

2016 (A)
(NEW SYLLABUS)

Roll No. : ನೊಂದಣಿ ಸಂಖ್ಯೆ :	Subject Code : ವಿಷಯ ಸಂಖ್ಯೆ : 36 (N/S)
Duration : 3 Hrs. 15 Minutes ಸಮಯ : 3 ಗಂಟೆ 15 ನಿಮಿಷಗಳು	Q.P. Serial No. : ಪ್ರ.ಪ. ಯ ಕ್ರಮ ಸಂಖ್ಯೆ : 158401
No. of Pages : 7 ಪುಟಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ : 7	Full Marks : 70 ಒಟ್ಟು ಅಂಕಗಳು : 70

BIOLOGY

ಜೀವಶಾಸ್ತ್ರ

Instructions : This question paper has been sealed by reverse jacket. You have to cut to open the paper at the time of commencement of the examinations. Check whether all the pages of the question paper are intact.

ಸೂಚನೆಗಳು : ಈ ಪ್ರಶ್ನೆ ಪತ್ರಿಕೆಯನ್ನು ರಿವರ್ಸ್ ಜಾಕೆಟ್ ಮೂಲಕ ಸೀಲ್ ಮಾಡಲಾಗಿದೆ. ಪರೀಕ್ಷೆ ಪ್ರಾರಂಭವಾಗುವ ಸಮಯಕ್ಕೆ ನಿಮ್ಮ ಪ್ರಶ್ನೆ ಪತ್ರಿಕೆಯ ಬಲಬದಿ ಪಾರ್ಶ್ವವನ್ನು ಕತ್ತರಿಸಿ, ಪ್ರಶ್ನೆ ಪತ್ರಿಕೆಯಲ್ಲಿ ಎಲ್ಲಾ ಪುಟಗಳು ಇವೆಯೇ ಎಂದು ಪರೀಕ್ಷಿಸಿಕೊಳ್ಳಿ.

General Instructions to the Candidate :

ಪರೀಕ್ಷಾರ್ಥಿಗಾಗಿ ಸಾಮಾನ್ಯ ಸೂಚನೆಗಳು :

- Candidates are required to give their answers in their own words as far as practicable.
ಪರೀಕ್ಷಾರ್ಥಿಯು ಸಾಧ್ಯವಾದಷ್ಟು ತಮ್ಮ ಸ್ವಂತ ಪದಗಳಲ್ಲಿಯೇ ಉತ್ತರಿಸಬೇಕು.
- Figures in the right hand margin indicate full marks.
ಬಲ ಭಾಗದಲ್ಲಿ ಕೊಟ್ಟಿರುವ ಅಂಕಗಳು ಪೂರ್ಣಾಂಕಗಳನ್ನು ತೋರಿಸುತ್ತದೆ.
- While answering the candidate should adhere to the word limit as far as practicable.
ಪರೀಕ್ಷಾರ್ಥಿಯು ಉತ್ತರಿಸುವ ಸಮಯದಲ್ಲಿ ಸಾಧ್ಯವಾದಷ್ಟು ಮಟ್ಟಿಗೆ ಉತ್ತರವು ಶಬ್ದಗಳ ಪರಿಮಿತಿಯೊಳಗೆ ಇರುವಂತೆ ಗಮನಿಸುವುದು.
- 15 minutes of extra time have been allotted for the candidates to read the questions.
ಪ್ರಶ್ನೆ ಪತ್ರಿಕೆಯನ್ನು ಓದಿ ಅರ್ಥೈಸಿಕೊಳ್ಳಲು 15 ನಿಮಿಷಗಳ ಹೆಚ್ಚಿನ ಕಾಲಾವಕಾಶ ನೀಡಲಾಗಿದೆ.
- In case of any discrepancy or mis-match and factual error in English and Kannada versions, English version will prevail.
ಒಂದು ವೇಳೆ ಇಂಗ್ಲಿಷ್ ಮತ್ತು ಕನ್ನಡ ಆವೃತ್ತಿಗಳಲ್ಲಿ ನಡುವೆ ಯಾವುದೇ ವ್ಯತ್ಯಾಸ ಮತ್ತು ವಾಸ್ತವಿಕ ದೋಷಗಳು ಕಂಡುಬಂದಲ್ಲಿ, ಇಂಗ್ಲಿಷ್ ಆವೃತ್ತಿಯಲ್ಲಿರುವುದೇ ಅಂತಿಮವಾಗಿರುತ್ತದೆ.

Instructions :

ಸೂಚನೆಗಳು :

- i) This question paper consists of four **Parts** — **A, B, C** and **D**. **Part-D** consists of two sections — **Section-I** and **Section-II**.
ಈ ಪ್ರಶ್ನೆ ಪ್ರತ್ಯೇಕವಾಗಿ ಭಾಗ - **A, B, C** ಮತ್ತು **D** ಎಂಬ ನಾಲ್ಕು ಭಾಗಗಳನ್ನೊಳಗೊಂಡಿದೆ. ಭಾಗ - **D** ಯಲ್ಲಿ ವಿಭಾಗ - **I** ಮತ್ತು ವಿಭಾಗ - **II** ಇರುತ್ತವೆ.
- ii) All the parts are compulsory.
ಎಲ್ಲಾ ಭಾಗಗಳೂ ಕಡ್ಡಾಯವಾಗಿರುತ್ತವೆ.
- iii) Draw diagrams wherever necessary. Unlabelled diagrams or illustrations do not attract any marks.
ಅಗತ್ಯವಿದ್ದೆಡೆ ಭಾಗಗಳನ್ನು ಗುರುತಿಸಿದ ಚಿತ್ರಗಳನ್ನು ಬಿಡಿಸಿ. ಭಾಗಗಳನ್ನು ಗುರುತಿಸದ ಚಿತ್ರಗಳಿಗೆ ಅಂಕಗಳನ್ನು ನೀಡಲಾಗುವುದಿಲ್ಲ.

PART - A**ಭಾಗ - A**

- I. Answer the following questions in one word or in one sentence each : $10 \times 1 = 10$

ಈ ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಪ್ರತಿಯೊಂದಕ್ಕೂ ಒಂದು ಪದ ಅಥವಾ ಒಂದು ವಾಕ್ಯದಲ್ಲಿ ಉತ್ತರಿಸಿ :

$10 \times 1 = 10$

1. Name the molecular scissors used in recombinant DNA (rDNA) technology.
ಪುನಃಸಂಯೋಜಿತ ಡಿಎನ್‌ಎ (ಆರ್‌ಡಿಎನ್‌ಎ) ತಂತ್ರಜ್ಞಾನದಲ್ಲಿ ಉಪಯೋಗಿಸುವ ಅಣುಕತ್ತರಿಗಳನ್ನು ಹೆಸರಿಸಿ.
2. What are somaclones ?
'ಕಾಯ ತದ್ರೂಪಿ' ಗಳೆಂದರೇನು ?
3. Define reforestation.
ಪುನರ್ ಅರಣ್ಯೀಕರಣವನ್ನು ವ್ಯಾಖ್ಯಾನಿಸಿ.
4. Name the enzyme by which the HIV genome replicates in the host cell.
ಯಾವ ಕಿಣ್ವದ ಸಹಾಯದಿಂದ ಆಶ್ರಯ ಜೀವಕೋಶದಲ್ಲಿ HIV ವಂಶವಾಹಿಯು ಪ್ರತಿಕೃತಿಕರಣವಾಗುತ್ತದೆ ತಿಳಿಸಿ.

5. What is Menarche ?
ಮೆನಾರ್ಕ್ ಎಂದರೇನು ?
6. Name the disease diagnosed by Widal test.
ವೈಡಾಲ್ ಪರೀಕ್ಷೆಯಿಂದ ಪತ್ತೆಹಚ್ಚುವ ರೋಗವನ್ನು ಹೆಸರಿಸಿ.
7. Ovulation takes place on the 14th day of menstrual cycle. Why ?
ಋತುಚಕ್ರದ ಹದಿನಾಲ್ಕನೇ ದಿನ ಅಂಡೋತ್ಸರ್ಗವಾಗುತ್ತದೆ. ಏಕೆ ?
8. What is Colostrum ?
ಕೊಲೋಸ್ಟ್ರಮ್ ಎಂದರೇನು ?
9. How do some species of insects and frogs avoid being detected easily by the predators ?
ಕೆಲವು ಕೀಟಗಳು ಹಾಗೂ ಕಪ್ಪೆಗಳು ತಮ್ಮನ್ನು ಬೇಟೆಯಾಡುವ ಜೀವಿಗಳು ಗುರುತಿಸದಂತೆ ಹೇಗೆ ಸಂರಕ್ಷಿಸಿಕೊಳ್ಳುತ್ತವೆ ?
10. Mention the use of statin.
ಸ್ಟಾಟಿನಿನ ಉಪಯೋಗವನ್ನು ತಿಳಿಸಿ.

PART - B

ಭಾಗ - B

- II. Answer any *five* of the following questions in 3 to 5 sentences each, wherever applicable : 5 × 2 = 10

ಈ ಕೆಳಗಿನವುಗಳಲ್ಲಿ ಯಾವುದಾದರೂ ಐದು ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ 3 ರಿಂದ 5 ವಾಕ್ಯಗಳಲ್ಲಿ ಉತ್ತರಿಸಿ : 5 × 2 = 10

11. What is inbreeding depression ? How is it controlled ?
'ಒಳ ತಳೀಕರಣದಿಂದಾದ ಕುಸಿತ' ಎಂದರೇನು ? ಇದನ್ನು ಹೇಗೆ ನಿಯಂತ್ರಿಸಲಾಗುವುದು ?
12. Define biodiversity. Write any two types of biodiversity.
ಜೀವವೈವಿಧ್ಯತೆಯನ್ನು ವ್ಯಾಖ್ಯಾನಿಸಿ. ಯಾವುದಾದರೂ ಎರಡು ವಿಧಗಳನ್ನು ಹೆಸರಿಸಿ.
13. Why has T.H. Morgan selected fruit flies for his genetical experiments ?
ಟಿ.ಹೆಚ್. ಮೋರ್ಗನ್‌ನು ಡ್ರಾಸೋಫಿಲಾ ನೋಣವನ್ನು ಆನುವಂಶೀಯತೆಯ ಪ್ರಯೋಗಗಳಿಗಾಗಿ ಏಕೆ ಆಯ್ಕೆ ಮಾಡಿಕೊಂಡನು ?

14. Differentiate seasonal breeders from continuous breeders.
ಕಾಲಿಕ ತಳಿ ಶಾಸ್ತ್ರಜ್ಞ (Seasonal breeders) ಹಾಗೂ ನಿರಂತರ ತಳಿ ಶಾಸ್ತ್ರಜ್ಞ (Continuous breeders) ರ ನಡುವಿನ ಭಿನ್ನತೆ ತಿಳಿಸಿ.
15. What are analogous organs ? Give an example.
ಸದೃಶಾಂಗಗಳು ಎಂದರೇನು ? ಉದಾಹರಣೆ ಕೊಡಿ.
16. Draw a neat labelled diagram of an antibody molecule.
'ಪ್ರತಿಕಾಯ ಅಣು'ವಿನ ಭಾಗಗಳನ್ನು ಗುರುತಿಸಿದ ಅಂದವಾದ ಚಿತ್ರ ಬಿಡಿಸಿ.
17. Name any four recent extinct organisms as per IUCN Red list.
IUCN ಕೆಂಪು ಪಟ್ಟಿಯಲ್ಲಿರುವ ಇತ್ತೀಚಿಗೆ ಅವನತಿ ಹೊಂದಿದ ನಾಲ್ಕು ಜೀವಿಗಳ ಹೆಸರನ್ನು ತಿಳಿಸಿ.
18. Draw a neat labelled diagram of a typical agarose gel electrophoresis.
'ಅಗಾರೋಸ್ ಜೆಲ್ ವಿದ್ಯುದ್ಧಾರಕ (ಎಲೆಕ್ಟ್ರೋಫೋರೆಸಿಸ್) ದ ಮಾದರಿ ಚಿತ್ರ ಬರೆದು, ಭಾಗಗಳನ್ನು ಗುರುತಿಸಿ.

PART - C

ಭಾಗ - C

- III. Answer any five of the following questions in about 40 to 80 words each, wherever applicable : 5 × 3 = 15
ಈ ಕೆಳಗಿನ ಯಾವುದಾದರೂ ಐದು ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಪ್ರತಿಯೊಂದಕ್ಕೂ ಅವಶ್ಯವಿದ್ದೆ 40 ರಿಂದ 80 ಪದಗಳಲ್ಲಿ ಉತ್ತರಿಸಿ : 5 × 3 = 15
19. Explain in brief the separation and isolation of DNA fragments.
ಡಿಎನ್‌ಎ ತುಣುಕುಗಳ ಬೇರ್ಪಡಿಸುವಿಕೆ ಹಾಗೂ ಪ್ರತ್ಯೇಕಿಸುವುದರ ಬಗ್ಗೆ ಸಂಕ್ಷಿಪ್ತವಾಗಿ ವಿವರಿಸಿ.
20. Mention any three characteristics of cancer cell.
ಕ್ಯಾನ್ಸರ್ ಜೀವಕೋಶದ ಯಾವುದಾದರೂ ಮೂರು ಲಕ್ಷಣಗಳನ್ನು ತಿಳಿಸಿ.
21. What is ecological succession ? Distinguish primary succession from secondary succession.
ಪರಿಸರ ಅನುಕ್ರಮಣ (ಇಕಾಲಾಜಿಕಲ್ ಸಕ್ಸೆಶನ್) ಎಂದರೇನು ? ಪ್ರಾಥಮಿಕ ಅನುಕ್ರಮಣ (ಪ್ರೈಮರಿ ಸಕ್ಸೆಶನ್) ಮಾಧ್ಯಮಿಕ ಅನುಕ್ರಮಣ (ಸೆಕೆಂಡರಿ ಸಕ್ಸೆಶನ್) ದಿಂದ ಹೇಗೆ ಭಿನ್ನವಾಗಿದೆ ಎಂದು ತಿಳಿಸಿ.

22. What is parthenogenesis ? Give two examples.

ಅನಿಷೇಕ ಜನನ ಎಂದರೇನು ? ಎರಡು ಉದಾಹರಣೆಗಳನ್ನು ಕೊಡಿ.

23. State Hardy-Weinberg principle. Mention any two factors that affect Hardy-Weinberg equilibrium.

'ಹಾರ್ಡಿ-ವೀನ್‌ಬರ್ಗ್‌ನ ಸಿದ್ಧಾಂತ'ವನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ. ಹಾರ್ಡಿ-ವೀನ್‌ಬರ್ಗ್‌ನ ಸಮತೋಲನದ ಮೇಲೆ ಪರಿಣಾಮ ಬೀರುವ ಯಾವುದಾದರೂ ಎರಡು ಅಂಶಗಳನ್ನು ತಿಳಿಸಿ.

24. What is artificial hybridisation ? By which technique is it achieved ?

ಕೃತಕ ಸಂಕರಣ ಎಂದರೇನು ? ಇದನ್ನು ಯಾವ ತಂತ್ರಜ್ಞಾನದಿಂದ ಸಾಧಿಸಲಾಗಿದೆ ?

25. With reference to ecological succession define the following terms :

i) Climax community

ii) Sere(s)

iii) Pioneer species.

ಪರಿಸರದ ಅನುಕ್ರಮಣಿಕೆಗೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದಂತೆ, ಕೆಳಗಿನ ಪದಗಳನ್ನು ವ್ಯಾಖ್ಯಾನಿಸಿ.

i) ಪರಕಾಷ್ಠ ಸಮೂಹ (ಕ್ಲೈಮ್ಯಾಕ್ಸ್ ಕಮ್ಯೂನಿಟಿ)

ii) ಸೀರ್ಸ್

iii) ಪ್ರವರ್ತಕ (ಪಯನೀರ್) ಪ್ರಭೇದಗಳು

26. Write the karyotype of the following syndromes :

i) Down's syndrome

ii) Klinefelter's syndrome

iii) Turner's syndrome.

ಈ ಕೆಳಗಿನ ಲಕ್ಷಣಾವಳಿಗಳ ಕ್ಯಾರಿಯೋಟೈಪನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ :

i) ಡೌನ್ ಲಕ್ಷಣಾವಳಿ

ii) ಕ್ಲೈನ್‌ಫೆಲ್ಟರ್ ಲಕ್ಷಣಾವಳಿ

iii) ಟರ್ನರ್ ಲಕ್ಷಣಾವಳಿ

[Turn over

PART - D

ಭಾಗ - D

SECTION - I

ವಿಭಾಗ - I

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

ಈ ಕೆಳಗಿನವುಗಳಲ್ಲಿ ಯಾವುದಾದರೂ ನಾಲ್ಕು ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಅವಶ್ಯವಿದ್ದೆಡೆ 200 ರಿಂದ 250 ಪದಗಳಲ್ಲಿ ಉತ್ತರಿಸಿ : 4 × 5 = 20

27. Enumerate the salient features of Human Genome Project (HGP).

ಮಾನವ ತಿಳಿ ನಕ್ಷೆ ಯೋಜನೆಯ ಮುಖ್ಯ ಲಕ್ಷಣಗಳನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ.

28. Explain the process of translation in protein synthesis.

ಪ್ರೋಟಿನ್ ಸಂಶ್ಲೇಷಣಾ ಕ್ರಿಯೆಯ 'ಸ್ಥಾನಾಂತರಣ'ವನ್ನು ವಿವರಿಸಿ.

29. Draw a neat labelled diagram of sectional view of human female reproductive system.

ಸ್ತ್ರೀ ಜನನಾಂಗ ವ್ಯೂಹದ ಉದ್ದ ಸೀಳಿಕೆಯ, ಅಂದವಾದ, ಭಾಗಗಳನ್ನು ಗುರುತಿಸಿದ ಚಿತ್ರ ಬರೆಯಿರಿ.

30. a) What are multiple alleles ? Give an example. 2

ಅಪವರ್ತ್ಯ ಅಲೀಲ್‌ಗಳೆಂದರೇನು ? ಉದಾಹರಣೆ ಕೊಡಿ. 2

- b) Write the symptoms of Klinefelter's syndrome. 3

ಕ್ಲೀನ್‌ಫೀಲ್ಡರ್ ಸಿಂಡ್ರೋಮ್‌ನ ರೋಗ ಲಕ್ಷಣಗಳನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ. 3

31. What is infertility ? How is infertility treated by assisted reproductive technologies like GIFT and ICSI ?

'ನಿಷ್ಪಲತೆ' ಎಂದರೇನು ? GIFT ಮತ್ತು ICSI ಪ್ರಜನನ ತಂತ್ರಗಳಿಂದ ನಿಷ್ಪಲತೆಯನ್ನು ಹೇಗೆ ಹೋಗಲಾಡಿಸಬಹುದು ?

32. Explain the structure of megasporangium.

ಬೃಹತ್ ಅಂಡಕದ (ಮೆಗಾಸ್ಪೊರಾಂಜಿಯಮ್) ರಚನೆಯನ್ನು ವಿವರಿಸಿ.

SECTION - II

ವಿಭಾಗ - II

- V. Answer any *three* of the following questions in about 200 to 250 words each, wherever applicable : 3 × 5 = 15

ಈ ಕೆಳಗಿನವುಗಳಲ್ಲಿ ಯಾವುದಾದರೂ ಮೂರು ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಅವಶ್ಯವಿದ್ದರೆ 200 ರಿಂದ 250 ಪದಗಳಲ್ಲಿ ಉತ್ತರಿಸಿ : 3 × 5 = 15

33. Write a brief account of functioning of 'Electrostatic Precipitator' with diagram.

ಸ್ಥಾಯೀವಿದ್ಯುತ್ ಅವಕ್ಷೇಪಕ (ಎಲೆಕ್ಟ್ರೋಸ್ಟಾಟಿಕ್ ಪ್ರಿಸಿಪಿಟೇಟರ್) ನ ಕಾರ್ಯನಿರ್ವಹಣೆಯನ್ನು ಚಿತ್ರಸಹಿತವಾಗಿ ಬರೆಯಿರಿ.

34. a) What is Gene therapy ? Give an example. 2

‘ಅನುವಂಶಿಕ ಧಾತು (ಜೀನ್) ಚಿಕಿತ್ಸೆ’ ಎಂದರೇನು ? ಒಂದು ಉದಾಹರಣೆ ಕೊಡಿ. 2

- b) Write a note on Biopiracy with reference to 'Basmati Rice'. 3

ಬಾಸ್ಕತಿ ಅಕ್ಕಿಗೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದಂತೆ ಜೈವಿಕ ಕೃತಿಚೌರ್ಯ (ಬಯೋಪೈರಸಿ) ಯನ್ನು ಕುರಿತು ಟಿಪ್ಪಣಿ ಬರೆಯಿರಿ. 3

35. What is inbreeding ? Mention the significance of inbreeding.

ಒಳ ತಳೀಕರಣ ಎಂದರೇನು ? ಒಳತಳೀಕರಣದ ಪ್ರಾಮುಖ್ಯತೆ ತಿಳಿಸಿ.

36. Explain the role of microbes in 'Industrial Products'.

ಕೈಗಾರಿಕಾ ಉತ್ಪನ್ನಗಳ ತಯಾರಿಕೆಯಲ್ಲಿ ಸೂಕ್ಷ್ಮಜೀವಿಗಳ ಪಾತ್ರವನ್ನು ವಿವರಿಸಿ.

37. a) What is Adaptation ? 1

ಹೊಂದಾಣಿಕೆಗಳೆಂದರೇನು ? 1

- b) Write the causes and symptoms of 'Altitude sickness'. 2

ಉನ್ನತಿ ಅನಾರೋಗ್ಯ (ಆಲ್ಟಿಟ್ಯೂಡ್ ಸಿಕ್ನೆಸ್) ದ ಕಾರಣ ಮತ್ತು ಅದರ ಲಕ್ಷಣಗಳ ಕುರಿತು ಬರೆಯಿರಿ. 2

- c) What is 'Brood Parasitism' ? Give an example. 2

‘ಬ್ರೂಡ್ ಪರಾವಲಂಬನೆ’ ಎಂದರೇನು ? ಒಂದು ಉದಾಹರಣೆ ಕೊಡಿ. 2