ಹಸಿರುಮನೆ ಪರಿಣಾಮ (Greenhouse effect) ಎಂದರೇನು ?
26. ಜಿ.ಐ.ಎಫ್.ಟಿ.ಯನ್ನು (G.I.F.T.) ವಿಸ್ತರಿಸಿ.

ವಿಭಾಗ - F

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

27. ಮಣ್ಣಿನ ಸವಕಳಿ ಎಂದರೇನು ? ಮಣ್ಣಿನ ಸವಕಳಿಗೆ ಯಾವುದಾದರೂ ಎರಡು ಕಾರಣಗಳನ್ನು ನಮೂದಿಸಿ.
28. ಅಪರೂಪಕ್ಕೆ ಆಹಾರವಾಗಿ ಉಪಯೋಗಿಸುವ ಪ್ರಾಣಿಗಳೆಂದರೇನು ? ಎರಡು ಉದಾಹರಣೆ ಕೊಡಿ.
29. ಮಾನವರಲ್ಲಿ ಲೈಂಗಿಕ ವರ್ಣತಂತುಗಳ ಹೈಪೋಅನ್ಯುಪ್ಲಾಯ್ಡಿಯಿಂದ ಉಂಟಾಗುವ ನ್ಯೂನತೆಯನ್ನು ಹೆಸರಿಸಿ. ಇದರ ಯಾವುದಾದರೂ ಎರಡು ಲಕ್ಷಣಗಳನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ.
30. ಪರ್ಕಿನ್ಸನ್ಸ್ ರೋಗಕ್ಕೆ (Parkinson's disease) ಕಾರಣವನ್ನು ತಿಳಿಸಿ. ಇದರ ಯಾವುದಾದರೂ ಎರಡು ಲಕ್ಷಣಗಳನ್ನು ನಮೂದಿಸಿ.
31. ವಿಶಿಷ್ಟವಲ್ಲದ ದೇಹ ರಕ್ಷಣೆ ಎಂದರೇನು ? ಯಾವುದಾದರೂ ಎರಡು ಹೊರ ಕವಚದ ಅಡ್ಡಿಗಳನ್ನು ಹೆಸರಿಸಿ.
32. ಕುಟುಂಬ ಯೋಜನೆ ಎಂದರೇನು ? ಜನನ ನಿಯಂತ್ರಣದ ಯಾವುದಾದರೂ ಎರಡು ಯಾಂತ್ರಿಕ ವಿಧಾನಗಳನ್ನು ನಮೂದಿಸಿ.

ವಿಭಾಗ - G

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

33. ಕ್ರಿಸ್-ಕ್ರಾಸ್ ಅನುವಂಶೀಯತೆ ಎಂದರೇನು ? ಮಾನವನಲ್ಲಿನ ವರ್ಣಾಂಧತೆಯನ್ನು ಉದಾಹರಣೆಯೊಂದಿಗೆ ವಿವರಿಸಿ.

[Turn over

34. ಉಸಿರಾಟವನ್ನು ವ್ಯಾಖ್ಯಾನಿಸಿ. ಉಸಿರಾಟದ ಯಾಂತ್ರಿಕ ಕ್ರಿಯೆಯನ್ನು ಚಿತ್ರದ ಸಹಾಯದಿಂದ ವಿವರಿಸಿ.
35. ಅಂದವಾದ ಭಾಗಗಳನ್ನು ಗುರುತಿಸಿದ ಚಿತ್ರದೊಂದಿಗೆ ಹೃದಯ ಬಡಿತದ ಉಗಮ ಮತ್ತು ನಿರ್ವಹಣೆಯ ಯಾಂತ್ರಿಕ ವಿಧಾನವನ್ನು ವಿವರಿಸಿ.
36. ಗರ್ಭಧಾರಣೆ ಎಂದರೇನು ? ಗರ್ಭಧಾರಣೆಯ ಹಂತಗಳನ್ನು ವಿವರಿಸಿ.
37. ಮಾನವನ ಕರುಳಿನಲ್ಲಿ ಪ್ರೋಟೀನ್ (ಸಸಾರಜನಕ) ಜೀರ್ಣಕ್ರಿಯೆಯನ್ನು ಯಾವುದಾದರೂ ಐದು ಪ್ರೋಟಿಯೋಲೈಟಿಕ್ ಕಿಣ್ವಗಳ ಸಹಾಯದಿಂದ ನಡೆಯುವ ಕ್ರಿಯೆಯನ್ನು ವಿವರಿಸಿ.
38. a) ಜೈವಿಕ ಕುಗ್ಗುವಿಕೆಗೆ (Biodiversity depletion) ಯಾವುದಾದರೂ ನಾಲ್ಕು ಮಾನವ ಕೇಂದ್ರಿತ ಕಾರಣಗಳನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ. 2
- b) ಪವಿತ್ರ ಪ್ರಬೇಧ ಎಂದರೇನು ? ಎರಡು ಉದಾಹರಣೆ ಕೊಡಿ. 2
- c) ಒಂದು ಕೊಂಬಿನ ಫೆಂಡಾಮೈನನ್ನು (*Rhinoceros unicornis*) ರಕ್ಷಿಸಿ ಇಡಲಾಗಿರುವ ವನ್ಯಧಾಮವನ್ನು ಹೆಸರಿಸಿ. 1

ವಿಭಾಗ - H

- I. ಈ ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಲ್ಲಿ ಯಾವುದಾದರೂ ಒಂದು ಪ್ರಶ್ನೆಗೆ ಉತ್ತರಿಸಿ : 1 × 5 = 5
39. ಮಾನವನ ಮಿದುಳಿನ ಶರ ಸೀಳಿಕೆಯ (Sagittal section) ಅಂದವಾದ ಚಿತ್ರವನ್ನು ಬರೆದು, ಭಾಗಗಳನ್ನು ಗುರುತಿಸಿ.
40. ಈ ಕೆಳಗಿನವುಗಳಿಗೆ ಒಂದು ವಾಕ್ಯದಲ್ಲಿ ಕಾರಣ ಕೊಡಿ : 5 × 1 = 5
- a) ಅತಿ ಕೂದಲ ಕಿವಿಯಾಲೆ (Hypertrichosis) ಗಂಡಸರಲ್ಲಿ ಮಾತ್ರ ಕಂಡುಬರುತ್ತದೆ.
- b) ಪಿಟ್ಯೂಟರಿಯನ್ನು ವರಿಷ್ಠ ಗ್ರಂಥಿ ಎಂದು ಪರಿಗಣಿಸಲಾಗಿದೆ.
- c) ಇನ್ಸುಲಿನ್ ಕಡಿಮೆ ಗ್ಲೂಕೋಸ್ ಸ್ಥಿತಿಯ (Hypoglycaemic factor) ಅಂಶವಾಗಿದೆ.
- d) ಬಾಯಿಯ ಒಳಗೆ (Buccal cavity) ಎಲ್ಲಾ ಶರ್ಕರಗಳು (Carbohydrates) ಜೀರ್ಣವಾಗುವುದಿಲ್ಲ.
- e) ಕಪ್ಪೆಯ ಬ್ಯಾಕ್ಟಿರಿಯಾದಲ್ಲಿ ಬ್ಯಾಕ್ಟೀರಿಯೋಲೈಟಿಕ್ ವಿಕೇಂದ್ರಿತವಾಗಿದೆ.

(ಪ್ರಾಯೋಗಿಕ ಪಠ್ಯಕ್ರಮದ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳು ಮಾತ್ರ)

- II. ಈ ಕೆಳಗಿನ ಯಾವುದಾದರೂ ಒಂದು ಪ್ರಶ್ನೆಗೆ ಉತ್ತರಿಸಿ : 1 × 5 = 5
41. ಅಸ್ಥಿಯ ಹೆವರ್ಸಿಯನ್ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯ ರಚನೆಯನ್ನು ಅಂದವಾದ ಭಾಗಗಳನ್ನು ಗುರುತಿಸಿದ ಚಿತ್ರದೊಂದಿಗೆ ವಿವರಿಸಿ.
42. ಕಪ್ಪೆಯ ಗ್ಯಾಕ್ಟಿಲಾದ ಉದ್ದ ಸೀಳಿಕೆ ನೋಟದ ಅಂದವಾದ ಚಿತ್ರವನ್ನು ಬರೆದು, ಭಾಗಗಳನ್ನು ಗುರುತಿಸಿ.

(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. Name the process by which RNA is synthesized from DNA.
2. Where does terminal oxidation take place in mitochondrion ?
3. Name the dead component of phloem.
4. Define 'Turgor Pressure'.
5. Expand 2, 4-D.

SECTION - B

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

6. Define 'Guttation'. Name any *two* plants in which it occurs.
7. Plot the sigmoid curve showing the phases of growth.
8. What is the monomeric unit of nucleic acid ? Mention its components.
9. Name the *four* types of tracheids based on lignification.
10. What is artificial insemination ? Mention any *two* advantages.
11. Name the fungus from which gibberellins were first isolated. Mention any *two* applications of gibberellins.

[Turn over

SECTION - C

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

12. Explain Lac-operon concept to show regulation of gene action in *E.coli*.
13. a) What is gene therapy ? Name the types.
b) Mention any *four* applications of plant tissue culture.
c) What is Human Genome Project (H.G.P.) ?
14. Explain Munch's Mass flow hypothesis. Write its *one* merit and *one* demerit.
15. Explain the process of insulin synthesis through genetic engineering.
16. Write the schematic representation of C_3 -pathway.
17. a) Define 'Meristem'. Mention any *two* types based on their function. 2
b) Distinguish between spring wood and autumn wood. 2
c) Mention the *two* functions of lenticels. 1

SECTION - D

- I. Answer any *one* of the following : $1 \times 5 = 5$
 18. Write the schematic representation of Krebs cycle with preparatory phase.
19. Give reasons for the following in *one* sentence each : $5 \times 1 = 5$
 - a) Prokaryotic gene is non-splitting.
 - b) UGA is called terminator codon.
 - c) Potato osmoscope is a physiological setup.
 - d) For non-cyclic photophosphorylation, photolysis of water is must.
 - e) When the osmotic concentration increases in the guard cells, the stoma opens.

(Questions only from the Practical Syllabus)

II. Answer any *one* of the following : 1 × 5 = 5

20. Draw a neat and labelled diagram of T.S. of a young dicot stem showing anatomical details.

21. Explain Ganong's respiroscope experiment with a neat and labelled diagram.

PART II — (ZOOLOGY)**SECTION - E**

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

5 × 1 = 5

22. Name the first law of Mendel.

23. Define 'genetic diversity'.

24. What are meninges ?

25. What is greenhouse effect ?

26. Expand the abbreviation G.I.F.T.

SECTION - F

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

5 × 2 = 10

27. What is soil erosion ? Mention any *two* causes.

28. What are lesser known animals of food value ? Give *two* examples.

29. Name allosomal hypoaneuploidy disorder in humans. Write any *two* symptoms of it.

30. Give the cause for Parkinson's disease. Mention any *two* symptoms of it.

31. What is non-specific body defence ? Name any *two* surface barriers.

32. What is family planning ? Name any *two* mechanical methods of birth control.

[Turn over

SECTION - G

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

33. What is criss-cross inheritance ? Explain it with reference to colour blindness in humans.
34. Define 'Breathing'. Explain the mechanism of breathing with the help of a diagram.
35. Explain the mechanism of origin and conduction of heartbeat with a neat labelled diagram.
36. Define 'Fertilization'. Explain the steps involved in fertilization.
37. Explain physiology of digestion of proteins in intestine by the action of any *five* proteolytic enzymes.
38. a) Write any *four* anthropocentric causes for biodiversity depletion. 2
 b) What is sacred species ? Give *two* examples. 2
 c) Name the sanctuary where single horned rhinoceros (*Rhinoceros unicornis*) is protected. 1

SECTION - H

- I. Answer any *one* of the following : $1 \times 5 = 5$
39. Draw a neat and labelled diagram of sagittal section of human brain.
40. Give reasons for the following in *one* sentence each : $5 \times 1 = 5$
- a) Hypertrichosis occurs only in men.
 b) Pituitary is regarded as master gland.
 c) Insulin is hypoglycaemic factor.
 d) Not all carbohydrates get digested in buccal cavity.
 e) Blastocoel of frog's blastula is excentric.

(Questions only from the Practical Syllabus)

- II. Answer any *one* of the following : $1 \times 5 = 5$
41. Describe the structure of Haversian system of bone with a neat and labelled diagram.
42. Draw a neat and labelled diagram of V.S of gastrula of frog.