ನೋಂದಣಿ ಸಂಖ್ಯೆ Registration No:											

A3 – 2024

ವಿಷಯ ಸಂಕೇತ
Subject Code **36**

ಜೀವಶಾಸ್ತ್ರ / BIOLOGY

(Kannada and English Versions)

ಸಮಯ: 3 ಗಂಟೆ 15 ನಿಮಿಷಗಳು (ಒಟ್ಟು ಪ್ರಶ್ನೆಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ : 47) ಗರಿಷ್ಠ ಅಂಕಗಳು: 70

Time : 3 Hours 15 Minutes] [Total No. of Questions : 47] [Max. Marks : 70

(Kannada Version)

ಸೂಚನೆಗಳು :

1. ಈ ಪ್ರಶ್ನೆ ಪತ್ರಿಕೆಯು – ಎ, ಬಿ, ಸಿ ಮತ್ತು ಡಿ ಎಂಬ ನಾಲ್ಕು ಭಾಗಗಳನ್ನು ಒಳಗೊಂಡಿದೆ.
2. ಭಾಗ – ಎ ವಿಭಾಗ – I ಮತ್ತು ವಿಭಾಗ II ಹೊಂದಿದ್ದು ಭಾಗ – ಡಿ – ವಿಭಾಗ V ಮತ್ತು ವಿಭಾಗ VI ಹೊಂದಿರುತ್ತದೆ.
3. ಭಾಗ – ಎ ನಲ್ಲಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಪ್ರಥಮವಾಗಿ ಬರೆದ ಉತ್ತರಗಳನ್ನು ಮಾತ್ರ ಮೌಲ್ಯಮಾಪನದಲ್ಲಿ ಪರಿಗಣಿಸಲಾಗುವುದು.
4. ಎಲ್ಲಾ ಭಾಗಗಳೂ ಕಡ್ಡಾಯವಾಗಿದೆ.
5. ಅಗತ್ಯವಿದ್ದೆಡೆ ಭಾಗಗಳನ್ನು ಗುರುತಿಸಿದ ಚಿತ್ರಗಳನ್ನು ಬಿಡಿಸಿರಿ. ಭಾಗಗಳನ್ನು ಗುರುತಿಸದ ಚಿತ್ರಗಳಿಗೆ ಅಂಕಗಳನ್ನು ನೀಡಲಾಗುವುದಿಲ್ಲ .

ಭಾಗ – ಎ

I. ಈ ಕೆಳಗಿನ ಬಹುಆಯ್ಕೆ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಲ್ಲಿ ಸರಿಯಾದ ಉತ್ತರವನ್ನು ಆಯ್ಕೆ ಮಾಡಿ : (15 × 1 = 15)

1) ಇವುಗಳಲ್ಲಿ ಯಾವುದು ವಾಯುಪ್ರವಾಹದಿಂದಾಗುವ ಹೂವಿನ ಪರಾಗಸ್ಪರ್ಶದ ಲಕ್ಷಣ ಅಲ್ಲ:

(a) ಗರಿಯಂತಿರುವ ಶಲಾಕಾಗ್ರ

(b) ಅಂಡಾಶಯದಲ್ಲಿ ಒಂದೇ ಅಂಡ

(c) ಅಂಟದಂತಹ ಪರಾಗ ರೇಣು

(d) ಹೂಗಳು ರಂಗು ರಂಗಾಗಿರುವುದು

36

2) ಗೊನಾಡೋಟ್ರೋಪಿನ್ ರಿಲೀಸಿಂಗ್ ರಸದೂತ (GnRH) ಯು ಹೈಪೋಥೆಲಾಮಸ್‌ನ ಒಂದು ರಸದೂತವಾಗಿದ್ದು, ಅದು ಪಿಟ್ಯುಟರಿ ಗ್ರಂಥಿಯ ಯಾವ ರಸದೂತವನ್ನು ಸ್ರವಿಸಲು ಪ್ರಭಾವ ಬೀರುತ್ತದೆ.

(a) ಎಲ್. ಹೆಚ್. ಮತ್ತು ಎಫ್.ಎಸ್.ಹೆಚ್ (b) ಎಫ್.ಎಸ್.ಹೆಚ್ ಮತ್ತು ಆಕ್ಸಿಟೋಸಿನ್

(c) ಎಲ್. ಹೆಚ್. ಮತ್ತು ಆಕ್ಸಿಟೋಸಿನ್ (d) ಪ್ರೋಜೆಸ್ಟಿರಾನ್

3) ಒಂದೂ ಅಂಡಕೋಶವನ್ನು ಉತ್ಪತ್ತಿಮಾಡಲು ಸಾಧ್ಯವಿಲ್ಲದೆ ನಿಷೇಚನಕ್ಕೆ ಹಾಗೂ ಮುಂದಿನ ಬೆಳವಣಿಗೆಗೆ ಮಾತ್ರ ಸೂಕ್ತವಾದ ಪರಿಸರವನ್ನು ಒದಗಿಸಬಲ್ಲ ಮಹಿಳೆಯರಿಗಾಗಿ, ಈ ಕೆಳಗಿನ ಯಾವ ಸಹಾಯಕ ಪ್ರಜನನ ತಂತ್ರಜ್ಞಾನವನ್ನು ಪಡೆಯಲು ಸಲಹೆ ನೀಡಬಹುದು?

(a) ಐ.ಯು.ಡಿ (IUD) (b) ಜಿ.ಐ.ಎಫ್.ಟಿ (GIFT)

(c) ಐ.ಸಿ.ಎಸ್.ಐ (ICSI) (d) ಝಡ್.ಐ.ಎಫ್.ಟಿ (ZIFT)

4) ಯೂಕ್ಯಾರಿಯೋಟ್ ಪ್ರತಿಲೇಖನದ ಟೋಪಿಧಾರಣೆಯಲ್ಲಿ ಯಾವ ಅಪರೂಪದ ನ್ಯೂಕ್ಲಿಯೋಟೈಡ್ ಹೆಚ್.ಎನ್.ಆರ್.ಎನ್.ಎ (hnRNA) ಯ 5'–ತುದಿಗೆ ಸೇರುವುದು

(a) ಮಿಥೈಲ್ ಗ್ವಾನೋಸಿನ್ ಟ್ರೈ ಫಾಸ್ಫೇಟ್

(b) ಅಡಿನೈಲೇಟ್ ಶೇಷಗಳು

(c) ರೋ ಅಂಶ

(d) ಸಿಗ್ಮಾ ಅಂಶ

5) ಈ ಕೆಳಗಿನ ಯಾವ ಕಾರಣದಿಂದ, ಆಸ್ಟ್ರೇಲಿಯಾದ ಜೋಗುಳಿ ಚೀಲದ ಪ್ರಾಣಿಗಳು ಬದುಕುಳಿದಿವೆ.

(a) ಖಂಡಗಳ ಭ್ರಮಣೆ

(b) ಯಾವ ಸ್ತನಿಯು ಇವುಗಳೊಡನೆ ಸ್ಪರ್ಧೆ ಮಾಡಲಿಲ್ಲ.

(c) (a) ಮತ್ತು (b)

(d) ಒಮ್ಮುಖ ವಿಕಾಸ

6) ಆರ್ಜಿತ ರೋಗ ನಿರೋಧತೆಗೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದಂತೆ, ಸರಿಯಾದ ಆಯ್ಕೆ ಮಾಡಿ.

(a) ರೋಗಕಾರಕಗಳಿಗೆ ನಿರ್ದಿಷ್ಟವಾಗಿರುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಸ್ಮೃತಿ ಆಧಾರಿತ.

(b) ಇಂಟರ್‌ಫರಾನ್‌ಗಳ ಉತ್ಪತ್ತಿ.

(c) ಪ್ರಾಥಮಿಕ ಪ್ರತಿಸ್ಪಂದನೆ ಮಾತ್ರ

(d) ದ್ವಿತೀಯಕ ಪ್ರತಿಸ್ಪಂದನೆ ಮಾತ್ರ

7) ಪ್ರೊಪಿಯೋನಿ ಬ್ಯಾಕ್ಟೀರಿಯಂ ಶರ್ಮಾನಿ ಇದನ್ನು _______ ತಯಾರಿಕೆಯಲ್ಲಿ ಉಪಯೋಗಿಸುತ್ತಾರೆ.

(a) ರಾಕ್‌ಫೋರ್ಟ್ ಗಿಣ್ಣು

(b) ಸ್ವಿಸ್ ಗಿಣ್ಣು

(c) ಬಿದುರಿನ ಎಳೆಕಾಂಡ

(d) ಹುದುಗುವಿಕೆ ಮೀನು

8) ''ಪೆನಿಸಿಲಿಯಂ ನೊಟೇಟಮ್'' ಇದು ಒಂದು ________

(a) ಬ್ಯಾಕ್ಟೀರಿಯಾ

(b) ವೈರಸ್

(c) ಬಿಜಿಎ

(d) ಮೌಲ್ಡ್

9) ಜೆಲ್ ವಿದ್ಯುತ್ಸರಣದಲ್ಲಿ ಬೇರ್ಪಡಿಸಿದ ಡಿ.ಎನ್.ಎ. ತುಣುಕುಗಳನ್ನು ಸ್ಪಷ್ಟವಾಗಿ ನೋಡಲು ಈ ಕೆಳಗಿನ ಯಾವುದನ್ನು ಬಳಸುತ್ತಾರೆ.

(a) ಆಂಪಿಸಿಲಿನ್

(b) ಶೀತಲೀಕರಿಸಲಾದ ಇಥೆನಾಲ್

(c) ಈಥೀಡಿಯಂ ಬ್ರೋಮೈಡ್

(d) ಕಿಣ್ವ

10) ಈ ಕೆಳಗಿನ ಉದಾಹರಣೆಯಲ್ಲಿ ಯಾವ ಜೀವಿಸಂದಣಿಗಳ ಪ್ರತಿವರ್ತನೆಯಾಗಿದೆ?

ಸ್ಕಾಟಲ್ಯಾಂಡ್‌ನ ಸಮುದ್ರದ ಕಲ್ಲಿನ ತೀರದಲ್ಲಿ ದೊಡ್ಡ ಮತ್ತು ಉನ್ನತವಾದ ಬಲನಾಸ್ ಎಂಬ ಬ್ಯಾರ್ನಕಲ್‌ಗಳು ಅಂತರ ಅಲೆಗಳ ಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿ ಹೇರಳವಾಗಿರುತ್ತವೆ, ಮತ್ತು ಅವುಗಳು ಕ್ಯಾಥಮಲಸ್ ಎಂಬ ಸಣ್ಣ ಬ್ಯಾರ್ನಕಲ್‌ಗಳನ್ನು ಆ ಪ್ರದೇಶದಿಂದ ಹೊರಹಾಕುತ್ತವೆ.

(a) ಪರಭಕ್ಷಣೆ

(b) ಪರಾವಲಂಬನೆ

(c) ಸಹಭುಂಜನ

(d) ಸ್ಪರ್ಧೆ

11) ಈ ಕೆಳಗಿನವುಗಳಲ್ಲಿ ಯಾವ ಮೂಲ ಕ್ರಿಯೆಗಳಿಂದ ಜೀವ ಸಂದಣಿಯ ಸಾಂದ್ರತೆಯು ಏರಿಕೆಯಾಗುತ್ತದೆ.

(a) ಜನನದರ ಮತ್ತು ಒಳವಲಸೆ

(b) ಮರಣದರ ಮತ್ತು ಹೊರವಲಸೆ

(c) ಒಳವಲಸೆ ಮತ್ತು ಮರಣದರ

(d) ಜನನದರ ಮತ್ತು ಮರಣದರ

12) ಪ್ರತಿಯೊಂದು ಪೋಷಣಾಸ್ತರದಲ್ಲಿ ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ಕಾಲದಲ್ಲಿ ಹೊಂದಿರುವ ಒಂದಿಷ್ಟು ಜೈವಿಕ ರಾಶಿಯನ್ನು ________ ಎಂದು ಕರೆಯುತ್ತಾರೆ.

(a) ಪ್ರಾಥಮಿಕ ಉತ್ಪಾದನೆ

(b) ದ್ವಿತೀಯ ಉತ್ಪಾದನೆ

(c) ಸ್ಥಾಯಿ ಬೆಳೆ

(d) ಜಿ.ಪಿ.ಪಿ

13) ಯಾವ ಪಿರಿಮಿಡಿನ್ ಬೇಸ್ ಡಿ.ಎನ್.ಎ ಮತ್ತು ಆರ್.ಎನ್.ಎ ಎರಡರಲ್ಲೂ ಇದೆ.

(a) ಅಡಿನೈನ್

(b) ಗ್ವಾನೈನ್

(c) ಥೈಮಿನ್

(d) ಸೈಟೋಸಿನ್

14) ಈ ಹಿಂದಿನ ಐದುಬಾರಿ ಪ್ರಭೇದಗಳ ಸಾಮೂಹಿಕ ಅಳಿವು ಘಟನೆಗಳಿಗಿಂತ ಪ್ರಸ್ತುತ ಚಾಲ್ತಿಯಲ್ಲಿರುವ ''ಆರನೇ ಅಳಿವು'' ವಿಭಿನ್ನವಾಗಿರುವುದಕ್ಕೆ ಕಾರಣ

(a) ಪ್ರಭೇದಗಳ ಪ್ರಸಕ್ತ ಅಳಿವಿನ ಗತಿಯು 100 ರಿಂದ 1000 ಪಟ್ಟು ವೇಗವಾಗಿ ಆಗಿರುತ್ತದೆ.

(b) ಮಾನವನ ಕೃತ್ಯಗಳು

(c) a ಮತ್ತು b

(d) ಜೀವ ವೈವಿಧ್ಯೀಕರಣ

15) ಅಂತಃ ಪ್ರನಾಳೀಯದಲ್ಲಿ ವರ್ಧನ ಅಂಗಾಂಶ ಕೃಷಿ ಮಾಡುವುದರಿಂದ ಇದನ್ನು ಪಡೆಯುತ್ತೇವೆ ______.

(a) ವೈರಸ್ ಮುಕ್ತ ಸಸ್ಯ

(b) ಸಂಕರಣ ಸಸ್ಯ

(c) ಗೋಲ್ಡನ್ ರೈಸ್

(d) ವೈರಸ್ ಸಹಿತ ಸಸ್ಯ

II. ಈ ಕೆಳಗೆ ನೀಡಲಾದ ಸರಿಯಾದ ಪದವನ್ನು ಆಯ್ಕೆ ಮಾಡಿ ಬಿಟ್ಟ ಸ್ಥಳ ತುಂಬಿರಿ : **(5 × 1 = 5)**

(ವಿಶ್ವದ ಉಗಮ, ಫಿನೈಲ್‌ಕೀಟೋನ್ಯೂರಿಯಾ, ಕ್ಲೈನ್‌ಫೆಲ್ಟರ್‍ಸ್ ಸಿಂಡ್ರೋಮ್, ಮೇಲ್ಮುಖ, ಪೌಲ್ ಎರ್ಲಿಚ್, ಬಹುಪಡರೂಪಿ)

16) ಪ್ಲಿಯೋಟ್ರೋಪಿಗೆ ಒಂದು ಉದಾಹರಣೆ ________ .

17) ಮಹಾಸ್ಫೋಟ ಸಿದ್ಧಾಂತವು ________ ನ್ನು ವಿವರಿಸುತ್ತದೆ.

18) ಶಕ್ತಿ ಪಿರಮಿಡ್ ಯಾವಾಗಲೂ ________ ವಾಗಿರುತ್ತದೆ.

19) ''ಕಟಿಮೂಳೆ ಪಾಪರ್'' ಸಿದ್ಧಾಂತವನ್ನು ಪ್ರತಿಪಾದಿಸಿದವರು________.

20) ಗೈನೆಕೊಮ್ಯಾಸ್ಟಿಯಾ ________ ವರ್ಣತಂತೀಯ ಅಪಸಾಮಾನ್ಯತಾದಲ್ಲಿ ಕಾಣುತ್ತೇವೆ.

ಭಾಗ – ಬಿ

III. ಈ ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಲ್ಲಿ ಯಾವುದಾದರೂ **ಐದು** ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಅವಶ್ಯವಿದ್ದೆಡೆ ಪ್ರತಿಯೊಂದಕ್ಕೂ 3 ರಿಂದ 5 ವಾಕ್ಯಗಳಲ್ಲಿ ಉತ್ತರಿಸಿರಿ : **(5 × 2 = 10)**

21) ಪೆರಿಸ್ಪರ್ಮ್ ಎಂದರೇನು? ಒಂದು ಉದಾಹರಣೆ ಕೊಡಿ.

22) ಈ ಕೆಳಗಿನವುಗಳನ್ನು ವ್ಯಾಖ್ಯಾನಿಸಿರಿ :

(a) ರಜೋದರ್ಶನ **(1)**

(b) ಗಿಣ್ಣು **(1)**

23) ಜನನ ಮತ್ತು ಶಿಶು ಆರೋಗ್ಯ ಪಾಲನೆ ಕಾರ್ಯದ ಮುಖ್ಯ ಗುರಿಗಳನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ.

24) ''ಡ್ರೋಸೋಫಿಲಾ ಮೆಲನೊಗ್ಯಾಸ್ಟರ್''ಎಂಬ ಹಣ್ಣಿನ ಸೂಕ್ಷ್ಮ ನೊಣಗಳ ಮೇಲಿನ ಮಾರ್ಗನ್ ಸಂಶೋಧನೆಯಲ್ಲಿ ಇವು ಯಾವ ರೀತಿ ಅವರ ಪ್ರಯೋಗಗಳಲ್ಲಿ ಸರಿಯಾಗಿವೆ? ಎರಡು ಕಾರಣಗಳಿಂದ ಸಮರ್ಥಿಸಿ.

25) ಈ ಕೆಳಗಿನ ವಿಧಾನ/ತಂತ್ರಜ್ಞಾನವನ್ನು ಅಭಿವೃದ್ಧಿ ಪಡಿಸಿರುವ ವಿಜ್ಞಾನಿಯ ಹೆಸರನ್ನು ಸೂಚಿಸಿ.

(a) ಪ್ರೋಟೀನಿನಲ್ಲಿರುವ ಅಮೈನ್ ಆಮ್ಲಗಳ ಅನುಕ್ರಮಣೆಯನ್ನು ನಿರ್ಧರಿಸಲು ಅಭಿವೃದ್ಧಿಪಡಿಸಿದ ವಿಧಾನ. **(1)**

(b) ಡಿ.ಎನ್.ಎ. ಬೆರಳಚ್ಚು ತಂತ್ರಜ್ಞಾನ. **(1)**

26) ಸಕ್ರಿಯ ರೋಗನಿರೋಧತೆ ಮತ್ತು ನಿಷ್ಕ್ರಿಯ ರೋಗ ನಿರೋಧತೆ ನಡುವಿನ ವ್ಯತ್ಯಾಸಗಳನ್ನು ತಿಳಿಸಿ.

27) ಈ ರೋಗಗಳನ್ನು ಪತ್ತೆಹಚ್ಚುವ ಪರೀಕ್ಷೆಯನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ.

(a) ಏಡ್ಸ್ (1)

(b) ವಿಷಮಶೀತ ಜ್ವರ (1)

28) ಕೆಳಹರಿವು ಪ್ರಕ್ರಿಯೆಗಳ ಬಗ್ಗೆ ಟಿಪ್ಪಣಿ ಬರೆಯಿರಿ.

ಭಾಗ - ಸಿ

IV. ಈ ಕೆಳಗಿನ ಯಾವುದಾದರೂ **ಐದು** ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಪ್ರತಿಯೊಂದಕ್ಕೂ 40 ರಿಂದ 80 ಪದಗಳಲ್ಲಿ ಬರೆಯಿರಿ : (5 × 3 = 15)

29) ಪಕ್ವ ಭ್ರೂಣಸಂಚಿಯ ಅಂದವಾದ ಚಿತ್ರ ಬರೆದು ಭಾಗಗಳನ್ನು ಗುರುತಿಸಿ.

30) ಜರಾಯು ಎಂದರೇನು? ಜರಾಯುವಿನ ನಾಲ್ಕು ರಸದೂತಗಳನ್ನು ಹೆಸರಿಸಿರಿ.

31) ಗರ್ಭನಿರೋಧಕದ ವಿವಿಧ ನೈಸರ್ಗಿಕ ವಿಧಾನಗಳನ್ನು ವಿವರಿಸಿ.

32) ಜೇನು ನೊಣದಲ್ಲಿನ ಲಿಂಗನಿರ್ಧಾರವನ್ನು ವಿವರಿಸಿರಿ.

33) (a) ಸಾವಯವ ಕೃಷಿ-ಜೈವಿಕಗೊಬ್ಬರ ಬಳಕೆ, ಕೃಷಿಯಲ್ಲಿ ಉತ್ತೇಜನ ನೀಡಿ, ರಾಸಾಯನಿಕ ಗೊಬ್ಬರಗಳ ಬಳಕೆ ತಗ್ಗಿಸಲು ಕಾರಣಕೊಡಿ. (1)

(b) ಜೈವಿಕ ಗೊಬ್ಬರವಾಗಿ ಶಿಲೀಂದ್ರಿಯ ಬೇರಿನ ಪಾತ್ರ ಬರೆಯಿರಿ. (2)

34) ಈ ಕೆಳಗಿನ ವಾಣಿಜ್ಯ ಉತ್ಪಾದನೆಗಳ ತಯಾರಿಕೆಯಲ್ಲಿ ಸಹಾಯಮಾಡುವ ಸೂಕ್ಷ್ಮಜೀವಿಗಳನ್ನು ಹೆಸರಿಸಿರಿ.

(a) ಸೈಕ್ಲೊಸ್ಪೋರಿನ್ – A (1)

(b) ಸಿಟ್ರಿಕ್ ಆಮ್ಲ (1)

(c) ಸ್ಟಾಟಿನ್ (1)

35) ಪ್ರಾಥಮಿಕ ಉತ್ಪಾದಕತೆಯ ಮೇಲೆ ಪ್ರಭಾವಬೀರುವ ಅಂಶಗಳನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ.

36) ಯಾವಾಗ ಪರಕೀಯ ಪ್ರಭೇದದ ಪರಿಚಯ ಮಾಡುವುದರಿಂದ ಅದು ಅತಿಕ್ರಮಣ ಪ್ರವೃತ್ತಿ ಹೊಂದಿ, ದೇಶೀಯ ಪ್ರಭೇದಗಳ ಶಾಶ್ವತ ಕಣ್ಮರೆಗೆ ಕಾರಣವಾಗುತ್ತದೆ. ಇದನ್ನು ಮೂರು ಉದಾಹರಣೆಯೊಂದಿಗೆ ಸಮರ್ಥಿಸಿ.

ಭಾಗ - ಡಿ

V. ಈ ಕೆಳಗಿನ ಯಾವುದಾದರೂ **ನಾಲ್ಕು** ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಅವಶ್ಯವಿದ್ದೆಡೆ **200** ರಿಂದ **250** ಪದಗಳಲ್ಲಿ ಉತ್ತರಿಸಿರಿ : **(4 × 5 = 20)**

37) ಆವೃತ ಬೀಜ ಸಸ್ಯಗಳಲ್ಲಿನ ದ್ವಿನಿಷೇಚನ ಮತ್ತು ತ್ರಿವಳಿ ಸಂಯೋಗದ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆಯನ್ನು ವಿವರಿಸಿರಿ.

38) ಸ್ತನಗ್ರಂಥಿಗಳ ಸೀಳುನೋಟದ ಅಂದವಾದ ಚಿತ್ರ ಬರೆದು ಭಾಗಗಳನ್ನು ಗುರುತಿಸಿರಿ.

39) ಬಟಾಣಿಯ ಸಸ್ಯದಲ್ಲಿ ಏಕ ವಂಶವಾಹಿ ಅನುವಂಶೀಯದ ನಕಾಶೆಯನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ.

40) a) ವಂಶವೃಕ್ಷ ವಿಶ್ಲೇಷಣೆ ಎಂದರೇನು? ಮಾನವ ತಳಿಶಾಸ್ತ್ರದಲ್ಲಿ ವಂಶವೃಕ್ಷ ವಿಶ್ಲೇಷಣೆಯನ್ನು ಯಾವರೀತಿ ಸಾಧನೆಯಾಗಿ ಉಪಯೋಗಿಸಬಹುದಾಗಿದೆ. **(3)**

b) ಡೌನ್ ಸಿಂಡ್ರೋಮ್‌ನ ಯಾವುದಾದರೂ ನಾಲ್ಕು ಲಕ್ಷಣಗಳನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ. **(2)**

41) ಲ್ಯಾಕ್ ಒಪೆರಾನನ್ನು ವಿವರಿಸಿರಿ.

42) ಮಾನವ ವಂಶವಾಹಿ ಸಮುದಾಯದ ಪ್ರಧಾನ ಲಕ್ಷಣಗಳನ್ನು ಪಟ್ಟಿಮಾಡಿ.

43) (a) ಡಾರ್ವಿನ್‌ರ ವಿಕಾಸವಾದದ ಎರಡು ಮೂಲಭೂತ ಪರಿಕಲ್ಪನೆಗಳು ಯಾವುವು? **(2)**

(b) ಭಾಗಗಳೊಂದಿಗೆ ಮಿಲ್ಲರ್‌ನ ಪ್ರಯೋಗವನ್ನು ತೋರಿಸುವ ಚಿತ್ರವನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ. **(3)**

44) (a) ಮಾದಕದ್ರವ್ಯ/ಮದ್ಯಪಾನ ವ್ಯಸನಗಳನ್ನು ನಿಯಂತ್ರಿಸುವ ಮತ್ತು ತಡೆಗಟ್ಟುವ ಯಾವುದಾದರೂ ಮೂರು ಕ್ರಮಗಳನ್ನು ಸಂಕ್ಷಿಪ್ತವಾಗಿ ವಿವರಿಸಿರಿ. **(3)**

(b) ದುಗ್ಧರಸ ಅಂಗಗಳೆಂದರೇನು? ಪ್ರಾಥಮಿಕ ದುಗ್ಧರಸ ಅಂಗಗಳಿಗೆ ಉದಾಹರಣೆ ಕೊಡಿ. **(2)**

VI. ಈ ಕೆಳಗಿನ ಯಾವುದಾದರೂ **ಒಂದು** ಪ್ರಶ್ನೆಗೆ ಅವಶ್ಯವಿದ್ದೆಡೆ **200** ರಿಂದ **250** ಪದಗಳಲ್ಲಿ ಉತ್ತರಿಸಿರಿ: **(1 × 5 = 5)**

45) ಪುನರ್ ಸಂಯೋಜಿತ ಡಿ.ಎನ್.ಎ. ತಂತ್ರಜ್ಞಾನದ ಚಿತ್ರವನ್ನು ಬಿಡಿಸಿ, ಭಾಗಗಳನ್ನು ಗುರುತಿಸಿರಿ.

46) ಆರ್.ಎನ್.ಎ ವ್ಯತಿಕರಣ ಎಂದರೇನು? ಇದು ಆತಿಥೇಯ ಸಸ್ಯಗಳನ್ನು ದುಂಡು ಹುಳುಗಳಿಂದ ಮುತ್ತಿಕೊಳ್ಳುವುದನ್ನು ಹೇಗೆ ರಕ್ಷಿಸುತ್ತದೆ?

47) ಈ ಕೆಳಗಿನವುಗಳಿಗೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದಂತೆ ಸಸ್ಯಗಳ ಹೆಸರನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ.

(a) ಅತ್ಯಂತ ಹೆಚ್ಚು ವಿಷಯುಕ್ತವಾದ ಹೃದಯ ಸಂಬಂಧಿ ಗ್ಲೈಕೋಸೈಡುಗಳನ್ನು ಉತ್ಪತ್ತಿಮಾಡುವ ಸಸ್ಯ. **(1)**

(b) ಒಂದು ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ಜೇನುನೊಣದ ಪ್ರಭೇದದಿಂದ ಪರಾಗಸ್ಪರ್ಶಕ್ಕಾಗಿ ಲೈಂಗಿಕ ಸಂಚನ್ನು ಅಳವಡಿಸಿಕೊಂಡಿರುವ ಸಸ್ಯ. **(1)**

36

(c) ಬೇಲಿಗಿಡಗಳ ಮೇಲೆ ಬೆಳೆಯುವ ಪರಾವಲಂಬನೆ ಸಸ್ಯ. (1)

(d) 1920 ರಲ್ಲಿ ಆಸ್ಟ್ರೇಲಿಯಾಕ್ಕೆ ಪರಿಚಯಿಸಲ್ಪಟ್ಟು ಅತಿ ಶೀಘ್ರವಾಗಿ ಹರಡಿ ವಿನಾಶವನ್ನು ಉಂಟುಮಾಡಿದ ಸಸ್ಯ. (1)

(e) ಕಣಜ ಕೀಟದ ಮೊಟ್ಟೆ ಇಡಲು ಅನುಕೂಲವಾದ ಜಾಗಕ್ಕಾಗಿ ಹುಡುಕಾಡುವಾಗ ಅದರ ಜೊತೆ ಸಂಬಂಧದಿಂದ ಪರಾಗಸ್ಪರ್ಶವನ್ನು ಮಾಡಿಕೊಳ್ಳುವ ಗಿಡ. (1)

(English Version)

General Instructions :

1. *The question paper consists of four* **PARTS – A, B, C** *and* **D.**
2. **PART – A** *consists of I & II and* **PART – D** *consists of V and VI.*
3. *For* **PART – A** *questions only the first written answers will be considered for evaluation.*
4. *All the parts are* **compulsory.**
5. *Draw diagrams wherever necessary, unlabelled diagrams or illustrations do not attract any marks.*

PART – A

I. Select the correct alternative from the choices given below: **(15 × 1 = 15)**

1) Which is not a characteristic feature of wind pollinated flowers?

(a) Feathery stigma

(b) Presence of single ovule in ovary

(c) Pollen grains are non-sticky

(d) Flowers are very colourful

2) Gonadotropin Releasing Hormone (GnRH) is a hypothalamic hormone which stimulates pituitary gland to secrete ________

(a) LH and FSH (b) FSH and oxytocin

(c) LH and oxytocin (d) Progesterone

3) Which one of the following is a suitable method of ART advised to a woman if she cannot produce ovum but can provide environment for fertilisation?

(a) IUD (b) GIFT

(c) ICSI (d) ZIFT

4) Which unusual nucleotide is added to the 5'-end of hnRNA during capping of eukaryotic transcription?

(a) Methyl guanosine triphosphate

(b) Adenylate residues

(c) Rho factor

(d) Sigma factor

5) The pouched mammals of Australia survived due to the following reason.

(a) Continental drift

(b) Lack of competition from any other mammal

(c) Both a and b

(d) Convergent evolution

6) With reference to acquired immunity choose the correct option.

(a) It is pathogenic specific and memory based

(b) Produce Interferons

(c) Only primary response

(d) Only secondary response

7) "Propionibacterium shermanii" is used in the production of ________

(a) Roquefort cheese

(b) Swiss cheese

(c) Bamboo shoots

(d) Ferment fish

8) "Penicillium notatum" is a ________

(a) Bacteria

(b) Virus

(c) BGA

(d) Mould

9) The following one is applied to visualise the separated DNA fragments during gel electrophoresis.

(a) Ampicillin

(b) Chilled ethanol

(c) Ethidium bromide

(d) Enzymes

10) Identify the type of population interaction for the following example: "On the rocky sea coasts of Scotland the larger and superior barnacle Balanus dominates the intertidal area and excludes the smaller barnacle Chthamalus from that zone".

(a) Predation

(b) Parasitism

(c) Commensalism

(d) Competition

11) Which of the following basic process will contribute to increase population density?

(a) Natality and Immigration

(b) Mortality and Emigration

(c) Immigration and Mortality

(d) Natality and Mortality

12) Each trophic level has a certain mass of living material at a particular time called as ________.

(a) Primary production

(b) Secondary productivity

(c) Standing crop

(d) GPP

13) Which pyrimidine base is present in both DNA and RNA?

(a) Adenine

(b) Guanine

(c) Thymine

(d) Cytosine

14) When compared to last five episodes of mass extinction of species, present "Sixth Extinction" episode is different in

(a) Current species extinction rate is to be 100 to 1000 times faster

(b) Human activities

(c) Both a and b

(d) Diversification of life.

15) Meristem culture in vitro is done as to obtain ______.

(a) Virus-free plants (b) Hybrid plants

(c) Golden rice (d) Virus-infected plant

II. Fill in the blanks by choosing the appropriate word/words from those given below: **(5 × 1 = 5)**

(Origin of universe, Phenylketonuria, Klinefelter's syndrome, Upright, Paul Ehrlich, Multiple alleles)

16) ______ is an example for pleiotropy.

17) "Big Bang theory" explains about ______.

18) Pyramid of energy is always ______.

19) Rivet popper hypothesis was proposed by ______.

20) Gynaecomastia is seen in ______ chromosomal disorder.

PART – B

III. Answer any five of the following questions in 3 to 5 sentences each wherever applicable: **(5 × 2 = 10)**

21) What is perisperm? Give an example.

22) Define the following:

(a) Menarche (1)

(b) Colostrum (1)

23) What are the major tasks of Reproductive and Child Health Care (RCH) programme?

24) "Morgan worked with the tiny fruit flies "Drosophila melanogaster" which were found very suitable to his experiments". Justify with two reasons.

25) Name the scientists who developed the following method / technique.

(a) Determination of aminoacid sequences in protein. (1)

(b) DNA fingerprinting. (1)

26) Differentiate between active and passive immunity.

27) Write the name of diagnostic test for

(a) AIDS (1)

(b) Typhoid (1)

28) Write a note on Downstream processing.

PART – C

IV. Answer any five of the following questions in about **40** to **80** words each wherever applicable: **(5 × 3 = 15)**

29) Draw a neat labelled diagram of matured embryosac.

30) What is placenta? Mention any four hormones of placenta.

31) Explain the different Natural methods of contraception.

32) Explain the sex determination in Honeybee.

33) (a) Organic farming – the use of Biofertilisers is encouraged in agriculture to reduce the use of chemical fertilisers. Why? Give reason. (1)

(b) Write the role of mycorrhiza as biofertiliser. (2)

34) Name the microbes that help in the production of the following products commercially.

(a) Cyclosporin A (1)

(b) Citric acid (1)

(c) Statins (1)

35) What are the factors affecting primary productivity?

36) When alien species are introduced, they become invasive and cause decline or extinction of indigenous species. Substantiate with three examples.

PART – D

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

37) Explain the process of double fertilisation and triple fusion in angiosperms.

38) Draw a neat labelled diagramatic sectional view of mammary gland.

39) Write a schematic representation of Inheritance of one gene in pea plant.

40) (a) What is pedigree analysis? How such pedigree analysis provides a strong tool in human genetics? (3)

(b) Mention any four symptoms of Down's syndrome. (2)

41) Explain the Lac operon.

42) List out the salient features of human genome.

43) (a) What are the two-key concepts of Darwinian theory of evolution? (2)

(b) Write the diagramatic representation of Miller's experiment with labelling. (3)

44) (a) Briefly explain any three prevention and control measures of drug/alcohol abuse. (3)

(b) What are lymphoid organs? Give one example for primary lymphoid organs. (2)

VI. Answer any one of the following questions in about **200** to **250** words wherever applicable: (1 × 5 = 5)

45) Write a labelled diagramatic representation of recombinant DNA technology.

46) What is RNA interference? How does this help in protecting the host plant from nematodel infestation?

47) Assign the plant name for the following:

(a) Plant which produces highly poisonous cardiac glycosides as defense against grazers. (1)

(b) Plant which employs "sexual deceit" to get pollination done by a special bee. (1)

(c) A parasitic plant that is growing on a hedge plant. (1)

(d) Invasive cactus introduced into Australia in the early 1920. (1)

(e) Tree has mutual relationship with wasp and wasp helps in pollination during searching for suitable egg-laying sites. (1)