



3938443

ನೋಂದಣಿ ಸಂಖ್ಯೆ :

Registration No. :

A1 - 2024

ವಿಷಯ ಸಂಕೇತ /

Subject Code

36 (NS)

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. ಪ್ರಶ್ನೆ ಪತ್ರಿಕೆಯು ನಾಲ್ಕು ಭಾಗಗಳನ್ನು ಒಳಗೊಂಡಿದೆ - ಎ, ಬಿ, ಸಿ, ಡಿ.
 2. ಭಾಗ-ಎ, I ಮತ್ತು II, ಭಾಗ-ಡಿ, ವಿಭಾಗ I ಮತ್ತು ವಿಭಾಗ II ಅನ್ನು ಒಳಗೊಂಡಿರುತ್ತದೆ.
 3. ಎಲ್ಲಾ ಭಾಗಗಳು ಕಡ್ಡಾಯವಾಗಿದೆ.
 4. ಅಗತ್ಯವಿದ್ದರೆ ಭಾಗಗಳನ್ನು ಗುರುತಿಸಿದ ಚಿತ್ರಗಳನ್ನು ಬಿಡಿಸಿ. ಭಾಗಗಳನ್ನು ಗುರುತಿಸಿದ ಚಿತ್ರಗಳಿಗೆ ಅಂಕಗಳನ್ನು ನೀಡಲಾಗುವುದಿಲ್ಲ.
 5. ಭಾಗ-ಎ ದಲ್ಲಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಪ್ರಥಮವಾಗಿ ಬರೆದ ಉತ್ತರಗಳನ್ನು ಮಾತ್ರ ಮೌಲ್ಯಮಾಪನದಲ್ಲಿ ಪರಿಗಣಿಸಲಾಗುವುದು.

ಭಾಗ - ಎ

- I. ಕೆಳಗೆ ನೀಡಲಾದ ಆಯ್ಕೆಗಳಿಂದ ಸರಿಯಾದ ಪರ್ಯಾಯವನ್ನು ಆಯ್ಕೆ ಮಾಡಿ :
- (15 × 1 = 15)

- 1) ಸೂಕ್ಷ್ಮಜೀವಕದಾನಿಯಲ್ಲಿ ಟೇಪೀಟಮ್‌ನ (Tapetum) ಕಾರ್ಯ
 - a) ಇದು ಪರಿವರ್ಧನೆ ಹೊಂದುತ್ತಿರುವ ಪರಾಗರೇಣುಗಳನ್ನು ಪೋಷಿಸುತ್ತದೆ
 - b) ಪರಾಗಕೋಶಗಳನ್ನು ಒಡೆದು ಪರಾಗರೇಣುಗಳ ಬಿಡುಗಡೆಗೂ ಸಹಾಯ ಮಾಡುತ್ತದೆ
 - c) ರಕ್ಷಣೆ ಮಾಡುತ್ತದೆ
 - d) ವಿಭಜನೆಗೆ ಸಹಾಯ ಮಾಡುತ್ತದೆ

P.T.O.



2) ಯಾವ ಪರಾಗಸ್ಪರ್ಶದ ಸಮಯದಲ್ಲಿ ಅನುವಂಶೀಯವಾಗಿ ವಿಭಿನ್ನ ಬಗೆಯ ಪರಾಗರೇಣುಗಳನ್ನು ಶಲಾಕಾಗ್ರಕ್ಕೆ ವರ್ಗಾವಣೆ ಮಾಡುವ ಪರಾಗಸ್ಪರ್ಶ ವಿಧವಿದು?

- a) ಏಕ ಸಸ್ಯ-ಭಿನ್ನ ಪುಷ್ಪ ಪರಾಗಸ್ಪರ್ಶ
- b) ಭಿನ್ನ ಸಸ್ಯ-ಭಿನ್ನ ಪುಷ್ಪ ಪರಾಗಸ್ಪರ್ಶ
- c) ಸ್ವಕೀಯ ಪರಾಗಸ್ಪರ್ಶ
- d) a) ಮತ್ತು b) ಎರಡೂ

3) ಯಾವ ಭಾಗದ ಗರ್ಭಾಶಯ ನಿರ್ವಹಣೆಗೆ, ಕಾರ್ಪಸ್‌ಲ್ಯೂಟಿಯಂ (Corpus luteum) ಭಾರಿ ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ಪ್ರೊಜೆಸ್ಟೆರಾನ್ ರಸದೂತವನ್ನು ಸ್ರವಿಸುತ್ತದೆ?

- a) ಪೆರಿಮೆಟ್ರಿಯಂ
- b) ಮಯೋಮೆಟ್ರಿಯಂ
- c) ಎಂಡೋಮೆಟ್ರಿಯಂ
- d) ಗರ್ಭಗೋರಳ-ನಾಳ

4) ದ್ವಿತೀಯಕ ವೀರ್ಯಾಣು ಕೋಶ ದ್ವಿತೀಯ ಸಂಖ್ಯಾಕ್ಷೀಣ ವಿಭಜನೆ ಹೊಂದಿ ನಾಲ್ಕು ಸರಿಸಮಾನವಾದ ಯಾವ ಏಕಗುಣಿತಗಳನ್ನು ಉತ್ಪಾದಿಸುತ್ತದೆ?

- a) ವೀರ್ಯಾಣುಜನಕ ಕೋಶ
- b) ಸ್ಪರ್ಮಾಟಿಡ್
- c) ಪ್ರಾಥಮಿಕ ವೀರ್ಯಾಣು ಕೋಶ
- d) ದ್ವಿತೀಯಕ ವೀರ್ಯಾಣು ಕೋಶ

5) ಮಹಿಳೆಯರಲ್ಲಿ ಸಂತಾನಶಕ್ತಿಹರಣ (Sterilization) ಕ್ರಿಯೆಯಲ್ಲಿ A ಯ ಸಣ್ಣ ಭಾಗವನ್ನು ಕತ್ತರಿಸಿ ಅಥವಾ ಗಂಟು ಹಾಕುವ ವಿಧಾನವೇ B ಎಂದು ಕರೆಯಲಾಗುವುದು.

- a) A - ಗರ್ಭಕೋಶದ ಕಂಠದ ನಾಳ B - ಪುರುಷ ಸಂತಾನಶಕ್ತಿ ಹರಣ
- b) A - ಅಂಡವಾಹಿನಿ B - ಸ್ತ್ರೀ ಸಂತಾನಶಕ್ತಿ ಹರಣ
- c) A - ಗರ್ಭಕೋಶದ ಕಂಠದ ನಾಳ B - ಸ್ತ್ರೀ ಸಂತಾನಶಕ್ತಿ ಹರಣ
- d) A - ಅಂಡವಾಹಿನಿ B - ಪುರುಷ ಸಂತಾನಶಕ್ತಿ ಹರಣ

6) ಹೇಳಿಕೆ I - ಮಹಿಳೆಯರು ಪ್ರಾಜೆಸ್ಟೋಜೆನ್ ಒಂದನ್ನೇ ಅಥವಾ ಈಸ್ಟ್ರೋಜೆನ್ ಜೊತೆ ಸಂಯೋಜನೆಯನ್ನು ಚುಚ್ಚುಮದ್ದು ಅಥವಾ ಚರ್ಮದಡಿಯ ಒಳನೆಡುಗ (implant) ಗಳಾಗಿ ಉಪಯೋಗಿಸಬಹುದು.

ಹೇಳಿಕೆ II - ಚುಚ್ಚುಮದ್ದು ಅಥವಾ ಚರ್ಮದಡಿಯ ಒಳನೆಡುಗ (implant) ಮಾತ್ರಗಳ ಮಾದರಿಯಲ್ಲೇ ಕಾರ್ಯನಿರ್ವಹಿಸುತ್ತದೆ. ಅಲ್ಲದೇ, ಹೆಚ್ಚಿನ ಕಾಲಾವಧಿಯವರೆಗೆ ಪರಿಣಾಮಕಾರಿಯಾಗಿರುತ್ತದೆ.

- a) ಹೇಳಿಕೆ I ಮತ್ತು II ಸರಿಯಾಗಿದೆ
- b) ಹೇಳಿಕೆ I ಸರಿಯಾಗಿದೆ ಮತ್ತು II ತಪ್ಪಾಗಿದೆ
- c) ಹೇಳಿಕೆ I ತಪ್ಪಾಗಿದೆ ಮತ್ತು II ಸರಿಯಾಗಿದೆ
- d) ಹೇಳಿಕೆ I ಮತ್ತು II ತಪ್ಪಾಗಿದೆ

7) ಮಾನವ ಪುರುಷರಲ್ಲಿ ಲಿಂಗ ನಿರ್ಣಯದ ವಿಧ XY

- a) ಏಕರೂಪಿ ಲಿಂಗಾಣತ್ವ
- b) ಭಿನ್ನರೂಪಿ ಲಿಂಗಾಣತ್ವ
- c) a) ಮತ್ತು b)
- d) ಸಮರೂಪಿ ಲಿಂಗಾಣತ್ವ



8) ಗ್ರಿವಿಥಾನ ಪ್ರಯೋಗದಲ್ಲಿ, A ದಿಂದ ಸೋಂಕಿಗೊಳಗಾದ ಇಲಿಯು ನ್ಯೂಮೋನಿಯಾದಿಂದ ಮೃತಪಟ್ಟಿದ್ದರೆ, ಆದರೆ B ದಿಂದ ಸೋಂಕಿಗೊಳಗಾದ ಇಲಿಯಲ್ಲಿ ನ್ಯೂಮೋನಿಯಾ ಉಂಟಾಗಿರಲಿಲ್ಲ.

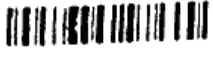
- a) A → 'ಎಸ್' ವಿಭೇದ ; B → 'ಎಸ್' ವಿಭೇದ
- b) A → 'ಎಸ್' ವಿಭೇದ ; B → 'ಆರ್' ವಿಭೇದ
- c) A → 'ಆರ್' ವಿಭೇದ ; B → 'ಎಸ್' ವಿಭೇದ
- d) A → 'ಆರ್' ವಿಭೇದ ; B → 'ಆರ್' ವಿಭೇದ

9) ಈ ಕೆಳಗಿನ ಹೇಳಿಕೆಗಳಲ್ಲಿ ಯಾವುದು ಸಂಸ್ಥಾಪಕ ಪ್ರಭಾವದ (founder effect) ಪ್ರಕಾರ ಸರಿಯಾಗಿದೆ?

- a) ವಿಜ್ಞಾನಿ ಜಾನ್ ಫೌಂಡರ್ ಹೆಸರಿನಲ್ಲಿ
- b) ಆವರ್ತನೆಗಳಲ್ಲಿ ಯಾವುದೇ ದೊಡ್ಡ ಬದಲಾವಣೆ ಇಲ್ಲ
- c) ಮೂಲ ದಿಕ್ಪುಟಿಗೊಳಗಾದ ಸಂಕುಲವು ಸಂಸ್ಥಾಪಕವಾಗಿ ವರ್ತಿಸುತ್ತದೆ
- d) ಯಾವುದೇ ಪ್ರಭೇದಗಳ ಉಗಮವಾಗುವುದಿಲ್ಲ

10) ದೇಹದ ಮುಖ್ಯ ನಾಳಗಳ (ಉಸಿರಾಟ, ಆಹಾರ ಮತ್ತು ಮೂತ್ರಜನಕಾಂಗ) ಅಸ್ತರಿಯಲ್ಲಿ ಕೂಡ ದುಗ್ಧರಸ ಅಂಗಾಂಶವಿರುತ್ತದೆ. ಅದನ್ನು ಏನೆಂದು ಕರೆಯಲಾಗುತ್ತದೆ?

- a) ಲೋಳಪದರ ಸಂಬಂಧಿತ ದುಗ್ಧರಸ ಅಂಗಾಂಶ
- b) ಸಣ್ಣ ಕರುಳಿನ ಪೇಯರ್‌ನ ಪ್ಯಾಚು
- c) ದುಗ್ಧರಸ ಗಂಟು
- d) ಆಲ್ಬಾ ಗ್ಲೊಬುಲಿನ್



11) ಸಿಟ್ರಿಕ್ ಆಮ್ಲ ಉತ್ಪಾದನೆಯಲ್ಲಿ ಯಾವ ಸೂಕ್ಷ್ಮಜೀವಿಯನ್ನು ಬಳಸುವರು?

- a) ಅಸಿಟೋಬ್ಯಾಕ್ಟರ್ ಅಸಿಟೈ
- b) ಪೆನಿಸಿಲಿಯಂ ನೊಟೇಟಮ್
- c) ಆಸ್ಪರಜಿಲ್ಲಸ್ ನೈಗರ್
- d) ಕ್ಲಾಸ್ಟ್ರೀಡಿಯಂ ಬ್ಯುಟೈರಿಕಮ್

12) ಟಾಕ್ ಪಾಲಿಮರೇಸ್ ಕಿಣ್ವದ ಬಗ್ಗೆ ಈ ಕೆಳಗಿನ ಯಾವ ಹೇಳಿಕೆಗಳು ಸರಿಯಾಗಿವೆ?

- I. ಟಾಕ್ ಪಾಲಿಮರೇಸ್ ತಾಪಮಾನ ಸ್ಥಿರ ಇಲ್ಲ.
- II. ಪಾಲಿಮರೈಸೇಶನ್ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆಯಲ್ಲಿ ಪ್ರೈಮರ್‌ಗಳ ಅವಶ್ಯಕತೆ ಇರುತ್ತದೆ.
- III. ಟಾಕ್ ಪಾಲಿಮರೇಸ್ ತಾಪಮಾನ ಸ್ಥಿರವಾಗಿರುತ್ತದೆ.

ಸರಿಯಾದ ಆಯ್ಕೆಯನ್ನು ಆರಿಸಿ.

- a) I ಮತ್ತು II
- b) I ಮತ್ತು III
- c) II ಮತ್ತು III
- d) I, II ಮತ್ತು III

13) ಇವುಗಳ ಹೆಚ್ಚುವಿಕೆಯಿಂದ ಜೀವಿಸಂದಣಿಕೆ ಹೆಚ್ಚಾಗುವುದು.

- a) ಜನನ ದರ ಮತ್ತು ಹೊರವಲಸೆ ಹೆಚ್ಚಾದಾಗ
- b) ಮರಣ ದರ ಮತ್ತು ಹೊರವಲಸೆ ಹೆಚ್ಚಾದಾಗ
- c) ಜನನ ದರ ಮತ್ತು ಒಳವಲಸೆ ಕಡಿಮೆಯಾದಾಗ
- d) ಜನನ ದರ ಮತ್ತು ಒಳವಲಸೆ ಹೆಚ್ಚಾದಾಗ



14) ನಿವ್ವಳ ಪ್ರಾಥಮಿಕ ಉತ್ಪಾದಕತೆಗೆ ಇದು ಸಮ.

a) GPP

b) GPP + R

c) $\frac{GPP}{R}$

d) GPP - R

15) ಪ್ರಭೇದವೊಂದು ಬೇರೆಲ್ಲೂ ಕಾಣಿಸದೇ, ಒಂದು ಪ್ರದೇಶಕ್ಕೆ ಮಾತ್ರ ಸೀಮಿತವಾಗಿರುವುದಾದರೆ ಅದನ್ನು ಹೀಗೆ ಕರೆಯುತ್ತಾರೆ.

a) ಪವಿತ್ರ ಪ್ರಭೇದ

b) ಸ್ಥಾನೀಯತೆ

c) ಅಳಿವಿನ

d) ಅಳಿವಿನ ಅಂಚಿನಲ್ಲಿ ಇರುವ

II. ಕೆಳಗೆ ನೀಡಲಾದ ಸೂಕ್ತ ಪದ/ಪದಗಳನ್ನು ಆರಿಸುವ ಮೂಲಕ ಖಾಲಿ ದಿಟ್ಟ ಸ್ಥಳವನ್ನು ಭರ್ತಿ ಮಾಡಿ. (5 × 1 = 5)

(ಆಕ್ಸಿಟೋಸಿನ್, ಶಿಲಾವಲ್ಲ, ಬಾಹ್ಯ ಪರಾವಲಂಬಿಗಳು, ಬಹುಭ್ರೂಣ ಜನನ, ಜೇನು ನೋಣ, ಆಂತರಿಕ ಪರಾವಲಂಬಿಗಳು)

16) ಬೀಜವೊಂದರಲ್ಲಿ ಒಂದಕ್ಕಿಂತ ಹೆಚ್ಚು ಭ್ರೂಣವಿರುವುದನ್ನು _____ ಎನ್ನುತ್ತಾರೆ.

17) ಪ್ರಸವ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆಯಲ್ಲಿ ಸಹಾಯಕವಾಗುವ _____ ರಸದೂತ.

18) _____ ನಲ್ಲಿ ಏಕಗುಣಿತ-ದ್ವಿಗುಣಿತ ಲಿಂಗ ನಿರ್ಣಯ ವ್ಯವಸ್ಥೆ ಕಂಡುಬರುವುದು.

19) ನೈಸರ್ಗಿಕ ಕೈಗಾರಿಕಾ ಮಾಲಿನ್ಯ ಸೂಚಕ _____ ಇದೆ.

20) ಆತಿಥೇಯ ಜೀವಿಯ ಹೊರ ಮೇಲ್ಮೈಗೆ ಅಂಟಿಕೊಂಡಿರುವ ಪರಾವಲಂಬಿಗಳಿಗೆ _____ ಎಂದು ಕರೆಯುತ್ತಾರೆ.



ಭಾಗ - ಬಿ

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

21) ಆಮ್ನಿಯೋಸಿಂಟಿಸಿಸ್ ಎಂದರೇನು? ಇದರ ಒಂದು ಮಹತ್ವವನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ.

22) ಕ್ಲೈನ್‌ಫೆಲ್ಡರ್‌ನ ಲಕ್ಷಣಾವಳಿಯ ವರ್ಣತಂತು ವಿನ್ಯಾಸ (Karyotype) ಮತ್ತು ರೋಗಲಕ್ಷಣಗಳನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ.

23) ವೈದ್ಯಕೀಯ ಗರ್ಭಪಾತ ಯಾವಾಗ ಅವಶ್ಯಕತೆ ಇರುತ್ತದೆ?

24) ನಿಯಾಂಡರಥಾಲ್ ಮಾನವನ ಲಕ್ಷಣಗಳನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ.

25) ಒಗ್ಗದಿಕೆ ಪ್ರತಿಕ್ರಿಯೆಯಲ್ಲಿ ಮಾಸ್ಕ್ ಜೀವಕೋಶಗಳು ಸ್ರವಿಸುವ ಎರಡು ರಾಸಾಯನಿಕ ಹೆಸರು ಬರೆಯಿರಿ.

26) BOD ವ್ಯಾಖ್ಯಾನಿಸಿ. ಇದರ ಮಹತ್ವವನ್ನು ನಮೂದಿಸಿ.

27) ಎಕ್ಸ್‌ನೋನ್ಯೂಕ್ಲಿಯೇಸ್ ಮತ್ತು ಎಂಡೋನ್ಯೂಕ್ಲಿಯೇಸ್ ವ್ಯತ್ಯಾಸ ಬರೆಯಿರಿ.

28) ವಿಘಟನೆ ಮತ್ತು ಕೊಳೆತಿನಿ ವಸ್ತು ಎಂದರೇನು?

ಭಾಗ - ಸಿ

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

29) a) ಮಿಥೈಫಲ ಮತ್ತು ನೈಜಫಲದ ವ್ಯತ್ಯಾಸ ತಿಳಿಸಿ. (2)

b) ಅನಿಷೇಕ ಫಲ ಎಂದರೇನು? (1)



- 30) ಜರಾಯು ಎಂದರೇನು? ಜರಾಯುನಿಂದ ಸ್ತವಿಸುವ ನಾಲ್ಕು ರಸದೂತವನ್ನು ನಮೂದಿಸಿ.
- 31) ವಂಶವಾಹಿ ವಸ್ತುವಾಗಿ ವರ್ತಿಸುವ ಅಣುವಿನ ಮೂರು ಮಾನದಂಡ ಬರೆಯಿರಿ.
- 32) ಅನುರೂಪ ಮತ್ತು ಸದೃಶ ಅಂಗಗಳ ವ್ಯತ್ಯಾಸವನ್ನು ಗುರುತಿಸಿ. ಪ್ರತಿಯೊಂದಕ್ಕೂ ಪ್ರಾಣಿಗಳ ಒಂದು ಉದಾಹರಣೆ ಬರೆಯಿರಿ.
- 33) ಕುಲಾಂತರಿ ಸಸ್ಯಗಳ ಮೂರು ಉಪಯುಕ್ತ ಕ್ರಿಯೆ ನಮೂದಿಸಿ.
- 34) ಜೈವಿಕ ತಂತ್ರಜ್ಞಾನದ ಮೂರು ಗಮನಾರ್ಹ ಸಂಶೋಧನಾ ಕ್ಷೇತ್ರಗಳನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ.
- 35) ಮೇಲ್ಮುಖವಾಗಿರುವ ಜೀವರಾಶಿ ಪಿರಮಿಡ್‌ನ್ನು ರಚಿಸಿ.
- 36) ಪರಕೀಯ ಪ್ರಭೇದದ ಅತಿಕ್ರಮಣ ಎಂದರೇನು? ಇದನ್ನು ಎರಡು ಉದಾಹರಣೆಗಳೊಂದಿಗೆ ನಮೂದಿಸಿ.

ಭಾಗ - ಡಿ

ವಿಭಾಗ - I

- V. ಈ ಕೆಳಗಿನ ಯಾವುದಾದರೂ ನಾಲ್ಕು ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಅವಶ್ಯವಿದ್ದೆಡೆ 200 ರಿಂದ 250 ಪದಗಳಲ್ಲಿ ಉತ್ತರಿಸಿರಿ. (4 x 5 = 20)

- 37) ಸ್ತ್ರೀ ಜನನಾಂಗ ವ್ಯೂಹದ ಚಿತ್ರವನ್ನು ಬರೆದು ಭಾಗಗಳನ್ನು ಗುರುತಿಸಿ.
- 38) ಅಪೂರ್ಣ ಪ್ರಬಲತೆ ಎಂದರೇನು? ಇದರ ಒಂದು ಉದಾಹರಣೆಯನ್ನು ಕೊಟ್ಟು, ಯೋಜನಾಬದ್ಧ ಪ್ರತಿನಿಧಿತ್ವವನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ.



- 39) ಈ ಕೆಳಗಿನ ರೋಗಕ್ಕೆ ಕಾರಣವಾಗಿರುವ ರೋಗಕಾರಕ ಜೀವಿಯ ವೈಜ್ಞಾನಿಕ ಹೆಸರನ್ನು ನಮೂದಿಸಿ.
- ವಿಷಮಶೀತ ಜ್ವರ
 - ನ್ಯೂಮೋನಿಯ
 - ಸಾಮಾನ್ಯ ನೆಗಡಿ
 - ಮಲೇರಿಯಾ
 - ಅಮೀಬಿಯಾಸಿಸ್
- 40) ಮಾನವ ವಂಶವಾಹಿ ಸಮುದಾಯದ ಐದು ಪ್ರಧಾನ ಲಕ್ಷಣಗಳನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ.
- 41) a) ಪ್ರತಿಲೇಖನ ಘಟಕದ ಯೋಜನಾಬದ್ಧ ರಚನೆ ಚಿತ್ರಿಸಿ. (3)
- b) ಬಿಂದು ಉತ್ಪರಿವರ್ತನೆ ಮತ್ತು ಚೌಕಟ್ಟು ಸ್ಥಿತ್ಯಂತರ ಉತ್ಪರಿವರ್ತನೆ ನಡುವಿನ ವ್ಯತ್ಯಾಸವನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ. (2)
- 42) "ಜೈವಿಕ ಗೊಬ್ಬರ ಕಾರಕಗಳಾಗಿ ಸೂಕ್ಷ್ಮಾಣು ಜೀವಿಗಳ" ಪಾತ್ರ ವಿವರಿಸಿ.
- 43) ಈ ಕೆಳಗಿನ ಹೇಳಿಕೆಗಳಿಗೆ ಸರಿಯಾದ ಶಬ್ದದೊಂದಿಗೆ ತಿಳಿಸಿ.
- ವರ್ಣತಂತುವಿನಿಂದ ಹೊರಗಿರುವ, ಸ್ವತಂತ್ರವಾಗಿ ಸ್ವಪ್ರತೀಕರಣ ಹೊಂದುವ ಸಾಮರ್ಥ್ಯ ಇರುವ ವೃತ್ತಾಕಾರದ ಡಿ.ಎನ್.ಎ.
 - ಪುನರ್ಸಂಯೋಜಿತ ಡಿ.ಎನ್.ಎ. ಯನ್ನು ಪ್ರಾಣಿ ಜೀವಕೋಶವೊಂದರ ಕೋಶಕೇಂದ್ರದೊಳಕ್ಕೆ ನೇರವಾಗಿ ಸೇರಿಸಬಹುದು.
 - ಪುನರ್ಸಂಯೋಜಿತ ಡಿ.ಎನ್.ಎ. ಯನ್ನು ಸಸ್ಯ ಜೀವಕೋಶವೊಂದರ ಕೋಶಕೇಂದ್ರದೊಳಕ್ಕೆ ನೇರವಾಗಿ ಸೇರಿಸಬಹುದು.
 - ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ಡಿ.ಎನ್.ಎ. ಸರಣಿಯೊಂದು ಇದ್ದು, ಅದು ಸ್ವಪ್ರತೀಕರಣದ ಪ್ರವರ್ತನೆಗೆ ಕಾರಣವಾಗಿದೆ.
 - ಡಿ.ಎನ್.ಎ. ತುಣುಕುಗಳು ಜೋಡಿಸಲು ಬಳಸುವ ಕಿಣ್ವ
- 44) ಪರಸ್ಪರಾವಲಂಬನೆ ಎಂದರೇನು? ನಾಲ್ಕು ಉದಾಹರಣೆಯನ್ನು ನಮೂದಿಸಿ.



ವಿಭಾಗ - II

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

45) ಪರಾಗರೇಣು-ಗರ್ಭಕುಸುಮ ಅಂತರ-ಪ್ರತಿಕ್ರಿಯೆಯು ಪರಾಗರೇಣುವಿನ
ಗುರುತಿಸುವಿಕೆ ಮತ್ತು ತದನಂತರ ಪರಾಗರೇಣುವಿನ ಉತ್ತೇಜನ ಅಥವಾ
ನಿರೋಧಗಳನ್ನೊಳಗೊಂಡ ಒಂದು ಕ್ರಿಯಾತ್ಮಕ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆ - ವಿವರಿಸಿ.

46) ರಕ್ತ ಹೆಪ್ಪುಗಟ್ಟುವಿಕೆ ಬಾಧಿತ ವಂಶವಾಹಿಕ ಅಪಸಾಮಾನ್ಯತೆಯನ್ನು ಹೆಸರಿಸಿ.
ಅದರ ಪ್ರಮುಖ ಲಕ್ಷಣಗಳನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ.

47) ಯೋಜನಾಬದ್ಧ ನಕಾಶೆದಿಂದ ಸೋಂಕಿತ ಜೀವಕೋಶವು ವೈರಸ್‌ಗಳು
ಸ್ವಯಂಪ್ರತೀಕರಣಗೊಳ್ಳುತ್ತಿರುವಾಗ ಮತ್ತು ಬಿಡುಗಡೆಯಾಗುತ್ತಿರುವಾಗ
ಬದುಕುಳಿಯಬಹುದು, ತಿಳಿಸಿರಿ.

**(English Version)****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 Section I and Section II.
3. All the Parts are compulsory.
4. Draw diagrams wherever necessary, unlabelled diagrams or illustrations do not attract any marks.
5. For Part-A questions, only the first written answers will be considered for evaluation.

PART – A

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

- 1) The function of Tapetum in microsporangium is
 - ☒ a) It nourishes the developing pollen grains
 - b) Helps in dehiscence of anther to release the pollen
 - c) Helps in protection
 - d) Helps in division
- 2) Which pollination brings genetically different types of pollen grains to the stigma?
 - a) Geitonogamy
 - ☒ b) Xenogamy
 - c) Autogamy
 - d) Both a) and b)
- 3) The corpus luteum secretes large amounts of progesterone, which is essential for maintenance of
 - a) Perimetrium
 - b) Myometrium
 - ☒ c) Endometrium
 - d) Cervical canal



- 4) The secondary spermatocytes undergo the second meiotic division to produce four equal, haploid
- a) Spermatogonium b) Spermatids
 - c) Primary spermatocyte d) Secondary spermatocyte
- 5) In female sterilisation A is removed or tied. This process is called B .
- a) A – Cervix B – Vasectomy
 - ☒ b) A – Fallopian tube B – Tubectomy
 - c) A – Cervix B – Tubectomy
 - d) A – Fallopian tube B – Vasectomy
- 6) Statement I – Progesterones alone or in combination with estrogen can also be used by females as injections or implants under the skin.
- Statement II – Mode of action of injections or implants is similar to that of pills and their effective periods are much longer.
- ☒ a) Both Statement I and II are correct
 - b) Statement I is correct and Statement II is incorrect
 - c) Statement I is incorrect and Statement II is correct
 - d) Both Statement I and II are incorrect
- 7) In human males XY type of sex determination is
- a) Homogametic ☒ b) Heterogametic
 - c) Both a) and b) d) Isogametic
- 8) In Griffith's experiment, mice infected with the A die from pneumonia infection, but mice infected with B don't develop pneumonia.
- a) A → S-Strain; B → S-Strain
 - ☒ b) A → S-Strain; B → R-Strain
 - c) A → R-Strain; B → S-Strain
 - d) A → R-Strain; B → R-Strain



- 9) Which is the correct statement regarding Founder effect?
- a) Named after the scientist John founder
 - b) No large change in frequency
 - c) The original drifted population become founders
 - d) Formation of no species
- 10) Large group of Lymphoid tissue in respiratory, digestive and urogenital tract are collectively called,
- a) MALT
 - b) Peyer's Patches
 - c) Lymph nodes
 - d) Alpha globulins
- 11) Which micro-organism is useful in production of citric acid?
- a) Acetobacter aceti
 - b) Penicillium notatum
 - c) Aspergillus niger
 - d) Clostridium butylicum
- 12) Which of the following statements are correct for the enzyme Taq polymerase?
- I. Taq polymerase is thermally unstable.
 - II. It requires primers for carrying out the process of polymerisation.
 - III. Taq polymerase is thermally stable.
- Choose the correct option.
- a) I and II
 - b) I and III
 - c) II and III
 - d) I, II and III



- 13) Population density increases as
- a) Natality and Emigration increases
 - b) Mortality and Emigration increases
 - c) Natality and immigration decreases
 - d) ☒ Natality and immigration increases

- 14) Net Primary Productivity (NPP) is equal to
- a) GPP
 - b) $GPP + R$
 - c) $\frac{GPP}{R}$
 - d) ☒ $GPP - R$

- 15) The species confined to a particular region and not found anywhere else are called as
- a) Sacred species
 - b) ☒ Endemic
 - c) Extinct
 - d) Vulnerable

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

(Oxytocin, Lichen, Ectoparasite, Polyembryony, Honey bee, Endoparasite)

- 16) If more than one embryo occurs in a seed then it is known as _____.
- 17) The hormone which helps in Parturition is _____.
- 18) Haploid-diploid sex determination system is seen in _____.
- 19) Natural indicator of Industrial Pollution is _____.
- 20) Parasites that feed on the external surface of the host organism are called _____.



PART – B

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

- 21) What is Aminocentesis? Write any one significance.
- 22) Write the karyotype and symptoms of Klinefelter's syndrome.
- 23) When does medical termination of pregnancy become essential?
- 24) List the characteristics of Neanderthal man.
- 25) Name the two chemicals secreted by Mast cells during allergic reactions in the body. <https://www.karnatakaboard.com>
- 26) Define BOD. Mention its significance.
- 27) Differentiate between Exonuclease and Endonuclease.
- 28) What is meant by Decomposition and Detritus?

PART – C

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

- 29) a) Differentiate between false fruit and true fruit. (2)
b) What is meant by Parthenocarpic fruit? (1)
- 30) What is Placenta? Mention any four hormones secreted by Placenta.



- 31) Write any three criteria, that a molecule has to fulfill to act as a genetic material.
- 32) List the difference between Homologous and Analogous organs. Write one example for each in animals.
- 33) Mention any three uses of genetically modified plants.
- 34) Write the three critical research areas of Biotechnology.
- 35) Construct an upright pyramid of biomass.
- 36) What is Alien species invasion? Give two examples.

PART – D

Section – I

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

- 37) Draw a neat labelled diagram of Human female reproductive system.
- 38) What is Incomplete dominance? Mention one example, write the schematic representation of the same.

- 39) Write the scientific name of the organism responsible to cause following diseases.
- a) Typhoid
 - b) Pneumonia
 - c) Common cold
 - d) Malaria
 - e) Amoebiasis
- 40) List any five salient features of Human Genome Project.
- 41) a) Draw the schematic structure of a transcription unit. (3)
- b) Write the difference between point mutation and frame shift mutation. (2)
- 42) Describe the 'Role of Microbes as Biofertilisers'.
- 43) Read the following statement and write one appropriate term for each.
- a) Autonomously replicating circular extrachromosomal DNA.
 - b) Method to introduce recombinant DNA in animal cells.
 - c) Method to introduce recombinant DNA in plant cells.
 - d) Specific DNA sequence responsible for initiating replication.
 - e) Enzyme used to join the DNA fragments.
- 44) What is Mutualism? Mention any four examples of Mutualism.

**Section – II**

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

- 45) Pollen-Pistil interaction is a dynamic process involving pollen recognition followed by promotion or inhibition - Explain.
- 46) Name the genetic disorder in which clotting of blood is affected. Write the features of this genetic disorder.
- 47) With the help of schematic representation illustrate how an infected animal cell can survive while viruses are being replicated and released:
-