



KARNATAKA FOREST DEPARTMENT

ಕರ್ನಾಟಕ ಅರಣ್ಯ ಇಲಾಖೆ

PAPER CODE :
ಕೋಡ್ ಸಂಖ್ಯೆ : **BO**

TEST PAPER FOR

ಪ್ರಶ್ನೆ ಪತ್ರಿಕೆ ವಿಷಯ

BOTANY

ಸಸ್ಯಶಾಸ್ತ್ರ

AFTERNOON SESSION OF 12TH DECEMBER 2011

12ನೇ ಡಿಸೆಂಬರ್ 2011 ರ ಅಪರಾಹ್ನ

Time : 3 Hours

Maximum Marks : 100

ಸಮಯ : 3 ಗಂಟೆಗಳು

ಗರಿಷ್ಠ ಅಂಕಗಳು : 100

INSTRUCTIONS :

1. Please keep away your mobile phone, calculator before attempting the questions. Failure to do so can result in cancellation of your candidature.
2. There are **THIRTY FOUR** questions in this paper including **Twenty** multiple options one correct type.
3. Please answer to the point to **all** questions. There are no marks for length of answers.
4. Please answer **all** the questions within the **answer booklet**. No extra sheets will be supplied to **any** candidate.

ಸೂಚನೆಗಳು :

1. ನಿಮ್ಮ ಮೊಬೈಲ್ ಮತ್ತು ಕ್ಯಾಲ್ಕುಲೇಟರ್‌ಗಳನ್ನು ಪರೀಕ್ಷಾ ಕೊಠಡಿಗೆ ತರಬಾರದು. ತಪ್ಪಿದ್ದಲ್ಲಿ ನಿಮ್ಮ ಅಭ್ಯರ್ಥಿತ್ವವನ್ನು ಗಣನೆಗೆ ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳಲಾಗುವುದಿಲ್ಲ.
2. ಈ ಪ್ರಶ್ನೆಪತ್ರಿಕೆಯಲ್ಲಿ **ಮೂವತ್ತನಾಲ್ಕು** ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿದ್ದು, ಒಂದು ಸರಿ ಉತ್ತರ ಇರುವ ಬಹು ಆಯ್ಕೆಯ **ಇಪ್ಪತ್ತು** ಪ್ರಶ್ನೆಗಳು ಇರುತ್ತವೆ.
3. ಮುಖ್ಯ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಲ್ಲಿ ಸೂಚಿಸಲಾದಂತೆ ಮಾತ್ರ ಉತ್ತರವನ್ನು ನೀಡುವುದು. ಅನಾವಶ್ಯಕ ಉತ್ತರಗಳಿಗೆ ಅಂಕಗಳನ್ನು ನೀಡುವುದಿಲ್ಲ.
4. ನಿಮ್ಮ ಉತ್ತರಗಳನ್ನು ನಿಮಗೆ ನೀಡಲಾಗಿರುವ **ಉತ್ತರ ಪುಸ್ತಿಕೆಯಲ್ಲಿ ಮಾತ್ರ** ಉತ್ತರಿಸಬೇಕು. ಹೆಚ್ಚುವರಿ ಹಾಳೆಗಳನ್ನು ಯಾವುದೇ ಅಭ್ಯರ್ಥಿಗೂ ನೀಡಲಾಗುವುದಿಲ್ಲ.

**All Parts are compulsory**

PART – A

(1 mark each)

Please answer the **twenty** questions on page **1** of the answer booklet by writing the serial of the answer that you find to be most complete and correct.

1. Which of the following plants is endemic to the Western Ghats of India ?
(a) *Rauvolfia serpentina* (b) *Drosera indica*
(c) *Garcinia gummigutta* (d) *Saraca asoca*
2. Which of the following statements is true about the global biodiversity hotspots ?
(a) This concept was proposed by Norman Myers
(b) They have a high proportion of endemic species of plants
(c) They are losing their plant diversity at an alarming rate
(d) All the above statements are correct
3. Which of the following algae is of highest economic importance ?
(a) Nostoc (b) Spirulina
(c) Scytonema (d) Gloeocapsa
4. Gymnosperms are naked seeded plants because
(a) They do not produce ovules
(b) Their ovules are not located inside ovary
(c) They do not undergo fertilisation
(d) Their ovules are not covered by integuments
5. According to Engler and Prantl's system of classification, which of the following groups of plants is considered more primitive ?
(a) Grasses (b) Orchids
(c) Trees (d) Climbers
6. Lateral roots originate from
(a) Endodermis (b) Cortex
(c) Pith (d) Pericycle



ಎಲ್ಲಾ ವಿಭಾಗಗಳು ಕಡ್ಡಾಯವಾಗಿರುತ್ತದೆ

ವಿಭಾಗ - ಎ

(ಪ್ರತಿಯೊಂದಕ್ಕೂ 1 ಅಂಕ)

ದಯವಿಟ್ಟು 20 ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ನಿಮಗೆ ಸೂಕ್ತ ಮತ್ತು ಸರಿಯೆಂದು ಕಂಡ ಉತ್ತರದ ಕ್ರಮಸಂಖ್ಯೆಯನ್ನು ಉತ್ತರ ಹಾಳೆಗಳಿರುವ ಪುಸ್ತಕದ 1ನೇ ಪುಟದಲ್ಲಿ ಬರೆಯಿರಿ.

1. ಈ ಕೆಳಗಿನವುಗಳಲ್ಲಿ ಯಾವ ಸಸ್ಯಗಳು ಭಾರತದ ಪಶ್ಚಿಮ ಘಟ್ಟಗಳ ಸ್ಥಳೀಯ (endemic) ಸಸ್ಯರಾಶಿಗಳಾಗಿವೆ ?

(ಎ) ರಾವೋಲ್ಟಿಯಾ ಸರ್ಪೆಂಟಿನಾ	(ಬಿ) ಡ್ರೊಸೆರಾ ಇಂಡಿಕಾ
(ಸಿ) ಗಾರ್ಸಿನಿಯಾ ಗಮ್ಬಿಗುಟ್ಟಾ	(ಡಿ) ಸರಾಕಾ ಅಸೋಕ
2. ಈ ಕೆಳಗಿನವುಗಳಲ್ಲಿ ಯಾವ ಹೇಳಿಕೆಯು ಜಾಗತಿಕ ಜೀವವೈವಿಧ್ಯಕ್ಕೆ hotspots ಸರಿ ಇದೆ ?

(ಎ) ನೋರ್ಮನ್ ಮೈಯರ್ಸ್ ರಿಂದ ಪ್ರತಿಪಾದಿಸಲ್ಪಟ್ಟ ಪರಿಕಲ್ಪನೆ
(ಬಿ) ಅವುಗಳು ಹೆಚ್ಚಿನ ಪ್ರಮಾಣದ ಸ್ಥಳೀಯ ಸಸ್ಯಪ್ರಭೇದಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿವೆ
(ಸಿ) ಅವುಗಳು ತಮ್ಮ ಸಸ್ಯವೈವಿಧ್ಯತೆಯನ್ನು ಹೆಚ್ಚಿನ ಅಪಾಯಕಾರಿ ರೀತಿಯಲ್ಲಿ ಕಳೆದುಕೊಳ್ಳುತ್ತಿವೆ
(ಡಿ) ಮೇಲಿನ ಎಲ್ಲಾ ಹೇಳಿಕೆಗಳು ಸರಿಯಾಗಿವೆ
3. ಈ ಕೆಳಗಿನವುಗಳಲ್ಲಿ ಯಾವ ಆಲ್ಗಾ/ ಪಾಚಿಯು ಹೆಚ್ಚಿನ ಆರ್ಥಿಕ ಮಹತ್ವವನ್ನು ಹೊಂದಿದೆ ?

(ಎ) ನೊಸೋಕ್ಟ್	(ಬಿ) ಸ್ಪಿರುಲಿನಾ
(ಸಿ) ಸೈಟೋನೆಮಾ	(ಡಿ) ಗ್ಲೋಯೋಕಾಪ್ಸಾ
4. ಜಿಮ್ಮೋಸ್ಪೋರಾ ಗಳು ನಗ್ನ ಬೀಜ ಸಸ್ಯಗಳು ಯಾಕೆಂದರೆ,

(ಎ) ಅವುಗಳು ಮೂಲಬೀಜಗಳನ್ನು (ಅಂಡಾಣು) ಉತ್ಪಾದಿಸುವುದಿಲ್ಲ
(ಬಿ) ಅವುಗಳ ಅಂಡಾಣು/ಮೂಲಬೀಜಗಳು ಅಂಡಾಶಯದೊಳಗಿಲ್ಲ
(ಸಿ) ಅವುಗಳು ಫಲೀಕರಣ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆಯೆಗೊಳಪಡುವುದಿಲ್ಲ
(ಡಿ) ಅವುಗಳ ಅಂಡಾಣುಗಳು ಆವರಣ ಆವೃತವಾಗಿರುವುದಿಲ್ಲ
5. ಎಂಗ್ಲರ್ ಮತ್ತು ಪ್ರಾಂಟ್ಲನ ವರ್ಗೀಕರಣ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯ ಪ್ರಕಾರ ಈ ಕೆಳಗಿನ ಸಸ್ಯಗುಂಪುಗಳಲ್ಲಿ ಯಾವುದು ತುಂಬಾ ಪುರಾತನ ಕಾಲದವುಗಳಾಗಿವೆ ?

(ಎ) ಹುಲ್ಲುಗಳು	(ಬಿ) ಆರ್ಕಿಡ್‌ಗಳು
(ಸಿ) ಮರಗಳು	(ಡಿ) ಬಳ್ಳಿಗಳು
6. ಪಾರ್ಶ್ವಬೇರುಗಳು ಹುಟ್ಟಿಕೊಳ್ಳುವುದು

(ಎ) ಹೊರಪದರ/ಎಂಡೋಡರ್ಮಿಸ್	(ಬಿ) ತೊಗಟೆ/ಕಾರ್ಟೆಕ್ಸ್
(ಸಿ) ಮುಖ್ಯಭಾಗ (Pith)	(ಡಿ) ಹೊರಾವರ್ತ/ಪೆರಿಸ್ಪೆಕಲ್



7. Which of the following type of trees is likely to have more timber value ?
(a) which produces more duramen (b) which produces more alburnum
(c) which produces more phellum (d) which produces more phelloderm
8. Which of the following conditions is not favorable for cross pollination ?
(a) Dichogamy (b) Herkogamy
(c) Cleistogamy (d) Heterostyly
9. Plants would suffer from water stress if this form of water decreases in soil
(a) Hygroscopic water (b) Gravitational water
(c) Chemical water (d) Capillary water
10. The source of oxygen produced during photosynthesis is
(a) CO_2 (b) H_2O
(c) both CO_2 and H_2O (d) $\text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6$
11. Which of the following plant responses is not generally under the influence of auxins ?
(a) Apical dominance (b) Bolting effect
(c) Phototropism (d) Root induction
12. The cellular site of Kreb's cycle reactions is
(a) Cytoplasm (b) Cristae
(c) Matrix (d) Inter-membrane space
13. H. G. Khorana was awarded the Nobel prize for
(a) Deciphering the genetic code
(b) Sequencing tRNA
(c) Discovering transposon
(d) Discovering reverse transcription



7. ಈ ಕೆಳಗಿನ ಯಾವ ವೃಕ್ಷಮಾದರಿಗಳು ಹೆಚ್ಚಿನ ಟಿಂಬರ್ / ಮರಮುಟ್ಟು ಮೌಲ್ಯವನ್ನು ಹೊಂದಿವೆ ?
- (ಎ) ಹೆಚ್ಚಿನ ಪ್ರಮಾಣದ ಡ್ಯುರಾಮೆನ್ ಉತ್ಪಾದಿಸುವ ಮರ
(ಬಿ) ಹೆಚ್ಚಿನ ಪ್ರಮಾಣದ ಅಲ್ಬರ್ನಮ್ ಉತ್ಪಾದಿಸುವ ಮರ
(ಸಿ) ಹೆಚ್ಚಿನ ಪ್ರಮಾಣದ ಫೆಲ್ಮಮ್ ಉತ್ಪಾದಿಸುವ ಮರ
(ಡಿ) ಹೆಚ್ಚಿನ ಪ್ರಮಾಣದ ಫೆಲ್ಲೋಡರ್ಮ್ ಉತ್ಪಾದಿಸುವ ಮರ
8. ಈ ಕೆಳಗಿನ ಯಾವ ಸ್ಥಿತಿಯು/ಹಂತವು ಮಿಶ್ರ (cross) ಪರಾಗಸ್ಪರ್ಶ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆಗೆ ಅನುಕೂಲಕರವಾಗಿಲ್ಲ ?
- (ಎ) ಡಿಕೋಗಾಮಿ (ಬಿ) ಹೆರ್ಕೋಗಾಮಿ
(ಸಿ) ಕ್ಲೈಸೋಗಾಮಿ (ಡಿ) ಹೆಟೆರೋಸ್ಪಿಲಿ
9. ಮಣ್ಣಿನಲ್ಲಿ ಈ ನೀರಿನ ಮೂಲಗಳ ಕೊರತೆಯಾದಾಗ ಸಸ್ಯಗಳು ನೀರಿನ ಒತ್ತಡಕ್ಕೆ ಒಳಗಾಗುತ್ತವೆ
- (ಎ) ಹೈಗ್ರೋಸ್ಕಾಪಿಕ್ ನೀರು (ಬಿ) ಗ್ರಾವಿಟೇಷನಲ್ ನೀರು
(ಸಿ) ರಾಸಾಯನಿಕ ನೀರು (ಡಿ) ಕ್ಯಾಪಿಲ್ಲರಿ ನೀರು
10. ದ್ಯುತಿಸಂಶ್ಲೇಷಣೆಯ ಸಂದರ್ಭದಲ್ಲಿ ಉತ್ಪತ್ತಿಗೊಳ್ಳುವ ಆಮ್ಲಜನಕದ ಮೂಲವು
- (ಎ) ಇಂಗಾಲದ ಡೈ ಆಕ್ಸೈಡ್
(ಬಿ) ನೀರು
(ಸಿ) ಇಂಗಾಲದ ಡೈ ಆಕ್ಸೈಡ್ ಮತ್ತು ನೀರು ಎರಡೂ ಕೂಡ
(ಡಿ) $C_6H_{12}O_6$
11. ಆಕ್ಸಿನ್ ಪ್ರಭಾವದಿಂದ ಈ ಕೆಳಗಿನ ಯಾವ ವೃಕ್ಷದ ಪ್ರತಿಕ್ರಿಯೆಯು ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿರುವುದಿಲ್ಲ ?
- (ಎ) ಆಪಿಕಲ್ ಡಾಮಿನೆನ್ಸ್ (ಬಿ) ಬೋಲ್ಬಿಂಗ್ ಎಫೆಕ್ಟ್
(ಸಿ) ಪೋಟೋಟ್ರಾಪಿಸಮ್ (ಡಿ) ರೂಟ್ ಇಂಡಕ್ಷನ್
12. ಕ್ರೆಬ್ಸ್ ಸೈಕಲ್ ನ ರಂಧ್ರ ಸ್ಥಳವು/ಸೆಲ್ಯುಲರ್ ಸೈಟ್ ಇರುವುದು
- (ಎ) ಸೈಟೋಪ್ಲಾಸ್ಟ (ಬಿ) ಕ್ರಿಸ್ಟೇ
(ಸಿ) ಮೈಟ್ರಿಕ್ಸ್ (ಡಿ) ಒಳಾವರಣದಲ್ಲಿ/ಇಂಟರ್ ಮೆಂಬ್ರೇನ್ ಸ್ಪೇಸ್
13. ಎಚ್ ಜಿ ಖೊರಾನಾ ಅವರಿಗೆ ನೊಬೆಲ್ ಪ್ರಶಸ್ತಿ ದೊರೆತಿರುವುದು
- (ಎ) ತಳಿಸಂಕೇತವನ್ನು ಗುರುತಿಸಿರುವುದಕ್ಕಾಗಿ
(ಬಿ) tRNA ಗಳನ್ನು ಅನುಕ್ರಮಗೊಳಿಸಿರುವುದಕ್ಕಾಗಿ
(ಸಿ) ಟ್ರಾನ್ಸ್‌ಕ್ರಿಸ್ಪನ್ ಅನ್ವೇಷಣೆಗೆ
(ಡಿ) ಪ್ರತಿಲೋಮ ನಕಲಿನ/ಪ್ರತಿರೂಪದ ಅನ್ವೇಷಣೆಗೆ



14. If a cross is conducted between plants with genotypes **TTRr** and **ttrr** where dominant allele **T** produces tall stem and **R** produces round seeds, what will be the proportion of plants with tall stem and round seeds in the F1 generation ?
- (a) 25% (b) 50%
(c) 75% (d) 100%
15. The sequence of nitrogen bases in the non-template strand of a double stranded DNA molecule is 5' AAT GCT TAG GCA 3'. What will be the sequence of bases in the mRNA molecule transcribed by the corresponding region of this DNA segment ?
- (a) 3' AAU GCU UAG GCA 5' (b) 5' UUA CGA AUC CGU 3'
(c) 5' AAT GCT TAG GCA 3' (d) 5' AAU GCU UAG GCA 3'
16. Which of the following is referred as the 'traffic police' of the cell ?
- (a) Golgi bodies (b) Lysosomes
(c) Ribosomes (d) Mitochondria
17. During movement of chromosomes, spindle fibres attach to which part of the chromosomes ?
- (a) Telomere (b) Centromere
(c) Centrosome (d) Chromonema
18. To which of the following category jute fibres belong to ?
- (a) Surface fibres (b) Hard fibres
(c) Bast fibres (d) Wood fibres
19. The concept of 'ecosystem' was first proposed by
- (a) A. G. Tansley (b) Woodberry
(c) E. P. Odum (d) E. Haeckel
20. Which of the following names of theories and proposers is not correctly matched ?
- (a) Pulsatory Theory – J. C. Bose
(b) Cohesion Tension Theory – Dixon and Jolly
(c) Pressure Flow Theory – Munch
(d) Relay Pump Theory – Sachs



14. ಒಂದು ವೇಳೆTTRr ಮತ್ತು ttrr ತಳಿ ಮಾದರಿಯ ಗಿಡಗಳ ನಡುವೆ ತಳಿಬೆರಕೆ(crossing) ಮಾಡಿದಾಗ ಮುಖ್ಯ ತಳಿಸಸ್ಯವಾದ T ಯು ಉದ್ದನೆಯ ಕಾಂಡವನ್ನು ಹೊಂದಿ ಮತ್ತುR ಇದು ದುಂಡನೆಯ ಬೀಜಗಳನ್ನು ಉತ್ಪಾದಿಸಿದರೆ, ಎಫ್ 1 ಪೀಳಿಗೆಯಲ್ಲಿ ಉದ್ದನೆಯ ಕಾಂಡ ಮತ್ತು ದುಂಡನೆಯ ಬೀಜಗಳ ಗಿಡಗಳ ಪ್ರಮಾಣವೆಷ್ಟಾಗಿರುತ್ತದೆ ?
- (ಎ) 25% (ಬಿ) 50%
(ಸಿ) 75% (ಡಿ) 100%
15. ದ್ವಿಸುರುಳಿ/ಡಬಲ್ ಸ್ಟ್ರಾಂಡೆಡ್ ಡಿಎನ್‌ಎ ಅಣುವಿನಲ್ಲಿನ ನಾನ್ ಟೆಂಪ್ಲೇಟ್‌ನಲ್ಲಿರುವ ನೈಟ್ರೋಜನ್ ಬೇಸನ ಕ್ರಮಸಂಖ್ಯೆಯು 5' AAT GCT TAG GCA 3' ಆದಾಗ, ಈ ಡಿಎನ್‌ಎ ಸೆಗ್‌ಮೆಂಟ್‌ನಲ್ಲಿನ ಅನುರೂಪ ಭಾಗದಿಂದ ಪ್ರತಿರೂಪಗೊಂಡ mRNA ಅಣುವಿನ ಬೇಸ ಕ್ರಮಸಂಖ್ಯೆಯು ಎಷ್ಟಾಗಿರುತ್ತದೆ ?
- (ಎ) 3' AAU GCU UAG GCA 5' (ಬಿ) 5' UUA CGA AUC CGU 3'
(ಸಿ) 5' AAT GCT TAG GCA 3' (ಡಿ) 5' AAU GCU UAG GCA 3'
16. ಈ ಕೆಳಗಿನವುಗಳಲ್ಲಿ ಯಾವುದನ್ನು ಕೋಶದ 'ಟ್ರಾಫಿಕ್ ಪೊಲೀಸ್' ಎಂದು ಕರೆಯಲಾಗುತ್ತದೆ ?
- (ಎ) ಗಾಲ್ಗಿಬಾಡೀಸ್ (ಬಿ) ಲೈಸೋಸೋಮ್ಸ್
(ಸಿ) ರೈಬೋಸೋಮ್ಸ್ (ಡಿ) ಮೈಟೋಕಾಂಡ್ರಿಯಾ
17. ಕ್ರೋಮೋಸೋಮು/ವರ್ಣತಂತುಗಳ ಚಲನೆಯ ಸಂದರ್ಭದಲ್ಲಿ ತೆಳನೆಯ ಕದಿರು ನಾರು/ಸ್ಪಿಂಡಲ್ ಫೈಬರ್‌ಗಳು ವರ್ಣತಂತು/ಕ್ರೋಮೋಸೋಮಿನ ಯಾವ ಭಾಗಕ್ಕೆ ಅಂಟಿಕೊಂಡಿರುತ್ತವೆ ?
- (ಎ) ಟೆಲೋಮೀರ್ (ಬಿ) ಸೆಂಟ್ರೋಮೀರ್
(ಸಿ) ಸೆಂಟ್ರೋಸೋಮ್ (ಡಿ) ಕ್ರೋಮೋಸೋಮ್
18. ಈ ಕೆಳಗಿನ ಯಾವ ವರ್ಗಕ್ಕೆ ಸೇರಿರುವ ನಾರು/ಜೂಟ್ ಫೈಬರ್ ಸೇರುತ್ತದೆ ?
- (ಎ) ಸೆಫೆಸ್ ಫೈಬರ್ಸ್ (ಬಿ) ಹಾರ್ಡ್ ಫೈಬರ್ಸ್
(ಸಿ) ಬಾಸ್ಟ್ ಫೈಬರ್ಸ್ (ಡಿ) ವುಡ್ ಫೈಬರ್ಸ್
19. ಮೊಟ್ಟೆ ಮೊದಲ ಬಾರಿಗೆ 'ಇಕೋಸಿಸ್ಟಮ್' ಎಂಬ ಪದವನ್ನು ಪ್ರಸ್ತಾಪಿಸಿದವರು
- (ಎ) ಎ ಜಿ ಟಾನ್ಸ್ಲೇ (ಬಿ) ವುಡ್ ಬೆರ್ರಿ
(ಸಿ) ಇ ಪಿ ಓಡಮ್ (ಡಿ) ಇ ಹ್ಯಾಕೆಲ್
20. ಈ ಕೆಳಗಿನ ಸಿದ್ಧಾಂತಗಳು ಮತ್ತು ಪ್ರತಿಪಾದಕರ ಹೆಸರುಗಳಲ್ಲಿ ಯಾವುದು ಸೂಕ್ತವಾಗಿ ಹೊಂದಿಕೆಯಾಗುವುದಿಲ್ಲ ?
- (ಎ) ಪಲ್ಲೇಟರಿ ಸಿದ್ಧಾಂತ - ಜೆ ಸಿ ಬೋಸ್ (ಬಿ) ಕೊಹೆಷನ್ ಟೆನ್ಷನ್ ಸಿದ್ಧಾಂತ - ಡಿಕ್ಸನ್ ಮತ್ತು ಜಾಲಿ
(ಸಿ) ಪ್ರೆಷರ್ ಫೋಲ್ಡ್ ಸಿದ್ಧಾಂತ - ಮಂಚ್ (ಡಿ) ರಿಲೇ ಪಂಪ್ ಥಿಯರಿ - ಸ್ಯಾಚ್ಸ್



PART – B
SECTION – 1

Write short notes on **any five** of the following

(4 marks each)

21. Lichens.
22. Thallus structure of Nostoc.
23. Vascular Bundles.
24. Koleroga of Arecanut.
25. Seed Dormancy.
26. Diagnostic features of Malvaceae with two examples.
27. Mangrove Adaptations.

SECTION – 2

Answer **any 5 (five)** of the following questions.

(12 marks each)

28. Explain the process of normal secondary growth in dicot stem. Add a note on growth rings.
29. What is double fertilization ? Explain the various stages of fertilization in angiosperms and its significance.
30. List out the distinguishing taxonomic features of Rubiaceae and Verbenaceae. Mention the botanical names, common names and economic importance of any five species of plants growing in Karnataka, belonging to each of these families.
31. Give a comparative account of cyclic and non-cyclic electron transport occurring during light reaction of photosynthesis. Add a note on Photosystems.
32. Explain the process of regulation of gene expression in prokaryotes with Lac Operon model as an example.
33. Describe the ultrastructure of a typical bacterial cell. Add a note on binary fission.
34. State and explain the law of independent assortment of genetic factors with the help of a suitable dihybrid cross as example.



ವಿಭಾಗ - ಬಿ

ಸೆಕ್ಷನ್ - 1

ಈ ಕೆಳಗಿನ ಐದಕ್ಕೆ ಲಘು ಟಿಪ್ಪಣಿ ಬರೆಯಿರಿ . ಪ್ರತಿಯೊಂದಕ್ಕೂ 4 ಅಂಕಗಳು.

21. ಶಿಲಾವಲ್ಕಗಳು
22. Nostoc ಪಾಚಿಗಳಂತಹ ಏಕಾಂಗ ಸಸ್ಯಾಂಗಗಳ ರಚನೆ
23. ಪರಿಚಲನಾಂಗಗಳ ಸಮೂಹಗಳು (Vascular Bundles)
24. ಅಡಿಕೆಗೆ ಬರುವ ಕೊಳೆರೋಗ
25. ಗುಪ್ತ ಬೀಜಗಳು/ಸೀಡ್ ಡಾರ್ಮ್‌ನಿ
26. ಎರಡು ಉದಾಹರಣೆಗಳೊಂದಿಗೆ ಮಾಲ್ವೇಸಿಯ (Malvaceae) ಗುರುತು ಲಕ್ಷಣ (diagnostic) ಗಳು
27. ಮ್ಯಾಂಗ್ರೋವ್‌ಗಳ ಮಾರ್ಪಾಡುಗಳು (Adaptations)

ಸೆಕ್ಷನ್ - 2

ಈ ಕೆಳಗಿನವುಗಳಲ್ಲಿ ಯಾವುದಾದರೂ 5 ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಉತ್ತರಿಸಿರಿ. ಪ್ರತಿಯೊಂದಕ್ಕೂ 12 ಅಂಕಗಳು.

28. ದ್ವಿದಳ ಕಾಂಡದ ಸಸ್ಯಗಳಲ್ಲಿನ ಸಾಮಾನ್ಯ ದ್ವಿತೀಯಕ ಬೆಳವಣಿಗೆ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆಯನ್ನು ವಿವರಿಸಿರಿ. ಬೆಳವಣಿಗೆ (growth rings) ಬಗ್ಗೆ ಟಿಪ್ಪಣಿಯನ್ನು ನೀಡಿರಿ.
29. ದ್ವಿಫಲೀಕರಣ ಎಂದರೇನು ? ಆಂಜಿಯೋಸ್ಪರ್ಮ್‌ಗಳಲ್ಲಿನ ಫಲೀಕರಣದ/ಸಂತಾನೋತ್ಪತ್ತಿಯ ವಿವಿಧ ಹಂತಗಳನ್ನು ಮತ್ತು ಅದರ ಪ್ರಾಮುಖ್ಯತೆಯನ್ನು ವಿವರಿಸಿರಿ.
30. Rubiaceae ಮತ್ತು Verbenaceae ಗಳ ವಿವಿಧ taxonomic ವರ್ಗೀಕರಣ ಲಕ್ಷಣಗಳನ್ನು ಪಟ್ಟಿಮಾಡಿರಿ. ಕರ್ನಾಟಕದಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಯಲಾಗುವ ಈ ಪ್ರತಿಯೊಂದು ಪ್ರಭೇದಗಳಿಗೆ ಸೇರಿರುವ ಯಾವುದಾದರೂ ಐದು ಪ್ರಭೇದಗಳ ಸಸ್ಯಜಾತಿ ಹೆಸರು, ಸಾಮಾನ್ಯ ಹೆಸರು ಮತ್ತು ಆರ್ಥಿಕ ಪ್ರಾಮುಖ್ಯತೆಯನ್ನು ತಿಳಿಸಿರಿ.
31. ಬೆಳಕಿನ ದ್ಯುತಿಸಂಶ್ಲೇಷಣೆ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆಯ ಸಂದರ್ಭದಲ್ಲಿ ನಡೆಯುವ ಸೈಕ್ಲಿಕ್ ಮತ್ತು ನಾನ್‌ಸೈಕ್ಲಿಕ್ ಎಲೆಕ್ಟ್ರಾನ್ ಚಲನೆಗಳ ತುಲನಾತ್ಮಕ ವಿವರಣೆಯನ್ನು ನೀಡಿರಿ. ಫೋಟೋಸಿಸ್ಟಮ್ / ದ್ಯುತಿಸಂಶ್ಲೇಷಣೆಯ ಬಗ್ಗೆ ಟಿಪ್ಪಣಿ ಬರೆಯಿರಿ.
32. ಲ್ಯಾಕ್ ಓಪರಾನ್ ಮಾಡೆಲ್‌ನ್ನು ಒಂದು ಉದಾಹರಣೆಯಾಗಿ ತೆಗೆದುಕೊಂಡು ಪ್ರೋಕಾರ್ಯೋಟ್‌ಗಳಲ್ಲಿನ ತಳಿಜೋಡಣಾ (gene expression) ನಿಯಂತ್ರಣಾ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆಯನ್ನು ವಿವರಿಸಿರಿ.
33. ಒಂದು ವಿಶಿಷ್ಟ ಬ್ಯಾಕ್ಟೀರಿಯಾ ಕೋಶದ ಅಲ್ಟ್ರಾಸ್ಟ್ರಕ್ಚರ್‌ನ್ನು ವಿವರಿಸಿರಿ. ದ್ವಿ ಅಣುವಿದಳನದ ಬಗ್ಗೆ ಟಿಪ್ಪಣಿ ಬರೆಯಿರಿ.
34. ಒಂದು ಸೂಕ್ತ ಡೈಹೈಬ್ರಿಡ್ ಕಸಿಯನ್ನು ಒಂದು ಉದಾಹರಣೆಯಾಗಿ ತೆಗೆದುಕೊಂಡು ತಳಿ ಅಂಶಗಳ ಸ್ವತಂತ್ರ ವರ್ಗೀಕರಣದ ನಿಯಮವನ್ನು ತಿಳಿಸಿರಿ ಮತ್ತು ಸೂಕ್ತವಾಗಿ ವಿವರಿಸಿರಿ.

BO



SPACE FOR ROUGH WORK



BO

ಚಿತ್ತು ಬರಹಕ್ಕಾಗಿ ಸ್ಥಳ

BO



SPACE FOR ROUGH WORK

ಚಿತ್ತು ಬರಹಕ್ಕಾಗಿ ಸ್ಥಳ