KARNATAKA FOREST DEPARTMENT

ಕರ್ನಾಟಕ ಅರಣ್ಯ ಇಲಾಖೆ

PAPER CODE : AG
ಕೋಡ್ ಸಂಖ್ಯೆ : AG

TEST PAPER FOR
ಪ್ರಶ್ನೆ ಪತ್ರಿಕೆ ವಿಷಯ

AGRICULTURE
ಕೃಷಿ ವಿಜ್ಞಾನ

AFTERNOON SESSION OF 14TH DECEMBER 2011

14ನೇ ಡಿಸೆಂಬರ್ 2011ರ ಅಪರಾಹ್ನ

Time : 3 Hours — **Maximum Marks : 100**

ಸಮಯ : **3** ಗಂಟೆಗಳು — ಗರಿಷ್ಠ ಅಂಕಗಳು : **100**

INSTRUCTIONS :

1. Please keep away your mobile phone, calculator, slide rules and log tables before attempting the questions. Failure to do so can result in cancellation of your candidature.
2. There are **THIRTY TWO** 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 ಪ್ರಶ್ನೆ ಪತ್ರಿಕೆ ವಿಭಾಗದಲ್ಲಿ ಒಟ್ಟು **ಮೂವತ್ತೆರಡು** ಪ್ರಶ್ನೆ/**32** ಗಳಿದ್ದು, ಒಂದು ಸರಿಯುತ್ತರ ಇರುವ ಬಹು ಆಯ್ಕೆಯ **20** ಪ್ರಶ್ನೆಗಳು ಇರುತ್ತವೆ.
3. **ಮುಖ್ಯ** ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಲ್ಲಿ ಸೂಚಿಸಲಾದಂತೆ ಮಾತ್ರ ಉತ್ತರವನ್ನು ನೀಡುವುದು. ಅನಾವಶ್ಯಕ ಉತ್ತರಗಳಿಗೆ ಅಂಕಗಳನ್ನು ನೀಡುವುದಿಲ್ಲ.
4. ನಿಮ್ಮ ಉತ್ತರಗಳನ್ನು ನಿಮಗೆ ನೀಡಲಾಗಿರುವ **ಉತ್ತರ ಪುಸ್ತಿಕೆಯಲ್ಲಿ ಮಾತ್ರ** ಉತ್ತರಿಸಬೇಕು. ಹೆಚ್ಚುವರಿ ಹಾಳೆಗಳನ್ನು 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 is tolerant of salinity ?
   a) Cabbage b) Orange c) Peas d) Date palm

2. Drip irrigation is suited for which of the following field crops ?
   a) Rice b) Wheat c) Sugarcane d) Lucerne

3. 'Contract farming' means
   a) Cultivating land by farmers on contract basis
   b) Supply of contracted quantity of produce by farmers to a company
   c) Processing cash crops by a company as per the contract with farmers
   d) Company taking farmers land on lease basis for cultivation

4. The phenomenon of heterosis has been most commercially exploited first in
   a) Rice b) Wheat c) Maize d) Sugarcane

5. Average length of growing period in semi arid ecosystem is
   a) < 90 days b) 90-150 days c) 150-180 days d) > 210 days

6. The bio-fertilizer commonly used in rice is
   a) Rhizobium b) Azospirillum c) Azolla d) VAM

7. 'Red rust of tea' is a/an
   a) Algal disease b) Fungal disease
   c) Viral disease d) Bacterial disease

8. The bio-control agent 'NPV' stands for
   a) Non-penetrating virus b) Non-poisons virus
   c) Nucleopolymer virus d) Nacleopolyhedro virus

9. Emasculation of flower is necessary for hybridization in
   a) Self pollinated crops b) Crop pollinated crops
   c) Male sterile plants d) Dioecious plants

ಎಲ್ಲಾ ವಿಭಾಗಗಳು ಕಡ್ಡಾಯವಾಗಿರುತ್ತದೆ.

ವಿಭಾಗ – ಎ : (ಪ್ರತಿಯೊಂದಕ್ಕೂ 1 ಅಂಕ)

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

1. ಈ ಕೆಳಗಿನವುಗಳಲ್ಲಿ ಯಾವುದು ಉಪ್ಪು/ಸಹಿಷ್ಣುತೆ ಗುಣವನ್ನು ಹೊಂದಿದೆ ?
   ಎ) ಎಲೆಕೋಸು/ಕ್ಯಾಬೇಜ್
   ಬಿ) ಕಿತ್ತಳೆ
   ಸಿ) ಬಟಾಣಿ
   ಡಿ) ಖರ್ಜೂರ

2. ಈ ಕೆಳಗಿನ ಯಾವ ಬೆಳೆಗಳಿಗೆ ತುಂತುರು/ಹನಿ ನೀರಾವರಿ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯು ಸೂಕ್ತವಾಗಿದೆ ?
   ಎ) ಭತ್ತ
   ಬಿ) ಗೋಧಿ
   ಸಿ) ಕಬ್ಬು
   ಡಿ) ಲ್ಯೂಸರ್ನೆ/ಅಗಸೆ

3. 'ಕಾಂಟ್ರಾಕ್ಟ್ ಫಾರ್ಮಿಂಗ್' ಅಂದರೆ
   ಎ) ಒಪ್ಪಂದದ ಆಧಾರದ ಮೇಲೆ ರೈತರು ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿ ಬೇಸಾಯ/ಕೃಷಿ ಚಟುವಟಿಕೆ ನಡೆಸುವುದು
   ಬಿ) ರೈತರು ಒಪ್ಪಂದದ ಪ್ರಕಾರದ ಉತ್ಪನ್ನದ ಪೂರೈಕೆಯನ್ನು ಕಂಪನಿಗೆ ಒದಗಿಸುವುದು
   ಸಿ) ರೈತರೊಂದಿಗೆ ಮಾಡಲಾದ ಒಪ್ಪಂದದ ಪ್ರಕಾರ, ವಾಣಿಜ್ಯ ಬೆಳೆಗಳನ್ನು ಕಂಪನಿಯು ಸಂಸ್ಕರಣೆ ಪಡಿಸುವುದು
   ಡಿ) ಕಂಪನಿಯು ಬೇಸಾಯದ ಉದ್ದೇಶಕ್ಕೆ ಭೋಗ್ಯಕ್ಕೆ ರೈತರ ಜಮೀನನ್ನು ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳುವುದು

4. ಈ ಹೈಬ್ರೀಡ್ ತಳಿಗಳ ಬಳಕೆಯ (phenomenon of heterosis) ವಿಧಾನವು ಈ ಕೆಳಗಿನ ಬೆಳೆಯನ್ನು ಹೆಚ್ಚು ವಾಣಿಜ್ಯ ಉದ್ದೇಶಕ್ಕೆ ಪ್ರಪ್ರಥಮವಾಗಿ ಒಳಪಡಿಸಿತು
   ಎ) ಭತ್ತ
   ಬಿ) ಗೋಧಿ
   ಸಿ) ಜೋಳ
   ಡಿ) ಕಬ್ಬು

5. ಅರೆಶುಷ್ಕ ಪರಿಸರದಲ್ಲಿ ಬೆಳವಣಿಗೆಯ ಸರಾಸರಿ ಅವಧಿ
   ಎ) < 90 ದಿನಗಳು
   ಬಿ) 90-150 ದಿನಗಳು
   ಸಿ) 150-180 ದಿನಗಳು
   ಡಿ) > 210 ದಿನಗಳು

6. ಭತ್ತದಲ್ಲಿ ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಬಳಸಲಾಗುವ ಜೈವಿಕ ಗೊಬ್ಬರ
   ಎ) ರಿಝೋಬಿಯಮ್
   ಬಿ) ಅಝೋಸ್ಪಿರಿಲ್ಲಮ್
   ಸಿ) ಅಝೋ/ಜೋಲಾ
   ಡಿ) ವಿ ಎ ಎಮ್

7. 'ರೆಡ್ ರಸ್ಟ್ ಆಫ್ ಟೀ' ಒಂದು
   ಎ) ಹಾವಸೆ/ಪಾಚಿರೋಗ
   ಬಿ) ಫಂಗಲ್ ರೋಗ
   ಸಿ) ವೈರಲ್ ರೋಗ
   ಡಿ) ಬ್ಯಾಕ್ಟೀರಿಯಲ್ ರೋಗ

8. ಜೈವಿ-ನಿಯಂತ್ರಣದಲ್ಲಿ NPV ಎಂದರೆ
   ಎ) ನಾನ್-ಪೆನೆಟ್ರೇಟಿಂಗ್ ವೈರಸ್
   ಬಿ) ನಾನ್-ಪಾಯಿಸನ್ಸ್ ವೈರಸ್
   ಸಿ) ನ್ಯೂಕ್ಲಿಯೋಪಾಲಿಮರ್ ವೈರಸ್
   ಡಿ) ನ್ಯಾಕ್ಲಿಯೋಪಾಲಿಹೆಡ್ರೋ ವೈರಸ್

9. ಇವುಗಳ ಹೈಬ್ರಿಡೈಝೇಷನ್/ಸಂಕರತೆಗಾಗಿ ಹೂವುಗಳಲ್ಲಿ ಬೀಜ ಒಡೆಯುವಿಕೆ (Emasculation of flower) ಪ್ರಕ್ರಿಯೆಯು ಅಗತ್ಯವಾಗಿರುತ್ತದೆ
   ಎ) ಸ್ವಯಂ ಪರಾಗಸ್ಪರ್ಶ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆಗೊಳಗಾಗುವ ಬೆಳೆಗಳ ಗಿಡಗಳು
   ಬಿ) ಬೆಳೆಗಳಿಂದಲೇ ಪರಾಗಸ್ಪರ್ಶಗಳಾಗುವ ಬೆಳೆಗಳ ಗಿಡಗಳು
   ಸಿ) ಗೊಡ್ಡಾಗಿರುವ ಗಂಡು ಜಾತಿಯ ಗಿಡಗಳು
   ಡಿ) ಡಯೋಸಿಯಸ್ ಗಿಡಗಳು

P.T.O.

10. Phermone trap attracts
    a) Female moths b) Male moths c) Caterpillars d) Female bugs

11. Chemical amendment used for reclamation of acid soils is
    a) Gypsum b) Lime c) Iron pyrite d) Sulphur

12. Rate of weathering of rocks is generally high in
    a) Arid tropical climate b) Arid temperate climate
    c) Humid tropical climate d) Humid temperate climate

13. The propagation method, 'Layering' is mainly used in
    a) Mango b) Banana c) Sweet orange d) Guava

14. Agave plant is a
    a) C 3 plant b) C 4 plant c) CAM plant d) None of these

15. Which of the following constitutes primary institution of a society ?
    a) Village b) Gram Panchayat
    c) Block d) Family

16. Growing erosion permitting crops and erosion resisting crops in alternate patches is known as
    a) Mixed cropping b) Inter cropping
    c) Buffer cropping d) Strip cropping

17. Which of the following crop plant is a good indicator of Potassium deficiency ?
    a) Maize b) Cauliflower c) Potato d) Lettuce

18. When both, additive and non-additive gene-effects are important in the expression of a trait, the most appropriate selection scheme is
    a) Mass selection b) Pure line selection
    c) Simple recurrent selection d) Reciprocal recurrent selection

19. Which system of planting accommodates the maximum number of plants per unit area for a given spacing ?
    a) Triangular system b) Square system
    c) Hexagonal system d) Quincunx system

20. Chrysanthemum is propagated by
    a) Cuttings only b) Cuttings and suckers only
    c) Seeds and suckers only d) Cuttings, seeds and suckers

10. ಫರ್ಮೋನ್ ಟ್ರಾಪ್ ಇವುಗಳನ್ನು ಆಕರ್ಷಿಸುತ್ತದೆ
ಎ) ಹೆಣ್ಣು ಜಾತಿಯ ಪತಂಗಗಳು
ಬಿ) ಗಂಡು ಜಾತಿಯ ಪತಂಗಗಳು
ಸಿ) ಕಂಬಳಿಹುಳ (Caterpillars)
ಡಿ) ಹೆಣ್ಣು ತಿಗಣೆ ಜಾತಿಯ ಕೀಟಗಳು (Female bugs)

11. ಆಮ್ಲೀಯ ಅಂಶವುಳ್ಳ ಮಣ್ಣಿನ ಸುಧಾರಣೆಗಾಗಿ ಬಳಸಲಾಗುವ ರಾಸಾಯನಿಕ ವಸ್ತು
ಎ) ಜಿಪ್ಸಂ
ಬಿ) ಲೈಮ್/ಸುಣ್ಣ
ಸಿ) ಐರನ್ ಪೈರೈಟ್
ಡಿ) ಸಲ್ಫರ್

12. ಕಲ್ಲುಗಳ (weathering) ಗತಿಯು ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಇದರಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚಿರುತ್ತವೆ
ಎ) ಅರೆ ಉಷ್ಣ ವಾತಾವರಣ (Arid tropical climate)
ಬಿ) ಅರೆ ಸಮಶೀತೋಷ್ಣ ವಾತಾವರಣ (Arid temperate climate)
ಸಿ) ಆರ್ದ್ರ ಉಷ್ಣ ವಾತಾವರಣ (Humid tropical climate)
ಡಿ) ಆರ್ದ್ರ ಸಮಶೀತೋಷ್ಣ ವಾತಾವರಣ (Humid temperate climate)

13. 'ಲೇಯರಿಂಗ್' ಎನ್ನುವ ವಂಶಾಭಿವೃದ್ಧಿ ವಿಧಾನವನ್ನು ಇದರಲ್ಲಿ ಪ್ರಮುಖವಾಗಿ ಬಳಸಲಾಗುತ್ತಿದೆ
ಎ) ಮಾವು
ಬಿ) ಬಾಳೆ
ಸಿ) ಸಿಹಿ ಕಿತ್ತಳೆ
ಡಿ) ಸೀಬೆ

14. ಅಗೇವ್ ಗಿಡವು ಇದಾಗಿದೆ
ಎ) ಸಿ 3 ಗಿಡ
ಬಿ) ಸಿ 4 ಗಿಡ
ಸಿ) ಸಿ ಎ ಎಮ್ ಗಿಡ
ಡಿ) ಮೇಲಿನವೂ ಯಾವುವೂ ಅಲ್ಲ

15. ಈ ಕೆಳಗಿನವುಗಳಲ್ಲಿ ಯಾವುದು ಸಮಾಜದ ಪ್ರಾಥಮಿಕ ಸಂಸ್ಥೆ ಆಗಿರುತ್ತದೆ ?
ಎ) ಗ್ರಾಮ
ಬಿ) ಗ್ರಾಮ ಪಂಚಾಯತ್
ಸಿ) ಬ್ಲಾಕ್
ಡಿ) ಕುಟುಂಬ

16. ವಿವಿಧ ನಮೂನೆಯ ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿ ಮಣ್ಣಿನ ಸವೆತವನ್ನು ಅನುಮತಿಸುವ (permitting) ಬೆಳೆಗಳು ಮತ್ತು ಸವೆತವನ್ನು ನಿರ್ಬಂಧಿಸುವ ಬೆಳೆಗಳನ್ನು ಒಂದರ ನಂತರ ಒಂದು ಬರುವ ರೀತಿಯಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಯುವುದಕ್ಕೆ ಈ ರೀತಿ ಕರೆಯಲಾಗುತ್ತದೆ
ಎ) ಮಿಶ್ರ ಬೆಳೆ ಬೆಳೆಯುವುದು
ಬಿ) ಅಂತರ್ ಬೆಳೆ ಬೆಳೆಯುವುದು
ಸಿ) ಬಫರ್ ಬೆಳೆ ಬೆಳೆಯುವುದು
ಡಿ) ಸ್ಟ್ರಿಪ್ ಬೆಳೆ ಬೆಳೆಯುವುದು

17. ಈ ಕೆಳಗಿನವುಗಳಲ್ಲಿ ಯಾವ ಬೆಳೆಯ ಗಿಡವು ಪೊಟಾಶಿಯಂ ಕೊರತೆಯನ್ನು ಸೂಚಿಸುವ ಉತ್ತಮ ಸೂಚಕವಾಗಿದೆ ?
ಎ) ಜೋಳ
ಬಿ) ಕಾಲಿಫ್ಲವರ್/ಹೂಕೋಸು
ಸಿ) ಬಟಾಟೆ
ಡಿ) ಲೆಟ್ಯೂಸ್/ದಂಟುಸೊಪ್ಪು

18. ಅಡಿಟಿವ್ ಮತ್ತು ನಾನ್ ಅಡಿಟಿವ್ ತಳಿ ಫಲಿತಾಂಶಗಳ ಒಂದು ವಿಶಿಷ್ಟ ಗುಣಲಕ್ಷಣವನ್ನು ವ್ಯಕ್ತಪಡಿಸುವ ನಿಟ್ಟಿನಲ್ಲಿ, ಹೆಚ್ಚು ಸೂಕ್ತವಾದ ಆಯ್ಕೆಯ ವಿಧಾನ
ಎ) ಮಾಸ್ ಸೆಲೆಕ್ಷನ್
ಬಿ) ಪ್ಯೂರ್ ಲೈನ್ ಸೆಲೆಕ್ಷನ್
ಸಿ) ಸಿಂಪಲ್ ರಿಕರೆಂಟ್ ಸೆಲೆಕ್ಷನ್
ಡಿ) ರೆಸಿಪ್ರೋಕಲ್ ರಿಕರೆಂಟ್ ಸೆಲೆಕ್ಷನ್

19. ನೀಡಲಾದ ಪ್ರತಿ ಘಟಕಕ್ಕೆ ಗರಿಷ್ಠ ಸಂಖ್ಯೆಯ ಗಿಡಗಳನ್ನು ಬೆಳೆಸಲು ಯಾವ ಗಿಡ ನೆಡುವಿಕೆ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯು ಸೂಕ್ತವಾಗಿರುತ್ತದೆ ?
ಎ) ತ್ರಿಕೋನ ಮಾದರಿ ವ್ಯವಸ್ಥೆ
ಬಿ) ಚೌಕ ಮಾದರಿ ವ್ಯವಸ್ಥೆ
ಸಿ) ಷಡ್ಭುಜಾಕೃತಿ ಮಾದರಿ ವ್ಯವಸ್ಥೆ
ಡಿ) ಕ್ವಿಂಕನ್ಸ್ ಸಿಸ್ಟಂ

20. ಕ್ರಿಸೆಂತಿಮಮ್/ಸೇವಂತಿಗೆ ಹೂವಿನ ಗಿಡಗಳನ್ನು ಈ ರೀತಿ ಮಾತ್ರ ಸಂತಾನಾಭಿವೃದ್ಧಿ ಮಾಡಲಾಗುತ್ತದೆ (propagated)
ಎ) ಕತ್ತರಿಸಿದ ಕಾಂಡಗಳನ್ನು ನೆಡುವುದರಿಂದ (Cuttings only)
ಬಿ) ಕತ್ತರಿಸಿದ ಕಾಂಡಗಳನ್ನು ನೆಡುವುದು ಮತ್ತು ಕಾಂಡದ ಬುಡಗಳನ್ನು ನೆಡುವ ಮೂಲಕ ಮಾತ್ರ (Cuttings and suckers only)
ಸಿ) ಬೀಜಗಳು ಮತ್ತು ಕಾಂಡದ ಬುಡಗಳನ್ನು ನೆಡುವ ಮೂಲಕ ಮಾತ್ರ (Seeds and suckers only)
ಡಿ) ಕತ್ತರಿಸಿದ ಕಾಂಡ, ಬೀಜಗಳು ಮತ್ತು ಕಾಂಡದ ಬುಡಗಳನ್ನು ನೆಡುವ ಮೂಲಕ (Cuttings, seeds and suckers)

P.T.O.

PART – B : (**4** marks **each**)

Please answer **all** questions of this Part.

21. a) Discuss the problems of herbicide resistance in crops.

OR

b) Discuss the significance of sulphur and zinc nutrition in intensive agriculture.

22. a) Briefly describe the techniques of recharging ground water.

OR

b) Describe briefly the impact that climate change can have on agriculture.

23. Differentiate between :

a) Parasite and predator.

b) Certified seed and foundation seed.

OR

c) Fertilizer use efficiency and fertilizer utilization efficiency.

d) Dikaryotization and Diploidization.

24. a) Which are some of the chronic problems met with in production of mango ? Discuss the recent technologies meant to overcome it.

OR

b) Give the package of practices for cultivation of tomato.

25. Write a short notes on **any two** of the following :

a) Biodiesel crops

b) Transgenic crops

c) Relative photosynthetic efficiency of C-3 and C-4 crops.

PART – C : (**twelve** marks **each**)

Please answer **any five** complete questions of this Part.

26. a) List the ten agro-climatic zones of Karnataka and cropping pattern in any one of the zones.

b) List the functions and deficiency symptoms of the nutrients N,P and K.

ವಿಭಾಗ – ಬಿ : (ಪ್ರತಿಯೊಂದಕ್ಕೂ 4/ನಾಲ್ಕು ಅಂಕಗಳು)

ದಯವಿಟ್ಟು ಈ ವಿಭಾಗದ **ಎಲ್ಲಾ** ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಉತ್ತರಿಸಿರಿ.

21. ಎ) ಬೆಳೆಗಳಲ್ಲಿನ ಹರ್ಬಿಸೈಡ್ (Herbicide) ನಿರೋಧಕಗಳ ಸಮಸ್ಯೆಗಳ ಬಗ್ಗೆ ವಿವರಿಸಿ.

ಅಥವಾ

ಬಿ) ಆಳವಾದ (intensive) ಕೃಷಿಯಲ್ಲಿ ಸಲ್ಫರ್/ಗಂಧಕ ಮತ್ತು ಸತು/ಝಿಂಕ್ ಪೋಷಕಾಂಶಗಳ ಮಹತ್ವವನ್ನು ವಿವರಿಸಿ.

22. ಎ) ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿರುವ ಅಂತರ್ಜಲವನ್ನು ಮರುಪೂರಣಗೊಳಿಸುವ (recharging ground water) ತಂತ್ರಜ್ಞಾನದ ಬಗ್ಗೆ ಸಂಕ್ಷಿಪ್ತವಾಗಿ ವಿವರಿಸಿ.

ಅಥವಾ

ಬಿ) ಕೃಷಿಯ ಮೇಲೆ ವಾತಾವರಣ ಬದಲಾವಣೆಯ (climate change) ಪರಿಣಾಮ/ಪ್ರಭಾವವನ್ನು ಸಂಕ್ಷಿಪ್ತವಾಗಿ ವಿವರಿಸಿ.

23. ಇವುಗಳ ನಡುವಿನ ವ್ಯತ್ಯಾಸವನ್ನು ತಿಳಿಸಿರಿ :

ಎ) ಪರಾವಲಂಬಿ ಮತ್ತು ಪರಭಕ್ಷಕ.

ಬಿ) ದೃಢೀಕೃತ ಬೀಜ (certified seed) ಮತ್ತು ತಳಹದಿಯ ಬೀಜ (foundation seed).

ಅಥವಾ

ಸಿ) ಗೊಬ್ಬರಗಳ ಬಳಕಾ (use) ಸಾಮರ್ಥ್ಯ ಮತ್ತು ಗೊಬ್ಬರಗಳ ಉಪಯುಕ್ತತೆ (utilization) ಸಾಮರ್ಥ್ಯ.

ಡಿ) ಡೈಕ್ಯಾರಿಯೋಟೈಜೇಸನ್ (Dikaryotization) ಮತ್ತು ಡಿಪ್ಲಾಯ್‌ಡೈಜೇಸನ್ (Diploidization).

24. ಎ) ಮಾವಿನ ಉತ್ಪಾದನೆಯಲ್ಲಿ ಎದುರಾಗುವ ಕೆಲವೊಂದು ದೀರ್ಘಕಾಲದ ಸಮಸ್ಯೆಗಳು ಯಾವುವು ? ಅವುಗಳನ್ನು ನಿವಾರಿಸಲು ಇತ್ತೀಚೆಗೆ ಬಳಸಲಾಗುತ್ತಿರುವ ತಂತ್ರಜ್ಞಾನಗಳು ಯಾವುವು ?

ಅಥವಾ

ಬಿ) ಟೊಮ್ಯಾಟೋ ಬೆಳೆಯ ಬೇಸಾಯ ಕ್ರಮಗಳನ್ನು (package of practices) ವಿವರಿಸಿ.

25. ಈ ಕೆಳಗಿನವುಗಳಲ್ಲಿ ಯಾವುದಾದರೂ **ಎರಡಕ್ಕೆ** ಲಘು ಟಿಪ್ಪಣಿ ಬರೆಯಿರಿ :

ಎ) ಬಯೋಡೀಸೆಲ್ ಬೆಳೆಗಳು

ಬಿ) ಟ್ರಾನ್ಸ್‌ಜೆನಿಕ್ ಬೆಳೆಗಳು

ಸಿ) C-3 ಮತ್ತು C-4 ಬೆಳೆಗಳಲ್ಲಿ ದ್ಯುತಿ ಸಂಶ್ಲೇಷಣೆಯ ಕಾರ್ಯ ಸಮರ್ಥನೆ (Relative photosynthetic efficiency).

ವಿಭಾಗ – ಸಿ : (ಪ್ರತಿಯೊಂದಕ್ಕೂ ಹನ್ನೆರಡು ಅಂಕಗಳು)

ದಯವಿಟ್ಟು ಈ ವಿಭಾಗದಿಂದ **ಐದು** ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ವಿವರವಾಗಿ ಉತ್ತರಿಸಿರಿ.

26. ಎ) ಕರ್ನಾಟಕದಲ್ಲಿನ ಹತ್ತು (10) ಕೃಷಿ ವಾತಾವರಣ ವಲಯಗಳನ್ನು (Agro-climatic zones) ಪಟ್ಟಿ ಮಾಡಿರಿ ಮತ್ತು ಅವುಗಳಲ್ಲಿ ಯಾವುದಾದರೊಂದು ವಲಯದಲ್ಲಿನ ಬೆಳೆಯ ಮಾದರಿಯನ್ನು (cropping pattern) ವಿವರಿಸಿ.

ಬಿ) ಸಾರಜನಕ, ರಂಜಕ ಮತ್ತು ಪೊಟಾಷಿಯಂ (ಎನ್, ಪಿ ಮತ್ತು ಕೆ) ಪೋಷಕಾಂಶಗಳ ಕಾರ್ಯಗಳು ಮತ್ತು ಕೊರತೆಯ ಲಕ್ಷಣಗಳನ್ನು ಪಟ್ಟಿ ಮಾಡಿರಿ.

P.T.O.

27. a) Define desertification. Briefly explain the desertification processes that have extensive impact on productivity of land.

    b) Explain the two types of hybridization and list the steps involved in hybridization programme.

28. a) Explain briefly the physical and chemical weathering processes of rocks in soil formation.

    b) List the mechanical conservation technologies for arable lands and their suitability.

29. a) Write the Arnon's criteria of essentiality. Give classification of the essential elements and also list the beneficial nutrient elements.

    b) What is meant by the terms 'Patents' and 'Trade marks' ? What are their salient features ?

30. a) What is farm planning ? What are characteristics of good farm plan ? Write briefly about types of farm budgeting.

    b) Write any two important pests and diseases along with their control measures for **any two** of the following crops :

       i) Sunflower

       ii) Sugarcane

       iii) Chilli

       iv) Wheat.

31. a) List the methods of plant breeding in self pollinated crops and write the procedure involved in back cross method for transfer of dominant gene.

    b) List different land capability classes along with their major limitations and suitability.

32. a) Write the recommended package of practice for **any two** of the following crops covering popular varieties (two), spacing and yield potential :

       i) Coconut

       ii) Pomegranate

       iii) Banana.

    b) Discuss briefly about approaches for biodiversity conservation.

---

27. ಎ) ಡೆಸರ್‌ಟಿಫಿಕೇಶನ್ (Desertification) ವ್ಯಾಖ್ಯಾನಿಸಿ. ಭೂಮಿಯ ಉತ್ಪಾದಕತೆಯ ಮೇಲೆ ಹೆಚ್ಚು ಪ್ರಭಾವ ಬೀರುವ ಡೆಸರ್‌ಟಿಫಿಕೇಶನಿನ ವಿವಿಧ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆಗಳನ್ನು ಸಂಕ್ಷಿಪ್ತವಾಗಿ ವಿವರಿಸಿರಿ.

ಬಿ) ಎರಡು ರೀತಿಯ ಸಂಕರಣಗಳನ್ನು (ಹೈಬ್ರಿಡೈಝೇಷನ್) ವಿವರಿಸಿ ಮತ್ತು ಸಂಕರಣ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆಯಲ್ಲಿ ಒಳಗೊಂಡಿರುವ ವಿವಿಧ ಹಂತಗಳನ್ನು (steps) ಪಟ್ಟಿ ಮಾಡಿರಿ.

28. ಎ) ಮಣ್ಣಿನ ರಚನೆಯಲ್ಲಿ ಬಂಡೆಗಳ ಭೌತಿಕ ಮತ್ತು ರಾಸಾಯನಿಕ ಪದರು ಪ್ರಕ್ರಿಯೆಯನ್ನು (weathering processes) ಸಂಕ್ಷಿಪ್ತವಾಗಿ ವಿವರಿಸಿ.

ಬಿ) ಕೃಷಿಗೆ ಯೋಗ್ಯ ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿ ಯಾಂತ್ರಿಕ ಸಂರಕ್ಷಣೆ ತಂತ್ರಜ್ಞಾನಗಳನ್ನು ಪಟ್ಟಿ ಮಾಡಿರಿ ಮತ್ತು ಅವುಗಳ ಹೊಂದಿಕೊಳ್ಳುವಿಕೆಯನ್ನು (suitability) ತಿಳಿಸಿರಿ.

29. ಎ) ಆರ್ನನ್‌ರ (Arnon's) ಅಗತ್ಯತೆಯ ಮಾನದಂಡದ ಬಗ್ಗೆ ಬರೆಯಿರಿ. ಅಗತ್ಯ ಮೂಲವಸ್ತುಗಳ ವರ್ಗೀಕರಣವನ್ನು ತಿಳಿಸಿರಿ ಮತ್ತು ಪ್ರಯೋಜನಕಾರಿಯಾದ ಪೋಷಕಾಂಶಗಳನ್ನು ಪಟ್ಟಿ ಮಾಡಿರಿ.

ಬಿ) 'ಪೇಟೆಂಟ್ಸ್' ಮತ್ತು 'ಟ್ರೇಡ್ ಮಾರ್ಕ್ಸ್' ಎಂಬ ಪದಗಳ ಅರ್ಥವೇನು ? ಅವುಗಳ ಪ್ರಮುಖ ಲಕ್ಷಣಗಳೇನು ?

30. ಎ) ಕೃಷಿಕ್ಷೇತ್ರ ಯೋಜನೆ (Farm planning) ಎಂದರೇನು ? ಉತ್ತಮ ಕೃಷಿ ಕ್ಷೇತ್ರ ಯೋಜನೆ ಗುಣಲಕ್ಷಣಗಳು ಯಾವುವು ? ಕೃಷಿ ಬಜೆಟಿಂಗ್ ವಿಧಗಳ ಬಗ್ಗೆ ಸಂಕ್ಷಿಪ್ತವಾಗಿ ಬರೆಯಿರಿ.

ಬಿ) ಈ ಕೆಳಗಿನ ಯಾವುದಾದರೂ ಎರಡು ಬೆಳೆಗಳ, ಎರಡು ಪ್ರಮುಖ ಕೀಟಗಳು ಮತ್ತು ರೋಗಗಳು ಯಾವುವು ಮತ್ತು ಅವುಗಳ ನಿಯಂತ್ರಣದ ಬಗ್ಗೆ ಬರೆಯಿರಿ :

1) ಸೂರ್ಯಕಾಂತಿ
2) ಕಬ್ಬು
3) ಮೆಣಸು
4) ಗೋಧಿ.

31. ಎ) ಸ್ವಯಂ ಪರಾಗಸ್ಪರ್ಶ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆಯಾಗುವ ಬೆಳೆಗಳಲ್ಲಿನ ಗಿಡಗಳ ತಳಿ ಅಭಿವೃದ್ಧಿ (plant breeding) ವಿಧಾನಗಳನ್ನು ಪಟ್ಟಿ ಮಾಡಿರಿ ಮತ್ತು ಮುಖ್ಯ/ಡಾಮಿನೆಂಟ್ ಜೀನ್ ವರ್ಗಾಯಿಸಲು ಬ್ಯಾಕ್ ಕ್ರಾಸ್ ವಿಧಾನದಲ್ಲಿನ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆಗಳ (procedure) ಬಗ್ಗೆ ಬರೆಯಿರಿ.

ಬಿ) ಮುಖ್ಯ ನಿಬಂಧನೆಗಳು (limitations) ಮತ್ತು ಹೊಂದಾಣಿಕೆಗಳೊಂದಿಗೆ ವಿವಿಧ ಭೂ ಸಾಮರ್ಥ್ಯ ವರ್ಗೀಕರಣಗಳನ್ನು (Land capability classifications) ಪಟ್ಟಿ ಮಾಡಿರಿ.

32. ಎ) ಈ ಕೆಳಗಿನ ಯಾವುದಾದರೂ **ಎರಡು** (2) ಬೆಳೆಗಳಿಗೆ ಶಿಫಾರಿತ ಬೇಸಾಯ ಕ್ರಮಗಳು (package of practice) ಜತೆಗೆ, ಎರಡು ಜನಪ್ರಿಯ ತಳಿಗಳು, ಅವುಗಳ ಅಂತರ ಮತ್ತು ಇಳುವರಿ ಸಾಮರ್ಥ್ಯ ಬಗ್ಗೆ ಪಟ್ಟಿ ಮಾಡಿ.

1) ತೆಂಗು
2) ದಾಳಿಂಬೆ
3) ಬಾಳೆ.

ಬಿ) ಜೈವಿ–ವೈವಿಧ್ಯತೆಯ ಸಂರಕ್ಷಣೆಯ ಮಾರ್ಗ (approaches) ಗಳನ್ನು ಸಂಕ್ಷಿಪ್ತವಾಗಿ ವಿವರಿಸಿ.

P.T.O.

SPACE FOR ROUGH WORK

ಚಿತ್ತು ಬರಹಕ್ಕಾಗಿ ಸ್ಥಳ

SPACE FOR ROUGH WORK

ಚಿತ್ತು ಬರಹಕ್ಕಾಗಿ ಸ್ಥಳ

KARNATAKA FOREST DEPARTMENT

ಕರ್ನಾಟಕ ಅರಣ್ಯ ಇಲಾಖೆ

PAPER CODE :
ಕೋಡ್ ಸಂಖ್ಯೆ : AP

TEST PAPER FOR
ಪ್ರಶ್ನೆ ಪತ್ರಿಕೆ ವಿಷಯ

GENERAL APTITUDE
ಸಾಮಾನ್ಯ ಅಭಿರುಚಿ

AFTERNOON SESSION OF 11TH DECEMBER 2011

11ನೇ ಡಿಸೆಂಬರ್ 2011ರ ಅಪರಾಹ್ನ

Time : 3 Hours — **Maximum Marks : 100**

ಸಮಯ : 3 ಗಂಟೆಗಳು — **ಗರಿಷ್ಠ ಅಂಕಗಳು : 100**

INSTRUCTIONS :

1. Please keep away your mobile phone, calculator, slide rules and log tables before attempting the questions. Failure to do so can result in cancellation of your candidature.
2. There are **SIXTY** questions in this paper including **twenty five** 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 **ಅರವತ್ತು** ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿದ್ದು,ಒಂದು ಸರಿ ಉತ್ತರ ಇರುವ ಬಹು ಆಯ್ಕೆಯ ಇಪ್ಪತ್ತೈದು 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.

PART – A

Please Attempt **all** Questions of this Part on First Page of Answer Book Only

a) This Part has 25 questions of **one** mark each and all of them are **compulsory**.

b) Each question is followed by **five** options namely, **a, b, c, d** and **e**. Please write the option and answer you feel is **most complete** and **correct** along with the **answer on the first page of your answer book**.

c) Please **write only one option and answer** for each question. If that answer is correct you will be awarded **one** mark. Writing a wrong option and answer, or not writing anything against a question will fetch you zero marks. **Writing more than one option or answer for any question will fetch you zero marks**.

(1mark × 25 questions = 25 Marks)

1. A man takes 20 kms. distance to go round a rectangular area. If the area of the rectangle is 24 sq.kms, find the difference between the length and breadth.

   (a) 4 (b) 1 (c) 6 (d) 2 (e) None

2. The given three words have some common quality in them. This common quality is given as one of the five alternatives. Find the correct alternative.

   Jupiter, Saturn, Sun

   (a) Planets (b) Solar System
   (c) Stars (d) Earth
   (e) None

3. The relationship between Mean, Median and Mode for a moderately skewed distribution is

   (a) Mode = Median – 2 Mean (b) Mode = 2 Median – Mean
   (c) Mode = 2 Median – 3 Mean (d) Mode = 3 Median – 2 Mean
   (e) None of the above

4. Both ionic and covalent bonds are present in

   (a) CCl_4 (b) CaO (c) NaOH (d) CO_2 (e) NaCl

ಭಾಗ – A

ದಯವಿಟ್ಟು ಈ ಭಾಗದಲ್ಲಿನ **ಎಲ್ಲಾ** ಪ್ರಶ್ನೆಗಳನ್ನು ಉತ್ತರ ಪುಸ್ತಿಕೆಯ ಮೊದಲ ಪುಟದಲ್ಲಿ ಮಾತ್ರವೇ ಉತ್ತರಿಸಿ.

a) ಈ ಭಾಗದಲ್ಲಿ **ಒಂದು** ಅಂಕದ **25** ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿದ್ದು, ಎಲ್ಲಾ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳೂ **ಕಡ್ಡಾಯ**ವಾಗಿವೆ.

b) ಪ್ರತಿಯೊಂದು ಪ್ರಶ್ನೆಗೆ **a, b, c, d** ಮತ್ತು **e** ಎಂಬ **ಐದು** ಆಯ್ಕೆಗಳಿರುತ್ತವೆ. ನಿಮ್ಮ ಉತ್ತರ ಪುಸ್ತಿಕೆಯ ಮೊದಲ ಪುಟದಲ್ಲಿನ ಉತ್ತರದೊಂದಿಗೆ ನಿಮಗೆ ಅತ್ಯಂತ ಪರಿಪೂರ್ಣ ಮತ್ತು ಸರಿಯಾದ ಉತ್ತರ ಎಂದು ಎನಿಸುವ ಆಯ್ಕೆಯನ್ನು ದಯವಿಟ್ಟು ಬರೆಯಿರಿ.

c) ದಯವಿಟ್ಟು ಪ್ರತಿಯೊಂದು ಪ್ರಶ್ನೆಗೆ ಕೇವಲ **ಒಂದು ಆಯ್ಕೆ ಮತ್ತು ಉತ್ತರವನ್ನು** ಮಾತ್ರವೇ ಬರೆಯಿರಿ. ಆ ಉತ್ತರವು ಸರಿಯಾಗಿದ್ದರೆ, ನಿಮಗೆ **ಒಂದು** ಅಂಕವನ್ನು ನೀಡಲಾಗುವುದು. ತಪ್ಪು ಉತ್ತರ ಅಥವಾ ಉತ್ತರಿಸದೇ ಬಿಟ್ಟ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ನಿಮಗೆ ಶೂನ್ಯ ಅಂಕಗಳನ್ನು ನೀಡಲಾಗುವುದು. **ಹಾಗೆಯೇ ಪ್ರತಿಯೊಂದು ಪ್ರಶ್ನೆಗೆ ಒಂದಕ್ಕಿಂತ ಅಧಿಕ ಆಯ್ಕೆ ಅಥವಾ ಉತ್ತರವನ್ನು ಬರೆದರೆ ನಿಮಗೆ ಶೂನ್ಯ ಅಂಕಗಳನ್ನು ನೀಡಲಾಗುವುದು.**

(1 ಅಂಕ × 25 ಪ್ರಶ್ನೆಗಳು = 25 ಅಂಕಗಳು)

1. ಒಬ್ಬ ವ್ಯಕ್ತಿಯ ಒಂದು ಆಯತಾಕಾರದ ಸ್ಥಳವನ್ನು ಸುತ್ತಿ ಬರಲು 20 ಕಿ.ಮೀ. ದೂರವನ್ನು ಕ್ರಮಿಸುತ್ತಾನೆ. ಆ ಆಯತದ ವಿಸ್ತೀರ್ಣವು 24 ಚ.ಕಿ.ಮೀ. ಆದರೆ ಉದ್ದ ಮತ್ತು ಅಗಲಗಳ ನಡುವಿನ ವ್ಯತ್ಯಾಸವನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ.

   (a) 4 (b) 1 (c) 6 (d) 2 (e) ಯಾವುದೂ ಅಲ್ಲ

2. ಕೊಟ್ಟಿರುವ ಮೂರು ಪದಗಳಲ್ಲಿ ಒಂದು ಸಾಮಾನ್ಯ ಗುಣವಿದೆ. ಈ ಗುಣವನ್ನು ಐದು ಆಯ್ಕೆಗಳಲ್ಲಿ ಒಂದಾಗಿ ನೀಡಲಾಗಿದೆ. ಸರಿಯಾದ ಆಯ್ಕೆಯನ್ನು ಆರಿಸಿರಿ.

   ಶನಿ, ಗುರು, ಸೂರ್ಯ

   (a) ಗ್ರಹಗಳು (b) ಸೌರ ವ್ಯೂಹ
   (c) ತಾರೆಗಳು (d) ಭೂಮಿ
   (e) ಯಾವುದೂ ಅಲ್ಲ

3. ಒಂದು ಮಾಧ್ಯಮಿಕ ಓರೆಯಾದ ವಿತರಣೆಗಾಗಿ ಸರಾಸರಿ, ಮೀಡಿಯನ್ ಮತ್ತು ಮೋಡ್‌ಗಳ ನಡುವಿನ ಸಂಬಂಧವು

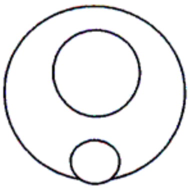
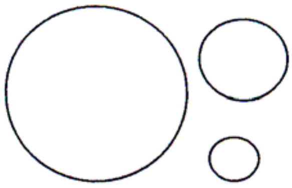
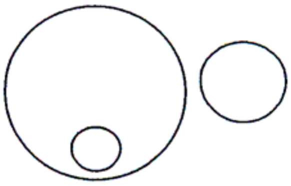
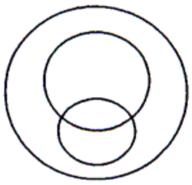
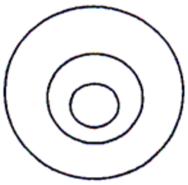
   (a) ಮೋಡ್ = ಮೀಡಿಯನ್ – 2 ಸರಾಸರಿ (b) ಮೋಡ್ = 2 ಮೀಡಿಯನ್ – ಸರಾಸರಿ
   (c) ಮೋಡ್ = 2 ಮೀಡಿಯನ್ – 3 ಸರಾಸರಿ (d) ಮೋಡ್ = 3 ಮೀಡಿಯನ್ – 2 ಸರಾಸರಿ
   (e) ಯಾವುದೂ ಅಲ್ಲ

4. ಅಯಾನಿಕ್ ಮತ್ತು ಕೋವೇಲೆಂಟ್ ಬಂಧಗಳೆರಡೂ ಇರುವುದು

   (a) CCl_4 (b) CaO (c) NaOH (d) CO_2 (e) NaCl

5. In the following question, using the relationship between these items, match them with the most suitable Venn-diagram.

   Human beings, Teachers, Males

   (a) 
   (b) 
   (c) 
   (d) 
   (e) 

6. Kim went 20 mtrs. in the east directions, then turned north and walked 10 mtrs. and then turned to the west and covered 25 mtrs. and then turned south and covered 10 mtrs. How far Kim is from his original place ?

   (a) 10 mtrs. (b) 5 mtrs. (c) 2 mtrs. (d) 15 mtrs. (e) None

7. Find the odd one out

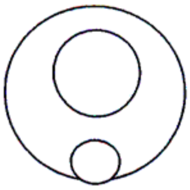
   (a) MJHD (b) WSOK (c) RNJF (d) OKGC (e) UQMI

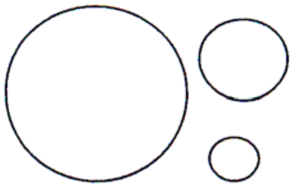
8. If the first five elements of the set $X_1, X_2, X_3, \ldots X_{10}$ are replaced by $X_i + 5, i = 1 \ldots 5$ and next five elements are replaced by $X_j - 5, j = 6 \ldots 10$, then the Mean will change by

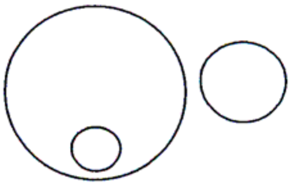
   (a) 0 (b) $\frac{n+1}{2}$ (c) 10 (d) 25 (e) None

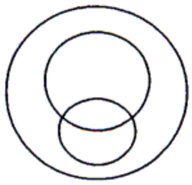
5. ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಯಲ್ಲಿ, ಈ ವಸ್ತುಗಳ ನಡುವಣ ಸಂಬಂಧವನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸಿಕೊಂಡು, ಅವುಗಳಿಗೆ ಸೂಕ್ತವಾದ ವೆನ್-ಚಿತ್ರಗಳಿಗೆ ಹೋಲಿಸಿ ಬರೆಯಿರಿ.

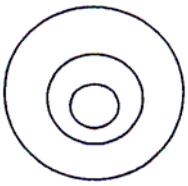
ಮಾನವರು, ಅಧ್ಯಾಪಕರು, ಪುರುಷರು

(a) 

(b) 

(c) 

(d) 

(e) 

6. ಕಿಮ್ ಪೂರ್ವದ ದಿಕ್ಕಿನಲ್ಲಿ 20 ಮೀಟರ್ ಚಲಿಸಿ, ಉತ್ತರಕ್ಕೆ ತಿರುಗಿದನು ಮತ್ತು 10 ಮೀಟರ್ ಚಲಿಸಿದನು ಹಾಗೂ ಪಶ್ಚಿಮಕ್ಕೆ ತಿರುಗಿ 25 ಮೀಟರ್ ಸಂಚರಿಸಿದನು. ಇದರ ನಂತರ ದಕ್ಷಿಣದ ಕಡೆಗೆ ನಡೆದು 10 ಮೀಟರ್ ಕ್ರಮಿಸಿದನು. ಕಿಮ್ ತನ್ನ ಮೂಲಸ್ಥಾನದಿಂದ ಎಷ್ಟು ದೂರದಲ್ಲಿರುವನು ?

(a) 10 ಮೀಟರ್ (b) 5 ಮೀಟರ್ (c) 2 ಮೀಟರ್ (d) 15 ಮೀಟರ್ (e) ಯಾವುದೂ ಅಲ್ಲ

7. ಗುಂಪಿಗೆ ಸೇರದ್ದನ್ನು ಆರಿಸಿರಿ.

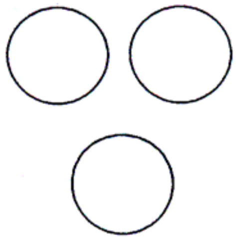
(a) MJHD (b) WSOK (c) RNJF (d) OKGC (e) UQMI

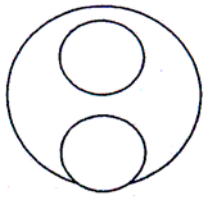
8. $X_1, X_2, X_3, X_4, \ldots X_{10}$ ಮುಂತಾದ ಒಂದು ಗಣದ ಮೊದಲ ಐದು ಅಂಶಗಳನ್ನು $X_i + 5, i = 1 \ldots 5$ ಮತ್ತು ನಂತರದ ಐದು ಅಂಶಗಳನ್ನು $X_j + 5, j = 6 \ldots 10$ ಗಳಿಂದ ಬದಲಾಯಿಸಿದರೆ, ಆಗ ಸರಾಸರಿಯು ಬದಲಾಗುವುದು

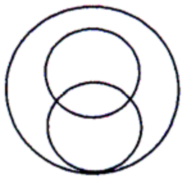
(a) 0 (b) $\frac{n+1}{2}$ (c) 10 (d) 25 (e) ಯಾವುದೂ ಅಲ್ಲ

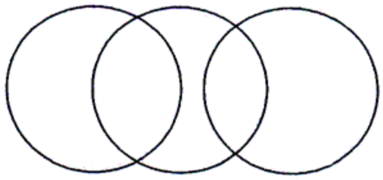
9. In the following question, using the relationship between these items, match them with the most suitable venn -diagram

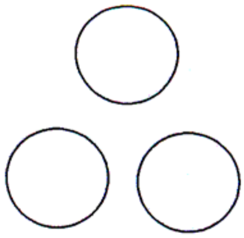
Artist, Men, Women

(a) 

(b) 

(c) 

(d) 

(e) 

10. All the eco-systems of the world interact and constitute the

(a) Association (b) Population (c) Biosphere (d) Community (e) None

11. Which one of the following is not a prime number ?

(a) 53 (b) 59 (c) 67 (d) 69 (e) None

12. Which is smallest of the following number ?

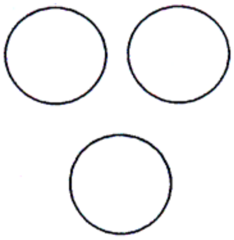
(a) $\frac{1}{5\sqrt{5}}$ (b) $\frac{\sqrt{5}}{5}$ (c) $\frac{1}{\sqrt{5}}$ (d) $\sqrt{5}$ (e) $5\sqrt{5}$

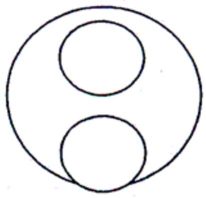
13. Which of the following does not have poison apparatus ?

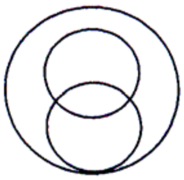
(a) Scorpion (b) Centipede (c) Spider (d) Crab (e) None

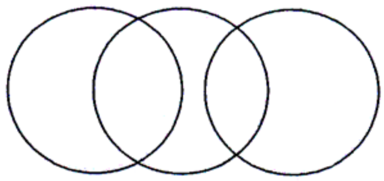
9. ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಯಲ್ಲಿ, ಈ ವಸ್ತುಗಳ ನಡುವಣ ಸಂಬಂಧವನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸಿಕೊಂಡು, ಅವುಗಳಿಗೆ ಸೂಕ್ತವಾದ ವೆನ್-ಚಿತ್ರಗಳಿಗೆ ಹೋಲಿಸಿ ಬರೆಯಿರಿ.

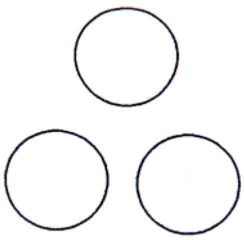
ಕಲೆಗಾರ, ಪುರುಷರು, ಸ್ತ್ರೀಯರು

(a) 

(b) 

(c) 

(d) 

(e) 

10. ಪ್ರಪಂಚದ ಎಲ್ಲಾ ಪರಿಸರ ವ್ಯವಸ್ಥೆಗಳು ಪರಸ್ಪರ ವರ್ತಿಸಿ ರಚಿಸುವುದು

(a) ಸಂಘ (b) ಜನಸಂಖ್ಯೆ (c) ಜೀವಗೋಳ (d) ಸಮುದಾಯ (e) ಯಾವುದೂ ಅಲ್ಲ

11. ಕೆಳಗಿನವುಗಳಲ್ಲಿ ಯಾವುದು ಒಂದು ಅವಿಭಾಜ್ಯ ಸಂಖ್ಯೆಯಲ್ಲ ?

(a) 53 (b) 59 (c) 67 (d) 69 (e) ಯಾವುದೂ ಅಲ್ಲ

12. ಕೆಳಗಿನವುಗಳಲ್ಲಿ ಯಾವುದು ಅತ್ಯಂತ ಚಿಕ್ಕ ಸಂಖ್ಯೆಯಾಗಿದೆ ?

(a) $\frac{1}{5\sqrt{5}}$ (b) $\frac{\sqrt{5}}{5}$ (c) $\frac{1}{\sqrt{5}}$ (d) $\sqrt{5}$ (e) $5\sqrt{5}$

13. ಕೆಳಗಿನವುಗಳಲ್ಲಿ ಯಾವುದು ವಿಷದ ಅಂಗವನ್ನು ಹೊಂದಿಲ್ಲ?

(a) ಚೇಳು (b) ಜರಿ (c) ಜೇಡ (d) ಏಡಿ (e) ಯಾವುದೂ ಅಲ್ಲ

14. Histogram is useful to determine graphically the value of

    (a) Arithmetic Mean (b) Median

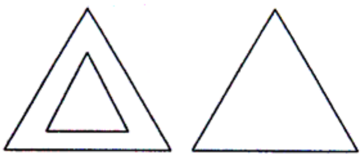
    (c) Mode (d) Weighted Average

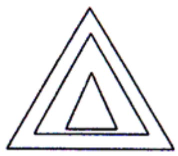
    (e) None

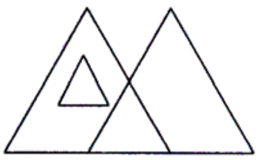
15. Which one of the these is not rational number ?

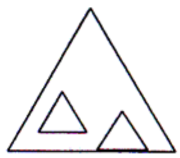
    (a) 2 (b) $\sqrt{2}$ (c) -2 (d) $\frac{1}{2}$ (e) 2^2

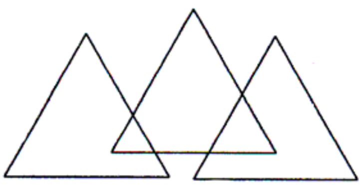
16. Which of the following figures correctly represents the relation of Crows, Sparrow and Birds ?

    (a) 

    (b) 

    (c) 

    (d) 

    (e) 

17. N Kg^{-1} is the unit of

    (a) Retardation (b) Acceleration

    (c) Rate of change of velocity (d) All the above

    (e) None of the above

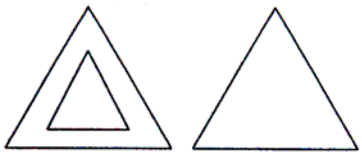
14. ಯಾವುದರ ಮೌಲ್ಯವನ್ನು ನಿರ್ಧರಿಸಲು ಹಿಸ್ಟೋಗ್ರಾಂ ಚಿತ್ರವನ್ನು ಉಪಯುಕ್ತವಾಗಿದೆ.

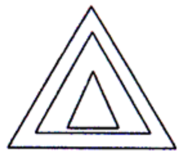
(a) ಸಮಾಂತರ ಮಾಧ್ಯ
(b) ಮೀಡಿಯನ್
(c) ಮೋಡ್
(d) ಕಂತಿನ ಸರಾಸರಿ
(e) ಯಾವುದೂ ಅಲ್ಲ

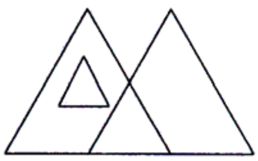
15. ಇವುಗಳಲ್ಲಿ ಯಾವುದು ಒಂದು ಭಾಗಲಬ್ದ ಸಂಖ್ಯೆಯಲ್ಲ ?

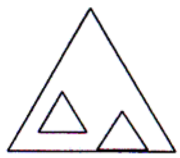
(a) 2
(b) $\sqrt{2}$
(c) -2
(d) $\frac{1}{2}$
(e) 2^2

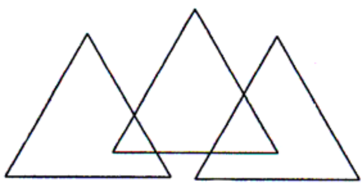
16. ಕಾಗೆಗಳು, ಗುಬ್ಬಿಗಳು ಮತ್ತು ಹಕ್ಕಿಗಳ ನಡುವಿನ ಸಂಬಂಧವನ್ನು ಸರಿಯಾಗಿ ಪ್ರತಿನಿಧಿಸುವ ಚಿತ್ರ ಇವುಗಳಲ್ಲಿ ಯಾವುದು ?

(a) 

(b) 

(c) 

(d) 

(e) 

17. N Kg^{-1} ಎಂಬುದು ಯಾವುದರ ಮಾನಕವಾಗಿದೆ ?

(a) ಕುಂಠಿತ ವೇಗೋತ್ಕರ್ಷ
(b) ವೇಗೋತ್ಕರ್ಷ
(c) ವೇಗದ ಬದಲಾವಣೆಯ ದರ
(d) ಮೇಲಿನ ಎಲ್ಲಾ ಆಯ್ಕೆಗಳು ಸರಿ
(e) ಯಾವುದೂ ಅಲ್ಲ

18. The points scored by a basket ball team in a series of matches are as follows

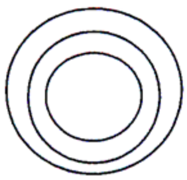
17, 2, 7, 27, 25, 5, 14, 18, 10, 24, 48, 10, 8, 7, 10, 28

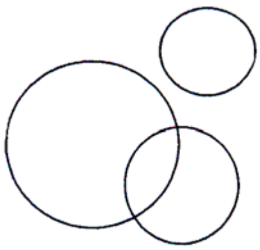
The mode of this data is

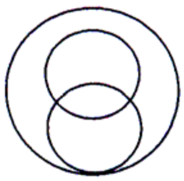
(a) 14 (b) 10 (c) 7 (d) 18 (e) None

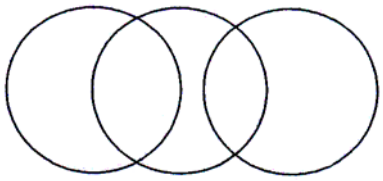
19. In the following question using the relationship between these items, match them with the most suitable venn-diagram

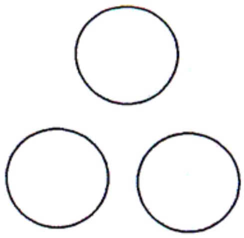
Doctors, Females, Forests

(a) 

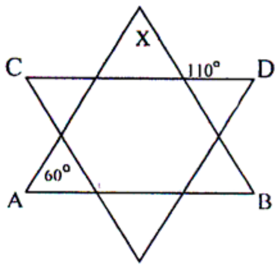
(b) 

(c) 

(d) 

(e) 

20. In the figures given below AB $\parallel$ CD. What is the value of angle X ?



(a) 50° (b) 40° (c) 70° (d) 60° (e) None

18. ಒಂದು ಸರಣಿಯಲ್ಲಿ ಒಂದು ಬ್ಯಾಸ್ಕೆಟ್ ಬಾಲ್ ತಂಡದಿಂದ ಗಳಿಸಲಾದ ಅಂಕಗಳು ಹೀಗಿವೆ :

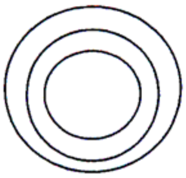
17, 2, 7, 27, 25, 5, 14, 18, 10, 24, 48, 10, 8, 7, 10, 28

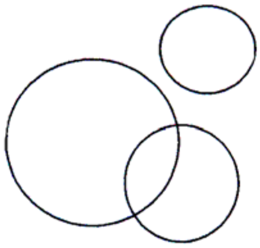
ಈ ದತ್ತಾಂಶದ ಮೋಡ್–

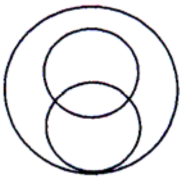
(a) 14 (b) 10 (c) 7 (d) 18 (e) ಯಾವುದೂ ಅಲ್ಲ

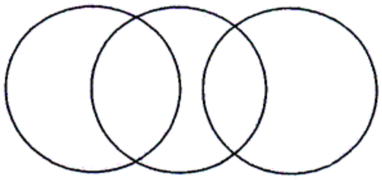
19. ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಯಲ್ಲಿ, ಈ ವಸ್ತುಗಳ ನಡುವಣ ಸಂಬಂಧವನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸಿಕೊಂಡು, ಅವುಗಳಿಗೆ ಸೂಕ್ತವಾದ ವೆನ್–ಚಿತ್ರಗಳಿಗೆ ಹೋಲಿಸಿ ಬರೆಯಿರಿ.

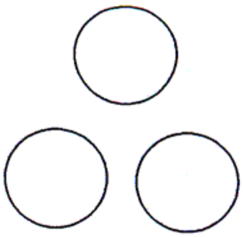
ವೈದ್ಯರು, ಸ್ತ್ರೀಯರು, ಕಾಡುಗಳು

(a) 

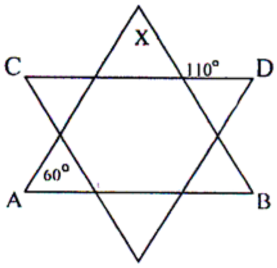
(b) 

(c) 

(d) 

(e) 

20. ಕೆಳಗಿನ ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ, AB ∥ CD, ಕೋನ X ನ ಮೌಲ್ಯವೇನು ?



(a) 50° (b) 40° (c) 70° (d) 60° (e) ಯಾವುದೂ ಅಲ್ಲ

21. In our houses all electrical devices operate on 220V. It implies that

(a) They are all connected in series

(b) They are all connected in parallel

(c) They all have currents of equal values

(d) They all have the same resistance

(e) None of the above

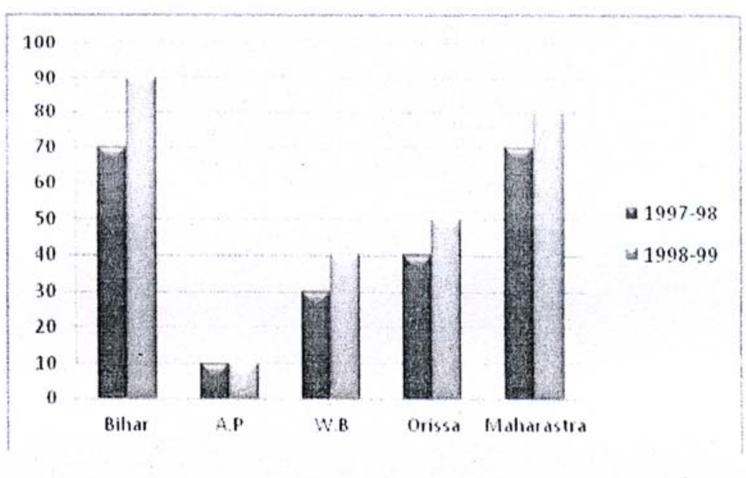
22. Find the next number in the series

24, 33, 44, 57, 72, ...

(a) 94 (b) 83 (c) 88 (d) 89 (e) None

23. In the following bar graph which two states have same production in 1997-98 ?

(Coal production (in million tons) is shown on the y-axis and the states are on the x-axis)



(a) Bihar and Maharashtra (b) W.B and Orissa

(c) Bihar and Orissa (d) A.P and W.B

(e) None

21. ನಮ್ಮ ಮನೆಗಳಲ್ಲಿ, ಎಲ್ಲಾ ವಿದ್ಯುತ್ ಉಪಕರಣಗಳು 220V ಗಳಲ್ಲಿ ಕಾರ್ಯ ನಿರ್ವಹಿಸುತ್ತವೆ. ಇದರ ಅರ್ಥ

   (a) ಅವೆಲ್ಲವನ್ನೂ ಸರಣಿಯಲ್ಲಿ ಸಂಪರ್ಕಿಸಲಾಗಿದೆ

   (b) ಅವೆಲ್ಲವನ್ನೂ ಸಮಾಂತರದಲ್ಲಿ ಸಂಪರ್ಕಿಸಲಾಗಿದೆ

   (c) ಅವೆಲ್ಲವೂ ಸಮಾನ ಮೌಲ್ಯಗಳ ವಿದ್ಯುತ್ ಪ್ರವಾಹವನ್ನು ಹೊಂದಿವೆ

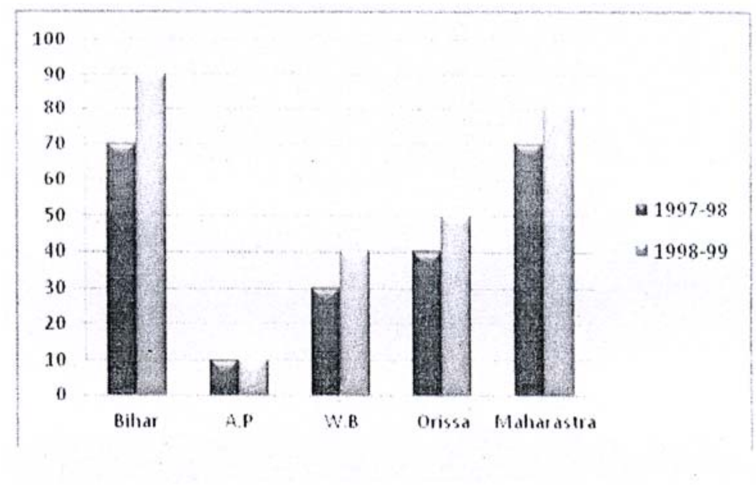
   (d) ಅವೆಲ್ಲವೂ ಒಂದೇ ಪ್ರತಿರೋಧವನ್ನು ಹೊಂದಿವೆ

   (e) ಮೇಲಿನ ಯಾವುದೂ ಅಲ್ಲ

22. 24, 33, 44, 57, 72, ... ಎಂಬ ಸರಣಿಯಲ್ಲಿನ ಮುಂದಿನ ಸಂಖ್ಯೆಯನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

   (a) 94 (b) 83 (c) 88 (d) 89 (e) ಯಾವುದೂ ಅಲ್ಲ

23. ಕೆಳಗಿನ ಬಾರ್ ಗ್ರಾಫ್‌ನಲ್ಲಿ ಯಾವ ಎರಡು ರಾಜ್ಯಗಳು 1997–98 ರಲ್ಲಿ ಒಂದೇ ಉತ್ಪಾದನೆಯನ್ನು ತೋರಿಸಿವೆ ? (ಕಲ್ಲಿದ್ದಲಿನ ಉತ್ಪಾದನೆಯನ್ನು (ದಶಲಕ್ಷ ಟನ್‌ಗಳಲ್ಲಿ) y-ಅಕ್ಷದಲ್ಲಿ ತೋರಿಸಲಾಗಿದೆ ಮತ್ತು ರಾಜ್ಯಗಳನ್ನು x-ಅಕ್ಷದಲ್ಲಿ ತೋರಿಸಲಾಗಿದೆ)



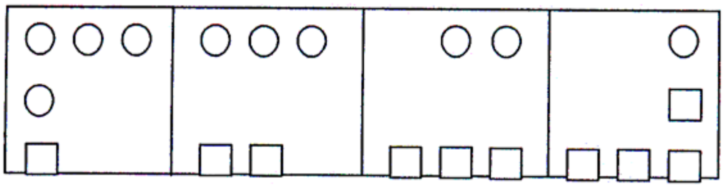
   (a) ಬಿಹಾರ ಮತ್ತು ಮಹಾರಾಷ್ಟ್ರ (b) ಪ. ಬಂಗಾಳ ಮತ್ತು ಒರಿಸ್ಸಾ

   (c) ಬಿಹಾರ ಮತ್ತು ಒರಿಸ್ಸಾ (d) ಆಂಧ್ರ ಪ್ರದೇಶ ಮತ್ತು ಪ. ಬಂಗಾಳ

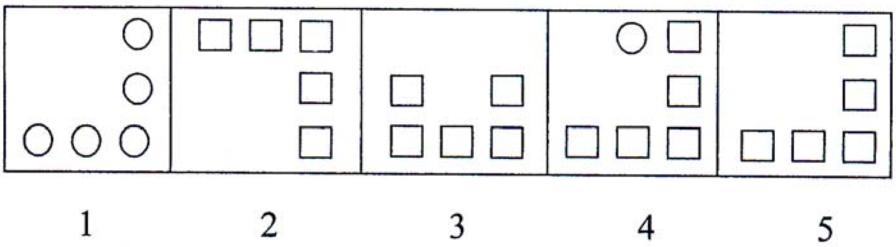
   (e) ಯಾವುದೂ ಅಲ್ಲ

24. There are two sets of figures. One set is called the problem figures and the other set is called the answer figures. The problem set figures form some kind of series. Select one figure from the answer set which will continue the same series as given in the problem set figures.

Problem figures-



Answer figures-



(a) 1 (b) 2 (c) 3 (d) 4 (e) 5

25. The following question has some premises, which is assumed to be correct. It is followed by an inference. Judge whether conclusion drawn is

(a) TRUE (b) PROBABLY TRUE

(c) FALSE (d) PROBABLY FALSE

(e) IRRELEVENT

Premises : Only graduates get jobs.

He is not a graduate.

Conclusion : He will get a job

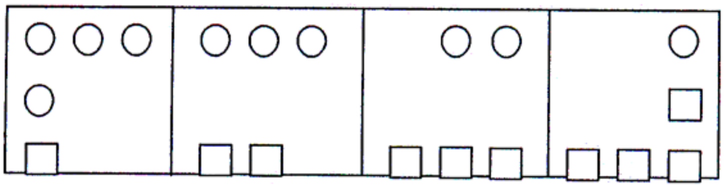
(a) TRUE (b) PROBABLY TRUE

(c) FALSE (d) PROBABLY FALSE

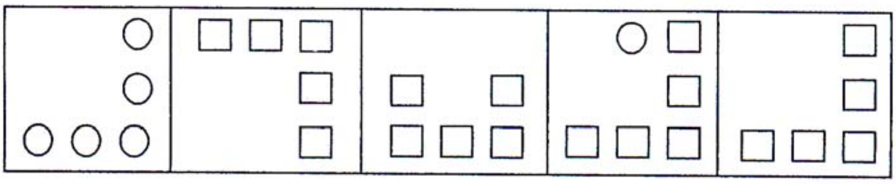
(e) IRRELEVENT

24. ಕೆಳಗೆ ಎರಡು ಚಿತ್ರಗಳ ಗಣವನ್ನು ನೀಡಲಾಗಿದೆ. ಒಂದು ಸಮಸ್ಯೆಯ ಚಿತ್ರಗಣ ಮತ್ತು ಮತ್ತೊಂದು ಉತ್ತರಗಳ ಚಿತ್ರಗಣ. ಸಮಸ್ಯೆಯ ಚಿತ್ರಗಣವು ಒಂದು ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ಸರಣಿಯನ್ನು ಅನುಸರಿಸುತ್ತದೆ. ಸಮಸ್ಯೆಯ ಚಿತ್ರಗಣದಂತೆಯೇ ಸರಣಿಯನ್ನು ಅನುಸರಿಸುವ ಉತ್ತರಗಳ ಗಣದಿಂದ ಒಂದು ಚಿತ್ರವನ್ನು ಆರಿಸಿರಿ.

ಸಮಸ್ಯೆಯ ಚಿತ್ರಗಣ



ಉತ್ತರಗಳ ಗಣ



1 2 3 4 5

(a) 1 (b) 2 (c) 3 (d) 4 (e) 5

25. ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಯು ಸರಿಯೆಂದು ಭಾವಿಸಲಾದ ಕೆಲವು ವಾಕ್ಯಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿದೆ. ಅದರ ಕೆಳಗೆ ನಿರ್ಣಯಗಳನ್ನು ನೀಡಲಾಗಿದೆ. ಈ ನಿರ್ಣಯಗಳು ಕೆಳಗಿನವುಗಳಲ್ಲಿ ಯಾವುದೆಂದು ನಿರ್ಣಯಿಸಿರಿ.

(a) ಸರಿ (TRUE) (b) ಬಹುಶಃ ಸರಿ (PROBABLY TRUE)

(c) ತಪ್ಪು (FALSE) (d) ಬಹುಶಃ ತಪ್ಪು (PROBABLY FALSE)

(e) ಅಸಂಬದ್ಧ (IRRELEVENT)

ವಾಕ್ಯಗಳು : ಪದವೀಧರರು ಮಾತ್ರವೇ ಕೆಲಸಗಳನ್ನು ಗಳಿಸುವರು

ಆತನೊಬ್ಬ ಪದವೀಧರನಲ್ಲ.

ನಿರ್ಣಯ : ಆತನಿಗೆ ಕೆಲಸ ಸಿಗುತ್ತದೆ.

(a) ಸರಿ (TRUE) (b) ಬಹುಶಃ ಸರಿ (PROBABLY TRUE)

(c) ತಪ್ಪು (FALSE) (d) ಬಹುಶಃ ತಪ್ಪು (PROBABLY FALSE)

(e) ಅಸಂಬದ್ಧ (IRRELEVENT)

PART – B

a) This Part has **five** Sections and **all** of them are **compulsory**.

b) Each Section has **seven** questions.

c) **All** the questions with a Section carry **three** marks **each**.

d) Please Attempt **any five** questions of the **seven** questions of a Section.

e) If more than **five** questions of a Section are answered, the marks allotted to the first five answered questions only will be awarded to the candidate.

SECTION – 1

(3 marks × 5 questions = 15 Marks)

Please answer **any five** questions of the **seven** given below.

26. A and B can do a work in 8 days, B and C can do the same work in 12 days. A, B and C together can finish it in 6 days. A and C together will be able to do the work in how many days ?

27. The price of commodity has increased by 20%. Find the reduction in consumption of the commodity so that there is no increase in expenditure.

28. If $(25)^{7.5} \times (5)^{2.5} \div (125)^{1.5} = 5^{a}$, what is the value of 'a' ?

29. A car travels from point x to y at a speed of 60 kms. per hour in half an hour. It goes from y to z at a speed of 30 kms. per hour in one hour. Find the average speed of car from travelling x to z.

30. A group of girls arranged for a party for themselves for which food worth Rs. 240 was purchased. The cost of food was to be divided amongst all the attending girls equally. But, four girls did not attend the party. Because of that, the cost of food per person went up by Rs. 5 above what would have been paid by each girl had all attended by party. How many girls were supposed to attend the party ?

31. ABC is a right angled triangle. The hypotenuse AC = 17 cms and side BC = 8 cms. In the triangle is inscribed a circle. what is the radius of the circle ?

32. If the cost price of 15 articles is equal to the selling price of the 12 articles, find the gain or loss percent in the transaction.

ಭಾಗ – B

a) ಈ ಭಾಗದಲ್ಲಿ **5** ವಿಭಾಗಗಳಿದ್ದು, **ಎಲ್ಲಾ** ಪ್ರಶ್ನೆಗಳೂ **ಕಡ್ಡಾಯ**ವಾಗಿವೆ.

b) **ಪ್ರತಿ**ಯೊಂದು ವಿಭಾಗದಲ್ಲಿ **7** ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿವೆ.

c) **ಪ್ರತಿ**ಯೊಂದು ವಿಭಾಗದಲ್ಲಿನ **ಪ್ರತಿ**ಯೊಂದು ಪ್ರಶ್ನೆಗೆ **ಮೂರು** ಅಂಕಗಳು ಇರುತ್ತವೆ.

d) **ಪ್ರತಿ** ವಿಭಾಗದಲ್ಲಿನ **ಏಳು** ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಲ್ಲಿ ಯಾವುದಾದರೂ **ಐದು** ಪ್ರಶ್ನೆಗಳನ್ನು ಉತ್ತರಿಸಿರಿ.

e) ಒಂದು ವೇಳೆ **ಐದಕ್ಕಿಂತ** ಹೆಚ್ಚು ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಉತ್ತರಿಸಿದ್ದಲ್ಲಿ, ಮೊದಲ **ಐದು** ಉತ್ತರಿಸಿದ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ನೀಡಲಾದ ಅಂಕಗಳನ್ನು ಮಾತ್ರವೇ ಅಭ್ಯರ್ಥಿಗಳಿಗೆ ನೀಡಲಾಗುವುದು.

ವಿಭಾಗ – 1

(3 ಅಂಕಗಳು × 5 ಪ್ರಶ್ನೆಗಳು = 15 ಅಂಕಗಳು)

ಕೊಟ್ಟಿರುವ **ಏಳು** ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಲ್ಲಿ ಯಾವುದಾದರೂ **ಐದು** ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಉತ್ತರಿಸಿರಿ.

26. A ಮತ್ತು Bಗಳು ಒಂದು ಕೆಲಸವನ್ನು 8 ದಿನಗಳಲ್ಲಿ ಮಾಡಬಲ್ಲರು, ಅದೇ ಕೆಲಸವನ್ನು B ಮತ್ತು C 12 ದಿನಗಳಲ್ಲಿ ಮಾಡಬಲ್ಲರು. A, B ಮತ್ತು C ಗಳು ಆ ಕೆಲಸವನ್ನು ಒಟ್ಟಿಗೆ 6 ದಿನಗಳಲ್ಲಿ ಮುಗಿಸಬಲ್ಲರು. A ಮತ್ತು C ಗಳು ಆ ಕೆಲಸವನ್ನು ಒಟ್ಟಿಗೆ ಎಷ್ಟು ದಿನಗಳಲ್ಲಿ ಮುಗಿಸಬಲ್ಲರು ?

27. ಒಂದು ವಸ್ತುವಿನ ದರವು 20% ಹೆಚ್ಚಾಗಿದೆ. ವೆಚ್ಚದಲ್ಲಿ ಯಾವುದೇ ಏರಿಕೆಯಾಗದಂತೆ ವಸ್ತುವಿನ ಬಳಕೆಯಲ್ಲಿನ ಕಡಿತವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

28. $(25)^{7.5} \times (5)^{2.5} \div (125)^{1.5} = 5^{a}$ ಆದರೆ, 'a' ನ ಮೌಲ್ಯವೇನು ?

29. ಒಂದು ಕಾರು x ನಿಂದ y ವರೆಗೆ ಪ್ರತಿ ಗಂಟೆಗೆ 60 ಕಿ.ಮೀ.ಗಳ ವೇಗದಲ್ಲಿ ಅರ್ಧ ಗಂಟೆಯವರೆಗೆ ಸಂಚರಿಸುತ್ತದೆ. ಅದು y ನಿಂದ z ವರೆಗೆ ಪ್ರತಿ ಗಂಟೆಗೆ 30 ಕಿ.ಮೀ.ಗಳ ವೇಗದಲ್ಲಿ ಒಂದು ಗಂಟೆಯವರೆಗೆ ಸಂಚರಿಸುತ್ತದೆ. x ನಿಂದ z ವರೆಗೆ ಸಂಚರಿಸುವಲ್ಲಿ ಕಾರಿನ ಸರಾಸರಿ ವೇಗವೇನು ?

30. ಒಂದು ಹುಡುಗಿಯರ ಗುಂಪು ತಮಗಾಗಿ ಒಂದು ಪಾರ್ಟಿಯನ್ನು ಆಯೋಜಿಸಿದರು. ಇದಕ್ಕಾಗಿ ರೂ. 240 ರಷ್ಟು ಆಹಾರವನ್ನು ಖರೀದಿಸಿದರು. ಆಹಾರದ ವೆಚ್ಚವನ್ನು ಪಾರ್ಟಿಗೆ ಬರುವ ಎಲ್ಲಾ ಹುಡುಗಿಯರು ಸಮಾನವಾಗಿ ಭರಿಸಲು ನಿರ್ಧರಿಸಿದರು. ಆದರೆ, ನಾಲ್ಕು ಹುಡುಗಿಯರು ಪಾರ್ಟಿಗೆ ಹಾಜರಾಗಲಿಲ್ಲ. ಹೀಗಾಗಿ, ಪ್ರತಿಯೊಬ್ಬರು ಭರಿಸಬೇಕಾದ ವೆಚ್ಚವು ಪ್ರತಿಯೊಬ್ಬರಿಗೆ ರೂ. 5 ರಂತೆ ಹೆಚ್ಚಾಯಿತು. ಪಾರ್ಟಿಗೆ ಎಷ್ಟು ಜನ ಹುಡುಗಿಯರು ಹಾಜರಾಗಬೇಕಿತ್ತು ?

31. ABC ಒಂದು ಲಂಬ ಕೋನೀಯ ತ್ರಿಕೋನವಾಗಿದೆ. ಅದರ ಕರ್ಣ AC = 17 ಸೆಂ.ಮೀ.ಗಳು ಮತ್ತು ಬಾಹು BC = 8 ಸೆಂ.ಮೀ.ಗಳು. ತ್ರಿಕೋನದೊಳಗೆ ವೃತ್ತವನ್ನು ರಚಿಸಲಾಗಿದೆ. ವೃತ್ತದ ತ್ರಿಜ್ಯವೇನು ?

32. 15 ವಸ್ತುಗಳ ಖರೀದಿ ಬೆಲೆಯು 12 ವಸ್ತುಗಳ ಮಾರುವ ಬೆಲೆಗೆ ಸಮಾನವಾದರೆ, ಈ ವ್ಯವಹಾರದಲ್ಲಿ ಉಂಟಾದ ಲಾಭ ಅಥವಾ ನಷ್ಟವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

SECTION – 2

(3 marks × 5 questions = 15 Marks)

Please Answer **any five** questions of the **seven** given below.

33. The runs scored by two batsmen in five matches is as below-

	Match 1	Match 2	Match 3	Match 4	Match 5
Batsman A	10	95	25	20	50
Batsman B	35	40	35	40	40

Based upon these scores answer the following :

(a) Who is the better batsman, A or B ? **2**

(b) Who is a more reliable in terms of performance ? **1**

34. In a survey done on the night of 09th Dec. 2011 in Bangalore it was found that of the 210 driving accidents that occurred that night 15% were done by drunk drivers. A person concluded that since 85% accidents were due to drivers who were not drunk and only 15% by those who were drunk, drunken driving is safer than driving without being drunk.

Is the conclusion correct ? Give reason/reasons in support of your answer.

35. It was found by actual voting that 40% of all males and 15% of all females of Pampapur village were in favor of opening a Liquor shop in the village. Thus it was concluded that 55% (40% + 15%) of the village had voted in favor of having the Liquor shop in the village.

Where and how is this conclusion wrong ?

ವಿಭಾಗ – 2

(3 ಅಂಕಗಳು × 5 ಪ್ರಶ್ನೆಗಳು = 15 ಅಂಕಗಳು)

ಕೊಟ್ಟಿರುವ **ಏಳು** ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಲ್ಲಿ ಯಾವುದಾದರೂ **ಐದು** ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಉತ್ತರಿಸಿರಿ.

33. ಐದು ಪಂದ್ಯಗಳಲ್ಲಿ ಇಬ್ಬರು ಬ್ಯಾಟ್ಸ್‌ಮನ್ನುಗಳು ಗಳಿಸಿರುವ ರನ್ನುಗಳು ಕೆಳಗಿನಂತಿವೆ :

	ಪಂದ್ಯ 1	**ಪಂದ್ಯ 2**	**ಪಂದ್ಯ 3**	**ಪಂದ್ಯ 4**	**ಪಂದ್ಯ 5**
ಬ್ಯಾಟ್ಸ್‌ಮನ್ A	10	95	25	20	50
ಬ್ಯಾಟ್ಸ್‌ಮನ್ B	35	40	35	40	40

ಈ ಅಂಕೆಗಳ ಆಧಾರದಲ್ಲಿ ಕೆಳಗಿನವುಗಳನ್ನು ಉತ್ತರಿಸಿರಿ :

(a) ಇಬ್ಬರಲ್ಲಿ ಉತ್ತಮ ಬ್ಯಾಟ್ಸ್‌ಮನ್ ಯಾರು, A ಅಥವಾ B ?

(b) ಪ್ರದರ್ಶನದಲ್ಲಿ ಯಾರನ್ನು ಹೆಚ್ಚಾಗಿ ಅವಲಂಬಿಸಬಹುದು?

34. ಬೆಂಗಳೂರಿನಲ್ಲಿ09 ಡಿಸೆಂಬರ್2011ರ ರಾತ್ರಿಯಂದು ಮಾಡಿದ ಸಮೀಕ್ಷೆಯಲ್ಲಿ, ಆ ರಾತ್ರಿ ನಡೆದ210 ರಸ್ತೆ ಅಪಘಾತಗಳಲ್ಲಿ 15% ಮದ್ಯಪಾನ ಮಾಡಿದ ಚಾಲಕರಿಂದ ಆಗಿತ್ತು. 85% ಅಪಘಾತಗಳು ಕುಡಿಯದ ಚಾಲಕರಿಂದ ಉಂಟಾಗದೆ, ಕೇವಲ 15% ಮಾತ್ರ ಕುಡಿತದ ಕಾರಣ ಉಂಟಾಗಿದ್ದರಿಂದ ಒಬ್ಬ ವ್ಯಕ್ತಿಯು ಕುಡಿದು ವಾಹನ ಚಲಾಯಿಸುವುದೇ ಸುರಕ್ಷಿತ ಎಂದು ನಿರ್ಧರಿಸಿದನು. ಈ ನಿರ್ಣಯವು ಸರಿಯೇ ? ನಿಮ್ಮ ಉತ್ತರವನ್ನು ಬೆಂಬಲಿಸುತ್ತಾ ಕಾರಣ(ಗಳು) ನೀಡಿ.

35. ಮತಚಲಾವಣೆಯ ಮೂಲಕ ಪಂಪಾಪುರದ ಎಲ್ಲಾ ಪುರುಷರಲ್ಲಿ 40% ಮತ್ತು ಎಲ್ಲಾ ಸ್ತ್ರೀಯರಲ್ಲಿ 15%ರಷ್ಟು ಗ್ರಾಮದಲ್ಲಿ ಮದ್ಯದಂಗಡಿಯನ್ನು ತೆರೆಯಲು ತಮ್ಮ ಸಹಮತವನ್ನು ಸೂಚಿಸಿದರು. ಹೀಗಾಗಿ, ಗ್ರಾಮದ 55%ರಷ್ಟು (40%+15%) ಜನರು ಮದ್ಯದಂಗಡಿಯನ್ನು ತೆರೆಯಲು ತಮ್ಮ ಸಹಮತವನ್ನು ಸೂಚಿಸಿದರು ಎಂದು ನಿರ್ಣಯಿಸಲಾಯಿತು. ಈ ನಿರ್ಣಯವು ಹೇಗೆ ತಪ್ಪಾಗಿದೆ?

ಪು.ತಿ.ನೋ.

36. A Statistician wants to cross a river on foot which is 200 mts wide. He does not know swimming, but can walk through water up to 1.20 mts deep. If water is deeper than this, he becomes unsteady and falls. Reliable analysis of the data of depth across the river gives the average depth as being 1.10 mts. Based upon this the Statistician infers it is safe for him to cross the river.

    Is the inference correct ? Give reason/reasons in support of your answer. What statistical measure of depth should be used in such situations to ensure complete safety ?

37. If the mean of a, b, c is M and (ab + bc) = – ca, find out the mean of a^2, b^2 and c^2.

38. Calculate the mean age of members of a joint family given below -

AGE CLASS (YEARS)	NUMBER OF MEMBERS
0–10	10
10–20	8
20–30	6
30–40	2
40–50	2
50–60	2

39. For a pie chart calculate the correct proportions for each of the brand in degrees and draw the pie chart

Brand :	A	B	C	D
Consumption :	60	20	15	5

36. ಒಬ್ಬ ಅಂಕಿಅಂಶ ತಜ್ಞನು 200 ಮೀಟರ್ ಅಗಲವಿರುವ ಒಂದು ನದಿಯನ್ನು ಕಾಲ್ನಡಿಗೆಯಲ್ಲಿ ದಾಟಲು ಬಯಸುತ್ತಾನೆ. ಆತನಿಗೆ ಈಜು ಬರುವುದಿಲ್ಲ, ಆದರೆ 1.20 ಮೀಟರ್ ಆಳದವರೆಗೆ ನೀರಿನಲ್ಲಿ ನಡೆಯಬಲ್ಲನು. ನೀರು ಇದಕ್ಕಿಂತ ಆಳವಾಗಿದ್ದರೆ, ಆತನು ಅಸ್ಥಿರಗೊಂಡು ಬಿದ್ದುಬಿಡುವನು. ನದಿಯ ಆಳದ ಕುರಿತಾದ ಒಂದು ವಿಶ್ಲೇಷಣೆಯು ನದಿಯ ಸರಾಸರಿ ಆಳವು 1.10 ಮೀಟರ್ ಎಂದು ತಿಳಿದುಬಂತು. ಇದರ ಆಧಾರದಲ್ಲಿ, ಅಂಕಿಅಂಶ ತಜ್ಞನು ತಾನು ನದಿಯನ್ನು ದಾಟುವುದು ಸುರಕ್ಷಿತವಾಗಿದೆ ಎಂದು ನಿರ್ಧರಿಸಿದನು. ಈ ನಿರ್ಣಯವು ಸರಿಯಾಗಿದೆಯೇ ? ನಿಮ್ಮ ಉತ್ತರವನ್ನು ಬೆಂಬಲಿಸುತ್ತಾ ಕಾರಣ(ಗಳು) ನೀಡಿ. ಸಂಪೂರ್ಣ ಸುರಕ್ಷತೆಯನ್ನು ಖಾತರಿಪಡಿಸಲು ಇಂತಹ ಸಂದರ್ಭಗಳಲ್ಲಿ ಯಾವ ಅಂಕಿಅಂಶದ ಯಾವ ಅಳತೆಯನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸಬೇಕು?

37. a, b ಮತ್ತು c ಗಳ ಸರಾಸರಿಯು M ಮತ್ತು $(ab + bc) = -ca$ ಆದರೆ, a^2, b^2 ಮತ್ತು c^2 ಗಳ ಸರಾಸರಿಯನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

38. ಕೆಳಗೆ ನೀಡಿರುವ ಒಂದು ಅವಿಭಕ್ತ ಕುಟುಂಬದ ಸದಸ್ಯರ ಸರಾಸರಿ ವಯಸ್ಸನ್ನು ಲೆಕ್ಕಮಾಡಿ.

AGE CLASS (YEARS)	NUMBER OF MEMBERS
0–10	10
10–20	8
20–30	6
30–40	2
40–50	2
50–60	2

39. ಒಂದು ಪೈ ನಕ್ಷೆಗೆ, ಪ್ರತಿಯೊಂದು ಬ್ರ್ಯಾಂಡಿಗೆ ಡಿಗ್ರಿಗಳಲ್ಲಿ ಸರಿಯಾದ ಅನುಪಾತಗಳನ್ನು ಲೆಕ್ಕ ಹಾಕಿ ಮತ್ತು ಪೈ ನಕ್ಷೆಯನ್ನು ರಚಿಸಿ.

Brand :	A	B	C	D
Consumption :	60	20	15	5

SECTION – 3

(3 marks × 5 questions = 15 marks)

Please answer **any five** questions of the **seven** given below.

40. In case of the following three sequence of numbers or number pairs, find the rule/ principle on which the sequences have been made ?

    (a) 2,6,12,20,30,42,56...

    (b) 1/2, 3/4, 5/8, 7/16, 9/32...

    (c) (2,3), (3,5), (5,7), (7,11), (11,13), (13,17)...

41. (a) In a certain code ROSE is written as 6821, CHAIR is coded as 73546 and PREACH is coded as 961473. What is the code decode system here ? What will be the code for SEARCH ?

    (b) In a certain code, 3456 is written as ROPE and 15526 is coded as APPLE. What is code uncode system here ? How will 54613 be coded as in this system ?

    (c) In a certain code '381' means *'Hari is honest'*, '162' means *'Shashi is intelligent'* and '948' means *'Hari should go'*. Which digit means *'honest'* in that language ?

42. In Southern Forest Rangers College, Coimbatore, there are five teachers. They can teach any combination and number of subjects. A and B teach Wildlife and Genetics, B and C teach Genetics and Survey, A and D teach Mensuration and Ecology and B and E teach Ecology and Forest law.

    Based upon the above, answer the following questions showing the process/steps involved in doing so.

    (a) Who is teaching the maximum number of subjects ?

    (b) More than two teachers teach which subjects ?

    (c) Who teach/teaches exactly four subjects ?

ವಿಭಾಗ – 3

(3 ಅಂಕಗಳು × 5 ಪ್ರಶ್ನೆಗಳು = 15 ಅಂಕಗಳು)

ಕೊಟ್ಟಿರುವ **ಏಳು** ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಲ್ಲಿ ಯಾವುದಾದರೂ **ಐದು** ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಉತ್ತರಿಸಿರಿ.

40. ಕೆಳಗಿನ ಮೂರು ಸಂಖ್ಯಾ ಅಥವಾ ಸಂಖ್ಯಾ ಜೋಡಿಗಳಲ್ಲಿ, ಈ ಸಂಖ್ಯಾ ಜೋಡಿಗಳನ್ನು ರಚಿಸಿದ ನಿಯಮ/ತತ್ವವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

    (a) 2,6,12,20,30,42,56...

    (b) 1/2, 3/4, 5/8, 7/16, 9/32...

    (c) (2,3), (3,5), (5,7), (7,11), (11,13), (13,17)...

41. (a) ಒಂದು ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ಕೋಡ್‌ನಲ್ಲಿ ROSE ಅನ್ನು 6821 ಎಂದು ಬರೆಯಲಾಗಿದೆ, CHAIR ನ್ನು 73546 ಮತ್ತು PREACHನ್ನು 961473 ಎಂದು ಬರೆಯಲಾಗಿದೆ. ಇಲ್ಲಿನ ಕೋಡ್ ಡಿಕೋಡ್ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯೇನು ? ಈ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯಲ್ಲಿ SEARCH ಅನ್ನು ಹೇಗೆ ಕೋಡ್ ಮಾಡಲಾಗುವುದು ?

    (b) ಒಂದು ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ಕೋಡ್‌ನಲ್ಲಿ, 3456ನ್ನು ROPE ಎಂದು ಮತ್ತು 15526ನ್ನು APPLE ಎಂದು ಕೋಡ್ ಮಾಡಲಾಗಿದೆ. ಇಲ್ಲಿನ ಕೋಡ್ ಡಿಕೋಡ್ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯೇನು? ಈ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯಲ್ಲಿ 54613 ಅನ್ನು ಹೇಗೆ ಕೋಡ್ ಮಾಡಲಾಗುವುದು ?

    (c) ಒಂದು ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ಕೋಡ್‌ನಲ್ಲಿ, 381 ಎಂದರೆ *'Hari is honest'*, '162' ಎಂದರೆ *'Shashi is intelligent'* ಮತ್ತು '948' ಎಂದರೆ *'Hari should go'*. ಆ ಭಾಷೆಯಲ್ಲಿ ಯಾವ ಅಂಕೆಯು *'honest'* ಎಂಬ ಅರ್ಥವನ್ನು ನೀಡುತ್ತದೆ ?

42. ಕೋಯಂಬತ್ತೂರಿನ ದಕ್ಷಿಣದ ಕಾಡಿನ ರೇಂಜರುಗಳ ಕಾಲೇಜಿನಲ್ಲಿ, ಐದು ಅಧ್ಯಾಪಕರಿದ್ದಾರೆ. ಅವರು ಯಾವುದೇ ಸಂಖ್ಯೆಯ ವಿಷಯಗಳು ಮತ್ತು ಯಾವುದೇ ಸಂಯೋಜನೆಯನ್ನು ಕಲಿಸಬಲ್ಲರು. A ಮತ್ತು B ವನ್ಯಜೀವ ಮತ್ತು ತಳಿಶಾಸ್ತ್ರವನ್ನು ಕಲಿಸಬಲ್ಲರು. B ಮತ್ತು C ತಳಿಶಾಸ್ತ್ರವನ್ನು ಮತ್ತು ಭೂಮಾಪನ (Survey)ಕಲಿಸಬಲ್ಲರು. A ಮತ್ತು D ಅಳತೆಶಾಸ್ತ್ರ ಮತ್ತು ಪರಿಸರವಿಜ್ಞಾನ ಮತ್ತು B ಮತ್ತು E ಪರಿಸರವಿಜ್ಞಾನ ಮತ್ತು ಅರಣ್ಯನಿಯಮಗಳನ್ನು ಕಲಿಸಬಲ್ಲರು. ಮೇಲಿನ ಆಧಾರದಲ್ಲಿ, ಪ್ರಕ್ರಿಯೆ/ಕ್ರಮಗಳ ಸಹಿತ ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳನ್ನು ಉತ್ತರಿಸಿ :

    (a) ಯಾರು ಗರಿಷ್ಠ ಸಂಖ್ಯೆಯ ವಿಷಯಗಳನ್ನು ಕಲಿಸುತ್ತಿದ್ದಾರೆ ?

    (b) ಇಬ್ಬರಿಗಿಂತ ಅಧಿಕ ಅಧ್ಯಾಪಕರು ಯಾವ ವಿಷಯಗಳನ್ನು ಕಲಿಸುತ್ತಿದ್ದಾರೆ ?

    (c) ಯಾರು ಸರಿಯಾಗಿ ನಾಲ್ಕು ವಿಷಯಗಳನ್ನು ಕಲಿಸುತ್ತಿದ್ದಾರೆ ?

43. In an informal meeting of the Forest department SIX members sat around a round table. All were facing towards the center of the table. The Forester was sitting to the left of Ranger. The ACF was sitting between Conservator and the DFO. The Guard was sitting between the Forester and the Conservator.

Based upon the above, answer the following questions by drawing the seating plan.

(a) Who sat to the left of DFO ?

(b) Who sat to the right of ACF ?

(c) Who sat between ACF and Ranger ?

44. In a human resource evaluation of the forest department the strong subjects of five lady officers was done. Their strengths are given as below. ***The subjects where they are not noted as strong treated as weak***.

Madhu and Shivani are strong in Afforestation and Investigation. Asha and Madhu are strong in Protection and Investigation. Asha, Namita and Pratibha are strong in Logging and Protection. Namita and Asha are strong in Forensics and Protection. Pratibha and Shivani are strong in Afforestation and Logging.

Based upon the above, answer the following questions showing the table of strength/ weakness of each lady officer -

(a) Who is strong in Protection, Forensics and Logging, but weak in Investigation ?

(b) Who is strong in Protection, Logging, Investigation and Forensics ?

(c) Who is strong in Protection, Logging and Afforestation ?

43. ಅರಣ್ಯ ಇಲಾಖೆಯ ಒಂದು ಅನೌಪಚಾರಿಕ ಸಭೆಯಲ್ಲಿ, ಆರು ಸದಸ್ಯರು ಒಂದು ಗುಂಡನೆಯ ಮೇಜಿನ ಸುತ್ತ ಕುಳಿತುಕೊಂಡರು. ಎಲ್ಲರೂ ಮೇಜಿನ ಮಧ್ಯದ ಕಡೆಗೆ ಮುಖ ಮಾಡಿದ್ದರು. ವನಪಾಲಕ, ರೇಂಜರಿನ ಎಡಕ್ಕೆ ಕುಳಿತಿರುತ್ತಾನೆ. ಅರಣ್ಯ ಸಂರಕ್ಷಣಾಧಿಕಾರಿ ಮತ್ತು DFO ನಡುವೆ ACF ಕುಳಿತಿದ್ದಾರೆ. ವನಪಾಲಕ ಮತ್ತು ಅರಣ್ಯ ಸಂರಕ್ಷಣಾಧಿಕಾರಿ ನಡುವೆ ಗಾರ್ಡ್ ಕುಳಿತಿದ್ದರು. ಮೇಲಿನ ಆಧಾರದಲ್ಲಿ, ಆಸನದ ಯೋಜನೆಯನ್ನು ಬರೆಯುವ ಮೂಲಕ ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳನ್ನು ಉತ್ತರಿಸಿ :

(a) DFO ಎಡಕ್ಕೆ ಯಾರು ಕುಳಿತ್ತಿದ್ದರು ?

(b) ACF ಬಲಕ್ಕೆ ಯಾರು ಕುಳಿತ್ತಿದ್ದರು ?

(c) ACF ಮತ್ತು ರೇಂಜರಿನ ನಡುವೆ ಯಾರು ಕುಳಿತ್ತಿದ್ದರು ?

44. ಅರಣ್ಯ ಇಲಾಖೆಯ ಒಂದು ಮಾನವ ಸಂಪನ್ಮೂಲದ ಮೌಲ್ಯಮಾಪನದಲ್ಲಿ, ಐದು ಮಹಿಳಾ ಅಧಿಕಾರಿಗಳು ಪ್ರಬಲರಾಗಿರುವ ವಿಷಯಗಳ ಬಗ್ಗೆ ತಿಳಿಯಲಾಯಿತು. ಅವರ ಸಾಮರ್ಥ್ಯಗಳನ್ನು ಕೆಳಗೆ ನೀಡಲಾಗಿದೆ. ***ಅವರು ಪ್ರಬಲರಾಗಿಲ್ಲದ ವಿಷಯಗಳಲ್ಲಿ ದುರ್ಬಲರಾಗಿರುವವರು ಎಂದು ಪರಿಗಣಿಸಲಾಗುವುದು.***

ಮಧು ಮತ್ತು ಶಿವಾನಿ ಅರಣ್ಯೀಕರಣ ಮತ್ತು ತನಿಖೆಯಲ್ಲಿ ಪ್ರಬಲರಾಗಿದ್ದಾರೆ. ಆಶಾ ಮತ್ತು ಮಧು ಸಂರಕ್ಷಣೆ ಮತ್ತು ತನಿಖೆಯಲ್ಲಿ ಪ್ರಬಲರಾಗಿದ್ದಾರೆ. ಆಶಾ, ನಮಿತ ಮತ್ತು ಪ್ರತಿಭಾ ಲಾಗಿಂಗ್ ಮತ್ತು ಸಂರಕ್ಷಣೆಯಲ್ಲಿ ಪ್ರಬಲರಾಗಿದ್ದಾರೆ. ನಮಿತ ಮತ್ತು ಆಶಾ ಫೋರೆನ್ಸಿಕ್ಸ್ ಮತ್ತು ಸಂರಕ್ಷಣೆಯಲ್ಲಿ ಪ್ರಬಲರಾಗಿದ್ದಾರೆ.

ಪ್ರತಿಭಾ ಮತ್ತು ಶಿವಾನಿ ಅರಣ್ಯೀಕರಣ ಮತ್ತು ಲಾಗಿಂಗ್‌ನಲ್ಲಿ ಪ್ರಬಲರಾಗಿದ್ದಾರೆ.

ಮೇಲಿನ ಆಧಾರದಲ್ಲಿ, ಪ್ರತಿಯೊಬ್ಬ ಮಹಿಳಾಧಿಕಾರಿಯ ಸಾಮರ್ಥ್ಯ / ದೌರ್ಬಲ್ಯತೆಗಳ ಕೋಷ್ಟಕವನ್ನು ತೋರಿಸುತ್ತಾ ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳನ್ನು ಉತ್ತರಿಸಿ :

(a) ಯಾರು ಸಂರಕ್ಷಣೆ, ಫೋರೆನ್ಸಿಕ್ಸ್ ಮತ್ತು ಲಾಗಿಂಗ್‌ನಲ್ಲಿ ಪ್ರಬಲರಾಗಿರುವವರು, ಆದರೆ ತನಿಖೆಯಲ್ಲಿ ದುರ್ಬಲರಾಗಿರುವವರು ?

(b) ಯಾರು ಸಂರಕ್ಷಣೆ, ಲಾಗಿಂಗ್‌ನಲ್ಲಿ, ತನಿಖೆ ಮತ್ತು ಫೋರೆನ್ಸಿಕ್ಸ್‌ಗಳಲ್ಲಿ ಪ್ರಬಲರಾಗಿರುವವರು ?

(c) ಯಾರು ಸಂರಕ್ಷಣೆ, ಲಾಗಿಂಗ್ ಮತ್ತು ಅರಣ್ಯೀಕರಣದಲ್ಲಿ ಪ್ರಬಲರಾಗಿದ್ದಾರೆ ?

45. (A) In a joint family of two generations A and B are brothers, C and D are sisters. A's son is D's brother. Please draw the family chart and write as to how B is related to C ?

(B) If, A + B means A is the son of B, A – B means A is the wife of B, A×B means A is the brother of B, A ÷ B means A is the mother of B and A = B means A is the sister of B,

Based on this, answer the following questions detailing the process leading to the answer.

(a) What relation of Q with P is meant by (P + R – Q) ?

(b) What relation of P with Q is meant by (P = R ÷ Q) ?

46. Given below are some statements on the basis of these statements some conclusions have been drawn.

Statements : (I) Venus is smaller than earth.

(II) Venus is smaller than Jupiter.

Conclusion : Jupiter is biggest of the three planets

Which one of the following option best describes the conclusions ?

Explain the logical reasoning.

(a) Statement I supports the conclusion

(b) Statement II supports the conclusion

(c) Both I and II supports the conclusion

(d) Neither I nor II support the conclusion

(e) Cannot say with certainty

45. (A) ಎರಡು ಸಂತತಿಗಳ ಒಂದು ಅವಿಭಕ್ತ ಕುಟುಂಬದಲ್ಲಿ A ಮತ್ತು B ಗಳು ಸಹೋದರರು ಮತ್ತು C ಮತ್ತು Dಗಳು ಸಹೋದರಿಯರು. Aನ ಮಗನು Dಯ ಸಹೋದರನು. ಕುಟುಂಬದ ನಕ್ಷೆಯನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ ಮತ್ತು B ಮತ್ತು Cಗಳ ನಡುವಿನ ಸಂಬಂಧವನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ.

(B) A + B ಎಂದರೆ A, Bನ ಮಗ ಎಂದು ಅರ್ಥ, A – B, ಎಂದರೆ A Bನ ಪತ್ನಿ ಎಂದು ಅರ್ಥ, A×B ಎಂದರೆ A, B ನ ಸೋದರ ಎಂದು ಅರ್ಥ, A ÷ B ಎಂದರೆ A, B ನ ತಾಯಿ ಎಂದು ಅರ್ಥ ಮತ್ತು A = B ಎಂದರೆ A, B ನ ಸೋದರಿ ಎಂದು ಅರ್ಥ. ಮೇಲಿನ ಆಧಾರದಲ್ಲಿ, ಉತ್ತರಕ್ಕೆ ಕಾರಣವಾಗುವ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆಯನ್ನು ವಿವರಿಸುತ್ತಾ ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳನ್ನು ಉತ್ತರಿಸಿ :

(a) (P + Q – R) ಎಂದರೆ Q ಯು P ಗಳ ನಡುವಿನ ಸಂಬಂಧವೇನು ?

(b) (P = R ÷ Q) ಎಂದರೆ P ಮತ್ತು Q ಗಳ ನಡುವಿನ ಸಂಬಂಧವೇನು ?

46. ಕೆಳಗೆ ಕೆಲವು ವಾಕ್ಯಗಳನ್ನು ನೀಡಲಾಗಿದೆ ಮತ್ತು ಈ ವಾಕ್ಯಗಳ ಆಧಾರದಲ್ಲಿ ಕೆಲವು ನಿರ್ಣಯಗಳನ್ನು ನೀಡಲಾಗಿದೆ.

ಹೇಳಿಕೆಗಳು : (I) ಶುಕ್ರಗ್ರಹವು ಭೂಮಿಗಿಂತ ಚಿಕ್ಕದಾಗಿದೆ.

(II) ಶುಕ್ರಗ್ರಹವು ಗುರುಗಿಂತ ಚಿಕ್ಕದಾಗಿದೆ.

ನಿರ್ಣಯ : ಗುರುಗ್ರಹವು ಮೂರು ಗ್ರಹಗಳಲ್ಲಿ ದೊಡ್ಡದಾಗಿದೆ.

ಕೆಳಗಿನ ಯಾವ ಆಯ್ಕೆಯು ನಿರ್ಣಯವನ್ನು ಸರಿಯಾಗಿ ವಿವರಿಸುತ್ತದೆ ? ತಾರ್ಕಿಕ ಕಾರಣವನ್ನು ವಿವರಿಸಿ.

(a) ಹೇಳಿಕೆ I ನಿರ್ಣಯವನ್ನು ಬೆಂಬಲಿಸುತ್ತದೆ

(b) ಹೇಳಿಕೆ II ನಿರ್ಣಯವನ್ನು ಬೆಂಬಲಿಸುತ್ತದೆ

(c) I ಮತ್ತು II ಎರಡೂ ನಿರ್ಣಯವನ್ನು ಬೆಂಬಲಿಸುತ್ತವೆ

(d) I ಅಥವಾ II ನಿರ್ಣಯವನ್ನು ಬೆಂಬಲಿಸುವುದಿಲ್ಲ

(e) ಖಂಡಿತವಾಗಿ ಹೇಳಲು ಸಾಧ್ಯವಿಲ್ಲ

SECTION – 4

(3 marks × 5 questions = 15 marks)

Please answer **any five** questions of the **seven** given below.

47. What is the food-web ? Explain.

48. (a) What is meant by (a) endangered species, and (b) endemic species ?

    (b) Why water hyacinth floats on water surface ?

49. (a) Why do water droplets form on the outside surface of a glass containing cold water when kept in a warm room ?

    (b) In winters, why do objects made of wood seem less cold than objects made of steel ?

    (c) Why/How does solid ice partly float on liquid water ?

50. (a) Why is acid, which is used normally used to clean toilets, is not advised to be used for cleaning marble floors ?

    (b) Why do peeled or cut apples, pears and potatoes surfaces turn brownish when kept in the open ?

    (c) "Clove" and " Saffron" (the spices that we use) are which part of plants ?

51. What is meant by "Cloud Seeding" ? What chemicals are used in it ? What are the environmental concerns related to it ?

52. (a) Define the term "lifestyle diseases". Give any two examples of it.

    (b) Define and explain the meaning of the term "Sustainable Development".

    (c) In which part of the human body are blood platelets (thrombocytes) produced ? What is their main function ?

53. (a) What is meant by (a) Hard water, (b) Heavy water and (c) Mineral water ?

    (b) Give two reasons as to why it will be more comfortable to walk in the sun in hot summers wearing light/white colored cotton clothes than wearing dark colored synthetic fabric wear ?

    (c) About 50 gms of iron filings accidentally got mixed with an equal weight of sugar granules of nearly the same size. Give one method of salvaging the iron filings from the mixture other than by manual sorting.

ವಿಭಾಗ – 4

(3 ಅಂಕಗಳು × 5 ಪ್ರಶ್ನೆಗಳು = 15 ಅಂಕಗಳು)

ಕೊಟ್ಟಿರುವ **ಏಳು** ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಲ್ಲಿ ಯಾವುದಾದರೂ **ಐದು** ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಉತ್ತರಿಸಿರಿ.

47. ಆಹಾರ ಜಾಲ ಎಂದರೇನು? ವಿವರಿಸಿರಿ.

48. (a) ಇವುಗಳೆಂದರೆ ಏನು? (i) ಅಳಿವಿನಂಚಿನಲ್ಲಿರುವ ಪ್ರಭೇದಗಳು. (ii) ಸ್ಥಳೀಯ (endemic) ಪ್ರಭೇದಗಳು.

    (b) ನೀರಿನ ಹ್ಯಾಸಿಂಥ್ ನೀರಿನ ಮೇಲ್ಮೈ ಮೇಲೆ ಏಕೆ ತೇಲುತ್ತದೆ?

49. (a) ತಣ್ಣೀರಿರುವ ಒಂದು ಲೋಟವನ್ನು ಒಂದು ಬೆಚ್ಚನೆಯ ಕೋಣೆಯಲ್ಲಿಟ್ಟಾಗ, ಲೋಟದ ಹೊರಮೈಯಲ್ಲಿ ನೀರಿನ ಹನಿಗಳು ಏಕೆ ಮೂಡುತ್ತವೆ?

    (b) ಚಳಿಗಾಲದಲ್ಲಿ, ಉಕ್ಕಿನಿಂದ ಮಾಡಿದ ವಸ್ತುಗಳಿಗಿಂತ ಮರದಿಂದ ಮಾಡಿದ ವಸ್ತುಗಳು ಏಕೆ ಕಡಿಮೆ ತಣ್ಣಗೆ ಆಗಿಸುತ್ತದೆ?

    (c) ಮಂಜುಗಡ್ಡೆಯು ನೀರಿನ ಮೇಲೆ ಯಾಕೆ ಭಾಗಶಃ ತೇಲುತ್ತದೆ?

50. (a) ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಶೌಚಾಲಯಗಳಲ್ಲಿ ಉಪಯೋಗಿಸಲಾಗುವ ಆಮ್ಲವನ್ನು ಮಾರ್ಬಲ್ ನೆಲವನ್ನು ಸ್ವಚ್ಛಗೊಳಿಸಲು ಉಪಯೋಗಿಸಲು ಸಲಹೆ ನೀಡಲಾಗುವುದಿಲ್ಲ, ಯಾಕೆ?

    (b) ತೆರೆದು ಗಾಳಿಯಲ್ಲಿಟ್ಟಾಗ, ಕತ್ತರಿಸಿದ ಸೇಬು, ಅಂಜೂರ ಮತ್ತು ಆಲೂಗಡ್ಡೆಗಳ ಮೇಲ್ಮೈಗಳು ಕಂದು ಬಣ್ಣಕ್ಕೆ ಏಕೆ ತಿರುಗುತ್ತವೆ?

    (c) ''ಲವಂಗ'' ಮತ್ತು ''ಅರಿಶಿನ''ಗಳು ಸಸ್ಯದ ಯಾವ ಭಾಗಗಳು?

51. ''ಬಿತ್ತನೆಯ ಮೋಡ'' ಎಂದರೆ ಏನು? ಅದರಲ್ಲಿ ಯಾವ ರಾಸಾಯನಿಕಗಳನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ? ಅದಕ್ಕೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದ ಪರಿಸರ ಸಮಸ್ಯೆಗಳು ಯಾವುವು?

52. (a) ''ಜೀವನಶೈಲಿಯ ಕಾಯಿಲೆಗಳು'' ಎಂಬ ಪದವನ್ನು ಬಣ್ಣಿಸಿ. ಇದಕ್ಕೆ ಎರಡು ಉದಾಹರಣೆಗಳನ್ನು ನೀಡಿ.

    (b) ''ಪುಷ್ಟಿಕರ ಅಭಿವೃದ್ಧಿ'' ಎಂಬ ಪದದ ಅರ್ಥವನ್ನು ಬಣ್ಣಿಸಿ ಮತ್ತು ವಿವರಿಸಿರಿ.

    (c) ಮಾನವ ದೇಹದ ಯಾವ ಭಾಗದಲ್ಲಿ ರಕ್ತ platelets (ಥ್ರಾಂಬೋಸೈಟುಗಳು) ಉತ್ಪಾದನೆಯಾಗುತ್ತವೆ? ಅವುಗಳ ಮುಖ್ಯ ಕಾರ್ಯವೇನು?

53. (a) ಇವುಗಳನ್ನು ಬಣ್ಣಿಸಿ. (i) ಗಡುಸು ನೀರು (ii) ಭಾರೀ ನೀರು (Heavy water) (iii) ಮಿನರಲ್ ನೀರು

    (b) ಬೇಸಿಗೆಯ ಕಾಲದಲ್ಲಿ ಹಗುರಬಣ್ಣ/ಬಿಳಿ ಬಣ್ಣದ ಬಟ್ಟೆಗಳನ್ನು ಧರಿಸುವುದು, ಗಾಢ ಬಣ್ಣದ ಕೃತಕ ನೂಲಿನ ಬಟ್ಟೆಗಳನ್ನು ಧರಿಸುವುದಕ್ಕಿಂತ ಹೆಚ್ಚು ಆರಾಮದಾಯಕ ಏಕೆ ಎಂಬುದಕ್ಕೆ ಎರಡು ಕಾರಣಗಳನ್ನು ನೀಡಿ.

    (c) ಸುಮಾರು 50 ಗ್ರಾಂಗಳ ಕಬ್ಬಿಣದ ತುಣುಕುಗಳು ಆಕಸ್ಮಿಕವಾಗಿ ಸಮಾನ ಪ್ರಮಾಣದ ಮತ್ತು ಅದೇ ಗಾತ್ರದ ಸಕ್ಕರೆಯೊಂದಿಗೆ ಬೆರೆತುಬಿಟ್ಟಿತು. ಕೈಯಲ್ಲಿ ಬೇರ್ಪಡಿಸುವ ಬದಲು ಇವುಗಳನ್ನು ಬೇರ್ಪಡಿಸುವ ಮತ್ತೊಂದು ವಿಧಾನವನ್ನು ನೀಡಿ.

SECTION – 5

(3 marks × 5 questions = 15 marks)

Please answer **any five** questions of the **seven** given below :

54. You are the Range Forest Officer of Kuligi range in charge of wildlife conservation. You are on patrolling duty in your jurisdiction accompanied by two guests of the State of Karnataka. You are carrying your entire kit which includes a camera, a loaded rifle, food, water etc. At a particular place, all of you spot a Sambhar surrounded by wild dogs who are attacking it from all sides causing wounds by biting away chunks of flesh of its body. The Sambhar is in great pain, screaming but helpless. Moved by its screams and helplessness, the two guests plead you to save the helpless wounded Sambhar as within minutes it will get killed by the wild dogs meeting a very painful gory end. What will be your course of action and why ?

55. You are the Range Forest Officer of Bandipur range of Bandipur national park. The Indian Wildlife (Protection) Act, 1972, prohibits movement of any person or traffic, other than those permitted by the Chief Wildlife Warden of Karnataka (a State level officer based in Bangalore), within the national park between sunset and Sunrise. In the night at 8 : 00 p.m., the State's Minister of Transport comes to your residence and wants to inspect your range along with his staff immediately as some people have complained to him that there are no tigers in your range because of excessive poaching taking place. What will be your course of action and why ?

56. You are the Sale Conducting Officer of a timber depot where timber is to be sold by open auction method. For all lots a Minimum Reserve Price (MRP) is fixed. In the auction if highest rate received is above MRP, you can accept it. In other cases you can only recommend the highest rate to your superior for acceptance or rejection followed by a re-auction sale, who, almost always accepts your recommendation.

ವಿಭಾಗ – 5

(3 ಅಂಕಗಳು × 5 ಪ್ರಶ್ನೆಗಳು = 15 ಅಂಕಗಳು)

ಕೊಟ್ಟಿರುವ **ಏಳು** ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಲ್ಲಿ ಯಾವುದಾದರೂ **ಐದು** ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಉತ್ತರಿಸಿರಿ.

54. ನೀವು ಕುಳಗಿ ಪ್ರದೇಶದ ರೇಂಜ್ ಅರಣ್ಯಾಧಿಕಾರಿಗಳಾಗಿದ್ದು, ವನ್ಯಜೀವಿ ಸಂರಕ್ಷಣೆಯ ಮೇಲ್ವಿಚಾರಕರಾಗಿರುವಿರಿ. ಕರ್ನಾಟಕ ರಾಜ್ಯದ ಇಬ್ಬರು ಅತಿಥಿಗಳೊಂದಿಗೆ ನೀವು ನಿಮ್ಮ ಅಧಿಕಾರ ವ್ಯಾಪ್ತಿಯಲ್ಲಿ ಗಸ್ತು ತಿರುಗುತ್ತಿರುವಿರಿ. ಒಂದು ಕ್ಯಾಮೆರಾ, ಒಂದು ಲೋಡ್ ಆದ ರೈಫಿಲ್, ಆಹಾರ, ನೀರು ಮುಂತಾದವುಗಳನ್ನು ಒಳಗೊಂಡ ನಿಮ್ಮ ಸಂಪೂರ್ಣ ಕಿಟ್ ಅನ್ನು ಹೊತ್ತೊಯ್ಯುತ್ತಿರುವಿರಿ. ಒಂದು ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ಸ್ಥಳದಲ್ಲಿ, ಕಾಡಿನ ನಾಯಿಗಳು ಸುತ್ತುವರಿದು ಒಂದು ಜಿಂಕೆಯ ಮೇಲೆ ಆಕ್ರಮಣಮಾಡಿ, ಅದಕ್ಕೆ ಗಾಯವನ್ನು ಉಂಟುಮಾಡುತ್ತಿವೆ. ಜಿಂಕೆಯು ಅಸಹಾಯಕವಾಗಿ ಚೀರುತ್ತಿದೆ. ಅದರ ಚೀರಾಟ ಮತ್ತು ಅಸಹಾಯಕತೆಯನ್ನು ತಾಳಲಾರದ ಆ ಎರಡು ಅತಿಥಿಗಳು, ಕಾಡಿನ ನಾಯಿಗಳ ಆಕ್ರಮಣದಿಂದ ಸಾಯುವ ಸ್ಥಿತಿಯಲ್ಲಿದ್ದ ಜಿಂಕೆಯನ್ನು ಉಳಿಸುವಂತೆ ಕೇಳಿಕೊಂಡರು. ನೀವು ಏನು ಕ್ರಮವನ್ನು ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳುವಿರಿ ಮತ್ತು ಏಕೆ ?

55. ನೀವು ಬಂಡೀಪುರ ರಾಷ್ಟ್ರೀಯ ಉದ್ಯಾನದ ಬಂಡೀಪುರ ಪ್ರದೇಶದ ರೇಂಜ್ ಅರಣ್ಯಾಧಿಕಾರಿಗಳಾಗಿರುವಿರಿ. 1972 ರ ಭಾರತೀಯ ವನ್ಯಜೀವಿ (ಸಂರಕ್ಷಣೆ) ಕಾಯಿದೆಯು, ಸೂರ್ಯೋದಯ ಮತ್ತು ಸೂರ್ಯಾಸ್ತಗಳ ನಡುವೆ, ರಾಷ್ಟ್ರೀಯ ಉದ್ಯಾನದಲ್ಲಿ, ಕರ್ನಾಟಕದ ಮುಖ್ಯ ವನ್ಯಜೀವ ವಾರ್ಡನ್ (ಬೆಂಗಳೂರಿನಲ್ಲಿನ ಓರ್ವ ರಾಜ್ಯಮಟ್ಟದ ಅಧಿಕಾರಿ) ರವರಿಂದ ಅನುಮತಿಸಲ್ಪಟ್ಟವರನ್ನು ಹೊರತುಪಡಿಸಿ, ಬೇರೆಯವರ ಚಲನೆಯನ್ನು ನಿಷೇಧಿಸುತ್ತದೆ. ರಾತ್ರಿ 8 ಗಂಟೆಗೆ, ರಾಜ್ಯದ ಸಾರಿಗೆ ಸಚಿವರು ನಿಮ್ಮ ಮನೆಗೆ ಬಂದು, ನಿಮ್ಮ ವ್ಯಾಪ್ತಿಯನ್ನು ತಕ್ಷಣವೇ ಅವರ ಸಿಬ್ಬಂದಿಯೊಂದಿಗೆ ಪರಿಶೀಲಿಸಬೇಕೆಂದು ಹೇಳುತ್ತಾರೆ. ಏಕೆಂದರೆ, ಕೆಲವರು ಅವರಿಗೆ, ಹೆಚ್ಚಿದ ಬೇಟೆಯ ಕಾರಣ, ನಿಮ್ಮ ವ್ಯಾಪ್ತಿಯಲ್ಲಿ ಹುಲಿಗಳೇ ಇಲ್ಲವೆಂದು ದೂರಿರುವರು. ನೀವು ಏನು ಕ್ರಮವನ್ನು ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳುವಿರಿ ಮತ್ತು ಏಕೆ ?

56. ನೀವು ಒಂದು ಸೌದೆ ಡಿಪೋದ ವಿಕ್ರಯಾಧಿಕಾರಿಯಾಗಿದ್ದು, ಇಲ್ಲಿ ಸೌದೆಯನ್ನು ಮುಕ್ತ ಹರಾಜು ವಿಧಾನದಲ್ಲಿ ಮಾರಲಾಗುತ್ತದೆ. ಎಲ್ಲಾ ಸೌದೆಗಳಿಗೆ ಒಂದು ಕನಿಷ್ಟ ಮೀಸಲು ದರ (MRP) ವನ್ನು ನಿರ್ಧರಿಸಲಾಗಿರುತ್ತದೆ.ಹರಾಜಿನಲ್ಲಿ, ಈ ದರಕ್ಕಿಂತ ಅಧಿಕ ದರವನ್ನು ಪಡೆದರೆ, ನೀವು ಅದನ್ನು ಸ್ವೀಕರಿಸಬಹುದು. ಇತರ ಸಂದರ್ಭಗಳಲ್ಲಿ, ನೀವು ನಿಮ್ಮ ಹಿರಿಯ ಅಧಿಕಾರಿಗಳಿಗೆ ನೀವು ನಿಮ್ಮ ಅಧಿಕ ದರವನ್ನು ಸ್ವೀಕರಿಸಲು ಅಥವಾ ತಿರಸ್ಕರಿಸಲು ಶಿಫಾರಸ್ಸು ಮಾಡಬಹುದು. ಅವರು ಬಹುತೇಕ ಎಲ್ಲಾ ಸಂದರ್ಭಗಳಲ್ಲೂ ನಿಮ್ಮ ಶಿಫಾರಸ್ಸನ್ನು ಒಪ್ಪಿಕೊಳ್ಳುವರು.

ಪು.ತಿ.ನೋ.

You conducted such a sale on 15th Nov. 2011. The highest price received for a lot was Rs. 1.10 lacs while the MRP was Rs. 1.50 lacs. ***Two days after the sale was completed***, on 17th Nov. 2011, when you were contemplating whether to recommend acceptance or rejection of the rate to your superior, a person comes offering a rate of Rs. 2.50 lacs for that lot.

How will you deal with his proposal and why ?

57. The forest department gives a compensation of Rs. 1 lacs to victims injured in elephant attack. In case the victim dies in the attack or injuries prove to be fatal, the compensation is Rs. 5 lacs.

Kumbha was attacked by an elephant and was injured in it. The injuries were taken care of and it included two surgeries. One of the surgery wounds later got infected which required administering an injection to him. But the injection caused severe allergy and Kumbha died within minutes of taking the injection.

Family members of Kumbha have now approached demanding Rs. 5 lacs compensation claiming the victim is to be treated as died due to elephant attack.

How will you deal with this demand and why ?

58. A newspaper article published detailed as to how from since as early as 1850, the forest extent, percentage of area under forests and quality of forest has been showing a continuous decline and how the numbers of people working in the forest department has been increasing in India. The article thus attempted to hold the work of forest department as unworthy and establish a negative correlation between number of forest personnel and health of forests. It even speculated that much of the past glory of forests could return, should the personnel working in forest department be reduced.

You are asked by your superior to write a few points to counter the contents of the article, so that it can be got published as a rejoinder.

Please write maximum five points that you would have proposed to be written in the rejoinder.

ನೀವು 15 ನವೆಂಬರ್ 2011ರಂದು ಇಂತಹ ಒಂದು ವಿಕ್ರಯವನ್ನು ಮಾಡುವಿರಿ. MRP ರೂ. 1.50 ಲಕ್ಷವಾಗಿದ್ದರೂ, ನೀವು ಪಡೆದ ಅತ್ಯಧಿಕ ದರವು ರೂ. 1.10 ಲಕ್ಷಗಳಾಗಿದ್ದವು. ***ವಿಕ್ರಯವಾದ ಎರಡು ದಿನಗಳ ನಂತರ,*** 17 ನವೆಂಬರ್ 2011ರಂದು, ನೀವು ನಿಮ್ಮ ಹಿರಿಯರಿಗೆ ದರವನ್ನು ಸ್ವೀಕರಿಸುವಂತೆ ಅಥವಾ ತಿರಸ್ಕರಿಸುವಂತೆ ಶಿಫಾರಸ್ಸು ಮಾಡುವುದೇ ಬೇಡವೇ ಎಂದು ಯೋಚಿಸುತ್ತಿರುವಾಗ, ಒಬ್ಬ ವ್ಯಕ್ತಿಯು ರೂ. 2.50 ಲಕ್ಷಗಳನ್ನು ಪಾವತಿಸಲು ಮುಂದೆ ಬರುತ್ತಾನೆ. ನೀವು ಏನು ಕ್ರಮವನ್ನು ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳುವಿರಿ ಮತ್ತು ಏಕೆ ?

57. ಅರಣ್ಯ ಇಲಾಖೆಯು ಆನೆಯ ಆಕ್ರಮಣದಲ್ಲಿ ಗಾಯಗೊಂಡವರಿಗೆ ರೂ. 1 ಲಕ್ಷದ ಪರಿಹಾರವನ್ನು ನೀಡುತ್ತದೆ. ಒಂದು ವೇಳೆ ಗಾಯದ ಕಾರಣ ಮರಣ ಹೊಂದಿದರೆ ಅಥವಾ ಆಕ್ರಮಣದಲ್ಲಿ ಮರಣಿಸಿದರೆ, ಪರಿಹಾರವು ರೂ. 5 ಲಕ್ಷಗಳಾಗಿರುತ್ತವೆ. ಕುಂಭನು ಆನೆಯ ಆಕ್ರಮಣಕ್ಕೆ ಒಳಗಾಗಿ, ಗಾಯಗೊಂಡಿದ್ದಾನೆ. ಗಾಯಗಳನ್ನು ವಾಸಿ ಮಾಡಲು ಎರಡು ಶಸ್ತ್ರ ಚಿಕಿತ್ಸೆಗಳನ್ನು ಮಾಡಬೇಕಾಯಿತು. ಅದರಲ್ಲಿ ಒಂದು ಶಸ್ತ್ರ ಚಿಕಿತ್ಸೆಯ ಕಾರಣ ಅವನಿಗೆ ಗಾಯವಾಗಿ ಸೋಂಕು ತಗುಲಿತು ಮತ್ತು ಇದಕ್ಕಾಗಿ ಒಂದು ಚುಚ್ಚುಮದ್ದಿನ ಅಗತ್ಯ ಉಂಟಾಯಿತು. ಆದರೆ ಚುಚ್ಚುಮದ್ದು ಅಲರ್ಜಿಯನ್ನು ಉಂಟು ಮಾಡಿತು ಮತ್ತು ಚುಚ್ಚುಮದ್ದನ್ನು ಪಡೆದ ಕೆಲವೇ ಕ್ಷಣಗಳಲ್ಲಿ ಕುಂಭನು ಮರಣಿಸಿದನು. ಕುಂಭನ ಕುಟುಂಬದವರು, ಕುಂಭನು ಆನೆಯ ಆಕ್ರಮಣದಿಂದ ಮರಣಿಸಿದನೆಂದು ಪರಿಗಣಿಸಬೇಕು ಮತ್ತು ರೂ. 5 ಲಕ್ಷದ ಪರಿಹಾರವನ್ನು ನೀಡಬೇಕೆಂದು ಕೇಳಿ ಬಂದಿದ್ದಾರೆ. ನೀವು ಈ ಬೇಡಿಕೆಯನ್ನು ಹೇಗೆ ನಿಭಾಯಿಸುವಿರಿ ಮತ್ತು ಏಕೆ ?

58. ಒಂದು ವಾರ್ತಾಪತ್ರಿಕೆಯಲ್ಲಿ ಪ್ರಕಟವಾದ ಒಂದು ಲೇಖನವು ಭಾರತದಲ್ಲಿ, 1850 ರಿಂದ ಕಾಡಿನ ವಿಸ್ತೀರ್ಣ, ಕಾಡಿನಲ್ಲಿರುವ ಪ್ರದೇಶದ ವಿಸ್ತೀರ್ಣ ಮತ್ತು ಕಾಡಿನ ಗುಣಮಟ್ಟ ಹೇಗೆ ಸತತವಾಗಿ ಕುಂಠಿತಗೊಳ್ಳುತ್ತಿದೆ ಮತ್ತು ಅರಣ್ಯ ಇಲಾಖೆಯಲ್ಲಿನ ನೌಕರರ ಸಂಖ್ಯೆ ಹೇಗೆ ಹೆಚ್ಚುತ್ತಿದೆ ಎಂಬುದನ್ನು ವಿವರಿಸಿದೆ. ಈ ಲೇಖನವು ಅರಣ್ಯ ಇಲಾಖೆಯ ಕೆಲಸವು ಅಗಣ್ಯವೆಂದು (unworthy) ಮತ್ತು ಅರಣ್ಯ ಸಿಬ್ಬಂದಿ ಮತ್ತು ಕಾಡಿನ ಆರೋಗ್ಯಗಳ ನಡುವೆ ನಕಾರಾತ್ಮಕ ಸಂಬಂಧವನ್ನು ಸ್ಥಾಪಿಸಲು ಪ್ರಯತ್ನಿಸಿದೆ. ಅದು, ಅರಣ್ಯ ಇಲಾಖೆಯ ಸಿಬ್ಬಂದಿಯನ್ನು ಕಡಿಮೆ ಮಾಡಿದರೆ, ಕಾಡುಗಳ ಹಿಂದಿನ ವೈಭವ ಹಿಂದಿರುಗುವುದೆಂದು ಸಹ ಭಾವಿಸುತ್ತದೆ.

ಲೇಖನದ ಅಭಿಪ್ರಾಯವನ್ನು ಅಲ್ಲಗೆಳೆಯಲು ಕೆಲವು ಅಂಶಗಳನ್ನು ಬರೆಯುವಂತೆ ನಿಮ್ಮ ಹಿರಿಯ ಅಧಿಕಾರಿಯು ನಿಮ್ಮನ್ನು ಕೇಳುತ್ತಾರೆ. ಅವರು ಇದನ್ನು ಪ್ರತ್ಯುತ್ತರವಾಗಿ ಪ್ರಕಟಿಸಲು ಕೂಡ ಯೋಚಿಸಿದ್ದಾರೆ.

ದಯವಿಟ್ಟು ಪ್ರತ್ಯುತ್ತರದಲ್ಲಿ ಬರೆಯಲು ನೀವು ಪ್ರಸ್ತಾಪಿಸಬಹುದಾದ ಗರಿಷ್ಠ ಐದು ಅಂಶಗಳನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ.

59. You are working as Range Forest Officer of a range. On World Environment day you are called for a television interview by one of the local TV channels which is being telecast live. The interviewer confronts you saying that Indian States and districts with best forest coverage like Assam, Arunachal Pradesh, Manipur and Andamans etc. are economically backward and have poor infrastructure. Conversely, he suggests that States and districts with poor forest coverage like Delhi, Mumbai, Rajasthan and Haryana etc. have very good development figures; they are prospering and growing still better. Such being the case, why should we protect forests and remain backward. Rather, why not do away with existing forests and join the road to accelerated development ?

    How would you respond to these statements and suggestions ?

60. You are working as Range Forest Officer in a range that has one **government supported hospital**. The hospital has two doctors. Dr. Aman is one who treats all the patients charging only the prescribed fees and payments, but is largely ineffective in treating them as he is not very skilled in diagnosis. People like him, but do not want to go to him. The other doctor is Mr. Babu who treats his patients well but charges them slightly extra than what is prescribed as fees and payments. He is very skillful in diagnosis and succeeds in curing most of his patients satisfactorily. Except for the very poor, all people like him and wait even in long queues to consult him when they are ill. Dr. Aman on the contrary has few patients outside his consulting room.

    People find Dr. Aman as honest, nice but ineffective and Dr. Babu as *"not so honest", "not so nice"* but effective.

    Whom of the two do you regard as a better doctor and why ? Also, between being honest and being effective, what quality you will vote for higher and why ?

59. ನೀವು ಒಂದು ಪ್ರದೇಶದ ರೇಂಜ್ ಅರಣ್ಯಾಧಿಕಾರಿಯಾಗಿ ಕಾರ್ಯ ನಿರ್ವಹಿಸುತ್ತಿರುವಿರಿ. ವಿಶ್ವ ಪರಿಸರ ದಿನಾಚರಣೆಯಂದು ಸ್ಥಳೀಯ ಟಿವಿ ಚಾನೆಲ್ ನೇರಪ್ರಸಾರದ ಒಂದು ಸಂದರ್ಶನಕ್ಕೆ ಕರೆಯಲಾಗಿದೆ. ಸಂದರ್ಶನದ ವೇಳೆ, ಅತ್ಯುತ್ತಮ ಅರಣ್ಯ ಸಂಪತ್ತನ್ನು ಹೊಂದಿರುವ ಅಸ್ಸಾಂ, ಅರುಣಾಚಲ ಪ್ರದೇಶ, ಮಣಿಪುರ ಮತ್ತು ಅಂಡಮಾನ್ ಮುಂತಾದ ಭಾರತೀಯ ರಾಜ್ಯ ಮತ್ತು ಜಿಲ್ಲೆಗಳು ಆರ್ಥಿಕವಾಗಿ ಹಿಂದುಳಿದಿದ್ದು, ಮೂಲಭೂತ ಸೌಕರ್ಯಗಳ ಕೊರತೆಯಿಂದ ಬಳಲುತ್ತಿವೆ. ಇದಕ್ಕೆ ಪ್ರತಿಯಾಗಿ, ಅರಣ್ಯ ಸಂಪತ್ತಿನ ಕೊರತೆಯಿರುವ ದೆಹಲಿ, ಮುಂಬೈ, ರಾಜಸ್ತಾನ ಮತ್ತು ಹರಿಯಾಣದಂತಹ ರಾಜ್ಯ ಮತ್ತು ಜಿಲ್ಲೆಗಳು ಅತ್ಯುತ್ತಮವಾದ ಅಭಿವೃದ್ಧಿಯನ್ನು ಕಾಣುತ್ತಿವೆ. ಇಂತಹ ಸಂದರ್ಭದಲ್ಲಿ, ನಾವು ಕಾಡುಗಳನ್ನು ಸಂರಕ್ಷಿಸಿ, ಹಿಂದುಳಿಯಬೇಕೆ? ಇದಕ್ಕೆ ಬದಲಾಗಿ ಕಾಡುಗಳನ್ನು ಕಡಿದು ಹಾಕಿ ಅಭಿವೃದ್ಧಿಯತ್ತ ಏಕೆ ಸಾಗಬಾರದು ? ಮುಂತಾಗಿ ಸಂದರ್ಶಕರು ನಿಮ್ಮನ್ನು ಕೇಳುತ್ತಾರೆ. ಈ ಹೇಳಿಕೆಗಳಿಗೆ ಮತ್ತು ಸಲಹೆಗಳಿಗೆ ನೀವು ಹೇಗೆ ಪ್ರತಿಕ್ರಿಯಿಸುವಿರಿ ?

60. ನೀವು ಸರ್ಕಾರಿ ಆಸ್ಪತ್ರೆಯನ್ನು ಹೊಂದಿರುವ ಒಂದು ಪ್ರದೇಶದ ರೇಂಜ್ ಅರಣ್ಯಾಧಿಕಾರಿಯಾಗಿ ಕಾರ್ಯ ನಿರ್ವಹಿಸುತ್ತಿರುವಿರಿ. ಆಸ್ಪತ್ರೆಯಲ್ಲಿ ಇಬ್ಬರು ವೈದ್ಯರಿದ್ದಾರೆ. ಡಾ. ಅಮನ್ ನಿಗದಿತ ಶುಲ್ಕ ಮತ್ತು ಪಾವತಿಗಳನ್ನು ಪಡೆದು ಎಲ್ಲಾ ರೋಗಿಗಳಿಗೆ ಚಿಕಿತ್ಸೆಯನ್ನು ನೀಡುತ್ತಾರೆ ಆದರೆ ಅವರ ಚಿಕಿತ್ಸೆ ಅಷ್ಟೇನೂ ಪರಿಣಾಮಕಾರಿಯಲ್ಲ, ಜನರು ಅವರನ್ನು ಇಷ್ಟಪಟ್ಟರೂ, ಅವರಲ್ಲಿ ಚಿಕಿತ್ಸೆ ಪಡೆಯಲು ಬಯಸುವುದಿಲ್ಲ. ಮತ್ತೊಬ್ಬ ವೈದ್ಯರು ಡಾ. ಬಾಬುರವರು. ಅವರು ಚೆನ್ನಾಗಿ ಚಿಕಿತ್ಸೆಯನ್ನು ನೀಡಿದರೂ, ನಿಗದಿತ ಶುಲ್ಕಕ್ಕಿಂತ ಹೆಚ್ಚಾಗಿ ಪಡೆಯುತ್ತಾರೆ. ಆದರೆ ಅವರ ಚಿಕಿತ್ಸೆ ಪರಿಣಾಮಕಾರಿಯಾಗಿದ್ದು, ಅವರು ರೋಗಿಗಳ ಅನೇಕ ಕಾಯಿಲೆಗಳನ್ನು ಪರಿಹರಿಸಿದ್ದಾರೆ. ಬಡವರ ಹೊರತಾಗಿ, ಎಲ್ಲರೂ ಅವರನ್ನು ಇಷ್ಟಪಡುತ್ತಾರೆ ಮತ್ತು ಅವರನ್ನು ಕಾಣಲು ಉದ್ದನೆಯ ಸಾಲುಗಳಲ್ಲಿ ಕಾಯುತ್ತಾರೆ ಕೂಡ. ಇದಕ್ಕೆ ವಿರುದ್ಧವಾಗಿ, ಡಾ॥ ಅಮನ್ ಬಳಿ ಕೆಲವೇ ರೋಗಿಗಳು ಬರುತ್ತಾರೆ. ಜನರ ಪ್ರಕಾರ ಡಾ॥ ಅಮನ್ ಪ್ರಾಮಾಣಿಕ ಆದರೆ ಪರಿಣಾಮಕಾರಿಯಲ್ಲ ಮತ್ತು ಡಾ॥ ಬಾಬು ''ಅಪ್ರಾಮಾಣಿಕ'' ಆದರೆ ಪರಿಣಾಮಕಾರಿ. ನಿಮ್ಮ ಪ್ರಕಾರ ಇಬ್ಬರಲ್ಲಿ ಯಾರು ಉತ್ತಮ ವೈದ್ಯರು ಮತ್ತು ಯಾಕೆ? ಹಾಗೆಯೇ, ಪ್ರಾಮಾಣಿಕತನ ಮತ್ತು ಪರಿಣಾಮಕತೆಗಳ ನಡುವೆ ನೀವು ಯಾವ ಗುಣವನ್ನು ಬಯಸುವಿರಿ ಮತ್ತು ಯಾಕೆ ?

SPACE FOR ROUGH WORK

ಚಿತ್ತು ಬರಹಕ್ಕಾಗಿ ಸ್ಥಳ

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 2011ರ 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) ರಾವೋಲ್ಫಿಯಾ ಸರ್ಪೆಂಟಿನಾ (ಬಿ) ಡ್ರೊಸೆರಾ ಇಂಡಿಕಾ
   (ಸಿ) ಗಾರ್ಸಿನಿಯಾ ಗಮ್ಮಿಗುಟ್ಟಾ (ಡಿ) ಸರಾಕಾ ಅಸೋಕ

2. ಈ ಕೆಳಗಿನವುಗಳಲ್ಲಿ ಯಾವ ಹೇಳಿಕೆಯು ಜಾಗತಿಕ ಜೀವವೈವಿಧ್ಯಕ್ಕೆ hotspots ಸರಿ ಇದೆ ?
   (ಎ) ನೋರ್ಮನ್ ಮೈಯರ್ಸ್‌ರಿಂದ 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) ನೊಸ್ಟೋಕ್ (ಬಿ) ಸ್ಪಿರುಲಿನಾ
   (ಸಿ) ಸೈಟೋನೆಮಾ (ಡಿ) ಗ್ಲೋಯೋಕಾಪ್ಸಾ

4. ಜಿಮ್ನೋಸ್ಪರ್ಮ್‌ಗಳು ನಗ್ನ ಬೀಜ ಸಸ್ಯಗಳು ಯಾಕೆಂದರೆ,
   (ಎ) ಅವುಗಳು ಮೂಲಬೀಜಗಳನ್ನು (ಅಂಡಾಣು) ಉತ್ಪಾದಿಸುವುದಿಲ್ಲ
   (ಬಿ) ಅವುಗಳ ಅಂಡಾಣು/ಮೂಲಬೀಜಗಳು ಅಂಡಾಶಯದೊಳಗಿಲ್ಲ
   (ಸಿ) ಅವುಗಳು ಫಲೀಕರಣ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆಗೊಳಪಡುವುದಿಲ್ಲ
   (ಡಿ) ಅವುಗಳ ಅಂಡಾಣುಗಳು ಆವರಣ ಆವೃತವಾಗಿರುವುದಿಲ್ಲ

5. ಎಂಗ್ಲರ್ ಮತ್ತು ಪ್ರಾಂಟ್ಲ್‌ನ 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/ಕಾರ್ಟೇಕ್ಸ್
   (ಸಿ) ಮುಖ್ಯಭಾಗ (Pith) (ಡಿ) ಹೊರಾವರ್ತ/ಪೆರಿಸೈಕಲ್

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) $C_6H_{12}O_6$

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 ಅಲ್ಬುರ್ನಮ್ ಉತ್ಪಾದಿಸುವ ಮರ

(ಸಿ) ಹೆಚ್ಚಿನ ಪ್ರಮಾಣದ ಫೆಲ್ಲಮ್ ಉತ್ಪಾದಿಸುವ ಮರ

(ಡಿ) ಹೆಚ್ಚಿನ ಪ್ರಮಾಣದ ಫೆಲ್ಲೋಡರ್ಮ್ ಉತ್ಪಾದಿಸುವ ಮರ

8. ಈ ಕೆಳಗಿನ ಯಾವ ಸ್ಥಿತಿಯು/ಹಂತವು ಮಿಶ್ರ (cross) ಪರಾಗಸ್ಪರ್ಶ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆಗೆ ಅನುಕೂಲಕರವಾಗಿಲ್ಲ ?

(ಎ) ಡಿಕೋಗಾಮಿ (ಬಿ) ಹೆರ್ಕೋಗಾಮಿ

(ಸಿ) ಕ್ಲೈಸ್ಟೋಗಾಮಿ (ಡಿ) ಹೆಟೆರೋಸ್ಟಿಲಿ

9. ಮಣ್ಣಿನಲ್ಲಿ ಈ ನೀರಿನ ಮೂಲಗಳ ಕೊರತೆಯಾದಾಗ ಸಸ್ಯಗಳು ನೀರಿನ ಒತ್ತಡಕ್ಕೆ ಒಳಗಾಗುತ್ತವೆ

(ಎ) ಹೈಗ್ರೋಸ್ಕಾಪಿಕ್ ನೀರು (ಬಿ) ಗ್ರಾವಿಟೇಷನಲ್ ನೀರು

(ಸಿ) ರಾಸಾಯನಿಕ ನೀರು (ಡಿ) ಕ್ಯಾಪಿಲ್ಲರೀ 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. ಆಕ್ಸಿನ್‌ನ ಪ್ರಭಾವದಿಂದ ಈ ಕೆಳಗಿನ ಯಾವ ವೃಕ್ಷದ ಪ್ರತಿಕ್ರಿಯೆಯು ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿರುವುದಿಲ್ಲ ?

(ಎ) ಆ್ಯಪಿಕಲ್ ಡಾಮಿನೆನ್ಸ್ (ಬಿ) ಬೋಲ್ಟಿಂಗ್ ಎಫೆಕ್ಟ್

(ಸಿ) ಫೋಟೋಟ್ರಾಪಿಸಮ್ (ಡಿ) ರೂಟ್ ಇಂಡಕ್ಷನ್

12. ಕ್ರೆಬ್ಸ್ ಸೈಕಲ್‌ನ ರಂಧ್ರ ಸ್ಥಳವು/ಸೆಲ್ಯುಲರ್ ಸೈಟ್ ಇರುವುದು

(ಎ) ಸೈಟೋಪ್ಲಾಸ್ಮ (ಬಿ) ಕ್ರಿಸ್ಟೇ

(ಸಿ) ಮ್ಯಾಟ್ರಿಕ್ಸ್ (ಡಿ) ಒಳಾವರಣದಲ್ಲಿ/ಇಂಟರ್ ಮೆಂಬ್ರೇನ್ ಸ್ಪೇಸ್

13. ಎಚ್ ಜಿ ಖೊರಾನಾ ಅವರಿಗೆ ನೊಬೆಲ್ ಪ್ರಶಸ್ತಿ ದೊರೆತಿರುವುದು

(ಎ) ತಳಿಸಂಕೇತವನ್ನು ಗುರುತಿಸಿರುವುದಕ್ಕಾಗಿ

(ಬಿ) tRNA ಗಳನ್ನು ಅನುಕ್ರಮಗೊಳಿಸಿರುವುದಕ್ಕಾಗಿ

(ಸಿ) ಟ್ರಾನ್ಸ್‌ಪೋಸನ್‌ನ 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 transcripted 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 ಬೇಸ್‌ನ ಕ್ರಮಸಂಖ್ಯೆಯು 5' AAT GCT TAG GCA 3' ಆದಾಗ,ಈ ಡಿಎನ್ಎ ಸೆಗ್‌ಮೆಂಟ್‌ನಲ್ಲಿನ ಅನುರೂಪ ಭಾಗದಿಂದ ಪ್ರತಿರೂಪಗೊಂಡ mRNA ಅಣುವಿನ ಬೇಸ್ 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) ಗಾಲ್ಗಿ ಬಾಡೀಸ್　　(ಬಿ) ಲೈಸೋಸೋಮ್ಸ್

(ಸಿ) ರೈಬೋಸೋಮ್ಸ್　　(ಡಿ) ಮೈಟೋಕಾಂಡ್ರಿಯಾ

17. ಕ್ರೋಮೋಸೋಮು/ವರ್ಣತಂತುಗಳ ಚಲನೆಯ ಸಂದರ್ಭದಲ್ಲಿ, ತೆಳ್ಳನೆಯ ಕದಿರು ನಾರು/ಸ್ಪಿಂಡಲ್ ಫೈಬರ್‌ಗಳು ವರ್ಣತಂತು/ಕ್ರೋಮೋಸೋಮಿನ ಯಾವ ಭಾಗಕ್ಕೆ ಅಂಟಿಕೊಂಡಿರುತ್ತವೆ ?

(ಎ) ಟೆಲೋಮೀರ್　　(ಬಿ) ಸೆಂಟ್ರೋಮೀರ್

(ಸಿ) ಸೆಂಟ್ರೋಸೋಮ್　　(ಡಿ) ಕ್ರೋಮೋನೆಮಾ

18. ಈ ಕೆಳಗಿನ ಯಾವ ವರ್ಗಕ್ಕೆ ಸೆಣಬಿನ ನಾರು/ಜೂಟ್ ಫೈಬರ್ ಸೇರುತ್ತದೆ ?

(ಎ) ಸರ್ಫೇಸ್ ಫೈಬರ್ಸ್　　(ಬಿ) ಹಾರ್ಡ್ ಫೈಬರ್ಸ್

(ಸಿ) ಬಾಸ್ಟ್ ಫೈಬರ್ಸ್　　(ಡಿ) ವುಡ್ ಫೈಬರ್ಸ್

19. ಮೊಟ್ಟ 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) ಪಲ್ಸೇಟರಿ ಸಿದ್ಧಾಂತ – ಜೆ ಸಿ ಬೋಸ್　　(ಬಿ) ಕೊಹೆಷನ್ ಟೆನ್ಷನ್ ಸಿದ್ಧಾಂತ – ಡಿಕ್ಸನ್ ಮತ್ತು ಜಾಲಿ

(ಸಿ) ಪ್ರೆಷರ್ ಫ್ಲೋ 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 . ಪ್ರತಿಯೊದಕ್ಕೂ **4** ಅಂಕಗಳು.

21. ಶಿಲಾವಲ್ಕಗಳು
22. Nostoc ಪಾಚಿಗಳಂತಹ ಏಕಾಂಗ ಸಸ್ಯಾಂಗಗಳ ರಚನೆ
23. ಪರಿಚಲನಾಂಗಗಳ ಸಮೂಹಗಳು (Vascular Bundles)
24. ಅಡಿಕೆಗೆ ಬರುವ ಕೊಳೆರೋಗ
25. ಗುಪ್ತ ಬೀಜಗಳು/ ಸೀಡ್ ಡಾರ್ಮೆನ್ಸಿ
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 ? ಆ್ಯಂಜಿಯೋಸ್ಪರ್ಮ್‌ಗಳಲ್ಲಿನ ಫಲೀಕರಣದ/ಸಂತಾನೋತ್ಪತ್ತಿಯ ವಿವಿಧ ಹಂತಗಳನ್ನು ಮತ್ತು ಅದರ ಪ್ರಾಮುಖ್ಯತೆಯನ್ನು ವಿವರಿಸಿರಿ.
30. Rubiaceae ಮತ್ತು Verbenaceae ಗಳ ವಿವಿಧ taxonomic ವರ್ಗೀಕರಣ ಲಕ್ಷಣಗಳನ್ನು ಪಟ್ಟಿ ಮಾಡಿರಿ. 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. ಫೋಟೋಸಿಸ್ಟೆಮ್/ 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 ಡೈಹೈಬ್ರೀಡ್ ಕಸಿಯನ್ನು ಒಂದು ಉದಾಹರಣೆಯಾಗಿ ತೆಗೆದುಕೊಂಡು ತಳಿ ಅಂಶಗಳ ಸ್ವತಂತ್ರ ವರ್ಗೀಕರಣದ ನಿಯಮವನ್ನು ತಿಳಿಸಿರಿ ಮತ್ತು ಸೂಕ್ತವಾಗಿ ವಿವರಿಸಿರಿ.

SPACE FOR ROUGH WORK

ಚಿತ್ತು ಬರಹಕ್ಕಾಗಿ ಸ್ಥಳ

SPACE FOR ROUGH WORK

ಚಿತ್ತು ಬರಹಕ್ಕಾಗಿ ಸ್ಥಳ

KARNATAKA FOREST DEPARTMENT

ಕರ್ನಾಟಕ ಅರಣ್ಯ ಇಲಾಖೆ

PAPER CODE :
ಕೋಡ್ ಸಂಖ್ಯೆ : CH

TEST PAPER FOR

ಪ್ರಶ್ನೆ ಪತ್ರಿಕೆ ವಿಷಯ

CHEMISTRY

ರಸಾಯನಶಾಸ್ತ್ರ

FORENOON SESSION OF 14TH DECEMBER 2011

14ನೇ ಡಿಸೆಂಬರ್ 2011ರ ಪೂರ್ವಾಹ್ನ

Time : 3 Hours | **Maximum Marks : 100**

ಸಮಯ : 3 ಗಂಟೆಗಳು | **ಗರಿಷ್ಠ ಅಂಕಗಳು : 100**

INSTRUCTIONS :

1. Please keep away your mobile phone, calculator, slide rules and log tables before attempting the questions. Failure to do so can result in cancellation of your candidature.
2. There are **THIRTY SIX** 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 ಪ್ರಶ್ನೆಪತ್ರಿಕೆ ವಿಭಾಗದಲ್ಲಿ ಒಟ್ಟು **ಮೂವತ್ತಾರು** ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿದ್ದು, **ಒಂದು** ಸರಿಯುತ್ತರ ಇರುವ ಬಹುಆಯ್ಕೆಯ **20** ಪ್ರಶ್ನೆಗಳು ಇರುತ್ತವೆ.
3. **ಮುಖ್ಯ** ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಲ್ಲಿ ಸೂಚಿಸಲಾದಂತೆ ಮಾತ್ರ ಉತ್ತರವನ್ನು ನೀಡುವುದು. ಅನಾವಶ್ಯಕ ಉತ್ತರಗಳಿಗೆ ಅಂಕಗಳನ್ನು ನೀಡುವುದಿಲ್ಲ.
4. ನಿಮ್ಮ ಉತ್ತರಗಳನ್ನು ನಿಮಗೆ ನೀಡಲಾಗಿರುವ **ಉತ್ತರ ಪುಸ್ತಿಕೆಯಲ್ಲಿ ಮಾತ್ರ** ಉತ್ತರಿಸಬೇಕು. ಹೆಚ್ಚುವರಿ ಹಾಳೆಗಳನ್ನು ನೀಡಲಾಗುವುದಿಲ್ಲ.

All Sections are **compulsory**.

PART – A

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**. **(1×20=20)**

1. The electron affinity of halogens increases in the order
   (a) Cl < F < Br < I
   (b) F < Cl < Br < I
   (c) I < Br < Cl < F
   (d) I < Br < F < Cl

2. Which of the following ions is coloured ?
   (a) Cd^{+2} (b) Zn^{+2} (c) Cu^{+} (d) Co^{+2}

3. The ΔH for a reaction is independent of
   (a) Temperature
   (b) Path followed
   (c) Initial and final states
   (d) Volume change

4. The complex compounds $[Cr(H_2O)_6]Cl_3$ and $[Cr(H_2O)_5Cl]Cl_2$ are
   (a) Ionisation isomers
   (b) Co-ordination isomers
   (c) Hydrate isomers
   (d) Linkage isomers

5. The common oxidation state of Lanthanides is
   (a) +2 (b) +1 (c) +7 (d) +3

6. The adiabatic process is
   (a) Isobaric (b) Isochoric (c) Isoenthalpic (d) Isoentropic

7. Which of the following compounds has the highest dipole moment ?
   (a) BF_3 (b) NH_3 (c) H_2O (d) CO_2

8. Mathematical representation of Langmuir's adsorption isotherm is
   (a) $x/m = kp^n$ (b) $x/m = kp/n$ (c) $x/m = kp$ (d) $x/m = nkp$

9. Choose the element having the lowest standard reduction potential.
   (a) Copper
   (b) Sodium
   (c) Lithium
   (d) Zinc

ಎಲ್ಲಾ ವಿಭಾಗಗಳು ಕಡ್ಡಾಯವಾಗಿವೆ.

ಭಾಗ – A

ನಿಮಗೆ ಅತ್ಯಂತ **ಸೂಕ್ತ** ಮತ್ತು **ಪರಿಪೂರ್ಣ** ಎಂದೆನಿಸುವ ಉತ್ತರದ ಸಂಖ್ಯೆಯನ್ನು ಬರೆಯುವ ಮೂಲಕ **ಉತ್ತರ ಪುಸ್ತಿಕೆಯ 1** ನೇ ಪುಟದಲ್ಲಿನ **ಇಪ್ಪತ್ತು** ಪ್ರಶ್ನೆಗಳನ್ನು ದಯವಿಟ್ಟು ಉತ್ತರಿಸಿರಿ. **(1×20=20)**

1. ಹ್ಯಾಲೋಜೆನ್ನುಗಳ ಎಲೆಕ್ಟ್ರಾನ್ ಸಾಮ್ಯತೆಯು ಹೆಚ್ಚಾಗುವ ಕ್ರಮ
   (a) Cl < F < Br < I (b) F < Cl < Br < I
   (c) I < Br < Cl < F (d) I < Br < F < Cl

2. ಕೆಳಗಿನ ಯಾವ ಅಯಾನುಗಳು ವರ್ಣರಂಜಿತವಾಗಿರುತ್ತವೆ ?
   (a) Cd^{+2} (b) Zn^{+2} (c) Cu^{+} (d) Co^{+2}

3. ಒಂದು ಪ್ರತಿಕ್ರಿಯೆಯ ΔH, ಇದನ್ನು ಅವಲಂಬಿಸುವುದಿಲ್ಲ
   (a) ತಾಪಮಾನ (b) ಅನುಸರಿಸಿದ ಪಥ
   (c) ಮೊದಲ ಮತ್ತು ಕೊನೆಯ ಸ್ಥಿತಿಗಳು (d) ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿನ ಬದಲಾವಣೆ

4. $[Cr(H_2O)_6]Cl_3$ ಮತ್ತು $[Cr(H_2O)_5Cl]Cl_2$ ಎಂಬ ಕಾಂಪ್ಲೆಕ್ಸ್ ಸಂಯುಕ್ತಗಳು
   (a) ಅಯಾನೀಕರಣದ ಸಮಾಂಗಿಗಳು (Ionisation isomers)
   (b) ಹೊಂದಾಣಿಕೆಯ ಸಮಾಂಗಿಗಳು (Co-ordination isomers)
   (c) ಹೈಡ್ರೇಟ್ ಸಮಾಂಗಿಗಳು (Hydrate isomers)
   (d) ಸಂಪರ್ಕಿತ ಸಮಾಂಗಿಗಳು (Linkage isomers)

5. ಲ್ಯಾಂಥನೈಡುಗಳ ಸಾಮಾನ್ಯ ಆಕ್ಸಿಡೀಕರಣದ ಸ್ಥಿತಿಯು
   (a) +2 (b) +1 (c) +7 (d) +3

6. ಸ್ಥಿರಶಾಖ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆಯು
   (a) ಸಮ ವಾಯುಭಾರ (b) ಸಮ ಪರಿಮಾಣ (c) ಸಮ ಎಂಥಾಲ್ಪಿಕ್ (d) ಸಮ ಎಂಥ್ರೋಪಿಕ್

7. ಕೆಳಗಿನ ಯಾವ ಸಂಯುಕ್ತವು ಅತ್ಯಂತ ಹೆಚ್ಚಿನ ಡೈಪೋಲ್ ಮೊಮೆಂಟ್ ಅನ್ನು ಹೊಂದಿದೆ ?
   (a) BF_3 (b) NH_3 (c) H_2O (d) CO_2

8. ಲ್ಯಾಂಗ್ಮುಯಿರನ ಅಧಿಚೂಷಣ ಸಮತಾಪದ ಗಣಿತರೂಪದ ಪ್ರಾತಿನಿಧ್ಯವು
   (a) $x/m = kp^n$ (b) $x/m = kp/n$ (c) $x/m = kp$ (d) $x/m = nkp$

9. ಅತ್ಯಂತ ಕಡಿಮೆ ಸಾಮಾನ್ಯ ಅಪಕರ್ಷಣದ(standard reduction) ಸಾಮರ್ಥ್ಯವನ್ನು ಹೊಂದಿರುವ ಧಾತುವನ್ನು ಆರಿಸಿರಿ.
   (a) ತಾಮ್ರ (b) ಸೋಡಿಯಂ (c) ಲಿಥಿಯಂ (d) ಸತು

10. For the reaction $2A + B \rightarrow$ products, doubling the initial concentration of both the reactants increases the rate by a factor of 8 and doubling the concentration of B alone doubles the rate. The rate law for the reaction is
(a) $r = k[A][B]^2$ (b) $r = k[A]^2[B]$ (c) $r = 2k[A][B]$ (d) $r = 2k[A]^2[B]$

11. At 298 K, the equivalent conductance of 0.01 N potassium chloride solution is 140 Sm^2eq^{-1}. Its specific conductance is
(a) 0.0014 Sm^{-1} (b) 0.014 Sm^{-1} (c) 0.14 Sm^{-1} (d) 14 Sm^{-1}

12. Which of the following species is non-aromatic ?
(a) Cyclopropenyl cation (b) Cyclopentadienyl anion
(c) Naphthalene (d) Cyclooctatetraene

13. The order of stability of carbanions is
(a) $(CH_3)_3C^- < (CH_3)_2CH^- < CH_3–CH_2^- < CH_3^-$
(b) $CH_3^- < (CH_3)_2CH^- < CH_3–CH_2^- < (CH_3)_3C^-$
(c) $CH_3–CH_2^- < CH_3^- < (CH_3)_3C^- < (CH_3)_2CH^-$
(d) $CH_3–CH_2^- < CH_3^-$ $(CH_3)_2CH^- < (CH_3)_3C^-$

14. Which of the following reactions can be used to convert a carboxylic acid into the next higher homologue ?
(a) Arndt-Eistert reaction (b) Perkin reaction
(c) Cannizzaro reaction (d) Hoffmann reaction

15. According to the spin-only formula, the magnetic moment of Mn^{+2} ion in Bohr Magnetons is
(a) 5.92 (b) 1.73 (c) 2.83 (d) 4.90

16. The IUPAC name of $[Pt(NH_3)_4Cl_2]Cl_2$ is
(a) Dichloro tetraamine platinum (IV) chloride
(b) Tetraamine tetrachloro platinate (IV)
(c) Platinum tetraamine tetrachloride
(d) Dichloro tetraamine platinum (II) chloride

10. $2A + B \rightarrow$ ಉತ್ಪನ್ನಗಳು ಎಂಬ ಕ್ರಿಯೆಗೆ, ಎರಡೂ ಪ್ರತಿಕ್ರಿಯಾಕಾರಿಗಳ ಆರಂಭಿಕ ಪ್ರಮಾಣವನ್ನು ದ್ವಿಗುಣಗೊಳಿಸಿದಾಗ, ದರವನ್ನು 8 ಎಂಬ ಅಂಶದಿಂದ ಹೆಚ್ಚಿಸುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಪ್ರಮಾಣವನ್ನು ಮಾತ್ರವೇ ಹೆಚ್ಚಿಸುವುದರಿಂದ ದರವು ದ್ವಿಗುಣಗೊಳ್ಳುತ್ತದೆ. ಈ ಪ್ರತಿಕ್ರಿಯೆಗೆ ದರ ನಿಯಮವು
    (a) $r = k[A][B]^2$ (b) $r = k[A]^2[B]$ (c) $r = 2k[A][B]$ (d) $r = 2k[A]^2[B]$

11. 298 K ಯಲ್ಲಿ 0.01 N ಪೊಟ್ಯಾಷಿಯಂ ಕ್ಲೋರೈಡ್ ದ್ರಾವಣದ ಸಮಾನ ವಾಹಕತೆಯು 140 Sm^2eq^{-1} ಆಗಿದೆ. ಅದರ ವಿಶಿಷ್ಟ ವಾಹಕತೆಯು
    (a) 0.0014 Sm^{-1} (b) 0.014 Sm^{-1} (c) 0.14 Sm^{-1} (d) 14 Sm^{-1}

12. ಕೆಳಗಿನ ಯಾವ ಪ್ರಭೇದವು ಪರಿಮಳರಹಿತವಾಗಿದೆ ?
    (a) ಸೈಕ್ಲೋಪ್ರೋಪೆನೈಲ್ ಕ್ಯಾಟಯಾನ್ (b) ಸೈಕ್ಲೋಪೆಂಟಡೈಎನಿಲ್ ಆನಿಯಾನ್
    (c) ನ್ಯಾಫ್ತಲೀನ್ (d) ಸೈಕ್ಲೋಆಕ್ಟಾಟೆಟ್ರಾಈನ್

13. ಕಾರ್ಬನಿಯಾನುಗಳ (carbanions) ಸ್ಥಿರತೆಯ ಕ್ರಮವು
    (a) $(CH_3)_3C^- < (CH_3)_2CH^- < CH_3{-}CH_2^- < CH_3^-$
    (b) $CH_3^- < (CH_3)_2CH^- < CH_3{-}CH_2^- < (CH_3)_3C^-$
    (c) $CH_3{-}CH_2^- < CH_3^- < (CH_3)_3C^- < (CH_3)_2CH^-$
    (d) $CH_3{-}CH_2^- < CH_3^-\ (CH_3)_2CH^- < (CH_3)_3C^-$

14. ಕೆಳಗಿನವುಗಳಲ್ಲಿ ಯಾವ ಪ್ರತಿಕ್ರಿಯೆಯನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸಿಕೊಂಡು ಒಂದು ಕಾರ್ಬಾಕ್ಸಿಲಿಕ್ ಆಮ್ಲವನ್ನು ಅದರ ನಂತರದ ಹೆಚ್ಚುವರಿ ಪ್ರತಿರೂಪವಾಗಿ ಪರಿವರ್ತಿಸಬಹುದು ?
    (a) ಆರ್ನ್‌ಡ್ಟ್–ಈಸ್ಟೆರ್ಟ್ ಪ್ರತಿಕ್ರಿಯೆ (b) ಪಾರ್ಕಿನ್ ಪ್ರತಿಕ್ರಿಯೆ
    (c) ಕ್ಯಾನಿಜಾರೋ ಪ್ರತಿಕ್ರಿಯೆ (d) ಹಾಫ್‌ಮ್ಯಾನ್ ಪ್ರತಿಕ್ರಿಯೆ

15. ಸ್ಪಿನ್–ಮಾತ್ರ ಸೂತ್ರದ ಪ್ರಕಾರ, ಬೊಹ್ರ್‌ನ ಮ್ಯಾಗ್ನೆಟಾನ್‌ಗಳಲ್ಲಿ Mn^{+2} ಅಯಾನಿನ ಕಾಂತೀಯ ಮೊಮೆಂಟ್
    (a) 5.92 (b) 1.73 (c) 2.83 (d) 4.90

16. $[Pt(NH_3)_4Cl_2]Cl_2$ ನ IUPAC ಹೆಸರು
    (a) Dichloro tetraamine platinum (IV) chloride
    (b) Tetraamine tetrachloro platinate (IV)
    (c) Platinum tetraamine tetrachloride
    (d) Dichloro tetraamine platinum (II) chloride

17. Which of the following compounds does not undergo aldol condensation ?
    (a) Acetaldehyde (b) Formaldehyde
    (c) Propionaldehyde (d) Acetone

18. The increasing order of UV absorption maxima of Ethene, Naphthalene, Anthracene and 1, 3-Butadiene is
    (a) Naphthalene < Ethene < Anthracene < 1, 3-Butadiene
    (b) Ethene < 1, 3-Butadiene < Naphthalene < Anthracene
    (c) Anthracene < Naphthalene < Ethene < 1, 3-Butadiene
    (d) 1, 3-Butadiene < Ethene < Naphthalene < Anthracene

19. Which of the following is not a reducing sugar ?
    (a) Glucose (b) Fructose (c) Maltose (d) Sucrose

20. The reaction of an aldehyde with hydrogen cyanide and ammonia and subsequent hydrolysis gives α-amino acid. Name of this reaction is
    (a) Gabriel's synthesis (b) Strecker's synthesis
    (c) Koop's synthesis (d) Fischer's synthesis

PART – B

Section – 1

Answer **any five** questions : **(4×5=20)**

21. Explain the separation of lanthanides by ion-exchange method.
22. Discuss the colour exhibited by 3-d series elements.
23. Derive an expression for the rate constant of a second order reaction when the initial concentrations of the reactants are the same.
24. Give an elementary account of Valence Bond Theory.
25. Explain the mechanism of Friedel-Craft's alkylation reaction.
26. Discuss the stereochemistry of complexes with coordination number 4.
27. How is the E.M.F. of a cell measured ?
28. Explain E2 reaction mechanism with a suitable example.

17. ಕೆಳಗಿನ ಯಾವ ಸಂಯುಕ್ತಗಳು ಆಲ್ಡಾಲ್ ಸಂಕ್ಷೇಪನಗೊಳ್ಳುವುದಿಲ್ಲ?
    (a) ಅಸಿಟಾಲ್ಡಿಹೈಡ್
    (b) ಫಾರ್ಮಾಲ್ಡಿಹೈಡ್
    (c) ಪ್ರೋಪಿಯಾನಾಲ್ಡಿಹೈಡ್
    (d) ಅಸಿಟೋನ್

18. ಈಥೇನ್, ನ್ಯಾಫ್ತಲೀನ್, ಅಂಥ್ರಾಸೀನ್ ಮತ್ತು 1, 3-ಬ್ಯೂಟಡೀನ್‌ಗಳಲ್ಲಿ UV ಹೀರಿಕೆಯ ಗರಿಷ್ಠತೆಯ (absorption maxima) ಏರಿಕೆಯ ಕ್ರಮವು
    (a) ನ್ಯಾಫ್ತಲೀನ್ < ಈಥೇನ್ < ಅಂಥ್ರಾಸೀನ್ < 1, 3-ಬ್ಯೂಟಡೀನ್
    (b) ಈಥೇನ್ < 1, 3-ಬ್ಯೂಟಡೀನ್ < ನ್ಯಾಫ್ತಲೀನ್ < ಅಂಥ್ರಾಸೀನ್
    (c) ಅಂಥ್ರಾಸೀನ್ < ನ್ಯಾಫ್ತಲೀನ್ < ಈಥೇನ್ < 1, 3-ಬ್ಯೂಟಡೀನ್
    (d) 1, 3-ಬ್ಯೂಟಡೀನ್ < ಈಥೇನ್ < ನ್ಯಾಫ್ತಲೀನ್ < ಅಂಥ್ರಾಸೀನ್

19. ಕೆಳಗಿನವುಗಳಲ್ಲಿ ಯಾವುದು ಒಂದು ದುರ್ಬಲ reducing sugar ಅಲ್ಲ?
    (a) ಗ್ಲುಕೋಸ್
    (b) ಫ್ರಕ್ಟೋಸ್
    (c) ಮಾಲ್ಟೋಸ್
    (d) ಸುಕ್ರೋಸ್

20. ಒಂದು ಆಲ್ಡಿಹೈಡ್, ಮೊದಲು ಜಲಜನಕದ ಸೈನೈಡ್‌ನೊಂದಿಗೆ ಮತ್ತು ಅಮೋನಿಯಾದೊಂದಿಗೆ ಪ್ರತಿಕ್ರಿಯಿಸಿ ಮತ್ತು ತದನಂತರ ಜಲವಿಚ್ಛೇದನಗೊಂಡು α-ಅಮಿನೋ ಆಮ್ಲವನ್ನು ನೀಡುತ್ತದೆ. ಈ ಪ್ರತಿಕ್ರಿಯೆಯ ಹೆಸರು
    (a) ಗೇಬ್ರಿಯಲ್‌ನ ಸಂಶ್ಲೇಷಣೆ
    (b) ಸ್ಟ್ರೆಕರ್‌ನ ಸಂಶ್ಲೇಷಣೆ
    (c) ಕೂಪ್‌ನ ಸಂಶ್ಲೇಷಣೆ
    (d) ಫಿಷರ್‌ನ ಸಂಶ್ಲೇಷಣೆ

ಭಾಗ – B

ವಿಭಾಗ – 1

ಕೆಳಗಿನವುಗಳಲ್ಲಿ ಯಾವುದಾದರೂ **ಐದು** ಪ್ರಶ್ನೆಗಳನ್ನು ಉತ್ತರಿಸಿ : **(4×5=20)**

21. ಅಯಾನು ವಿನಿಮಯ (ion-exchange) ವಿಧಾನದಿಂದ ಲ್ಯಾಂಥನೈಡುಗಳ ಬೇರ್ಪಡಿಸುವಿಕೆಯನ್ನು ವಿವರಿಸಿರಿ.
22. 3-d ಸರಣಿಯ ಧಾತುಗಳಿಂದ ಪ್ರದರ್ಶಿಸಲಾಗುವ ಬಣ್ಣದ ಕುರಿತು ಚರ್ಚಿಸಿರಿ.
23. ಪ್ರತಿಕ್ರಿಯಾಕಾರಿಗಳ ಆರಂಭಿಕ ಪ್ರಮಾಣಗಳು ಒಂದೇ ಆಗಿದ್ದಾಗ, ಒಂದು ಎರಡನೇ ಕ್ರಮದ ಪ್ರತಿಕ್ರಿಯೆಯ ದರ ಸ್ಥಿರತೆಗಾಗಿ ಒಂದು ಸಮೀಕರಣವನ್ನು ಪಡೆಯಿರಿ.
24. ವೇಲೆನ್ಸ್-ಬಾಂಡ್ ಸಿದ್ಧಾಂತದ ಕುರಿತು ಒಂದು ಟಿಪ್ಪಣಿಯನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ.
25. ಫ್ರೀಡೆಲ್-ಕ್ರಾಫ್ಟ್‌ನ ಆಲ್ಕೈಲೇಶನ್ ಪ್ರತಿಕ್ರಿಯೆಯ ಯಾಂತ್ರಿಕತೆಯನ್ನು ವಿವರಿಸಿರಿ.
26. 4 ಎಂಬ ಕೋ-ಆರ್ಡಿನೇಶನ್ ಸಂಖ್ಯೆಯೊಂದಿಗಿನ ಕಾಂಪ್ಲೆಕ್ಸ್‌ಗಳ ಸ್ಟೀರಿಯೋ ಕೆಮಿಸ್ಟ್ರಿಯನ್ನು ಚರ್ಚಿಸಿ.
27. ಒಂದು ವಿದ್ಯುತ್ಕೋಶದ E.M.F. ಅನ್ನು ಹೇಗೆ ಅಳೆಯಲಾಗುತ್ತದೆ ?
28. ಒಂದು ಸೂಕ್ತ ಉದಾಹರಣೆಯೊಂದಿಗೆ E2 ಪ್ರತಿಕ್ರಿಯೆಯ ಯಾಂತ್ರಿಕತೆಯನ್ನು ವಿವರಿಸಿರಿ.

Section – 2

Answer **any 5 full** questions : **(12×5=60)**

29. a) Derive an expression for the maximum work done during reversible isothermal expansion of an ideal gas.

    b) With suitable examples explain different types of hydrogen bonding. **(7+5)**

30. a) What is meant by lattice energy of an ionic crystal ? How is it determined using Born-Haber cycle ?

    b) On the basis of molecular orbital theory, explain the bonding in O_2 molecule. What is its bond order and magnetic property ? **(7+5)**

31. a) Describe the collision theory of reaction rates.

    b) Explain Freundlich's adsorption isotherm. **(6+6)**

32. a) Discuss the ring structure of Glucose.

    b) Explain the acid-base behaviour of amino acids. **(7+5)**

33. a) What are enantiomers and diastereomers ? Explain with suitable examples.

    b) Give the mechanism of Perkin's reaction and mention its application. **(6+6)**

34. a) With suitable examples explain the ortho-para and meta directing effect of groups.

    b) Describe chemical method of resolution of racemic mixture.

    c) Explain the peak splitting pattern for various types of non-equivalent protons taking the NMR spectrum of ethyl alcohol as an example. **(4+4+4)**

35. a) Explain the general characteristics of catalysts.

    b) Discuss the role of metal ions in biological systems.

    c) State and explain the second law of thermodynamics. **(4+4+4)**

36. a) Explain the salient features of Debye-Huckel theory of strong electrolytes.

    b) How is the pH of a solution determined using glass electrode ? **6+6)**

ವಿಭಾಗ – 2

ಯಾವುದಾದರೂ **5 ಪೂರ್ಣ** ಪ್ರಶ್ನೆಗಳನ್ನು ಉತ್ತರಿಸಿರಿ : **(12×5=60)**

29. a) ಒಂದು ಆದರ್ಶ ಗ್ಯಾಸಿನ ತಿರುಗಿಸತಕ್ಕಬಹುದಾದ(reversible) ಸಮತಾಪೀಯ ವಿಸ್ತರಣೆಯಲ್ಲಿನ ಗರಿಷ್ಠ ಕೆಲಸಕ್ಕೆ ಒಂದು ಸಮೀಕರಣವನ್ನು ಪಡೆಯಿರಿ.

    b) ಸೂಕ್ತ ಉದಾಹರಣೆಗಳೊಂದಿಗೆ, ವಿವಿಧ ಬಗೆಯ ಜಲಜನಕದ ಬಂಧಗಳನ್ನು(hydrogen bonding) ವಿವರಿಸಿರಿ. **(7+5)**

30. a) ಒಂದು ಆಯಾನಿಕ ಸ್ಫಟಿಕದ ಸ್ಫಟಿಕ ಶಕ್ತಿ (lattice energy)ಎಂದರೆ ಏನು ? ಬಾರ್ನ್–ಹೇಬರ್ ಚಕ್ರವನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸಿಕೊಂಡು ಅದನ್ನು ಹೇಗೆ ನಿರ್ಧರಿಸಲಾಗುವುದು ?

    b) ಪರಮಾಣು ಕಕ್ಷೀಯ ಸಿದ್ಧಾಂತದ ಪ್ರಕಾರ, O_2 ಪರಮಾಣುವಿನಲ್ಲಿನ ಬಂಧವನ್ನು ವಿವರಿಸಿರಿ. ಅದರ ಬಾಂಡ್ ಕ್ರಮ ಮತ್ತು ಕಾಂತೀಯ ಗುಣವನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ. **(7+5)**

31. a) ಪ್ರತಿಕ್ರಿಯಾ ದರಗಳ (collision) ಘರ್ಷಣಾ ಸಿದ್ಧಾಂತವನ್ನು ವಿವರಿಸಿರಿ.

    b) ಫ್ರಾಂಡ್ಲಿಚ್‌ನ ಅಧಿಚೂಷಣ ಸಮತಾಪವನ್ನು ವಿವರಿಸಿರಿ. **(6+6)**

32. a) ಗ್ಲುಕೋಸಿನ ಉಂಗುರ ರಚನೆಯನ್ನು ವಿವರಿಸಿರಿ.

    b) ಅಮಿನೋ ಆಮ್ಲಗಳ ಆಮ್ಲ–ಕ್ಷಾರ ವರ್ತನೆಯನ್ನು ವಿವರಿಸಿರಿ. **(7+5)**

33. a) ಎನಾಂಶಿಯೋಮರ್ ಮತ್ತು ಡಯಾಸ್ಟೀರಿಯೋಮರ್‌ಗಳೆಂದರೇನು ? ಸೂಕ್ತ ಉದಾಹರಣೆಗಳೊಂದಿಗೆ ವಿವರಿಸಿರಿ.

    b) ಪರ್ಕಿನ್ ಪ್ರತಿಕ್ರಿಯೆಯ ಯಾಂತ್ರಿಕತೆಯನ್ನು ನೀಡಿ ಮತ್ತು ಅದರ ಉಪಯೋಗವನ್ನು ತಿಳಿಸಿ. **(6+6)**

34. a) ಸೂಕ್ತ ಉದಾಹರಣೆಗಳೊಂದಿಗೆ, ಗುಂಪುಗಳ ಆರ್ಥೋ–ಪ್ಯಾರಾ ಮತ್ತು ಮೆಟಾ ನಿರ್ದೇಶನದ ಪರಿಣಾಮವನ್ನು ವಿವರಿಸಿರಿ.

    b) ರಾಸೆಮಿಕ್ ಮಿಶ್ರಣದ ವಿಶ್ಲೇಷಣದ ರಾಸಾಯನಿಕ ವಿಧಾನವನ್ನು ವಿವರಿಸಿರಿ.

    c) ಈಥೈಲ್ ಆಲ್ಕೊಹಾಲಿನ NMR ರೋಹಿತದ ಉದಾಹರಣೆಯೊಂದಿಗೆ ಅಸಮತೂಕದ(non-equivalent) ಪ್ರೋಟಾನುಗಳ ವಿವಿಧ ವಿಧಗಳಿಗೆ ಶೃಂಗ ವಿಭಾಜಕ ವಿಭಾಗಗಳನ್ನು ವಿವರಿಸಿರಿ. **(4+4+4)**

35. a) ವೇಗವರ್ಧಕಗಳ (catalysts) ಸಾಮಾನ್ಯ ಲಕ್ಷಣಗಳನ್ನು ವಿವರಿಸಿರಿ.

    b) ಜೈವಿಕ ವ್ಯವಸ್ಥೆಗಳಲ್ಲಿ ಲೋಹದ ಅಯಾನುಗಳ ಪಾತ್ರವನ್ನು ಚರ್ಚಿಸಿ.

    c) ಉಷ್ಣಬಲದ(thermodynamics) ಎರಡನೇ ನಿಯಮವನ್ನು ಬರೆದು ವಿವರಿಸಿರಿ. **(4+4+4)**

36. a) ಪ್ರಬಲ ವಿದ್ಯುದ್ವಿಚ್ಛೇದ್ಯಕ್ಕಾಗಿನ ದೇಬೈ–ಹಾಕಲ್ ಸಿದ್ಧಾಂತದ ಪ್ರಮುಖ ಲಕ್ಷಣಗಳನ್ನು ವಿವರಿಸಿರಿ.

    b) ಗಾಜಿನ ಎಲೆಕ್ಟ್ರೋಡ್ ಅನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸಿಕೊಂಡು ಒಂದು ದ್ರಾವಣದ pH ಅನ್ನು ಹೇಗೆ ನಿರ್ಧರಿಸುವರು ? **(6+6)**

SPACE FOR ROUGH WORK

ಚಿತ್ತು ಬರಹಕ್ಕಾಗಿ ಸ್ಥಳ

SPACE FOR ROUGH WORK

ಚಿತ್ತು ಬರಹಕ್ಕಾಗಿ ಸ್ಥಳ

KARNATAKA FOREST DEPARTMENT

PAPER CODE : CE

TEST PAPER FOR

CIVIL ENGINEERING

FORENOON SESSION OF 15TH DECEMBER 2011

Time: 3 hours | Maximum Marks: 100

INSTRUCTIONS:

1. Please keep away your mobile phone, calculator, slide rules and log tables before attempting the questions. Failure to do so can result in cancellation of your candidature.
2. There are **TWENTY EIGHT** 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 candidates

PART- A

All the questions are compulsory **1 mark each question**

1. A smooth cylinder lying on a convex surface is
   a) In stable equilibrium
   b) In unstable equilibrium
   c) In neutral equilibrium
   d) Out of equilibrium

2. Centre of gravity of a thin hollow cone lies at
   a) One half of the total height above the base
   b) One third of the total height above the base
   c) On fourth of the total height above the base
   d) None of the above

3. The shape of a suspended cable under its own weight is
   a) Elliptical
   b) Circular
   c) Parabolic
   d) Semi circular

4. The restriction on the throat diameter in a venturimeter is mainly to avoid
   a) Cavitation
   b) Turbulence
   c) Cross currents
   d) Eddy currents

5. At break point chlorination
   a) Chlorine added to water is used to oxidise
   b) The residual chlorine is zero
   c) The residual chlorine is maximum
   d) The residual chlorine re appears

6. Regime conditions in an irrigation channel occurs if
   a) Flow is uniform
   b) Discharge, Siltgrade and silt charge are constant
   c) Flow rate varies with space
   d) Silt rate is variable

7. A series of closed contours whose elevation decrease towards the centre represents
   a) A hill
   b) A depression without on out let
   c) A saddle
   d) A River Bed

8. If no super elevation is provided on a road along curves, pot holes may occur at
   a) The outer edge of the road
   b) The inner edge of the road
   c) The centre of the road
   d) Close to the centre of the road

9. An ideal transition curve is
   a) True spiral
   b) Cubic spiral
   c) Cubic parabola
   d) Lamniscale

10. Packing of Ballast is done
   a) Near the ends of sleepers
   b) On the shoulders of permanent way
   c) Under the sleepers
   d) Between the two rails

11. The arrangement made to divert trains from one track to another is known as
   a) Railway junction
   b) Railway point
   c) Turn outs
   d) Railway crossing

12. Minimum spacing between horizontal parallel reinforcement should not be less than
   a) One diameter
   b) Two diameter
   c) Three diameter
   d) Four diameter

13. In a pre-stressed concrete member, it is better to use
   a) Low strength concrete
   b) High strength concrete
   c) High strength steel
   d) High strength concrete and high strength steel

14. Slump test for concrete is done to determine
   a) Strength
   b) Workability
   c) Durability
   d) Permiability

15. Soil liquefaction means
   a) Soil porosity increases
   b) Soil strength increases
   c) Soil loses its shear strength
   d) Soil stability improves

16. Sedimentation analysis is based on the assumption
   a) Soil particles are spherical
   b) Particles settles independently
   c) Walls of jar do not affect
   d) All the above

17. Resultant of coplanar non-concurrent force system is
   a) A force
   b) A couple
   c) A force and a couple
   d) A force or couple

18. Head lost due to friction in the pipe line is calculated using
   a) Euler's equation
   b) Stake's equation
   c) Lami's equation
   d) Darcy's equation

19. Discharge equation of Venturimeter is

a $$Q = \frac{C_d\, a_1\, a_2 \sqrt{2gh}}{\sqrt{a_1^2 - a_2^2}}$$

b $$Q = \frac{C_d\, a_0\, a_1 \sqrt{2gh}}{\sqrt{a_1^2 - a_0^2\, a_C^2}}$$

c $$Q = C_d\, a\, \sqrt{2gh}$$

d $$Q = a_V$$

20. If the reduced bearing of a line is N30°W then the whole circle bearing is
   a) 300°
   b) 330°
   c) 30°
   d) 120°

PART-B

Section – 1:

21 **Write short notes on any FIVE of the following.** **(04 x 05 = 20)**

i Arithmetic – Increase method and Geometric – Increase method of forecasting population.

Ii Minor losses in pipe lines and method of computing the minor losses.

Iii Plane of collimation method and Rise and fall method of booking of levels and arithmetic checks used.

Iv Qualities of good building stones.

v Stopping sight distance for roads.

vi Euler's and Rankine's formula for determining buckling load of axially loaded long columns.

vii Types of precipitation.

Section – 2:

22 **Answer any FIVE questions** **(12 x 05 = 60)**

a Derive an expression for the deformation of a circular tapering bar subjected to tensile load. **(06)**

b A cantilever beam of span 2 m is fixed at its left end and carries a load of 4 kN at its free end. The flexural rigidity for 1 m length from free end is EI and 2EI for the remaining length. Compute deflection at the free end by conjugate beam method. EI = 612 kNm^2. **(06)**

23 a A hollow cast-iron column 130 external diameter and 80 mm internal diameter is 3 meter long with both ends fixed. Calculate the safe load that the column carry if factor of safety = 4. Adopt E = 90 GPa and f_c = 550 N/mm^2. **(06)**

b A simply supported beam of span 6m carries udl of intensity 20 KN/m over left half of the span. Draw the shear force diagram and bending moment diagram. **(06)**

24 Compute the necessary data to setout, a right handed simple circular curve of 250 m radius connecting two straights having a point of intersection at a chainage of 3450 m by Rankine's method. The deflection angle between the two straights is 50°. Take peg interval 20 metre. Least count of theodolite is 20°. **(12)**

25 A building project consists of 10 activities represented by the network shown in Fig. 1.

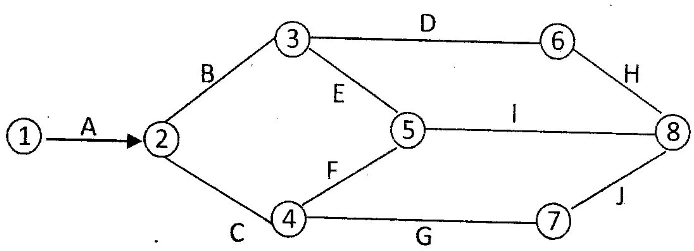


Fig. 1

(12)

26 a Define bearing capacity. What are the factors affecting bearing capacity? **(06)**

b Explain the types of shallow foundations. **(06)**

27 a Locate the centroid of a quarter circle from first principles. **(06)**

b Compute the second moment of area shown in Fig. 2 about its centroidal axes.

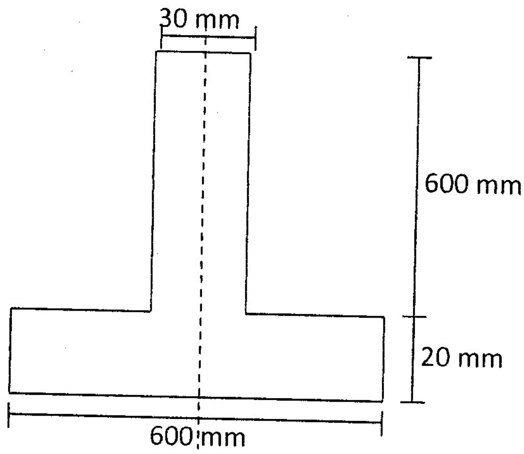


Fig. 2

(06)

28 a With neat sketches explain the different types of pointing. **(06)**

b Mention the advantages and disadvantages of bolted connections. **(06)**

~~*

10. A building project consists of 10 activities represented by the network shown in Fig. 1.

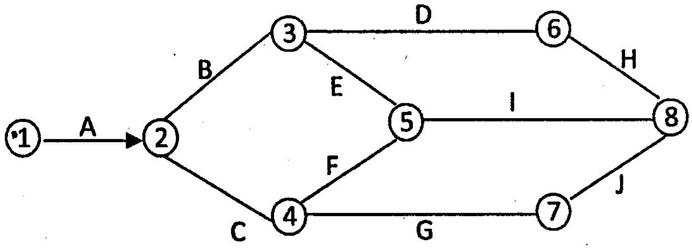


Fig. 1

(12)

11. Duration of activities are given below.
Determine the critical path.

Activity	Estimated duration	Activity	Estimated duration
A	5	F	2
B	2	G	3
C	6	H	8
D	4	I	7
E	4	J	2

(06)

KARNATAKA FOREST DEPARTMENT

PAPER CODE : EN

TEST PAPER FOR
ENGLISH

AFTERNOON SESSION OF 10TH DECEMBER 2011

Time : 3 hours **Maximum Marks : 100**

INSTRUCTIONS :

1. Please keep away your mobile phone, calculator, slide rules and log tables before attempting the questions. Failure to do so can result in cancellation of your candidature.

2. There are **THIRTY FIVE** 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.

***All** Parts are **compulsory**.*

PART – A **(1 mark each question)**

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.

Read the passage below and answer the **20** questions that follow : **(Total marks=20)**

Sociability should also be exhibited in our dealings with animals. They too are sentient beings and some of them are capable of attachment and devotion to human beings and to one another. Men killed many animals in the early period of civilization in order to clear the jungle, and the same cruel but unavoidable process can be witnessed in new colonies. There are also noxious, venomous and ferocious animals like tigers, jaguars, wolves, sharks, snakes and others, which kill us, but we must not kill them. We are not responsible for their appearance on earth, and they cannot be tamed and used. There was only one wolf of Gubbio, and even he does not exist. Rats, flies, wasps, locusts, white ants and other animals destroy our property and spread disease; they must be destroyed.

We cannot afford to feed all these hungry hordes. Zoroaster enjoined upon all his disciples the duty of exterminating such pests, and you should follow his teaching. But all animals which are employed in the service of man be treated with the greatest kindness and sympathy. They are your colleagues and comrades. They have also done their part in building up the fabric of civilization. Feed them well; lay not too heavy burdens on them; give them medicine and a holiday when they are sick; allow them day of rest now and then; give them a warm blanket in cold weather; speak affectionately to them at times, they can feel the words of love, though they do not understand them. The cow, the ass, the shepherd's dog, the horse, the camel, the bullock, the elephant, the milkman's dog, the pony, the yak and other domesticated animals are humble and helpless members of the fellowship of labour. They must not be robbed of their rights, especially as they cannot strike back, or agitate for the redress of their grievances.

In England and America, you can walk into a pet shop and buy a bird, a reptile or a beast of your choice. Such odd creatures as tortoises, snakes, crocodiles as well as parrots, dogs, cats and lions are available. Pet animal like dog is the creature that not only gives love and loyalty but seeks it too. We have heard a lot of stories of the courage of dogs and the way they have laid down their lives for their drowning masters. So love animals. Both we and they are the creatures created by the one, the creator.

1. Some of the animals are capable of —
   (a) attaching themselves to work.
   (b) devoting themselves to God.
   (c) serving human beings affectionately.

2. Before building new colonies we can see the builders —
   (a) making the land smooth and level.
   (b) killing animals.
   (c) reviving the process of civilization.

3. The word "sociability" in the passage means —
   (a) inclination to be friendly.
   (b) spreading the ideas of socialism.
   (c) considering all the animals socially equal.

4. We are not responsible for —
   (a) taming and using cruel animals.
   (b) the coming of ferocious and venomous animals to the world.
   (c) treating noxious animals as our friends.

5. The word "enjoined" in the passage means —
   (a) to join the disciples with zoroaster.
   (b) to enjoy the company of animals even if they are vicious.
   (c) imposed upon the people.

6. The animals which serve man —
   (a) have built many fabrics.
   (b) have shown kindness and sympathy to man.
   (c) are our real companions.

7. The domesticated animals —
   (a) are as humble and helpless as the poor labours.
   (b) agitate for the redress of their grievances.
   (c) do not understand the feelings of man.

8. Give the anonym of 'kindness'.
   (a) sympathy
   (b) cruel
   (c) affectionate

9. The animals —
   (a) cannot feel the words of love.
   (b) can understand the words of love.
   (c) cannot strike back of their grievances.

10. “They must not be robbed of their rights.” They here refers to —
   (a) men.
   (b) animals.
   (c) pests.

11. An unavoidable process witnessed in new colonies —
   (a) being cruel to the animals.
   (b) showing sympathy.
   (c) feeding them well.

12. Name the large dangerous sea fish mentioned in the passage.
   (a) locusts.
   (b) sharks.
   (c) wasps.

13. In the passage the animals are considered as —
   (a) the nature beings.
   (b) the beings of experiencing sensations.
   (c) the human beings.

14. Give the synonym of “noxious”.
   (a) harmful.
   (b) devoted.
   (c) harmless.

15. Name the hungry horde in the passage.
   (a) the milkman’s dog.
   (b) the pony.
   (c) white ants.

16. What does Zoroaster impose upon the people ?
    (a) to exterminate pests.
    (b) to be friendly with hungry hordes.
    (c) to feed the pests.

17. The word "redress" in the passage means —
    (a) decorate.
    (b) set-right.
    (c) repeat.

18. There are animals who not only destroy property
    (a) and spread disease
    (b) also spread disease
    (c) but also spread disease

19. __________ have done their part in building up civilization.
    (a) few animals
    (b) all animals
    (c) some animals

20. Snakes are —
    (a) noxious animals.
    (b) ferocious animals.
    (c) venomous animals.

PART – B

(To be Answered on pages **other than 1** of answer book)
Correct the following sentences. **(1 Mark×5=5 Marks)**

21. Do you know the English alphabets ?

22. One is proud of his success.

23. The fields were full of cattles.

24. Rama's house is different from Shyam.

25. Please see my certificates.

Read the following passage and answer the **two** questions given below.

"To be good is noble, but to teach other how to be good is nobler and no trouble," said a well known writer. This may explain why in this world there is more of preaching than of practice. We do not mean the preaching which we get in church, but that which is given freely and without stint, on buses, in the streets and even in the homes of our land. Where is the parent who does not discover himself telling his child to do just what he himself does regularly ? How many people are there who are certain that they have never made anything but financial mistakes ? The man who never swam a stroke feels perfectly competent to tell another how to swim. The man who cannot find his way to modest livelihood pretends to know just how to save the nation from all economic ills. It is no trouble to preach, but it is considerable trouble to carry out what we preach. This is so true that the honest preacher preaches to himself even more that to his hearers every season. Only the man who is striving to climb the loftiest heights knows just how difficult is the way.

26. Give a suitable title to the above passage. **(2 Marks)**

27. Write the summary of the passage. **(3 Marks)**

Distinguish between the following pairs of words by using them in sentence of your own which demonstrates the difference of meanings of each word of the pair.

(1 Mark×5=5 Marks)

28. Bail/Bale.

29. Cannon/Canon.

30. Human/Humane.

31. Stationary/Stationery.

32. Wave/Waive.

33. Choose **any one** of the following topics and write a letter in about **200-250** words. **(15 Marks)**

    Write a letter to a friend congratulating him on the choice of his profession and blessing him of a happy and bright future.

    OR

    Write a letter to the Editor of a newspaper describing the state's political scene.

34. Make a precis of the following passage in about **125** words and suggest a suitable heading. **(25 Marks)**

There is much to be said for the narrowly utilitarian view of education. There is no time to learn everything before beginning to make a living, and undoubtedly "useful" knowledge is very useful. It has made the modern world. Without it we could not have had machines or railways or aeroplanes; but it should be added that we should not have modern advertising or modern propaganda. Modern knowledge has brought about an immense improvement in average health, and at the same time has discovered how to exterminate large cities by poison gas. Whatever is distinctive of our world, as compared with former times, has its sources in "useful knowledge". No community as yet has enough of it, and undoubtedly education must continue to promote it.

It must also be admitted that a great deal of the traditional cultural education was foolish. Boys spent many years acquiring Latin and Greek grammar, without being at the end, either capable or desirous (except in a small percentage of cases) of reading a Greek or Latin author. Modern languages and history are preferable, form every point of view, to Latin and Greek. They are not only more useful, but they give much more culture in much less time. For an Italian of the fifteenth century, since practically everything worth reading, if not in his own language, was in Greek or Latin, these languages were the indispensable keys to culture. But since that time great literatures have grown up in various modern languages, and the development of civilization has been so rapid that knowledge of antiquity has become much less useful in understanding our problems than knowledge of modern nations and their comparatively recent history. The traditional school master's point of view, which was admirable at the time of the revival of learning, became gradually unduly narrow, since it ignored what the world has done since the fifteenth century. And not only history and modern languages, but science also, when properly taught, contributes to culture. It is therefore possible to maintain that education should have other aims than direct utility, without defending the traditional curriculum. Utility and culture, when both are conceived broadly, are found to be less incompatible than they appear to the fanatical advocates of either.

Apart, however, from the cases in which culture and direct utility can be combined; there is indirect utility, of various different kinds, in the possession of knowledge which does not contribute to technical efficiency. I think some of the modern world could be improved by a greater encouragement of such knowledge and a less worthless pursuit of mere professional competence.

35. Write an essay on about **five hundred** words on **any one** of the following : **(25 Marks)**

1) Corruption – is it possible to get the country rid of it.
2) The future of this world is in the hands of women.
3) Tuition craze – why and how of it.
4) Role of man in controlling pollution.
5) India and the internet.

SPACE FOR ROUGH WORK

KARNATAKA FOREST DEPARTMENT

ಕರ್ನಾಟಕ ಅರಣ್ಯ ಇಲಾಖೆ

PAPER CODE : F2
ಕೋಡ್ ಸಂಖ್ಯೆ : F2

TEST PAPER FOR
ಪ್ರಶ್ನೆ ಪತ್ರಿಕೆ ವಿಷಯ

FORESTRY – II PAPER
ಅರಣ್ಯ ಶಾಸ್ತ್ರಕ್ಕಾಗಿನ ಪರೀಕ್ಷಾ ಪೇಪರ್

FORENOON SESSION OF 13TH DECEMBER 2011

13ನೇ ಡಿಸೆಂಬರ್ 2011ರ ಪೂರ್ವಾಹ್ನ

Time : 3 Hours | **Maximum Marks : 100**

ಸಮಯ : 3 ಗಂಟೆಗಳು | **ಗರಿಷ್ಠ ಅಂಕಗಳು : 100**

INSTRUCTIONS :

1. Please keep away your mobile phone, calculator, slide rules and log tables 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 ಪ್ರಶ್ನೆ ಪತ್ರಿಕೆ ವಿಭಾಗದಲ್ಲಿ ಒಟ್ಟು **ಮೂವತ್ತಾ ನಾಲ್ಕು** ಪ್ರಶ್ನೆ/34 ಗಳಿದ್ದು, ಒಂದು ಸರಿಯುತ್ತರ ಇರುವ ಬಹು ಆಯ್ಕೆಯ **20** ಪ್ರಶ್ನೆಗಳು ಇರುತ್ತವೆ.
3. **ಮುಖ್ಯ** ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಲ್ಲಿ ಸೂಚಿಸಲಾದಂತೆ ಮಾತ್ರ ಉತ್ತರವನ್ನು ನೀಡುವುದು. ಅನಾವಶ್ಯಕ ಉತ್ತರಗಳಿಗೆ ಅಂಕಗಳನ್ನು ನೀಡುವುದಿಲ್ಲ.
4. ನಿಮ್ಮ ಉತ್ತರಗಳನ್ನು ನಿಮಗೆ ನೀಡಲಾಗಿರುವ **ಉತ್ತರ ಪುಸ್ತಿಕೆಯಲ್ಲಿ ಮಾತ್ರ** ಉತ್ತರಿಸಬೇಕು. ಹೆಚ್ಚುವರಿ ಹಾಳೆಗಳನ್ನು 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.

(1×20=20)

1. The mean volume of a tree or crop at the desirable age is
   a) Current annual increment b) Mean annual increment
   c) Total increment d) Periodic increment

2. Which of the following is quarter girth formula ?
   a) $(g/4)^2 \times l$ b) $(g/2)^2 \times l$
   c) $(g/16)^2 \times l$ d) $(g/8)^2 \times l$

3. The ratio of the volume of a tree or its part to the volume of a cylinder having the same length and cross section as the tree is
   a) Form factor b) Stem factor
   c) Length factor d) Volume factor

4. The distance between ground level and Crown Point is
   a) Bole height b) Crown height
   c) Stump height d) Crown length

5. Assuming no disturbance, pick the maximum canopy density forest out of the following
   a) Evergreen forests b) Semi evergreen forests
   c) Moist deciduous forest d) Dry deciduous forest

6. At present, forests in Karnataka are primarily managed for
   a) Ecological services
   b) Ecotourism
   c) Removing poverty
   d) Supply of timber to industries

ಎಲ್ಲಾ ಭಾಗಗಳು ಕಡ್ಡಾಯವಾಗಿವೆ

ಭಾಗ – A

(ಪ್ರತಿಯೊಂದಕ್ಕೆ 1 ಅಂಕ)

ನಿಮಗೆ ಅತ್ಯಂತ ಸೂಕ್ತ ಮತ್ತು ಪರಿಪೂರ್ಣ ಎಂದೆನಿಸುವ ಉತ್ತರದ ಸಂಖ್ಯೆಯನ್ನು ಬರೆಯುವ ಮೂಲಕ ಉತ್ತರ ಪುಸ್ತಿಕೆಯ 1 ನೇ ಪುಟದಲ್ಲಿನ ಇಪ್ಪತ್ತು ಪ್ರಶ್ನೆಗಳನ್ನು ದಯವಿಟ್ಟು ಉತ್ತರಿಸಿರಿ.

(1×20=20)

1. ಒಂದು ಐಚ್ಛಿಕ ವಯಸ್ಸಿನಲ್ಲಿ ಒಂದು ಮರ ಅಥವಾ ಬೆಳೆಯ ಸರಾಸರಿ (volume) ಪ್ರಮಾಣವು
   a) ಪ್ರಸ್ತುತ ವಾರ್ಷಿಕ ಹೆಚ್ಚಳ
   b) ಸರಾಸರಿ ವಾರ್ಷಿಕ ಹೆಚ್ಚಳ
   c) ಒಟ್ಟು ಹೆಚ್ಚಳ
   d) ನಿಯತಕಾಲಿಕ ಹೆಚ್ಚಳ

2. ಕೆಳಗಿನವುಗಳಲ್ಲಿ ಯಾವುದು ಕ್ವಾಟರ್ ಗರ್ಥ್ ಸೂತ್ರವಾಗಿದೆ ?
   a) $(g/4)^2 \times l$
   b) $(g/2)^2 \times l$
   c) $(g/16)^2 \times l$
   d) $(g/8)^2 \times l$

3. ಒಂದು ಮರ ಅಥವಾ ಅದರ ಭಾಗದ ಪ್ರಮಾಣ ಮತ್ತು ಮರದಷ್ಟೇ ಉದ್ದ ಮತ್ತು ಸೀಳುನೋಟವನ್ನು (cross section) ಹೊಂದಿರುವ ಒಂದು ಸಿಲಿಂಡರಿನ ಪ್ರಮಾಣಗಳ ನಡುವಿನ ಅನುಪಾತವು
   a) ಫಾರಂ ಫ್ಯಾಕ್ಟರ್
   b) ಸ್ಟೆಮ್ ಫ್ಯಾಕ್ಟರ್
   c) ಲೆಂತ್ ಫ್ಯಾಕ್ಟರ್
   d) ವಾಲ್ಯೂಮ್ ಫ್ಯಾಕ್ಟರ್

4. ನೆಲದ ಮಟ್ಟ ಮತ್ತು ಶಿಖರದ ಬಿಂದುಗಳ ನಡುವಿನ ಅಂತರವು
   a) ಬೋಲ (Bole) ಎತ್ತರ
   b) ಶಿಖರದ ಎತ್ತರ
   c) ಕೊರಡಿನ ಎತ್ತರ
   d) ಶಿಖರದ ಉದ್ದ

5. ಯಾವುದೇ ಅಡಚಣೆಗಳಿಲ್ಲ ಎಂದು ಕಲ್ಪಿಸಿಕೊಂಡು, ಕೆಳಗಿನವುಗಳಲ್ಲಿ ಗರಿಷ್ಠ ಮೇಲ್ಕಟ್ಟಿನ ಸಾಂದ್ರತೆಯ ಅರಣ್ಯವನ್ನು ಆರಿಸಿರಿ
   a) ನಿತ್ಯಹರಿದ್ವರ್ಣ ಅರಣ್ಯಗಳು
   b) ಭಾಗಶಃ ಹರಿದ್ವರ್ಣ ಅರಣ್ಯಗಳು
   c) ತೇವಾಂಶ – ಎಲೆ ಉದುರುವ ಅರಣ್ಯ
   d) ಶುಷ್ಕ – ಎಲೆ ಉದುರುವ ಅರಣ್ಯ

6. ಪ್ರಸ್ತುತ ಕರ್ನಾಕದಲ್ಲಿನ ಕಾಡುಗಳನ್ನು ಮುಖ್ಯವಾಗಿ ನಿರ್ವಹಿಸುತ್ತಿರುವುದು ಇದಕ್ಕಾಗಿ
   a) ಜೀವ ವೈಜ್ಞಾನಿಕ ಸೇವೆಗಳು
   b) ಪರಿಸರ ಪ್ರವಾಸೋದ್ಯಮ
   c) ಬಡತನ ನಿರ್ಮೂಲನೆ
   d) ಕೈಗಾರಿಕೆಗಳಿಗೆ ಸೌದೆಯ ಪೂರೈಕೆ

7. First forest policy of independent India was enunciated in the year
   a) 1952 b) 1894
   c) 1988 d) 1980

8. While current annual increment is greater than mean annual increment, then
   a) MAI is rising
   b) MAI is decreasing
   c) MAI is constant
   d) MAI is zero

9. Mysore Paper Mills has adopted the following type of rotation for their acacia/ eucalyptus plantations
   a) Technical rotation
   b) Physical rotation
   c) Silvicultural rotation
   d) Rotation of mean volume

10. *Vateria indica* is one of the important tree species found in
   a) Evergreen forests of Madikeri
   b) Dry deciduous forests of Tumkur
   c) Bandipura forests
   d) Nagarhole forests

11. Faunal diversity is reported to be high in
   a) Madikeri forests b) Bidar forests
   c) Mandya forests d) Bandipura forests

12. Out of the following trees, only one tree bears fruit twice a year
   a) Sandal wood tree b) Jack tree
   c) Neem tree d) Jamun tree

13. *Canarium strictum* is an important
   a) Timber species b) NTFP species
   c) Pulp wood species d) Firewood species

7. ಸ್ವತಂತ್ರ ಭಾರತದ ಮೊದಲ ವನ ನೀತಿಯನ್ನು ಜಾರಿಗೊಳಿಸಿದ ವರ್ಷ
   a) 1952 b) 1894 c) 1988 d) 1980

8. ಪ್ರಸ್ತುತ ವಾರ್ಷಿಕ ಹೆಚ್ಚಳವು ಸರಾಸರಿ ವಾರ್ಷಿಕ ಹೆಚ್ಚಳಕ್ಕಿಂತ ಅಧಿಕವಾಗಿದ್ದರೆ
   a) ಸರಾಸರಿ ವಾರ್ಷಿಕ ಹೆಚ್ಚಳ ಹೆಚ್ಚಾಗುತ್ತಿದೆ
   b) ಸರಾಸರಿ ವಾರ್ಷಿಕ ಹೆಚ್ಚಳ ಕಡಿಮೆಯಾಗುತ್ತಿದೆ
   c) ಸರಾಸರಿ ವಾರ್ಷಿಕ ಹೆಚ್ಚಳ ಸ್ಥಿರವಾಗಿದೆ
   d) ಸರಾಸರಿ ವಾರ್ಷಿಕ ಹೆಚ್ಚಳ ಶೂನ್ಯವಾಗಿದೆ

9. ಮೈಸೂರ್ ಪೇಪರ್ ಮಿಲ್ಸ್‌ನವರು ತಮ್ಮ ನೀಲಗಿರಿ ಮರಗಳಿಗೆ ಕೆಳಗಿನ ವಿಧದ ಪರಿಭ್ರಮಣೆಯನ್ನು ಆರಿಸಿಕೊಂಡಿದ್ದಾರೆ
   a) ತಾಂತ್ರಿಕ ಪರಿಭ್ರಮಣೆ
   b) ಭೌತಿಕ ಪರಿಭ್ರಮಣೆ
   c) ವೃಕ್ಷಪಾಲನೆಯ ಪರಿಭ್ರಮಣೆ
   d) ಸರಾಸರಿ ಪ್ರಮಾಣದ ಪರಿಭ್ರಮಣೆ

10. ವೆಟೆರಿಯಾ ಇಂಡಿಕಾ ಎಂಬುದು ಪ್ರಮುಖ ಮರದ ತಳಿಗಳಲ್ಲಿ ಒಂದಾಗಿದ್ದು, ಇದು ಕಾಣಸಿಗುವುದು
   a) ಮಡಿಕೇರಿಯ ನಿತ್ಯಹರಿದ್ವರ್ಣ ಕಾಡುಗಳಲ್ಲಿ
   b) ತುಮಕೂರಿನ ಒಣ ಪತನಶೀಲ ಕಾಡುಗಳಲ್ಲಿ
   c) ಬಂಡೀಪುರದ ಕಾಡುಗಳಲ್ಲಿ
   d) ನಾಗರಹೊಳೆಯ ಕಾಡುಗಳಲ್ಲಿ

11. ವನ್ಯಜೀವಿಗಳ ವೈವಿಧ್ಯತೆಯು ಹೆಚ್ಚಾಗಿರುವುದು
   a) ಮಡಿಕೇರಿಯ ಕಾಡುಗಳಲ್ಲಿ b) ಬೀದರಿನ ಕಾಡುಗಳಲ್ಲಿ
   c) ಮಂಡ್ಯದ ಕಾಡುಗಳಲ್ಲಿ d) ಬಂಡೀಪುರದ ಕಾಡುಗಳಲ್ಲಿ

12. ಕೆಳಗಿನ ಮರಗಳಲ್ಲಿ, ಕೇವಲ ಒಂದು ಮರ ಮಾತ್ರ ವರ್ಷಕ್ಕೆ ಎರಡು ಬಾರಿ ಹಣ್ಣನ್ನು ನೀಡುತ್ತದೆ
   a) ಗಂಧದ ಮರ b) ಹಲಸು
   c) ಬೇವಿನ ಮರ d) ನೇರಳೆ ಮರ

13. ಕೆನೇರಿಯಂ ಸ್ಟ್ರಿಕ್ಟಂ ಒಂದು ಪ್ರಮುಖ
   a) ನಾಟಾ ತಳಿ b) NTFP ತಳಿ
   c) ಪಲ್ಪ ವುಡ್ ತಳಿ d) ಉರುವಲು ಸೌದೆಯ ತಳಿ

14. National parks are notified under which of the following sections of Wild (Protection) Act, 1972

a) sec. 35
b) sec. 34
c) sec. 33
d) sec. 26

15. Reserved forests are notified under which of the following sections of Karnataka Forest Act, 1963

a) sec. 17
b) sec. 16
c) sec. 35
d) sec. 28

16. The state government has power to declare the forests no longer reserved forests under which of the following sections of Karnataka Forest Act, 1963

a) sec. 28
b) sec. 29
c) sec. 27
d) sec. 25

17. Which of the following animals is not included in schedule I of Wildlife (Protection) Act, 1972 ?

a) Chinkara
b) Clouded leopard
c) Dugong
d) Hog deer

18. Which of the following organisations undertakes the assessment of forest cover in India ?

a) ICFRE
b) FSI
c) BSI
d) MOEF

19. The most suitable season of aerial photography for most parts of forest areas except higher hills in India is

a) October-February
b) June-July
c) April-May
d) March

20. A measure of exclusive amount of carbon dioxide that is caused directly or indirectly by human activities/an organisation and accumulated over the life stages of a product is called as

a) carbon footprint
b) carbon output
c) carbon fixation
d) carbon flux

14. ರಾಷ್ಟ್ರೀಯ ಉದ್ಯಾನಗಳನ್ನು ವನ್ಯಜೀವಿ (ಸಂರಕ್ಷಣೆ) ಕಾಯಿದೆ – 1972 ಯ ಕೆಳಗಿನ ಯಾವ ಸೆಕ್ಷನ್ ಅಡಿಯಲ್ಲಿ ಘೋಷಿಸಲಾಗಿದೆ ?

a) ಸೆಕ್ಷನ್ 35
b) ಸೆಕ್ಷನ್ 34
c) ಸೆಕ್ಷನ್ 33
d) ಸೆಕ್ಷನ್ 26

15. ಮೀಸಲು ಅರಣ್ಯವನ್ನು ಕರ್ನಾಟಕ ಅರಣ್ಯ ಕಾಯಿದೆ 1963 ಯ ಕೆಳಗಿನ ಯಾವ ಸೆಕ್ಷನ್ ಅಡಿಯಲ್ಲಿ ಘೋಷಿಸಲಾಗಿದೆ ?

a) ಸೆಕ್ಷನ್ 17
b) ಸೆಕ್ಷನ್ 16
c) ಸೆಕ್ಷನ್ 35
d) ಸೆಕ್ಷನ್ 28

16. ಕರ್ನಾಟಕ ಅರಣ್ಯ ಕಾಯಿದೆ – 1963 ಯ ಕೆಳಗಿನ ಯಾವ ಸೆಕ್ಷನ್‌ಗಳಡಿಯಲ್ಲಿ ರಾಜ್ಯ ಸರ್ಕಾರಕ್ಕೆ ಅರಣ್ಯವನ್ನು ಮೀಸಲು ಅರಣ್ಯವಲ್ಲ ಎಂದು ಘೋಷಿಸುವ ಅಧಿಕಾರವಿರುತ್ತದೆ ?

a) ಸೆಕ್ಷನ್ 28
b) ಸೆಕ್ಷನ್ 29
c) ಸೆಕ್ಷನ್ 27
d) ಸೆಕ್ಷನ್ 25

17. ಕೆಳಗಿನ ಯಾವ ಪ್ರಾಣಿಯನ್ನು ವನ್ಯಜೀವಿ (ಸಂರಕ್ಷಣೆ) ಕಾಯಿದೆ 1972 ರ ಒಂದನೇ ಶೆಡ್ಯೂಲ್‌ನಲ್ಲಿ ಸೇರಿಸಲಾಗಿಲ್ಲ ?

a) ಚಿಂಕಾರ
b) Clouded leopard
c) ದುಗಾಂಗ್
d) Hog deer

18. ಕೆಳಗಿನ ಯಾವ ಸಂಸ್ಥೆಯು ಭಾರತದಲ್ಲಿನ ಅರಣ್ಯ ಪ್ರದೇಶದ ಅರಣ್ಯ ವಿಸ್ತೀರ್ಣ ಮತ್ತು ಪರಿಮಾಣದ ಮೌಲ್ಯಮಾಪನವನ್ನು ಕೈಗೊಳ್ಳುತ್ತದೆ ?

a) ICFRE
b) FSI
c) BSI
d) MOEF

19. ಭಾರತದಲ್ಲಿ, ಎತ್ತರದ ಬೆಟ್ಟಗಳನ್ನು ಹೊರತುಪಡಿಸಿ, ಬಹುತೇಕ ಎಲ್ಲಾ ಅರಣ್ಯ ಪ್ರದೇಶಗಳಿಗೆ ಛಾಯಾಗ್ರಹಣಕ್ಕೆ ಅತ್ಯಂತ ಸೂಕ್ತವಾದ ಕಾಲವೆಂದರೆ

a) ಅಕ್ಟೋಬರ್–ಫೆಬ್ರವರಿ
b) ಜೂನ್ – ಜುಲೈ
c) ಎಪ್ರಿಲ್–ಮೇ
d) ಮಾರ್ಚ್

20. ಮಾನವ ಚಟುವಟಿಕೆಗಳ ನೇರ/ ಪರೋಕ್ಷ ಚಟುವಟಿಕೆಗಳ ಕಾರಣ ಉತ್ಪತ್ತಿಯಾದ ಮತ್ತು ಒಂದು ಉತ್ಪನ್ನದ ಜೀವನದ ಹಂತಗಳಲ್ಲಿ ಒಟ್ಟು ಸೇರಿಸಲಾದ ಪ್ರತ್ಯೇಕ ಪ್ರಮಾಣದ ಇಂಗಾಲದ ಡೈ ಆಕ್ಸೈಡ್‌ನ ಅಳತೆಯು

a) ಇಂಗಾಲದ ಹೆಜ್ಜೆಗುರುತು
b) ಇಂಗಾಲದ ಉತ್ಪಾದನೆ (carbon output)
c) ಇಂಗಾಲದ ಸ್ಥಿರೀಕರಣ (carbon fixation)
d) ಇಂಗಾಲದ ಹರಿವು (carbon flux)

PART – B

Answer **any six** of the following questions : **(5×6=30)**

21. What is Biodiversity ? Differentiate between endemic and endangered species with suitable examples.

22. Man-animal conflict is very severe in Karnataka State. List the causes along with practical steps to be taken to minimise the conflict.

23. Briefly explain the anthropogenic factors responsible for destruction of forests in Karnataka.

24. Briefly explain the salient features of 1988 forest policy of India.

25. Write short notes on :

    a) Ecotourism b) Capture myopathy

26. Without Forest (Conservation) Act, 1980, forests in India would have been disappeared. Critically comment.

27. Forest fires necessarily are not always harmful to the forest. Critically examine the statement.

28. What is sampling ? What are the differences between stratified random sampling and cluster sampling ?

PART – C

Answer **any five** of the following questions : **(10×5=50)**

29. Explain the relationship between MAI and CAI with diagram. How does the understanding of MAI and CAI help make correct decisions in forest management.

30. Non-Timber Forest products are playing important role in livelihood of forest dependent communities. Critically examine the statement. List ten important trees of NTFP value available in forests of Karnataka.

31. Differentiate between composite wood and improved wood. List different types of composite and improved woods with suitable examples of tree species.

32. Classify the forests of Karnataka on legal basis. Differentiate between reserved forests and protected forests with relevant sections of Karnataka Forest Act – 1963.

33. Working plans are important for scientific forest management of forests. Critically examine the statement.

34. What is rotation ? Explain different kinds of rotation with significance of each of them with suitable examples.

ಭಾಗ – B

ಕೆಳಗಿನವುಗಳಲ್ಲಿ ಯಾವುದಾದರೂ **ಆರು** ಪ್ರಶ್ನೆಗಳನ್ನು ಉತ್ತರಿಸಿ : **(5×6=30)**

21. ಜೀವ ವೈವಿಧ್ಯತೆ ಎಂದರೆ ಏನು ? ಸ್ಥಳೀಯ (endemic) ಮತ್ತು ಅಳಿವಿನ ಅಂಚಿನಲ್ಲಿರುವ ಪ್ರಭೇದಗಳ (endangered) ನಡುವಿನ ವ್ಯತ್ಯಾಸಗಳನ್ನು ಸೂಕ್ತ ಉದಾಹರಣೆಗಳೊಂದಿಗೆ ವಿವರಿಸಿರಿ.
22. ಕರ್ನಾಟಕ ರಾಜ್ಯದಲ್ಲಿ ಮಾನವ–ಕಾಡುಪ್ರಾಣಿ ಸಂಘರ್ಷ ತೀವ್ರವಾಗಿದೆ. ಇದಕ್ಕೆ ಕಾರಣಗಳನ್ನು ಮತ್ತು ಈ ಸಂಘರ್ಷವನ್ನು ಮಿತಗೊಳಿಸಲು ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳಬಹುದಾದ ಪ್ರಾಯೋಗಿಕ ಕ್ರಮಗಳನ್ನು ಕೂಡ ಪಟ್ಟಿಮಾಡಿ.
23. ಕರ್ನಾಟಕದಲ್ಲಿ ಅರಣ್ಯಗಳ ನಾಶಕ್ಕೆ ಕಾರಣವಾದ ಮಾನವಜನ್ಯ (anthropogenic) ಅಂಶಗಳನ್ನು ವಿವರಿಸಿರಿ.
24. ಭಾರತದ 1988 ರ ಅರಣ್ಯ ನೀತಿಯ ವಿಶಿಷ್ಟ ಲಕ್ಷಣಗಳನ್ನು ವಿವರಿಸಿರಿ.
25. ಇವುಗಳ ಮೇಲೆ ಟಿಪ್ಪಣಿ ಬರೆಯಿರಿ :
    a) ಪರಿಸರ ಪ್ರವಾಸೋದ್ಯಮ
    b) ಕ್ಯಾಪ್ಚರ್ ಮಯೋಪಥಿ
26. 1980ರ ಅರಣ್ಯ (ಸಂರಕ್ಷಣೆ) ಕಾಯಿದೆ ಇಲ್ಲದಿದ್ದರೆ, ಭಾರತದ ಕಾಡುಗಳು ಅದೃಶ್ಯವಾಗಿರುತ್ತಿದ್ದವು. ವಿಮರ್ಶಾತ್ಮಕವಾಗಿ ವ್ಯಾಖ್ಯಾನಿಸಿರಿ.
27. ಕಾಡ್ಗಿಚ್ಚುಗಳು ಯಾವಾಗಲೂ ಕಾಡಿಗೆ ಹಾನಿಕಾರಕವಾಗಿರಬೇಕೆಂದು ಏನಿಲ್ಲ. ಈ ಹೇಳಿಕೆಯನ್ನು ವಿಮರ್ಶಿಸಿ.
28. ಸ್ಯಾಂಪ್ಲಿಂಗ್ ಎಂದರೇನು ? ವಿಂಗಡಣೆಯಾದ ಯಾದೃಚ್ಛಿಕ ಸ್ಯಾಂಪ್ಲಿಂಗ್ ಮತ್ತು ಸಮುದಾಯ ಸ್ಯಾಂಪ್ಲಿಂಗ್‌ಗಳ ನಡುವಿನ ವ್ಯತ್ಯಾಸಗಳೇನು ?

ಭಾಗ – C

ಕೆಳಗಿನವುಗಳಲ್ಲಿ ಯಾವುದಾದರೂ **ಐದು** ಪ್ರಶ್ನೆಗಳನ್ನು ಉತ್ತರಿಸಿ : **(10×5=50)**

29. ಒಂದು ಚಿತ್ರದೊಂದಿಗೆ MAI ಮತ್ತು CAI ಗಳ ನಡುವಿನ ಸಂಬಂಧವನ್ನು ವಿವರಿಸಿರಿ. ಅರಣ್ಯ ನಿರ್ವಹಣೆಯಲ್ಲಿ MAI ಮತ್ತು CAI ಗಳನ್ನು ಅರ್ಥಮಾಡಿಕೊಳ್ಳುವುದರಿಂದ ಸರಿಯಾದ ನಿರ್ಣಯಗಳನ್ನು ಕೈಗೊಳ್ಳಲು ಹೇಗೆ ಸಹಾಯ ಮಾಡುತ್ತದೆ ?
30. ಕಿರು ಅರಣ್ಯ ಉತ್ಪನ್ನಗಳು, (NTFP) ಅರಣ್ಯ ಅವಲಂಬಿತ ಸಮುದಾಯಗಳ ಜೀವನದಲ್ಲಿ ತುಂಬಾ ಪ್ರಮುಖ ಪಾತ್ರವನ್ನು ನಿರ್ವಹಿಸುತ್ತಿವೆ. ಈ ಹೇಳಿಕೆಯನ್ನು ವಿಮರ್ಶಿಸಿ. ಕರ್ನಾಟಕದ ಕಾಡುಗಳಲ್ಲಿ ಲಭ್ಯವಿರುವ NTFP ಮೌಲ್ಯದ ಹತ್ತು ಪ್ರಮುಖ ಮರಗಳನ್ನು ಪಟ್ಟಿಮಾಡಿ.
31. ಸಂಯೋಜಿತ ವುಡ್ ಮತ್ತು ಉತ್ತಮಗೊಳಿಸಿದ ವುಡ್‌ಗಳ ನಡುವಿನ ವ್ಯತ್ಯಾಸಗಳನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ. ಮರದ ತಳಿಗಳ ಸೂಕ್ತ ಉದಾಹರಣೆಗಳೊಂದಿಗೆ ವಿವಿಧ ಸಂಯೋಜಿತ ಸೌದೆ ಮತ್ತು ಉತ್ತಮಗೊಳಿಸಿದ ಸೌದೆಗಳನ್ನು ಪಟ್ಟಿಮಾಡಿ.
32. ಕಾನೂನಿನ ಆಧಾರದಲ್ಲಿ ಕರ್ನಾಟಕದ ಅರಣ್ಯಗಳನ್ನು ವರ್ಗೀಕರಿಸಿರಿ. 1963 ರ ಕರ್ನಾಟಕ ಅರಣ್ಯ ಕಾಯಿದೆಯ ಸೂಕ್ತ ಸೆಕ್ಷನ್‌ಗಳ ಅಡಿಯಲ್ಲಿ, ಮೀಸಲು ಅರಣ್ಯ ಮತ್ತು ಸಂರಕ್ಷಿತ ಅರಣ್ಯಗಳ ನಡುವಿನ ವ್ಯತ್ಯಾಸಗಳನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ.
33. ಕಾರ್ಯಯೋಜನೆಗಳು ಅರಣ್ಯ ನಿರ್ವಹಣೆಗೆ ತುಂಬಾ ಮುಖ್ಯವಾಗಿವೆ. ಈ ಹೇಳಿಕೆಯನ್ನು ವಿಮರ್ಶಿಸಿ.
34. ಪರಿಭ್ರಮಣೆ ಎಂದರೇನು ? ಸೂಕ್ತ ಉದಾಹರಣೆಗಳೊಂದಿಗೆ, ಪ್ರತಿಯೊಂದರ ಪ್ರಾಮುಖ್ಯತೆಯೊಂದಿಗೆ ವಿವಿಧ ವಿಧದ ಪರಿಭ್ರಮಣೆಗಳನ್ನು ವಿವರಿಸಿರಿ.

SPACE FOR ROUGH WORK

ಚಿತ್ತು ಬರಹಕ್ಕಾಗಿ ಸ್ಥಳ

SPACE FOR ROUGH WORK

ಚಿತ್ತು ಬರಹಕ್ಕಾಗಿ ಸ್ಥಳ

KARNATAKA FOREST DEPARTMENT

ಕರ್ನಾಟಕ ಅರಣ್ಯ ಇಲಾಖೆ

PAPER CODE : F1

ಕೋಡ್ ಸಂಖ್ಯೆ : F1

TEST PAPER FOR

ಪ್ರಶ್ನೆ ಪತ್ರಿಕೆ ವಿಷಯ

FORESTRY FIRST PAPER

ಫಾರೆಸ್ಟ್ರಿ ಮೊದಲ ಪೇಪರ್

FORENOON SESSION OF 12TH DECEMBER 2011

12ನೇ ಡಿಸೆಂಬರ್ 2011ರ ಪೂರ್ವಾಹ್ನ

Time : 3 Hours | **Maximum Marks : 100**

ಸಮಯ : **3** ಗಂಟೆಗಳು | ಗರಿಷ್ಠ ಅಂಕಗಳು : **100**

INSTRUCTIONS :

1. Please keep away your mobile phone, calculator, slide rules and log tables before attempting the questions. Failure to do so can result in cancellation of your candidature.
2. There are **THIRTY** questions in this paper inlcuding **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 **ಮೂವತ್ತು** 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.

PART – A

Instructions : *1) This part has* ***20*** *questions of* ***one*** *mark* ***each****.*
2) ***All*** *of them are* ***compulsory****.*
3) ***Each*** *question is followed by four options namely* ***a, b, c*** *and* ***d****. Please write the option serial you feel is most complete and correct in the space provided on the first page of your answer book.*

(20×1=20 Marks)

1. Cutting the top of trees so as to stimulate production of numerous straight shoots on the top of the cut stem is known as

   (a) Culling (b) Thinning

   (c) Pollarding (d) Coppicing

2. A one hectare plantation has to be established having 1000 trees. If the spacing of plants within the row is 2 mts, what is the spacing between the rows ?

   (a) 2 mts (b) 3 mts

   (c) 4 mts (d) 5 mts

3. Which of the following methods are useful while raising Clonal Seed Orchards (CSO) of genetically superior trees ?

   (a) Root suckers and budding

   (b) Grafting and root suckers

   (c) Grafting and budding

   (d) None of these

4. Cuttings obtained from which region of the trees juvenility ?

   (a) top (b) basal

   (c) middle (d) none of these

5. In ridge trenches, _________ditches are dug in clayey areas while_________ditches are better for lighter soils. The words which correctly fill the blanks are respectively.

   (a) vertical, horizontal

   (b) vertical, slanting

   (c) horizontal, slanting

   (d) horizontal, vertical

ಭಾಗ – A

ಸೂಚನೆಗಳು : *1) ಈ ಭಾಗವು **ಒಂದು** ಅಂಕಗಳ **20** ಪ್ರಶ್ನೆಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿದೆ.*

*2) ಎಲ್ಲಾ ಪ್ರಶ್ನೆ ಗಳು **ಕಡ್ಡಾಯ**ವಾಗಿವೆ.*

*3) ಪ್ರತಿಯೊಂದು ಪ್ರಶ್ನೆಯ ನಂತರ **a, b, c** ಮತ್ತು **d** ಎಂಬ **ನಾಲ್ಕು** ಆಯ್ಕೆಗಳನ್ನು ನೀಡಲಾಗಿದೆ. ನಿಮಗೆ ಅತ್ಯಂತ ಸೂಕ್ತ ಮತ್ತು ಪರಿಪೂರ್ಣ ಎಂದೆನಿಸುವ ಆಯ್ಕೆಯ ಸಂಖ್ಯೆಯನ್ನು ಉತ್ತರ ಪುಸ್ತಿಕೆಯ **1** ನೇ ಪುಟದಲ್ಲಿ ನೀಡಲಾದ ಜಾಗದಲ್ಲಿ ಬರೆಯಿರಿ.* **(20×1=20 Marks)**

1. ಮರಗಳ ಮೇಲ್ಭಾಗವನ್ನು ಕತ್ತರಿಸಿ, ಆ ಕತ್ತರಿಸಿದ ಕಾಂಡದ ಮೇಲಿನಿಂದ ನೇರವಾದ ಅನೇಕ ಕುಡಿಗಳ ಉತ್ಪಾದನೆಯನ್ನು ಉತ್ತೇಜಿಸುವುದಕ್ಕೆ ಹೆಸರು

   (a) ಕಲ್ಲಿಂಗ್ (b) ಥಿನ್ನಿಂಗ್

   (c) ಪೊಲಾರ್ ಡಿಂಗ್ (d) ಕೊಪ್ಪೀಸಿಂಗ್

2. 1000 ಮರಗಳಿರುವ ಒಂದು ಹೆಕ್ಟೇರ್ ತೋಟವನ್ನು ಸ್ಥಾಪಿಸಬೇಕಿದೆ. ಸಾಲುಗಳಲ್ಲಿ ಸಸ್ಯಗಳ ನಡುವೆ 2 ಮೀಟರುಗಳಷ್ಟು ಜಾಗವಿದ್ದರೆ, ಸಾಲುಗಳ ನಡುವೆ ಎಷ್ಟು ಜಾಗವಿರುತ್ತದೆ ?

   (a) 2mts (b) 3 mts

   (c) 4 mts (d) 5 mts

3. ತಳೀಯವಾಗಿ ಉನ್ನತ ಮರಗಳ (Genetically Superior trees)ಕ್ಲೋನಲ್ ಸೀಡ್ ಆರ್ಕರ್ಡ್ಸ್ (CSO) ವನ್ನು ಬೆಳೆಸುವಾಗ ಕೆಳಗಿನ ಯಾವ ವಿಧಾನಗಳು ಉಪಯುಕ್ತವಾಗಿವೆ ?

   (a) ಬೇರು ಹೀರುಕಗಳು ಮತ್ತು ಮೊಗ್ಗುಗಳು (Root suckers and budding)

   (b) ಕಸಿ ಮಾಡುವಿಕೆ ಮತ್ತು ಬೇರು ಹೀರುಕಗಳು (Grafting and root suckers)

   (c) ಕಸಿ ಮಡುವಿಕೆ ಮತ್ತು ಮೊಗ್ಗುಗಳು (Grafting and budding)

   (d) ಮೇಲಿನ ಯಾವ ಆಯ್ಕೆಯೂ ಅಲ್ಲ

4. ಮರಗಳ ಯಾವ ಭಾಗದಿಂದ ಪಡೆದು ಕತ್ತರಿಸಿದ ತುಂಡುಗಳು ತಮ್ಮ ತಾರುಣ್ಯವನ್ನು (Juvenility) ಉಳಿಸಿಕೊಳ್ಳುತ್ತವೆ ?

   (a) ಮೇಲ್ಭಾಗ (b) ಬುಡ

   (c) ಮಧ್ಯ ಭಾಗ (d) ಮೇಲಿನ ಯಾವ ಆಯ್ಕೆಯೂ ಅಲ್ಲ

5. ದಿಣ್ಣೆ ಕಾಲುವೆಗಳಲ್ಲಿ, (Redge trenches) ಜೇಡಿ ಮಣ್ಣಿನ ಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿ____________ ಹಳ್ಳಗಳನ್ನು ಅಗೆಯಲಾಗುವುದು ಮತ್ತು ಹಗುರವಾದ ಮಣ್ಣುಗಳಿಗೆ____________ ಹಳ್ಳಗಳು(trenches)ಉತ್ತಮ. ಖಾಲಿ ಸ್ಥಳಗಳನ್ನು ಸರಿಯಾಗಿ ತುಂಬಬಲ್ಲ ಪದಗಳೆಂದರೆ.

   (a) ಲಂಬ, ಅಡ್ಡ (b) ಲಂಬ, ಓರೆಯಾದ

   (c) ಅಡ್ಡ, ಓರೆಯಾದ (d) ಅಡ್ಡ, ಲಂಬ

6. Which operation helps in elimination of branches so as to obtain trees with clean boles ?

(a) cutting (b) pruning

(c) thinning (d) coppicing

7. According to Champion and Seth (1968) there are ________ major groups and __________type groups of forest types in India. The numbers which correctly fill the blanks are respectively.

(a) 15, 6 (b) 6, 16

(c) 16, 6 (d) 6, 15

8. The tree from which the vegetative propagules are taken is called

(a) clone

(b) ramet

(c) ortet

(d) superior tree

9. Genetic architecture, an important function of genetic tests comprises of

(a) amount of variation in traits

(b) genetic control of traits

(c) genetic interrelationships among traits

(d) all of them

10. Which of the forces that works in nature assists in increasing the variation ?

(a) Mutation and natural selection

(b) Gene flow and genetic drift

(c) Migration and mutation

(d) Mutation and gene flow

6. ಯಾವ ಕಾರ್ಯವು ಶುಭ್ರವಾದ ಬುಡಗಳನ್ನು ಪಡೆಯಲು ಕೊಂಬೆಗಳನ್ನು ನಿವಾರಿಸುವಲ್ಲಿ ಸಹಾಯ ಮಾಡುತ್ತದೆ ?

(a) ಕತ್ತರಿಸುವುದು
(b) ಪ್ರೂನಿಂಗ್ (Pruning)
(c) ಥಿನ್ನಿಂಗ್ (Thinning)
(d) ಕೊಪ್ಪೀಸಿಂಗ್

7. ಚಾಂಪಿಯನ್ ಮತ್ತು ಸೇಠ್ (೧೯೬೮) ಪ್ರಕಾರ, ಭಾರತದಲ್ಲಿ ____________ ಪ್ರಮುಖ ಗುಂಪುಗಳು ಮತ್ತು ____________ ವಿಧದ ಅರಣ್ಯ ವಿಧಗಳಿವೆ. ಖಾಲಿ ಸ್ಥಳಗಳನ್ನು ಸರಿಯಾಗಿ ತುಂಬುವ ಸಂಖ್ಯೆಗಳು.

(a) 15, 6
(b) 6, 16
(c) 16, 6
(d) 6, 15

8. ಸಸ್ಯಕ ಪ್ರಾಪಗ್ಯೂಲ್‌ಗಳನ್ನು ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳುವ ಮರವು :

(a) ಕ್ಲೋನ್ (clone)
(b) ರಾಮೆಟ್ (Ramet)
(c) ಆರ್ಟೆಟ್ (ortet)
(d) ಉನ್ನತ ಮರ (superior tree)

9. ತಳಿ ಪರೀಕ್ಷೆಗಳ ಒಂದು ಪ್ರಮುಖ ಕಾರ್ಯವಾದ ತಳಿ ವಾಸ್ತುಶಿಲ್ಪವು (Genetic architecture) ಒಳಗೊಂಡಿರುವುದು.

(a) ಲಕ್ಷಣಗಳಲ್ಲಿನ ಬದಲಾವಣೆಯ ಮೊತ್ತ
(b) ಲಕ್ಷಣಗಳ ವಂಶವಾಹಿ ನಿಯಂತ್ರಣ
(c) ಲಕ್ಷಣಗಳಲ್ಲಿ ತಳೀಯ ಪರಸ್ಪರ ಸಂಬಂಧಗಳು
(d) ಎಲ್ಲಾ ಆಯ್ಕೆಗಳೂ ಸರಿ

10. ನಿಸರ್ಗದಲ್ಲಿ ಕೆಲಸ ಮಾಡುವ ಯಾವ ಬಲವು ವೈವಿಧ್ಯತೆಗಳನ್ನು ಹೆಚ್ಚಿಸಲು ಸಹಾಯ ಮಾಡುತ್ತದೆ ?

(a) ರೂಪಾಂತರ (Mutation) ಮತ್ತು ನೈಸರ್ಗಿಕ ಆಯ್ಕೆ
(b) ಜೀನ್ ಹರಿವು ಮತ್ತು ಅನುವಂಶಿಕ ಡ್ರಿಫ್ಟ್
(c) ವಲಸೆ ಮತ್ತು ರೂಪಾಂತರ
(d) ಪರಿವರ್ತನೆ ಮತ್ತು ಜೀನ್ ಹರಿವು

11. Match the following :

	Old Name		New Name
1	Feronia limonia	A	Kigelia africana
2	Derris indica	B	Limonia acidissima
3	Kigelia pinnata	C	Pongamia pinnata
4	Anthocephalus chinensis	D	Corymbia citriodora
5	Eucalyptus citriodora	E	Neolamarckia cadamba

(a) 1A, 2B, 3C, 4E, 5D
(b) 1E, 2A, 3D, 4C, 5A
(c) 1B, 2C, 3A, 4D, 5E
(d) None of these

12. As a component, humidity represents which of the following factors ?

(a) Edaphic
(b) Climatic
(c) Topographic
(d) Biotic

13. Mycorrihizae in roots of some plant species have a _________ relationship because ________________ The word and clause which correctly fill the blanks are respectively.

(a) Parasitic, the mycorrihizae fungi invade the root tissue and absorb water and nutrients from the plant tissue.

(b) Competitive, both organisms are competing for water and minerals found in the soil.

(c) Mutualistic, the root tissue provides organic compounds for the fungi, and the fungi absorb water and nutrients and transfer most of these resources to the host plant.

(d) Commensalistic, the root tissue provides organic compounds for the fungi, but the plant is not affected by its presence.

11. ಹೊಂದಿಸಿ ಬರೆಯಿರಿ :

	ಹಳೆಯ ಹೆಸರು		ಹೊಸ ಹೆಸರು
1	ಫೆರೋನಿಯಾ ಲಿಮೋನಿಯಾ	A	ಕೈಜೆಲಿಯಾ ಆಫ್ರಿಕಾನಾ
2	ಡೆರ್ರಿಸ್ ಇಂಡಿಕಾ	B	ಲಿಮೋನಿಯಾ ಆಸಿಡಿಸ್ಸಿಮಾ
3	ಕೈಜೆಲಿಯಾ ಪಿನ್ನಾಟ	C	ಪೊಂಗಾಮಿಯಾ ಪಿನ್ನಾಟ
4	ಆಂಥೋಸೆಫಾಲಸ್ ಜೈನಾನ್ಸಿಸ್	D	ಕೊರಿಂಬಿಯಾ ಸಿಟ್ರಿಯೋದರ
5	ಯೂಕಲಿಪ್ಟಸ್ ಸಿಟ್ರಿಯೋದರ	E	ನಿಯೋಲಾಮಾರ್ಕಿಯಾ ಕಡಂಬ

(a) 1A, 2B, 3C, 4E, 5D
(b) 1E, 2A, 3D, 4C, 5A
(c) 1B, 2C, 3A, 4D, 5E
(d) ಮೇಲಿನ ಯಾವ ಆಯ್ಕೆಯೂ ಅಲ್ಲ

12. ಒಂದು ಘಟಕವಾಗಿ, ತೇವಾಂಶ (Humidity) ಕೆಳಗಿನ ಯಾವ ಅಂಶಗಳನ್ನು ಪ್ರತಿನಿಧಿಸುತ್ತದೆ ?

(a) ಮಣ್ಣಿನ
(b) ಹವಾಮಾನಿಕ
(c) ಸ್ಥಳಾಕೃತಿಯ (Topographic)
(d) ಜೈವಿಕ

13. ಕೆಲವು ಸಸ್ಯ ಪ್ರಭೇದಗಳಲ್ಲಿನ ಬೇರುಗಳಲ್ಲಿನ ಮೈಕಾರಿಹಿಜೇ _____________ ಸಂಬಂಧವನ್ನು ಹೊಂದಿರುತ್ತದೆ ಏಕೆಂದರೆ _____________ ಖಾಲಿ ಬಿಟ್ಟ ಜಾಗಗಳನ್ನು ಕ್ರಮವಾಗಿ ತುಂಬುವವೆಂದರೆ

(a) ಪರಾವಲಂಬಿ, ಮೈಕಾರಿಹಿಜೇ ಶಿಲೀಂಧ್ರಗಳು ಬೇರಿನ ಅಂಗಾಂಶವನ್ನು ಪ್ರವೇಶಿಸಿ, ಸಸ್ಯ ಅಂಗಾಂಶದಿಂದ ನೀರು ಮತ್ತು ಪೌಷ್ಟಿಕಾಂಶಗಳನ್ನು ಹೀರಿಕೊಳ್ಳುತ್ತವೆ

(b) ಸ್ಪರ್ಧಾತ್ಮಕ, ಎರಡೂ ಜೀವಿಗಳು ಮಣ್ಣಿನಲ್ಲಿ ನೀರು ಮತ್ತು ಪೌಷ್ಟಿಕಾಂಶಗಳಿಗಾಗಿ ಸ್ಪರ್ಧಿಸುತ್ತಿರುತ್ತವೆ

(c) ಪರಸ್ಪರ, ಬೇರಿನ ಅಂಗಾಂಶವು ಶಿಲೀಂಧ್ರಕ್ಕೆ ಸಾವಯವ ಸಂಯುಕ್ತಗಳನ್ನು ನೀಡುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಶಿಲೀಂಧ್ರವು ನೀರು ಮತ್ತು ಪೌಷ್ಟಿಕಾಂಶಗಳನ್ನು ಹೀರಿಕೊಂಡು, ಇವುಗಳಲ್ಲಿ ಬಹುತೇಕವನ್ನು ಆತಿಥೇಯ ಸಸ್ಯಕ್ಕೆ ವರ್ಗಾಯಿಸುತ್ತದೆ

(d) ಸಹಜೀವಿ, ಬೇರಿನ ಅಂಗಾಂಶವು ಶಿಲೀಂಧ್ರಕ್ಕೆ ಸಾವಯವ ಸಂಯುಕ್ತಗಳನ್ನು ನೀಡುತ್ತದೆ, ಆದರೆ ಅದರ ಉಪಸ್ಥಿತಿಯಿಂದ ಸಸ್ಯದ ಮೇಲೆ ಯಾವ ಪರಿಣಾಮವೂ ಬೀರುವುದಿಲ್ಲ

14. Which of this component decreases when site is deforested ?
   (a) Soil erosion
   (b) Run off
   (c) Soil humus
   (d) Light intensity

15. In shelterwood system of management, annual coupe is equivalent to
   (a) Felling series
   (b) Coupe
   (c) Block
   (d) Periodic block

16. Which term is used to study the seasonal changes in the development of foliage, flowering and fruiting ?
   (a) Physiognomy
   (b) Phenology
   (c) Physiographic
   (d) Morphology

17. Group of plants of similar genotypes that occupy specific ecological niche is termed as
   (a) Cline
   (b) Ecotype
   (c) Land race
   (d) Provenance

18. *Sandal tree* can flower
   (a) once in a year
   (b) twice in a year
   (c) throughout the year
   (d) all first three options are correct

19. Water when held with a water potential greater than -1/3 bar is known as
   (a) Water volume
   (b) Gravitational water
   (c) Field capacity
   (d) All first three options are correct

20. *Azadirachta indica* that is Neem is
   (a) light demander
   (b) drought resistant
   (c) evergreen tree
   (d) all first three options are correct

14. ಅರಣ್ಯ ನಾಶವಾದಾಗ, ಕೆಳಗಿನವುಗಳಲ್ಲಿ ಯಾವ ಘಟಕವು ಕಡಿಮೆಯಾಗುತ್ತದೆ ?

(a) ಮಣ್ಣಿನ ಸವೆತ
(b) ನೀರಿನ ನಷ್ಟ(Run off)
(c) ಮಣ್ಣಿನ ಹ್ಯೂಮಸ್
(d) ಬೆಳಕಿನ ತೀವ್ರತೆ

15. ನಿರ್ವಹಣೆಯ ಶೆಲ್ಟರ್ ವುಡ್ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯಲ್ಲಿ, ವಾರ್ಷಿಕ ಕೂಪು (Annual coupe) ಎಂದರೆ

(a) ಫೆಲ್ಲಿಂಗ್ ಸರಣಿ
(b) ಕೂಪ್
(c) ಬ್ಲಾಕ್
(d) ಪಿರಿಯಾಡಿಕ್ ಬ್ಲಾಕ್

16. ಸೊಪ್ಪು , ಹೂ ಬಿಡುವುದು ಮತ್ತು ಹಣ್ಣು ಬಿಡುವುದು ಮುಂತಾದ ಬೆಳವಣಿಗೆಯಲ್ಲಿನ ಕಾಲ ಕಾಲದ ಬದಲಾವಣೆಗಳನ್ನು ಅಧ್ಯಯಿಸಲು ಉಪಯೋಗಿಸಲಾಗುವ ಪದ ಯಾವುದು ?

(a) ಫಿಜಿಯೋಗ್ನಮಿ
(b) ಫೀನಾಲಜಿ
(c) ಫಿಜಿಯೋಗ್ರಾಫಿಕ್
(d) ಮಾರ್ಫಾಲಜಿ

17. ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ಪರಿಸರಕ್ಕೆ ಹೊಂದಿಕೊಂಡಿರುವ ಒಂದೇ ರೀತಿಯ ಜೀನೋಟೈಪ್‌ಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿರುವ ಸಸ್ಯಗಳ ಗುಂಪಿನ ಹೆಸರು

(a) ಕ್ಲೈನ್ (Cline)
(b) ಈಕೋಟೈಪ್ (Ecotype)
(c) ಭೂ ಜನಾಂಗ(Land race)
(d) ಮೂಲಸ್ಥಾನ(Provenance)

18. *ಶ್ರೀಗಂಧದ ಮರವು* ಹೂ ಬಿಡುವುದು

(a) ವರ್ಷಕ್ಕೊಮ್ಮೆ
(b) ವರ್ಷಕ್ಕೆ ಎರಡು ಬಾರಿ
(c) ವರ್ಷದುದ್ದಕ್ಕೂ
(d) ಮೊದಲ ಎಲ್ಲಾ ಮೂರು ಆಯ್ಕೆಗಳು ಸರಿಯಾಗಿವೆ

19. ೧/೩ ಬಾರಿಗಿಂತ (Bar) ಅಧಿಕ ಜಲಸಾಮರ್ಥ್ಯದೊಂದಿಗೆ ನೀರನ್ನು ಹಿಡಿದಿಟ್ಟಾಗ, ಅದರ ಹೆಸರು

(a) ಜಲ ಪ್ರಮಾಣ
(b) ಗುರುತ್ವ ಜಲ
(c) ಕ್ಷೇತ್ರ ಸಾಮರ್ಥ್ಯ
(d) ಮೊದಲ ಎಲ್ಲಾ ಮೂರು ಆಯ್ಕೆಗಳು ಸರಿಯಾಗಿವೆ

20. *ಅಜಾದಿರಕ್ಟಾ ಇಂಡಿಕಾ* ಅಂದರೆ ಬೇವು ಒಂದು

(a) ಬೆಳಕಿನ ಡಿಮ್ಯಾಂಡರ್ (Light demander)
(b) ಬರ ಪ್ರತಿರೋಧಕ (drought resistant)
(c) ನಿತ್ಯಹರಿದ್ವರ್ಣ ಮರ
(d) ಎಲ್ಲಾ ಮೊದಲ ಮೂರು ಆಯ್ಕೆಗಳು ಸರಿಯಾಗಿವೆ

PART – B (SECTION – 1)

Instructions : *1)* ***All*** *questions are* ***compulsory****.*

2) ***All*** *questions carry* ***four*** *marks.* **(5×4=20 Marks)**

21. What are the factors influencing selection of site for establishing a forest nursery ?

22. Explain four advantages and four disadvantages of Clear Felling System.

OR

Explain for advantages and four disadvantages of Coppice System.

23. What is diagnosis and design (D & D) methodology in agroforestry and explain the different procedures in it.

OR

Explain the constraints that make agroferestry practices unpopular with farmers.

24. Discuss in brief coastal land afforestation.

OR

What is a watershed ? Classify the types of watershed. List any six objectives of watershed management.

25. Explain briefly the advantages and disadvantages of planting exotics.

OR

Explain briefly strategies to conserve genetic diversity.

ಭಾಗ - ಬಿ (ವಿಭಾಗ - 1)

ಸೂಚನೆಗಳು : *1) ಎಲ್ಲಾ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳು **ಕಡ್ಡಾಯ**ವಾಗಿವೆ.*

*2) ಎಲ್ಲಾ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳು **ನಾಲ್ಕು** ಅಂಕಗಳನ್ನು ಹೊತ್ತಿರುತ್ತವೆ.* **(5×4=20 Marks)**

21. ಒಂದು ಅರಣ್ಯ ಸಸ್ಯ ಕ್ಷೇತ್ರವನ್ನು ಸ್ಥಾಪಿಸಲು ಜಾಗದ ಆಯ್ಕೆಯ ಮೇಲೆ ಪ್ರಭಾವ ಬೀರುವ ಅಂಶಗಳು ಯಾವುವು ?

22. ಕ್ಲೀಯರ್ ಫೆಲ್ಲಿಂಗ್ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯ ನಾಲ್ಕು ಅನುಕೂಲಗಳು ಮತ್ತು ನಾಲ್ಕು ಅನಾನುಕೂಲಗಳನ್ನು ವಿವರಿಸಿರಿ.

ಅಥವಾ

ಕಾಪೀಸ್ (coppice) ವ್ಯವಸ್ಥೆಯ ನಾಲ್ಕು ಅನುಕೂಲಗಳು ಮತ್ತು ನಾಲ್ಕು ಅನಾನುಕೂಲಗಳನ್ನು ವಿವರಿಸಿರಿ.

23. ಅರಣ್ಯಕೃಷಿಯಲ್ಲಿ Diagnosis & design (D&D)ವಿಧಾನವೆಂದರೆ ಏನು ಮತ್ತು ಅವುಗಳಲ್ಲಿನ ವಿವಿಧ ಕಾರ್ಯವಿಧಾನಗಳನ್ನು ವಿವರಿಸಿರಿ.

ಅಥವಾ

ರೈತರಲ್ಲಿ ಅರಣ್ಯಕೃಷಿಯ ಅಭ್ಯಾಸಗಳು ಜನಪ್ರಿಯಗೊಳ್ಳದಿರಲು ಇರುವ ಅಡೆತಡೆಗಳನ್ನು ವಿವರಿಸಿರಿ.

24. ಕರಾವಳಿಯ ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿ ಕಾಡನ್ನು ಬೆಳೆಸುವುದರ ಕುರಿತು ಸಂಕ್ಷಿಪ್ತವಾಗಿ ಚರ್ಚಿಸಿ.

ಅಥವಾ

ಜಲಾನಯನ ಪ್ರದೇಶವೆಂದರೇನು ? ಅವುಗಳ ವಿಧಗಳನ್ನು ವರ್ಗೀಕರಿಸಿ. ಜಲಾನಯನ ಪ್ರದೇಶದ ನಿರ್ವಹಣೆಯ ಯಾವುದೇ ಆರು ಧ್ಯೇಯಗಳನ್ನು (objective) ಪಟ್ಟಿಮಾಡಿ.

25. ವಿದೇಶಿ ಗಿಡಗಳನ್ನು ಬೆಳೆಸುವುದರಿಂದ ಆಗುವ ಅನುಕೂಲಗಳು ಮತ್ತು ಅನಾನುಕೂಲಗಳನ್ನು ಸಂಕ್ಷಿಪ್ತವಾಗಿ ವಿವರಿಸಿ.

ಅಥವಾ

ಅನುವಂಶಿಕ ವೈವಿಧ್ಯತೆಯನ್ನು (Genetic diversity) ಸಂರಕ್ಷಿಸಲು ತಂತ್ರಗಳನ್ನು ಸಂಕ್ಷಿಪ್ತವಾಗಿ ವಿವರಿಸಿ.

PART – B (SECTION – 2)

***Instructions :** 1) **All** questions are **compulsory**.*
*2) **All** questions carry **twelve** marks.* **(5×12=60 Marks)**

26. Write in detail about the distribution, phenology, silvicultural characters, natural regeneration and utilization of

Dipterocarpus indicus

OR

Pterocarpus marsupium.

27. Define thinning, reasons for thinning and describe different kinds of thinning methods used in forestry.

OR

Write short notes on the following :
(a) Continuing causes in succession and important process involved in it.
(b) Monoclimax theory.
(c) Various operations to be carried out for successful natural regeneration.
(d) Rapid test for seed viability.
(e) Root coiling in nursery seedlings.
(f) Factors affecting the choice of spacing in plantation.

28. (a) What are the differences between soil particle density and bulk density ?
(b) Write in brief about
1) Soil humus
2) Cation exchange Cat-ion exchange
(c) What are the benefits of soil organic matter ?
(d) Explain in brief :
1) Raindrop splash erosion
2) Surface flow erosion
3) Channelized flow erosion.

29. Write short notes on the following :
1) Base population
2) Disadvantages of seed storage
3) Target traits
4) Reasons for favoring Seedling Seed Orchard (SSO) over Clonal Seed Orchard (CSO)
5) Somaclonal variation
6) Progeny test.

30. Define agroforestry. Classify various agroforestry systems. What are the advantages of agroforestry ?

ಭಾಗ - ಬಿ (ವಿಭಾಗ - 2)

ಸೂಚನೆಗಳು : *1) ಎಲ್ಲಾ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳು ಕಡ್ಡಾಯವಾಗಿವೆ.*
2) ಎಲ್ಲಾ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳು ***ಹನ್ನೆರಡು*** *ಅಂಕಗಳನ್ನು ಹೊತ್ತಿರುತ್ತವೆ.* **(5×12=60 Marks)**

26. ಕೆಳಗಿನವುಗಳ ಹಂಚಿಕೆ (Distribution), ಋತುಧರ್ಮಶಾಸ್ತ್ರ (Phenology), ಸಿಲ್ವಿಕಲ್ಚರ್ (Silviculture) ಲಕ್ಷಣಗಳು, ನೈಸರ್ಗಿಕ ಪುನರುತ್ಪಾದನೆ ಮತ್ತು ಬಳಕೆಯ ಬಗ್ಗೆ ವಿವರಿಸಿ.

Dipterocarpus indicus

ಅಥವಾ

Pterocarpus marsupium.

27. ವಿರಳೀಕರಣ (Thinning) ಎಂದರೇನು ? ವಿರಳೀಕರಣಕ್ಕೆ ಕಾರಣಗಳು ಮತ್ತು ಅರಣ್ಯದಲ್ಲಿ ಅಳವಡಿಸುವ ವಿವಿಧ ವಿರಳೀಕರಣ ವಿಧಾನಗಳನ್ನು ವಿವರಿಸಿ.

ಅಥವಾ

ಕೆಳಗಿನವುಗಳ ಮೇಲೆ ಟಿಪ್ಪಣಿಗಳನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ.

(a) ವಾರಸುತನದಲ್ಲಿ (sucession) ಮುಂದುವರೆದ ಕಾರಣಗಳು ಮತ್ತು ಅದರಲ್ಲಿ ಒಳಗೊಂಡಿರುವ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆ
(b) ಮೋನೋಕ್ಸ್ಮ್ಯಾಕ್ ಸಿದ್ಧಾಂತ
(c) ಯಶಸ್ವೀ ನೈಸರ್ಗಿಕ ಪುನರುತ್ಪಾದನೆಗಾಗಿ ಕೈಗೊಳ್ಳಬೇಕಾದ ವಿವಿಧ ಕಾರ್ಯಗಳು
(d) ಬೀಜದ ಆಯುಷ್ಯಕ್ಕಾಗಿ ಕ್ಷಿಪ್ರ ಪರೀಕ್ಷೆ (Rapid test)
(e) ಸಸ್ಯ ಕ್ಷೇತ್ರಗಳನ್ನು ಸಸ್ಯಗಳ ಬೇರು ಸುರಳಿವಿಕೆ (Root coiling)
(f) ತೋಟದಲ್ಲಿ ಅಂತರದ ಆಯ್ಕೆಯ ಮೇಲೆ ಪರಿಣಾಮ ಬೀರುವ ಅಂಶಗಳು.

28. (a) ಮಣ್ಣಿನ ಕಣ ಸಾಂದ್ರತೆ ಮತ್ತು ಒಟ್ಟಾರೆ ಸಾಂದ್ರತೆಗಳ ನಡುವಿನ ವ್ಯತ್ಯಾಸಗಳು ಯಾವುವು ?
(b) ಇವುಗಳ ಬಗ್ಗೆ ಸಂಕ್ಷಿಪ್ತವಾಗಿ ಬರೆಯಿರಿ.
i) ಮಣ್ಣಿನ ಹ್ಯೂಮಸ್
ii) ಕ್ಯಾಟ ಐಯಾನ್ (cation) ವಿನಿಯಮ
(c) ಮಣ್ಣಿನ ಸಾವಯವ ಪದಾರ್ಥಗಳ (organic matter) ಅನುಕೂಲಗಳು ಯಾವುವು ?
(d) ಸಂಕ್ಷಿಪ್ತವಾಗಿ ವಿವರಿಸಿ
i) ಮಳೆ ಹನಿ ಸ್ಪ್ಲಾಶ್ ಸವೆತ
ii) ಮೇಲ್ಮೈ ಹರಿವಿನ ಸವೆತ
iii) ಚಾನೆಲೈಸ್ಡ್ ಹರಿವಿನ ಸವಕಳಿ

29. ಕೆಳಗಿನವುಗಳ ಮೇಲೆ ಟಿಪ್ಪಣಿಗಳನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ
(1) ಮೂಲ ಜನಸಂಖ್ಯೆ (Base population)
(2) ಬೀಜ ಸಂಗ್ರಹಣೆಯ ಅನಾನುಕೂಲಗಳು
(3) ಟಾರ್ಗೆಟ್ ಲಕ್ಷಣಗಳು (Target traits)
(4) ಕ್ಲೋನಲ್ ಸೀಡ್ ಆರ್ಚರ್ಡ್ CSO ಗಿಂತ ಸೀಡ್ಲಿಂಗ್ ಸೀಡ್ ಆರ್ಚರ್ಡ್ (S.S.O.) ನ್ನು ಆರಿಸಿಕೊಳ್ಳಲು ಕಾರಣಗಳು
(5) ಸೋಮಕ್ಲೋನಲ್ ಬದಲಾವಣೆ (Somaclonal variation)
(6) ಸಂತಾನ ಪರೀಕ್ಷೆ (Progeny test)

30. ಅರಣ್ಯ ಕೃಷಿ ಎಂದರೇನು ? ವಿವಿಧ ಅರಣ್ಯ ಕೃಷಿ ವ್ಯವಸ್ಥೆಗಳನ್ನು ವರ್ಗೀಕರಿಸಿ. ಅರಣ್ಯ ಕೃಷಿಯ ಅನುಕೂಲಗಳು ಯಾವುವು ?

SPACE FOR ROUGH WORK

ಚಿತ್ತು ಬರಹಕ್ಕಾಗಿ ಸ್ಥಳ

SPACE FOR ROUGH WORK
ಚಿತ್ತು ಬರಹಕ್ಕಾಗಿ ಸ್ಥಳ

KARNATAKA FOREST DEPARTMENT

ಕರ್ನಾಟಕ ಅರಣ್ಯ ಇಲಾಖೆ

PAPER CODE :
ಕೋಡ್ ಸಂಖ್ಯೆ : GK

TEST PAPER FOR

ಪ್ರಶ್ನೆ ಪತ್ರಿಕೆ ವಿಷಯ

GENERAL KNOWLEDGE

ಸಾಮಾನ್ಯ ಜ್ಞಾನ

FORENOON SESSION OF 11TH DECEMBER 2011

11ನೇ ಡಿಸೆಂಬರ್ 2011ರ ಬೆಳಿಗ್ಗೆ

Time : 3 Hours — **Maximum Marks : 100**

ಸಮಯ : 3 ಗಂಟೆಗಳು — **ಗರಿಷ್ಠ ಅಂಕಗಳು : 100**

INSTRUCTIONS :

1. Please keep away your mobile phone, calculator, slide rules and log tables before attempting the questions. Failure to do so can result in cancellation of your candidature.
2. There are **TWENTY SIX** questions in this paper.
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 **ಇಪ್ಪತ್ತಾರು** ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿವೆ.
3. **ಮುಖ್ಯ** ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಲ್ಲಿ ಸೂಚಿಸಲಾದಂತೆ ಮಾತ್ರ ಉತ್ತರವನ್ನು ನೀಡುವುದು. ಅನಾವಶ್ಯಕ ಉತ್ತರಗಳಿಗೆ ಅಂಕಗಳನ್ನು ನೀಡುವುದಿಲ್ಲ.
4. ನಿಮ್ಮ ಉತ್ತರಗಳನ್ನು ನಿಮಗೆ ನೀಡಲಾಗಿರುವ **ಉತ್ತರ ಪುಸ್ತಿಕೆಯಲ್ಲಿ ಮಾತ್ರ** ಉತ್ತರಿಸಬೇಕು. ಹೆಚ್ಚುವರಿ ಹಾಳೆಗಳನ್ನು ನೀಡಲಾಗುವುದಿಲ್ಲ.

PART – A

CURRENT AFFAIRS

Please answer **two** questions from this section as directed below :

Please answer question **1** which is **compulsory**.

From the questions numbered **2** and **3**, **any one** can be answered.

1. Who are/were and why were the following persons in the news recently ? **(2 marks×5=10 marks)**
   a) Mrs. Indira Raisom Goswami.
   b) Mr. Gagan Narang.
   c) Ms. Irom Shomila.
   d) Muammar Gadadffi.
   e) Mr. Steve Jobs.

2. What is meant by "retailing" or the "retail sector" of markets ? What is the FDI (Foreign Direct Investment) policy announced by the central government in this sector recently. What are the consequences you foresee as a result of this policy ? **(5 marks)**

3. What is meant by "Aadhar", a number being allotted to each individual resident of India ? What is the purpose of allotting Aadhar ? What is the process of allotment of Aadhar ? **(5 marks)**

PART – B

HISTORY

Please answer **two** questions from this section as directed below :

Please answer question **6** which is **compulsory**.

From the questions numbered **4** and **5**, **any one** can be answered.

4. What were the causes of the revolt of 1857 ? What were the reasons for its failure ? **(6 marks)**

5. What was the impact of British rule on the economy and education of India ? **(6 marks)**

ಭಾಗ – A

ಪ್ರಸಕ್ತ ವಿದ್ಯಮಾನಗಳು

ಈ ಭಾಗದಿಂದ ಕೆಳಗೆ ನಿರ್ದೇಶಿಸಿರುವ ರೀತಿಯಲ್ಲಿ ದಯವಿಟ್ಟು **ಎರಡು** ಪ್ರಶ್ನೆಗಳನ್ನು ಉತ್ತರಿಸಿ.

ಪ್ರಶ್ನೆ **1**ನ್ನು ಉತ್ತರಿಸುವುದು ಕಡ್ಡಾಯ.

ಪ್ರಶ್ನೆ ಸಂಖ್ಯೆ **2** ಮತ್ತು **3** ರಲ್ಲಿ ಯಾವುದಾದರೂ **ಒಂದಕ್ಕೆ** ಉತ್ತರ ನೀಡಿ.

1. ಕೆಳಕಂಡ ವ್ಯಕ್ತಿಗಳು ಯಾರು / ಯಾರಾಗಿದ್ದರು ಮತ್ತು ಇತ್ತೀಚೆಗೆ ಅವರು ಏಕೆ ಸುದ್ದಿಯಲ್ಲಿದ್ದಾರೆ ? **(2 ಅಂಕಗಳು × 5=10 ಅಂಕಗಳು)**

   a) ಶ್ರೀಮತಿ ಇಂದಿರಾ ರಾಯ್‌ಸೋಮ್ ಗೋಸ್ವಾಮಿ

   b) ಶ್ರೀ ಗಗನ್ ನಾರಂಗ್

   c) ಶ್ರೀಮತಿ ಐರೋಮ್ ಷೋಮಿಲ

   d) ಮೌಮಾರ್ ಗಡಾಫಿ

   e) ಶ್ರೀ ಸ್ಟೀವ್ ಜಾಬ್ಸ್.

2. ''ಚಿಲ್ಲರೆ ವ್ಯಾಪಾರ'' ಅಥವಾ ಮಾರುಕಟ್ಟೆಗಳ ''ಚಿಲ್ಲರೆ ವ್ಯಾಪಾರ ವಲಯ'' ಎಂದರೇನು ? ಇತ್ತೀಚೆಗೆ ಸರ್ಕಾರ ಪ್ರಕಟಿಸಿದ FDI (ವಿದೇಶೀ ನೇರ ಬಂಡವಾಳ) ನೀತಿ ಯಾವುದು ? ಈ ನೀತಿಯ ಫಲವಾಗಿ ಯಾವ ಪರಿಣಾಮಗಳು ಉಂಟಾಗುತ್ತವೆ ಎಂದು ನಿರೀಕ್ಷಿಸುತ್ತೀರಿ ? **(5 ಅಂಕಗಳು)**

3. ಭಾರತದಲ್ಲಿ ನೆಲೆಸಿರುವ ಪ್ರತಿಯೊಬ್ಬ ವ್ಯಕ್ತಿಗೂ ನೀಡಲಾಗುತ್ತಿರುವ ಒಂದು ಸಂಖ್ಯೆ ''ಆಧಾರ್'' ಎಂದರೇನು? ಆಧಾರ್ ಹಂಚುವ ಉದ್ದೇಶವೇನು ? ಆಧಾರ್ ಹಂಚಿಕೆಯ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆಯೇನು ? **(5 ಅಂಕಗಳು)**

ಭಾಗ – B

ಚರಿತ್ರೆ

ಈ ಭಾಗದಿಂದ ಕೆಳಗೆ ನಿರ್ದೇಶಿಸಿರುವ ರೀತಿಯಲ್ಲಿ ದಯವಿಟ್ಟು **ಎರಡು** ಪ್ರಶ್ನೆಗಳನ್ನು ಉತ್ತರಿಸಿ :

ದಯವಿಟ್ಟು ಪ್ರಶ್ನೆ **6** ನ್ನು ಉತ್ತರಿಸುವುದು ಕಡ್ಡಾಯ.

ಪ್ರಶ್ನೆ ಸಂಖ್ಯೆ **4** ಮತ್ತು **5** ರಲ್ಲಿ ಯಾವುದಾದರೂ **ಒಂದಕ್ಕೆ** ಉತ್ತರ ನೀಡಿ.

4. 1857 ರ ದಂಗೆಗೆ ಕಾರಣಗಳೇನು ? ಅದು ವಿಫಲವಾದುದಕ್ಕೆ ಕಾರಣಗಳು ಯಾವುವು ? **(6 ಅಂಕಗಳು)**

5. ಬ್ರಿಟೀಷರ ಆಡಳಿತ ಭಾರತದ ಆರ್ಥಿಕತೆ ಮತ್ತು ಶಿಕ್ಷಣದ ಮೇಲೆ ಯಾವ ಪರಿಣಾಮ ಉಂಟು ಮಾಡಿತು ? **(6 ಅಂಕಗಳು)**

6. Why and how are the following terms/war/persons important in the history of India ? **(1.5 marks×6=9marks)**
   a) Black hole.
   b) The fourth Anglo-Mysore war.
   c) Sardar Vallabhbhai Patel.
   d) Kittur Rani Chennamma.
   e) Shri Raja Ram Mohan Roy.
   f) Lord Macaulay.

PART – C

GEOGRAPHY

Please answer **two** questions from this section as directed below :

Please answer question **9** which is **compulsory**.

From the questions numbered **7** and **8**, **any one** can be answered.

7. What are the types of natural vegetation found in India ? What are the characteristics of each ? What weather conditions are present in each type ? **(7 marks)**

8. a) What is meant by commercial farming ? Give the names of two commercially important crops of India. **(2 marks)**
   b) Explain as to why periods of darkness and light in a day change in any place on the earth throughout a year ? **(3 marks)**
   c) Write any two causes and two consequences of deforestation ? **(2 marks)**

9. Define/explain **any four** of the following : **(2 marks×4=8 marks)**
   a) Hanging valley.
   b) El Nino.
   c) Soil pollution.
   d) Tsunami.
   e) Wetlands.

6. ಭಾರತದ ಚರಿತ್ರೆಯಲ್ಲಿ ಕೆಳಕಂಡ ಅಂಶಗಳು / ಯುದ್ಧಗಳು / ವ್ಯಕ್ತಿಗಳ ಪ್ರಾಮುಖ್ಯತೆಯೇನು ?

(1.5 ಅಂಕಗಳು×6=9 ಅಂಕಗಳು)

a) ಕಪ್ಪು ಕಿಂಡಿ

b) ನಾಲ್ಕನೇ ಆಂಗ್ಲೋ-ಮೈಸೂರು ಯುದ್ಧ

c) ಸರ್ದಾರ್ ವಲ್ಲಭಭಾಯ್ ಪಟೇಲ್

d) ಕಿತ್ತೂರು ರಾಣಿ ಚನ್ನಮ್ಮ

e) ಶ್ರೀ ರಾಜಾರಾಮ್ ಮೋಹನ್ ರಾಯ್

f) ಲಾರ್ಡ್ ಮೆಕಾಲೆ.

ಭಾಗ – C

ಭೂಗೋಳ

ಈ ಭಾಗದಿಂದ ಕೆಳಗೆ ನಿರ್ದೇಶಿಸಿರುವ ರೀತಿಯಲ್ಲಿ ದಯವಿಟ್ಟು **ಎರಡು** ಪ್ರಶ್ನೆಗಳನ್ನು ಉತ್ತರಿಸಿ.

ದಯವಿಟ್ಟು **ಕಡ್ಡಾಯ** ಪ್ರಶ್ನೆ **9** ನ್ನು ಉತ್ತರಿಸಿ.

ಪ್ರಶ್ನೆ ಸಂಖ್ಯೆ **7** ಮತ್ತು **8** ರಲ್ಲಿ ಯಾವುದಾದರೂ **ಒಂದಕ್ಕೆ** ಉತ್ತರ ನೀಡಿ.

7. ಭಾರತದ ನೈಸರ್ಗಿಕ ಸಸ್ಯ ಸಂಪತ್ತಿನ ವಿಧಗಳು ಯಾವುವು ? ಪ್ರತಿಯೊಂದರ ಗುಣಲಕ್ಷಣಗಳೇನು ? ಪ್ರತಿಯೊಂದರಲ್ಲೂ ಇರುವ ವಾತಾವರಣ ಪರಿಸ್ಥಿತಿಗಳೇನು ? **(7 ಅಂಕಗಳು)**

8. a) ವಾಣಿಜ್ಯ ಬೇಸಾಯ ಎಂದರೇನು ? ಭಾರತದ ಎರಡು ಪ್ರಮುಖ ವಾಣಿಜ್ಯ ಬೆಳೆಗಳನ್ನು ಹೆಸರಿಸಿ. **(2 ಅಂಕಗಳು)**

b) ಯಾವುದೇ ಸ್ಥಳದಲ್ಲಿ ವರ್ಷದುದ್ದಕ್ಕೂ ಒಂದು ದಿನದಲ್ಲಿ ಬೆಳಕು ಮತ್ತು ಕತ್ತಲು ಅವಧಿ ಏಕೆ ಬದಲಾವಣೆಯಾಗುತ್ತದೆ ? **(3 ಅಂಕಗಳು)**

c) ಅರಣ್ಯ ನಾಶಕ್ಕೆ ಎರಡು ಕಾರಣಗಳು ಮತ್ತು ಅದರಿಂದುಂಟಾಗುವ ಎರಡು ಪರಿಣಾಮಗಳನ್ನು ತಿಳಿಸಿ. **(2 ಅಂಕಗಳು)**

9. ಕೆಳಕಂಡವುಗಳಲ್ಲಿ ಯಾವುದಾದರೂ **ನಾಲ್ಕನ್ನು** ನಿರೂಪಿಸಿ/ ವಿವರಿಸಿ : **(2 ಅಂಕಗಳು×4=8 ಅಂಕಗಳು)**

a) ಹ್ಯಾಂಗಿಂಗ್ ವ್ಯಾಲೀ

b) ಎಲ್ ನೀನೊ

c) ಮಣ್ಣು ಮಾಲಿನ್ಯ

d) ಸುನಾಮಿ

e) ತೇವ ಪ್ರದೇಶಗಳು (ವೆಟ್ ಲ್ಯಾಂಡ್).

PART – D

INDIAN POLITY

Please answer **any two** questions from this section.

10. a) What is the procedure prescribed in the constitution for the removal of the President of India ? **(3.5 marks)**

    b) Write down **at least four** fundamental rights and **at least four** fundamental duties as per the constitution of India ? **(4 marks)**

11. Who appoints the Chief Minister of a State ? What are the functions provided for the Chief Minister as per the Constitution of India ? **(1+6.5=7.5 marks)**

12. What is meant by Directive Principles of State Policy of the Constitution of India ? Why do some criticize these principles as no more than “new year greetings” ? Write down **at least six** statements of this policy. **(2+2+3.5=7.5 marks)**

PART – E

INDIAN ECONOMY

Please answer **any two** questions from this section.

13. Give any eight reasons for why agriculture is the backbone of Indian economy. Also mention the main problems of agriculture in the country. **(4+3.5=7.5 marks)**

14. What is meant by international trade ? Why is it important for any country ? Mention **three important items** of exports and **three important items** of imports of our country ? **(2+2.5+3=7.5 marks)**

15. Define/explain **any three** of the following : **(2.5 marks×3=7.5 marks)**

    a) Floating interest rate.

    b) Cash Reserve Ratio and its effect on money supply.

    c) Bad debt.

    d) Non performing asset.

ಭಾಗ – D

ಭಾರತದ ರಾಜ್ಯಾಂಗ

ಈ ಭಾಗದಿಂದ ದಯವಿಟ್ಟು **ಎರಡು** ಪ್ರಶ್ನೆಗಳನ್ನು ಉತ್ತರಿಸಿ :

10. a) ಭಾರತದ ರಾಷ್ಟ್ರಪತಿಯನ್ನು ಪದಚ್ಯುತಿಗೊಳಿಸುವುದಕ್ಕೆ ಸಂವಿಧಾನದಲ್ಲಿ ಯಾವ ವಿಧಾನ ನಿಗದಿಪಡಿಸಲಾಗಿದೆ ? **(3.5 ಅಂಕಗಳು)**

    b) ಭಾರತದ ಸಂವಿಧಾನದ ಪ್ರಕಾರ ಯಾವುದಾದರೂ ನಾಲ್ಕು ಮೂಲಭೂತ ಹಕ್ಕುಗಳು ಮತ್ತು ಕನಿಷ್ಠ ನಾಲ್ಕು ಮೂಲಭೂತ ಕರ್ತವ್ಯಗಳನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ. **(4 ಅಂಕಗಳು)**

11. ಒಂದು ರಾಜ್ಯದ ಮುಖ್ಯಮಂತ್ರಿಯನ್ನು ಯಾರು ನೇಮಿಸುತ್ತಾರೆ ? ಭಾರತದ ಸಂವಿಧಾನದ ಪ್ರಕಾರ ಮುಖ್ಯಮಂತ್ರಿಯ ಕರ್ತವ್ಯಗಳೇನು ? **(1+6.5=7.5 ಅಂಕಗಳು)**

12. ಭಾರತದ ಸಂವಿಧಾನದ ರಾಜ್ಯನೀತಿಯ ನಿರ್ದೇಶಕ ತತ್ವಗಳೆಂದರೇನು ? ಇವುಗಳನ್ನು ಕೆಲವರು ಕೇವಲ 'ಹೊಸ ವರ್ಷದ ಶುಭಾಶಯಗಳು' ಎಂದು ಏಕೆ ಟೀಕಿಸುತ್ತಾರೆ ? ಈ ನೀತಿಯ ಕನಿಷ್ಠ ಆರು ಹೇಳಿಕೆಗಳನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ. **(2+2+3.5=7.5 ಅಂಕಗಳು)**

ಭಾಗ – E

ಭಾರತದ ಆರ್ಥಿಕತೆ

ಈ ಭಾಗದಿಂದ ದಯವಿಟ್ಟು **ಎರಡು** ಪ್ರಶ್ನೆಗಳನ್ನು ಉತ್ತರಿಸಿ :

13. ಕೃಷಿ ಭಾರತದ ಆರ್ಥಿಕತೆಯ ಬೆನ್ನೆಲುಬು ಎನ್ನುವುದಕ್ಕೆ ಯಾವುದಾದರೂ ಎಂಟು ಕಾರಣಗಳನ್ನು ಕೊಡಿ. ಹಾಗೆಯೇ, ನಮ್ಮ ದೇಶದ ಕೃಷಿ ಕ್ಷೇತ್ರದ ಮುಖ್ಯ ಸಮಸ್ಯೆಗಳನ್ನು ಹೆಸರಿಸಿ. **(4+3.5=7.5 ಅಂಕಗಳು)**

14. ಅಂತಾರಾಷ್ಟ್ರೀಯ ವ್ಯಾಪಾರ ಎಂದರೇನು ? ಯಾವುದೇ ರಾಷ್ಟ್ರಕ್ಕೆ ಅದು ಏಕೆ ಮುಖ್ಯ ? ನಮ್ಮ ದೇಶದ ಮೂರು ಮುಖ್ಯ ರಫ್ತು ಸಾಮಗ್ರಿಗಳು ಮತ್ತು ಮೂರು ಆಮದು ಸಾಮಗ್ರಿಗಳನ್ನು ಹೆಸರಿಸಿ. **(2+2.5+3=7.5 ಅಂಕಗಳು)**

15. ಕೆಳಕಂಡವುಗಳಲ್ಲಿ ಯಾವುದಾದರೂ **ಮೂರನ್ನು** ನಿರೂಪಿಸಿ/ವಿವರಿಸಿ : **(2.5 ಅಂಕಗಳು× 3=7.5 ಅಂಕಗಳು)**

    a) ಚರ ಬಡ್ಡಿ ದರ

    b) ನಗದು ದಾಸ್ತಾನು ಅನುಪಾತ (Cash Reserve Ratio) ಮತ್ತು ಹಣದ ಪೂರೈಕೆಯ ಮೇಲೆ ಅದರ ಪರಿಣಾಮ

    c) ವಸೂಲಾಗದ ಸಾಲ (ಬ್ಯಾಡ್ ಡೆಬ್ಟ್)

    d) ಗಳಿಕೆ ಇಲ್ಲದ ಆಸ್ತಿ (ನಾನ್ ಪರ್‌ಫಾರ್ಮಿಂಗ್ ಎಸೆಟ್).

PART – F

SCIENCE

Please answer **two** questions from this section as directed below :

Please answer question **16** which is **compulsory**.

From the questions numbered **17** and **18**, **any one** can be answered.

16. Explain the reason/reasons behind the following phenomena. **(2 marks×5= 10 marks)**
    a) We see lightening earlier than hearing its thunder, though both happen at the same time.
    b) Cold blooded animals hibernate in extreme summers or winters.
    c) Water coolers and fans seem to lose their coolness providing effect in humid areas.
    d) Gold and silver are preferred in making jewellery.
    e) We tend to bend a little towards uphill side when climbing a hill or stairs.

17. "In wildlife conservation special status is being given to tigers and elephants". Explain the correctness of this strategy on the basis of food chain and other relevant ecological considerations. **(5 Marks)**

18. a) What is meant by "physical change" and "chemical change" ? Give an example of each. **(2 marks)**
    b) Why do rooms facing west tend to be warmer than those rooms which face east ? **(2 marks)**
    c) Write the names of any two sexually transmitted diseases. **(1 mark)**

PART – G

Please write short notes on **any five** topics given below : **(2 marks×5= 10 marks)**

19. Blue moon.
20. Cloud computing.
21. Earth hour.
22. Keystone species.
23. Carbon footprint.
24. Probiotic.
25. Nanotechnology.
26. Superconductors.

ಭಾಗ – F
ವಿಜ್ಞಾನ

ಈ ಭಾಗದಿಂದ ಕೆಳಗೆ ನಿರ್ದೇಶಿಸಿರುವ ರೀತಿಯಲ್ಲಿ ದಯವಿಟ್ಟು **ಎರಡು** ಪ್ರಶ್ನೆಗಳನ್ನು ಉತ್ತರಿಸಿ.

ದಯವಿಟ್ಟು ಕಡ್ಡಾಯ ಪ್ರಶ್ನೆ **16**ನ್ನು ಉತ್ತರಿಸಿ.

ಪ್ರಶ್ನೆ ಸಂಖ್ಯೆ **17** ಮತ್ತು **18** ರಲ್ಲಿ ಯಾವುದಾದರೂ **ಒಂದಕ್ಕೆ** ಉತ್ತರ ನೀಡಿ.

16. ಕೆಳಕಂಡ ಸಂಗತಿಗಳ ಹಿಂದಿರುವ ಕಾರಣವನ್ನು ವಿವರಿಸಿ : **(2 ಅಂಕಗಳು×5= 10 ಅಂಕಗಳು)**
    a) ಮಿಂಚು ಮತ್ತು ಗುಡುಗು ಒಂದೇ ಸಮಯದಲ್ಲಿ ಸಂಭವಿಸಿದರೂ ಗುಡುಗಿನ ಶಬ್ದ ಕೇಳುವುದಕ್ಕೆ ಮೊದಲು ಮಿಂಚು ಕಾಣಿಸಿಕೊಳ್ಳುತ್ತದೆ.
    b) ಶೀತರಕ್ತ ಪ್ರಾಣಿಗಳು ಅತೀವ ಬೇಸಿಗೆ ಅಥವಾ ಚಳಿಗಾಲದಲ್ಲಿ ಶೀತನಿದ್ರೆ ಮಾಡುತ್ತವೆ.
    c) ಆರ್ದ್ರತೆ ಇರುವ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ವಾಟರ್ ಕೂಲರ್ ಮತ್ತು ಫ್ಯಾನುಗಳು ತಮ್ಮ ತಂಪು ನೀಡುವ ಸಾಮರ್ಥ್ಯ ಕಳೆದುಕೊಳ್ಳುತ್ತವೆ.
    d) ಆಭರಣ ತಯಾರಿಕೆಯಲ್ಲಿ ಚಿನ್ನ ಮತ್ತು ಬೆಳ್ಳಿಗೆ ಆದ್ಯತೆ ಇದೆ.
    e) ಒಂದು ಬೆಟ್ಟ ಅಥವಾ ಮೆಟ್ಟಿಲುಗಳನ್ನು ಹತ್ತುವಾಗ ನಾವು ಎತ್ತರದ ಕಡೆಗೆ ಸ್ವಲ್ಪ ಬಾಗುತ್ತೇವೆ.

17. ''ವನ್ಯಜೀವಿ ಸಂರಕ್ಷಣೆಯಲ್ಲಿ ನಾವು ಹುಲಿಗಳು ಮತ್ತು ಆನೆಗಳಿಗೆ ವಿಶೇಷ ಸ್ಥಾನ ನೀಡುತ್ತೇವೆ''. ಈ ಧೋರಣೆ ಸರಿಯೇ ಎಂಬುದನ್ನು ಆಹಾರ ಸರಪಳಿ ಮತ್ತು ಇತರ ಸೂಕ್ತ ಜೈವಿಕ ಅಂಶಗಳ ಆಧಾರದ ಮೇಲೆ ವಿವರಿಸಿ. **(5 ಅಂಕಗಳು)**

18. a) ''ಭೌತಿಕ ಬದಲಾವಣೆ'' ಮತ್ತು ''ರಾಸಾಯನಿಕ ಬದಲಾವಣೆ'' ಎಂದರೇನು ? ಪ್ರತಿಯೊಂದಕ್ಕೂ ಒಂದೊಂದು ಉದಾಹರಣೆ ಕೊಡಿ. **(2 ಅಂಕಗಳು)**
    b) ಪಶ್ಚಿಮ ದಿಕ್ಕಿಗೆ ಬಾಗಿಲಿರುವ ಮನೆಗಳು ಪೂರ್ವ ದಿಕ್ಕಿನಲ್ಲಿ ಬಾಗಿಲಿರುವ ಮನೆಗಳಿಗಿಂತ ಹೆಚ್ಚು ಶಾಖದಿಂದಿರುವಂತೆ ತೋರುತ್ತದೆ, ಏಕೆ ? **(2 ಅಂಕಗಳು)**
    c) ಲೈಂಗಿಕ ಕ್ರಿಯೆಯಿಂದ ಹರಡುವ ಯಾವುದಾದರೂ ಎರಡು ಕಾಯಿಲೆಗಳನ್ನು ಹೆಸರಿಸಿ. **(1 ಅಂಕ)**

ಭಾಗ – G

ಕೆಳಗೆ ಕೊಟ್ಟಿರುವ ವಿಷಯಗಳಲ್ಲಿ ಯಾವುದಾದರೂ **ಐದರ** ಬಗ್ಗೆ ಸಂಕ್ಷಿಪ್ತ ಟಿಪ್ಪಣಿ ಬರೆಯಿರಿ : **(2 ಅಂಕಗಳು×5= 10 ಅಂಕಗಳು)**

19. ನೀಲಿ ಚಂದ್ರ (Blue moon)
20. ಮೋಡ ಕಂಪ್ಯೂಟಿಂಗ್ (Cloud computing)
21. ಅರ್ಥ್ ಅವರ್
22. ಕೀಸ್ಟೋನ್ ತಳಿಗಳು
23. ಇಂಗಾಲ ಹೆಜ್ಜೆಗುರುತುಗಳು (Carbon footprint)
24. ಪ್ರೊಬಯೋಟಿಕ್
25. ನಾನೋ ತಂತ್ರಜ್ಞಾನ
26. ಸೂಪರ್ ಕಂಡಕ್ಟರ್‌ಗಳು.

SPACE FOR ROUGH WORK

ಚಿತ್ತು ಬರಹಕ್ಕಾಗಿ ಸ್ಥಳ

SPACE FOR ROUGH WORK

ಚಿತ್ತು ಬರಹಕ್ಕಾಗಿ ಸ್ಥಳ

KARNATAKA FOREST DEPARTMENT

ಕೋಡ್ ಸಂಖ್ಯೆ : KA

ಪ್ರಶ್ನೆ ಪತ್ರಿಕೆ ವಿಷಯ

ಕನ್ನಡ

10ನೇ ಡಿಸೆಂಬರ್ 2011ರ ಪೂರ್ವಾಹ್ನ

ಗರಿಷ್ಠಾಂಕಗಳು : 100

ಸೂಚನೆಗಳು :

1. ನಿಮ್ಮ ಮೊಬೈಲ್ ಮತ್ತು ಕ್ಯಾಲ್ಕುಲೇಟರ್‌ಗಳನ್ನು ಪರೀಕ್ಷಾ ಕೊಠಡಿಗೆ ತರಬಾರದು.ತಪ್ಪಿದ್ದಲ್ಲಿ ನಿಮ್ಮ ಅಭ್ಯರ್ಥಿತ್ವವನ್ನು ಗಣನೆಗೆ ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳಲಾಗುವುದಿಲ್ಲ.

2. ಒಟ್ಟು **ಒಂಬತ್ತು** ಮುಖ್ಯ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿರುತ್ತದೆ.

3. **ಮುಖ್ಯ** ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಲ್ಲಿ ಸೂಚಿಸಲಾದಂತೆ ಮಾತ್ರ ಉತ್ತರವನ್ನು ನೀಡುವುದು. ಅನಾವಶ್ಯಕ ಉತ್ತರಗಳಿಗೆ ಅಂಕಗಳನ್ನು ನೀಡುವುದಿಲ್ಲ.

4. ನಿಮ್ಮ ಉತ್ತರಗಳನ್ನು ನಿಮಗೆ ನೀಡಲಾಗಿರುವ **ಉತ್ತರ ಪುಸ್ತಿಕೆಯಲ್ಲಿ ಮಾತ್ರ** ಉತ್ತರಿಸಬೇಕು. ಹೆಚ್ಚುವರಿ ಹಾಳೆಗಳನ್ನು ನೀಡಲಾಗುವುದಿಲ್ಲ.

1. ಈ ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಸರಿಯಾದ ಉತ್ತರವನ್ನು ಗುರುತಿಸಿರಿ : **(10×1=10)**

1) ಕನ್ನಡದ ಮೊದಲ ಗ್ರಂಥ

ಅ) ಆದಿಪುರಾಣ
ಆ) ಕವಿರಾಜಮಾರ್ಗ
ಇ) ಗದಾಯುದ್ಧ
ಈ) ವಿಕ್ರಮಾರ್ಜುನ ವಿಜಯ

2) ಅಕ್ಕಮಹಾದೇವಿಯ ವಚನಗಳ ಅಂಕಿತ

ಅ) ಕೂಡಲಸಂಗಮದೇವ
ಆ) ಗುಹೇಶ್ವರ
ಇ) ರಾಮನಾಥ
ಈ) ಚೆನ್ನಮಲ್ಲಿಕಾರ್ಜುನ

3) 'ಕರ್ನಾಟ ಭಾರತ ಕಥಾಮಂಜರಿ' ಕಾವ್ಯವನ್ನು ಬರೆದವರು

ಅ) ಕುಮಾರವ್ಯಾಸ
ಆ) ಕನಕದಾಸ
ಇ) ರನ್ನ
ಈ) ಲಕ್ಷ್ಮೀಶ

4) 'ನಿತ್ಯೋತ್ಸವ' ಕವನದ ಕವಿ

ಅ) ಲಂಕೇಶ
ಆ) ದ. ರಾ. ಬೇಂದ್ರೆ
ಇ) ಕೆ. ಎಸ್. ನಿಸ್ಸಾರ್ ಅಹಮದ್
ಈ) ಪು.ತಿ.ನ.

5) ಚಂದ್ರಶೇಖರ ಕಂಬಾರ ಅವರ ಮಹಾಕಾವ್ಯ

ಅ) ಚಕೋರಿ
ಆ) ಸಿಂಗಾರವ್ವ ಮತ್ತು ಅರಮನೆ
ಇ) ಹೇಳ್ತೆನೆ ಕೇಳ
ಈ) ಕಾಡುಕುದುರೆ

6) ಜಿ. ಎಸ್. ಶಿವರುದ್ರಪ್ಪ ಇವರು ಕನ್ನಡದ

ಅ) ವರಕವಿ
ಆ) ಶಿವಕವಿ
ಇ) ರಾಷ್ಟ್ರಕವಿ
ಈ) ನಾಡಕವಿ

7) 78ನೇ ಕನ್ನಡ ಸಾಹಿತ್ಯ ಸಮ್ಮೇಳನದ ಅಧ್ಯಕ್ಷರು

ಅ) ಸಿ. ಪಿ. ಕೆ.
ಆ) ಚಿದಾನಂದಮೂರ್ತಿ
ಇ) ಅ. ರಾ. ಮಿತ್ರ
ಈ) ಎಮ್. ಎಮ್. ಕಲಬುರ್ಗಿ

8) ಕನ್ನಡಕ್ಕೆ ದೊರೆತ ಜ್ಞಾನಪೀಠ ಪ್ರಶಸ್ತಿಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ

ಅ) ಐದು ಆ) ಏಳು

ಇ) ಆರು ಈ) ಎಂಟು

9) 'ತ್ರಿವೇಣಿ' ಎಂಬುವವರು ಕನ್ನಡದ

ಅ) ಕ್ರೀಡಾಪಟು ಆ) ಲೇಖಕಿ

ಇ) ಗಾಯಕಿ ಈ) ನಟಿ

10) ಮೈಸೂರು ರಾಜ್ಯಕ್ಕೆ 'ಕರ್ನಾಟಕ'ವೆಂದು ನಾಮಕರಣ ಮಾಡಿದವರು

ಅ) ಕೆಂಗಲ್ ಹನುಮಂತಯ್ಯ ಆ) ಎಸ್. ಎಮ್. ಕೃಷ್ಣ

ಇ) ರಾಮಕೃಷ್ಣ ಹೆಗಡೆ ಈ) ದೇವರಾಜ ಅರಸು

2. ಅ) ಬಿಟ್ಟ ಸ್ಥಳ ತುಂಬಿರಿ : **5**

1) 'ರಾಮನಿಗೆ' ಈ ಪದದಲ್ಲಿರುವ ವಿಭಕ್ತಿ ಪ್ರತ್ಯಯ ____________________

2) 'ವಾಚನಾಲಯ' ಇದು ____________________ ಸಂಧಿಗೆ ಉದಾಹರಣೆ.

3) 'ಹಳೆಗನ್ನಡ' ಇದು ____________________ ಸಮಾಸ.

4) 'ಆನೆ' ಇದು ____________________ ಲಿಂಗ.

5) 'ಮೆಲ್ಲಮೆಲ್ಲನೆ' ಇದು ____________________ ಪದ.

ಆ) ಕೆಳಗಿನ ಪದಗಳ ಅರ್ಥ ಬರೆಯಿರಿ : **2**

1) ತನು

2) ವದನ

3) ಉದಕ

4) ಬಾರಿ

ಇ) ಕೆಳಗಿನ ಪದಗಳಿಗೆ ವಿರುದ್ಧಾರ್ಥಕ ಪದ ಬರೆಯಿರಿ : **2**

1) ಆಗಮನ ×

2) ಕೋಪ ×

3) ಆಚಾರ ×

4) ಜಡ ×

ಈ) ಈ ಕೆಳಗಿನ ಪದಗಳಿಗೆ ತತ್ಸಮ ತದ್ಭವ ಬರೆಯಿರಿ : **2**

1) ಅಕ್ಷರ –

2) ಕಾವ್ಯ –

3) ಆಶ್ಚರ್ಯ –

4) ಹಂಸ –

ಉ) ಬಿಡಿಸಿ ಬರೆಯಿರಿ : **2**

1) ಜೀವನಾವಶ್ಯಕ

2) ಲೋಕೈಕ

3) ತಲೆಗೂದಲು

4) ಮುಂಬಾಗಿಲು

ಊ) ಸೇರಿಸಿ ಬರೆಯಿರಿ : **2**

1) ಮರದ + ಕಾಲು =

2) ಹುಬ್ಬಿನ + ಕುಡಿ =

3) ಜಯ + ಅಪಜಯ =

4) ವನ + ಔಷಧ =

3. ಈ ಕೆಳಗಿನ ಗಾದೆ ಮಾತುಗಳನ್ನು ವಿಸ್ತರಿಸಿ ಬರೆಯಿರಿ (ಬೇಕಾದ **ಎರಡು**) : **(2×5=10)**

1) ಅಳದಿದ್ದರೆ ಅಮ್ಮನೂ ಹಾಲು ಕುಡಿಸುವುದಿಲ್ಲ.

2) ಕೋಪದಲ್ಲಿ ಕೊಯ್ದ ಮೂಗು ಮತ್ತೆ ಬಂದೀತೆ ?

3) ದುಡಿಯುವವನಿಗೆ ದುಃಖವಿಲ್ಲ , ಸೋಮಾರಿಗೆ ಸುಖವಿಲ್ಲ.

4) ಉಪ್ಪಿಗಿಂತ ರುಚಿಯಿಲ್ಲ; ತಾಯಿಗಿಂತ ಬಂಧುವಿಲ್ಲ.

4. ಆವರಣದಲ್ಲಿ ಕೊಟ್ಟಿರುವ ಸೂಚನೆಗೆ ಅನುಗುಣವಾಗಿ ಕೆಳಗಿನ ವಾಕ್ಯಗಳನ್ನು ಬದಲಾಯಿಸಿ : **(10×1=10)**

1) ವೈದ್ಯರು ಬರೆದಿರುವುದನ್ನೇ ಅಂಗಡಿಯವನು ಕೊಟ್ಟಿದ್ದಾನೆ. (ಭವಿಷ್ಯತ್ ಕಾಲಕ್ಕೆ ಬದಲಾಯಿಸಿ)

2) ಬೆಂಗಳೂರು ಕರ್ನಾಟಕ ರಾಜ್ಯದ ರಾಜಧಾನಿ. (ಪ್ರಶ್ನಾರ್ಥಕ ವಾಕ್ಯವಾಗಿ ಪರಿವರ್ತಿಸಿ)

3) ಅದೇಕೆ ಹೀಗೆ ಮಾಡಿದೆ (ಸೂಕ್ತ ಲೇಖನ ಚಿಹ್ನೆ ಹಾಕಿರಿ)

4) ರಾಮ ಲಕ್ಷ್ಮಣರು ಕಾಡಿಗೆ ಹೋದನು. (ವಾಕ್ಯ ದೋಷವನ್ನು ಸರಿಪಡಿಸಿ)

5) ಆತ್ಮಾಭಿಮಾನವನ್ನು ಅಹಂಕಾರವೆಂದು ಹೇಳಲಾಗುವುದಿಲ್ಲ. (ಕ್ರಿಯಾಪದದ ಮೂಲರೂಪ (ಧಾತು)ವನ್ನು ಗುರುತಿಸಿ)

6) ಶಿಕ್ಷಣವೆಂಬುವುದು ವ್ಯಕ್ತಿಯ ಸರ್ವ ತೊಮುಕ ಅಭಿವೃದ್ದಿ. (ಪದ ದೋಷಗಳನ್ನು ಸರಿಪಡಿಸಿ)

7) ಅತಿ ಹೀನಾಯವಾದ ಒಂದು ಕುಡಿತವು ಪಿಡುಗುಗಳಲ್ಲಿ ಸಾಮಾಜಿಕ (ಅರ್ಥಪೂರ್ಣವಾಕ್ಯವನ್ನಾಗಿ ಪರಿವರ್ತಿಸಿ)

8) ಪ್ರೀತಿ ವಿಶ್ವಾಸ ಬೆಳೆಸಿಕೊಂಡರೆ ಸುಖ ಸಿಗುತ್ತದೆ. (ನಿಷೇಧಾರ್ಥಕ ವಾಕ್ಯವನ್ನಾಗಿ ಬದಲಾಯಿಸಿ)

9) ಆಗುಂಬೆಯ ಸೂರ್ಯಾಸ್ತ ಅದ್ವಿತೀಯವಾದದು. (ವಿಶೇಷಣವನ್ನು ಗುರುತಿಸಿ)

10) ನಾನು ಪರೀಕ್ಷೆಗೆ ಕುಳಿತಿದ್ದೇನೆ. (ವಚನ ಬದಲಾಯಿಸಿರಿ)

5. ಈ ಕೆಳಗಿನ ನುಡಿಗಟ್ಟುಗಳನ್ನು ಸ್ವಂತವಾಕ್ಯದಲ್ಲಿ ಪ್ರಯೋಗಿಸಿ : **5**

1) ಅರ್ಧಚಂದ್ರ ಪ್ರಯೋಗ

2) ಅಳಿಲು ಸೇವೆ

3) ಎತ್ತಿದ ಕೈ

4) ಅಡ್ಡದಾರಿ ಹಿಡಿ

5) ಭೂಮಿಗೆ ಭಾರ

6. ಜೀವನಾವಶ್ಯಕ ವಸ್ತುಗಳ ಬೆಲೆ ಹೆಚ್ಚಾಗಿರುವುದರ ಕುರಿತು ಪ್ರಜಾವಾಣಿ ಪತ್ರಿಕೆಯ ವಾಚಕರ ವಾಣಿ ವಿಭಾಗಕ್ಕೆ ಒಂದು ಪತ್ರ ಬರೆಯಿರಿ. **(15×1=15)**

ಅಥವಾ

ನಿಮ್ಮ ಬಡಾವಣೆಯಲ್ಲಿ ಕುಡಿಯುವ ನೀರಿನ ಸಮಸ್ಯೆಯಿದ್ದು ವ್ಯವಸ್ಥೆಗಾಗಿ ವಿನಂತಿಸಿ ಜಲಮಂಡಳಿಯ ಮುಖ್ಯಸ್ಥರಿಗೆ ಒಂದು ಪತ್ರ ಬರೆಯಿರಿ.

7. ಈ ಕೆಳಗಿನ **ಎರಡು** ಪರಿಚ್ಛೇದವನ್ನು **ಕನ್ನಡಕ್ಕೆ** ಅನುವಾದಿಸಿ : **(7+8=15)**

To make the body strong we must use the part of our body. The parts that are most used become the stronger. Those we use least will be the weakest. The boy who works and plays in the open air grows strong and healthy. The boy who sits indoors and does not take exercise grows weak.

ಮತ್ತು

I had never been in a large city. This rather added to my misery. When I reached Mysore, I was completely out of money. I had not a single acquaintance in that place. I was unused to city ways. I did not know where to go. I asked several places for lodging. They all wanted money and that was what I did not have. Knowing nothing better, I walked the streets.

8. ಈ ಕೆಳಗಿನ ಗದ್ಯಭಾಗವನ್ನು ಓದಿಕೊಂಡು ಅದರ ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಉತ್ತರಿಸಿರಿ : **(5×1=5)**

ಮನುಷ್ಯ ಮೂಲತಃ ಸಮಾಜಜೀವಿ. ಸಮಾಜವನ್ನು ಬಿಟ್ಟು ಮನುಷ್ಯನಿಗೆ ಅಸ್ತಿತ್ವವಿಲ್ಲ. ಜನಸಮುದಾಯದ ನಡುವೆಯೇ ಆತ ಬೆಳೆಯುತ್ತಾನೆ. ಆತನ ಒಳಿತು–ಕೆಡಕುಗಳಿಗೆ, ಸುಖ–ದುಃಖಗಳಿಗೆ ಅಂದಿನ ಸಮಾಜ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯಲ್ಲಿಯೇ ಕಾರಣಗಳು ಸಿಗುತ್ತವೆ. ಸಮಾಜವನ್ನು ಬಿಟ್ಟು ಸಂಸಾರವನ್ನು ತೊರೆದು ಸನ್ಯಾಸಿಯಾದವನೂ ತನಗರಿವಿಲ್ಲದಂತೆಯೇ ಆ ಸಮಾಜ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯ ಬಗೆಗೆ ಏನಾದರೂ ಮಾತನಾಡುತ್ತಲೇ ಇರುತ್ತಾನೆ. ಇಲ್ಲವೆ ಆ ಸಮಾಜದಲ್ಲಿದ್ದಾಗಿನ ನೆನಪುಗಳನ್ನು ಮರುಕಳಿಸುತ್ತಿರುತ್ತಾನೆ. ಹೀಗೆ ಸಮಾಜವನ್ನು ಬಿಟ್ಟು ಸಮಾಜದ ಬದುಕನ್ನೂ ಬಿಟ್ಟು ಬದುಕಲು ಅಸಾಧ್ಯ. ಆದರೂ ಸಮುದಾಯದ ನಡುವಿದ್ದರೂ

ಸಮುದಾಯವನ್ನು ಎಲ್ಲರೂ ಅರ್ಥೈಸಿಕೊಂಡಿರುವುದಿಲ್ಲ. ಜನ ಸಮುದಾಯದ ಮೂಲಕ, ಆ ಸಮಾಜದ ಸಂಸ್ಕೃತಿಯ ಮೂಲಕ, ಅಲ್ಲಿಯ ಐತಿಹಾಸಿಕ ದಾಖಲೆಗಳ ಮೂಲಕ, ರಾಜಕೀಯ ಸ್ಥಿತ್ಯಂತರಗಳ ಮೂಲಕ, ಸಾಹಿತ್ಯದ ಆಶಯಗಳ ಮೂಲಕ ಸಮಾಜದ ಬಗೆಗೆ ತಿಳಿದುಕೊಂಡು ಸಮಾಜದ ಬೆಳವಣಿಗೆಗೆ ಪ್ರಯತ್ನಿಸುವುದು ಆಲೋಚಿಸುವುದು ಸಾಮಾಜಿಕ ಪ್ರಜ್ಞೆ ಎಂದೆನಿಸುತ್ತದೆ. ಇಂಥ ಸಾಮಾಜಿಕ ಪ್ರಜ್ಞೆ ಉಳ್ಳವರು ಮೌಢ್ಯತೆಯನ್ನು ತಿರಸ್ಕರಿಸಿ ಸಮಾನತೆ –ಮಾನವೀಯತೆಯನ್ನು ಸ್ವಾಗತಿಸಿ ಸಾಮಾಜಿಕ ಸ್ಥಿತಿಯನ್ನು ಆರೋಗ್ಯಕರವಾಗಿಡುವುದು ಅತ್ಯಗತ್ಯ.

ಪ್ರಶ್ನೆಗಳು :

1) ಸಮಾಜವನ್ನು ಬಿಟ್ಟು ಮನುಷ್ಯನಿಗೆ ಏಕೆ ಅಸ್ತಿತ್ವವಿಲ್ಲ ?

2) ಸಾಮಾಜಿಕ ಪ್ರಜ್ಞೆ ಎಂದರೇನು ?

3) ಸಾಮಾಜಿಕ ಪ್ರಜ್ಞೆ ಉಳ್ಳವರ ಕರ್ತವ್ಯವೇನು ?

4) ಸನ್ಯಾಸಿ ಸಾಮಾಜಿಕ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯನ್ನು ಬಿಟ್ಟು ಬದುಕಲು ಏಕೆ ಸಾಧ್ಯವಾಗುವುದಿಲ್ಲ ?

5) ಈ ಮೇಲಿನ ಗದ್ಯಭಾಗಕ್ಕೆ ಸೂಕ್ತ ತಲೆಬರಹವನ್ನು ನೀಡಿ.

9. ಯಾವುದಾದರೂ **ಒಂದು** ವಿಷಯದ ಕುರಿತು **250-300** ಪದಗಳಿಗೆ ಮೀರದಂತೆ ಲೇಖನ ಬರೆಯಿರಿ : **(15×1=15)**

1) ಭೂ ತಾಪಮಾನ ಏರಿಕೆ – ಕಾರಣಗಳು ಮತ್ತು ಪರಿಹಾರೋಪಾಯಗಳು

2) ಭ್ರಷ್ಟಾಚಾರ ನಿರ್ಮೂಲನೆಯಲ್ಲಿ ಯುವಕರ ಪಾತ್ರ

3) ರಾಷ್ಟ್ರೀಯ ಭಾವೈಕ್ಯತೆ.

ಚಿತ್ತು ಬರಹಕ್ಕಾಗಿ ಸ್ಥಳ

KARNATAKA FOREST DEPARTMENT

ಕರ್ನಾಟಕ ಅರಣ್ಯ ಇಲಾಖೆ

PAPER CODE : MA
ಕೋಡ್ ಸಂಖ್ಯೆ : MA

TEST PAPER FOR
ಪ್ರಶ್ನೆ ಪತ್ರಿಕೆ ವಿಷಯ

MATHEMATICS
ಗಣಿತ

FORENOON SESSION OF 12TH DECEMBER 2011

12ನೇ ಡಿಸೆಂಬರ್ 2011ರ ಬೆಳಿಗ್ಗೆ

Time : 3 Hours | **Maximum Marks : 100**

ಸಮಯ : 3 ಗಂಟೆಗಳು | **ಗರಿಷ್ಠ ಅಂಕಗಳು : 100**

INSTRUCTIONS :

1. Please keep away your mobile phone, calculator, slide rules and log tables before attempting the questions. Failure to do so can result in cancellation of your candidature.
2. There are **THIRTY** 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 **ಮೂವತ್ತು** 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.

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. The solutions of the congruence relation $3x \equiv 6 \bmod 51$ are in arithmetic progression. The common difference of the progression is _______
   (a) 3 (b) 6 (c) 2 (d) 17

2. $\lim\limits_{x \to 0} (1+3x)^{\frac{1}{4x}} =$
   (a) $e^{\frac{4}{3}}$ (b) $e^{\frac{3}{4}}$ (c) e^3 (d) e^4

3. $\int_0^1 x^3(1-x^2)^9 dx =$
   (a) $\frac{1}{110}$ (b) $\frac{1}{55}$ (c) $\frac{1}{220}$ (d) $\frac{1}{180}$

4. The order of the differential equation of family of circles with radius 5 is _______
   (a) 1 (b) 2 (c) 3 (d) 5

5. The point of intersection of the line $\frac{x-1}{2} = \frac{y-1}{3} = \frac{z-2}{1}$ in the plane $2x + 2y + z + 5 = 0$ is _______
   (a) (1, 1, –9) (b) (–2, 0, –1) (c) (–1, –2, 1) (d) (3, 4, 3)

6. Which of the following is a sub group of G = {0,1, 2, 3, 4, 5} mod 6, w.r.t. + mod 6 ?
   (a) {0 1 2 3 4} mod 5 w.r.t + mod 5 (b) {1 2 3 4 5} mod 6 w.r.t x mod 6
   (c) {0 2 4} mod 6 w.r.t + mod 6 (d) {0 1} mod 2 w.r.t. + mod 2

7. The maximal ideal in the ring of rational numbers Q is _______
   (a) Z (b) 2 Z (c) {0} (d) Q

ಭಾಗ - ಎ

(ಪ್ರತಿಯೊಂದಕ್ಕೆ 1 ಅಂಕ)

ನಿಮಗೆ ಅತ್ಯಂತ ಸೂಕ್ತ ಮತ್ತು ಪರಿಪೂರ್ಣ ಎಂದೆನಿಸುವ ಉತ್ತರದ ಸಂಖ್ಯೆಯನ್ನು ಬರೆಯುವ ಮೂಲಕ ಉತ್ತರ ಪುಸ್ತಿಕೆಯ ೧ ನೇ ಪುಟದಲ್ಲಿನ ಇಪ್ಪತ್ತು ಪ್ರಶ್ನೆಗಳನ್ನು ದಯವಿಟ್ಟು ಉತ್ತರಿಸಿರಿ.

1. $3x \equiv 6 \bmod 51$ ಎಂಬ ಅನುರೂಪ ಸಂಬಂಧದ ಪರಿಹಾರಗಳು ಸಮಾಂತರ ಶ್ರೇಣಿಯಲ್ಲಿವೆ. ಈ ಶ್ರೇಣಿಯ ಸಾಮಾನ್ಯ ವ್ಯತ್ಯಾಸವು________

   (a) 3 (b) 6 (c) 2 (d) 17

2. $\lim_{x \to 0} (1+3x)^{\frac{1}{4x}} =$

   (a) $e^{\frac{4}{3}}$ (b) $e^{\frac{3}{4}}$ (c) e^3 (d) e^4

3. $\int_0^1 x^3(1-x^2)^9 dx =$

   (a) $\frac{1}{110}$ (b) $\frac{1}{55}$ (c) $\frac{1}{220}$ (d) $\frac{1}{180}$

4. 5 ರಷ್ಟು ತ್ರಿಜ್ಯವುಳ್ಳ ವೃತ್ತಗಳ ಕುಟುಂಬದ ವಿಕಲನ ಸಮೀಕರಣಗಳ ಶ್ರೇಣಿಯು

   (a) 1 (b) 2 (c) 3 (d) 5

5. $2x + 2y + z + 5 = 0$ ಸಮತಲದಲ್ಲಿ $\frac{x-1}{2} = \frac{y-1}{3} = \frac{z-2}{1}$ ರೇಖೆಯ ಛೇದನ ಬಿಂದುವು______

   (a) (1, 1, –9) (b) (–2, 0, –1) (c) (–1, –2, 1) (d) (3, 4, 3)

6. ಕೆಳಗಿನವುಗಳಲ್ಲಿ ಯಾವುದು G = {0,1, 2, 3, 4, 5} mod 6, w.r.t. + mod 6 ಗೆ ಒಂದು ಉಪ ಗುಂಪಾಗಿದೆ ?

   (a) {0 1 2 3 4} mod 5 w.r.t + mod 5
   (b) {1 2 3 4 5} mod 6 w.r.t x mod 6
   (c) {0 2 4} mod 6 w.r.t + mod 6
   (d) {0 1} mod 2 w.r.t. + mod 2

7. ಭಾಗಲಬ್ಧ ಸಂಖ್ಯೆ Q ನ ರಿಂಗ್‌ನಲ್ಲಿ ಗರಿಷ್ಟ ಆದರ್ಶವೆಂದರೆ________

   (a) Z (b) 2 Z (c) {0} (d) Q

8. For a parameter s and laplace transform L, L (e^{as}) =

(a) $\frac{1}{s-a}$ (b) $\frac{n!}{s^{(n+1)}}$ (c) $\frac{s}{s-a}$ (d) $\frac{a}{s^2+a^2}$

9. The real part of sin h(x + iy) is ___________

(a) sin hx cos y (b) cos hx sin y (c) sin hx cos hy (d) sin x cos hy

10. The coefficient of x^{99} in the expansion of (x – 1) (x – 2)(x–3)________(x – 100) is

(a) 99 (b) –10100 (c) 9900 (d) –5050

11. If R = xi + yj + zk then div R =

(a) 0 (b) 3 (c) 9 (d) 6

12. The solution of the partial differential equation $\frac{\partial^2 z}{\partial x^2} + z = 0$ at, $x = 0, z = e^y$ and $\frac{\partial z}{\partial x} = 1$ is -

(a) $z = \sin x + e^y \sec x$ (b) $z = \cos x - e^y$

(c) $z = \sin x + e^y \cos x$ (d) $z = \cos x - e^y \sin x$

13. The rank of the matrix $\begin{bmatrix} 3 & 6 & -3 \\ 1 & 2 & -1 \\ 2 & 4 & -2 \end{bmatrix}$ is ________

(a) 1 (b) 2 (c) 3 (d) 0

14. If the displacement of a particle, which is in simple harmonic motion at any time t is x, then $\frac{dx}{dt}$ =

(a) $-a\mu \sin \mu t$ (b) $a \sin \mu t + b \cos \mu t$ (c) $a\mu \cos \mu t$ (d) $a\mu \sin \mu t + b$

15. If f(z) is analytic within and on the circle C : $|z-a| = r$, with $|f(z)| \le m$, then $|f^n(a)|$ is

(a) less than or equal to $\frac{n!}{r^n}$ (b) greater than or equal to $m\frac{n!}{r^n}$

(c) only equal to $\frac{m.n!}{r^n}$ (d) less than or equal to $\frac{n!\,m}{r^n}$

8. ಒಂದು ಅಂಶ s ಮತ್ತು ಲಾಪ್ಲಾಸ್ ರೂಪಾಂತರ Lಗೆ, L (e^{as}) =

(a) $\frac{1}{s-a}$ (b) $\frac{n!}{s^{(n+1)}}$ (c) $\frac{s}{s-a}$ (d) $\frac{a}{s^2+a^2}$

9. sin h(x + iy) ನ ನೈಜ ಭಾಗವು ________

(a) sin hx cos y (b) cos hx sin y (c) sin hx cos hy (d) sin x cos hy

10. (x – 1) (x – 2)(x–3)________(x – 100)ನ ವಿಸ್ತರಣೆಯಲ್ಲಿ x^{99}ನ ಸಹಾಂಕವು ________

(a) 99 (b) –10100 (c) 9900 (d) –5050

11. R = xi + yj + zk ಆದರೆ div R =

(a) 0 (b) 3 (c) 9 (d) 6

12. $x = 0, z = e^y$ ಮತ್ತು $\frac{\partial z}{\partial x} = 1$ ನಲ್ಲಿ $\frac{\partial^2 z}{\partial x^2} + z = 0$ ಎಂಬ ಭಾಗಶಃ ವಿಕಲನ ಸಮೀಕರಣದ ಪರಿಹಾರವು________

(a) $z = \sin x + e^y \sec x$ (b) $z = \cos x - e^y$

(c) $z = \sin x + e^y \cos x$ (d) $z = \cos x - e^y \sin x$

13. $\begin{bmatrix} 3 & 6 & -3 \\ 1 & 2 & -1 \\ 2 & 4 & -2 \end{bmatrix}$ ಎಂಬ ಮಾತೃಕೆಯ ರ್‍ಯಾಂಕ್ ________

(a) 1 (b) 2 (c) 3 (d) 0

14. ಯಾವದೇ ಸಮಯ t ನಲ್ಲಿ ಸರಳ ಸಂಗತ ಚಲನೆಯಲ್ಲಿರುವ (simple harmonic motion) ಒಂದು ವಸ್ತುವು ಕ್ರಮಿಸುವ ದೂರವು x ಆದರೆ, $\frac{dx}{dt}$ =

(a) $-a\mu \sin\mu t$ (b) $a\sin\mu t + b\cos\mu t$ (c) $a\mu \cos\mu t$ (d) $a\mu \sin\mu t + b$

15. f(z) ಎಂಬುದು $|f(z)| \le m$, ನೊಂದಿಗಿನ $C : |z - a| = r$ ಎಂಬ ವೃತ್ತದ ಒಳಗೆ ಮತ್ತು ಮೇಲಿನ ಒಂದು ವಿಭಾಜಕವಾದರೆ (analytic), ಆಗ , $|f^n(a)|$ =

(a) $\le \frac{n!}{r^n}$ (b) $\ge m\frac{n!}{r^n}$ (c) $= \frac{m.n!}{r^n}$ ಮಾತ್ರ (d) $\le \frac{n!m}{r^n}$

16. $\int_c \frac{z^2 - z + 1}{z - 1} dz$, where c: |z| =1, is ________

(a) 2π (b) $2\pi i$ (c) πi (d) $-2\pi i$

17. For a 3×3 matrix A, |2A| = |adj. A|. Then | A | =

(a) 3 (b) 2 (c) 8 (d) 16

18. For a forward difference operator $\Delta, \Delta^3 y =$

(a) $y_3 - 3y_2 - 3y_1 + y_0$

(b) $y_3 - 3y_2 + 3y_1 - y_0$

(c) $y_3 - 3y_2 + 3y_1 + 1$

(d) $y_3 - 3y_2 - 3y_1 + 1$

19. Using Rungekutta method of fourth order to solve $\frac{dy}{dx} = f(x, y), y(x_0) = y_0$,

$y_1 = y_0 + k$, where k =

(a) $k_1 + 2k_2 + 2k_3 + k_4$

(b) $\frac{1}{2}(k_1 + 2k_2 + 2k_3 + k_4)$

(c) $\frac{1}{6}(k_1 + 2k_2 + 2k_3 + k_4)$

(d) $\frac{1}{4}(k_1 + k_2 + k_3 + k_4)$

20. The trapezoidal rule for numerical integration is given by $\int_a^b f(x)dx =$

(a) $\frac{h}{2}(y_0 + y_1 + y_2 + ... + y_n)$

(b) $\frac{h}{2}(y_0 + 2y_1 + 4y_2 + 2y_3 + 4y_4 + ... + y_n)$

(c) $\frac{h}{2}(y_0 + 2y_1 + 2y_2 + ... + 2y_{x-1} + y_n)$

(d) $\frac{h}{3}(y_0 + 2y_1 + 4y_2 + 2y_3 + 4y_4 + ... + 4y_{x-1} + y_n)$

16. $\int_c \frac{z^2 - z + 1}{z - 1} dz$, ಮತ್ತು c: |z| =1, ಆದರೆ ________

(a) 2π (b) $2\pi i$ (c) πi (d) $-2\pi i$

17. ಒಂದು 3×3 ಮಾತೃಕೆ Aಗೆ, $|2A| = |\text{adj } A|$ ಆಗ, $|A| =$

(a) 3 (b) 2 (c) 8 (d) 16

18. Δ ಎಂಬ ಒಂದು ಮುಂದಿನ ವ್ಯತ್ಯಾಸ ನಿರ್ವಾಹಕಕ್ಕೆ, $\Delta^3 y =$

(a) $y_3 - 3y_2 - 3y_1 + y_0$

(b) $y_3 - 3y_2 + 3y_1 - y_0$

(c) $y_3 - 3y_2 + 3y_1 + 1$

(d) $y_3 - 3y_2 - 3y_1 + 1$

19. ನಾಲ್ಕನೇ ಶ್ರೇಣಿಯ ರುಂಗೆ ಕುಟ್ಟಾ ವಿಧಾನವನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸಿಕೊಂಡು, $\frac{dy}{dx} = f(x, y), y(x_0) = y_0$, ಅನ್ನು ಪರಿಹರಿಸಿರಿ $y_1 = y_0 + k$, ಇಲ್ಲಿ k =

(a) $k_1 + 2k_2 + 2k_3 + k_4$

(b) $\frac{1}{2}(k_1 + 2k_2 + 2k_3 + k_4)$

(c) $\frac{1}{6}(k_1 + 2k_2 + 2k_3 + k_4)$

(d) $\frac{1}{4}(k_1 + k_2 + k_3 + k_4)$

20. ಸಾಂಖ್ಯಿಕ ಅನುಕಲನಕ್ಕಾಗಿನ ತ್ರಾಪಿಜ್ಯ ನಿಯಮವು $\int_a^b f(x)dx =$

(a) $\frac{h}{2}(y_0 + y_1 + y_2 + ... + y_n)$

(b) $\frac{h}{2}(y_0 + 2y_1 + 4y_2 + 2y_3 + 4y_4 + ... + y_n)$

(c) $\frac{h}{2}(y_0 + 2y_1 + 2y_2 + ... + 2y_{x-1} + y_n)$

(d) $\frac{h}{3}(y_0 + 2y_1 + 4y_2 + 2y_3 + 4y_4 + ... + 4y_{x-1} + y_n)$

PART – B (**4** Mark **Each**)

Answer **all** questions of this Part.

21. a) Let $\sum_{n=1}^{\infty} a_n$ be a series that has no negative terms

If $\sum_{n=1}^{\infty} c_n$ is a convergent series such that $a_n \leq C_n$ for all n then prove that $\sum_{i=1}^{n} a_n$ is also convergent.

OR

b) Let $\sum a_n$ be a series with $a_n \geq 0$, for $n \geq n_0$, and suppose that $\sqrt[n]{a_n} \to \int$. Then prove that the series in convergent if $\int < 1$.

22. a) Prove that Kernel of a homomorphism $\phi : R \to R^1$ is an ideal.

OR

b) Prove that the condition for three planes

$a_1x + b_1y + c_1z + d_1 = 0$, $a_2x + b_2y + c_2z + d_2 = 0$ and $a_3x + b_3y + c_3z + d_3 = 0$ to intersect in a line is that $\begin{bmatrix} a_1 & a_2 & a_3 \\ b_1 & b_2 & b_3 \\ c_1 & c_2 & c_3 \end{bmatrix} = 0$

23. a) If $\phi\,(x, y), \psi\,(x, y)\, \phi_y$ and ψ_x are continuous in a region E of the xy – plane bounded by a closed curve c then prove that ________

$$\int_c (\phi dx + \psi dy) = \iint_E \left(\frac{\partial \psi}{\partial x} - \frac{\partial \phi}{\partial y} \right) dx\, dy.$$

OR

b) Using the statement of De. Moivres theorem for integer values prove the theorem for rational values of n.

ಭಾಗ – ಬಿ **(ಪ್ರತಿಯೊಂದು ಪ್ರಶ್ನೆಗೆ4 ಅಂಕಗಳು)**

ಈ ಭಾಗದಲ್ಲಿನ **ಎಲ್ಲಾ** ಪ್ರಶ್ನೆಗಳನ್ನು ಉತ್ತರಿಸಿರಿ.

21. a) $\sum_{n=1}^{\infty} a_n$ ಋಣ ಪದಗಳೇ ಇರದ ಒಂದು ಸರಣಿಯಾಗಿರಲಿ

$\sum_{n=1}^{\infty} c_n$ ಒಂದು ಸಂಯೋಜಕ ಸರಣಿಯಾಗಿದ್ದು, n ನ ಎಲ್ಲಾ ಮೌಲ್ಯಗಳಿಗೆ $a_n \leq C_n$ ಆಗಿರಲಿ

ಹಾಗಾದರೆ, $\sum_{i=1}^{n} a_n$ ಕೂಡ ಸಂಯೋಜಕವೆಂದು ನಿರೂಪಿಸಿರಿ.

ಅಥವಾ

b) $\sum a_n$ ಎಂಬುದು $a_n \geq 0$, $n \geq n_0$, ನೊಂದಿಗಿನ ಒಂದು ಸರಣಿಯಾಗಿರಲಿ ಮತ್ತು $\sqrt[n]{a_n} \to \int$ ಆಗಿರಲಿ. ಹಾಗಾದರೆ, $\int < 1$ ಆದರೆ ಸರಣಿಯು ಸಂಯೋಜಕವೆಂದು ನಿರೂಪಿಸಿರಿ.

22. a) $\phi : R \to R^1$ ಎಂಬ ಒಂದು ಸಮರೂಪದ ಕೆರ್ನಲ್ ಆದರ್ಶವಾಗಿರುತ್ತದೆ ಎಂದು ನಿರೂಪಿಸಿರಿ.

ಅಥವಾ

b) $a_1x + b_1y + c_1z + d_1 = 0$, $a_2x + b_2y + c_2z + d_2 = 0$ ಹಾಗೂ $a_3x + b_3y + c_3z + d_3 = 0$

ಎಂಬ ಮೂರು ಸಮತಲಗಳು ಒಂದು ರೇಖೆಯಲ್ಲಿ ಸಂಧಿಸಲು ಬೇಕಾದರೆ $\begin{bmatrix} a_1 & a_2 & a_3 \\ b_1 & b_2 & b_3 \\ c_1 & c_2 & c_3 \end{bmatrix} = 0$,

ಎಂದು ನಿರೂಪಿಸಿ.

23. a) ಒಂದು ವೇಳೆ, $\phi(x, y), \psi(x, y) \phi_y$ ಮತ್ತು ψ_x ಎಂಬ ಒಂದು ಸಂವೃತ ವಕ್ರದಿಂದ ಸುತ್ತುವರೆಯಲ್ಪಟ್ಟ xy – ಸಮತಲದ ಒಂದು ಪ್ರದೇಶ E ನಲ್ಲಿ ಸತತವಾದರೆ, ಇದನ್ನು ನಿರೂಪಿಸಿ

$$\int_c (\phi dx + \psi dy) = \iint_E \left(\frac{\partial \psi}{\partial x} - \frac{\partial \phi}{\partial y} \right) dx\, dy.$$

ಅಥವಾ

b) ಪೂರ್ಣಾಂಕ ಮೌಲ್ಯಗಳಿಗೆ ಡಿ ಮಾಯ್ರೆ ಪ್ರಮೇಯದ ಹೇಳಿಕೆಯನ್ನು ಬಳಸಿಕೊಂಡು ಎನ್ ಭಾಗಲಬ್ಧ ಮೌಲ್ಯಗಳಿಗೆ (rational numbers) ಪ್ರಮೇಯವನ್ನು ಸಾಧಿಸಿರಿ.

24. a) If v_1, v_2... v_n are in a vector space V, then prove that either they are linearly independent or some v_k is a linear combination of preceding ones v_1, v_2, v_{k-1}...

OR

b) If f (z) is analytic function and f'(z) is continuous at each point within and on a closed curve c, prove that $\int_c f(z)\,dz = 0$

25. a) Derive Newton-Raphson method to find a root of the equation f(x) = 0

OR

b) Prove that in a determinant if two rows are interchanged then the value of the determinant changes sign.

PART – C (**12** Mark **Each**)

Answer **all** questions of this Section.

26. Answer **any two** of the following questions for **6** marks **each**.

i) If p is a prime number prove that (p – 1)! = –1 mod p.

ii) Find the intervals in which $f(x) = x^3 - 3x^2 + 5$ is increasing or in which decreasing. Hence find relative extremum.

iii) Solve the differential equation $y' + \frac{2}{x}y = x^2 + 1$

27. Answer **any two** of the following questions, for **6** marks **each**.

i) If H is a non empty finite subset of a group G and H is closed under multiplication prove that H is a sub group of G.

ii) In a three dimensional space if $\alpha, \beta, \gamma, \delta$ are the angles made by a straight line with the diagonals of a cube, prove that $\cos^2\alpha + \cos^2\beta + \cos^2\gamma + \cos^2\delta = \frac{4}{3}$.

iii) Find the Laplace transform of $\frac{\cos at - \cos bt}{t}$.

24. a) ಒಂದು ವೇಳೆ $v_1, v_2... v_n$ V ಎಂಬ ವೆಕ್ಟಾರ್ ಸ್ಪೇಸ್ ನಲ್ಲಿದ್ದರೆ, ಅವೆಲ್ಲವೂ ಸರಳವಾಗಿ ಸ್ವತಂತ್ರವಾಗಿರುತ್ತವೆ (linearly independent) ಅಥವಾ ಯಾವುದೇ ಒಂದು v_k. v_1, v_2, v_{k-1}...ಮುಂತಾದ ಹಿಂದಿನ ಮೌಲ್ಯಗಳ ಒಂದು ಸರಳ ಸಂಯೋಜನೆ(linear combination) ಎಂದು ಸಾಧಿಸಿರಿ.

ಅಥವಾ

b) f (z) ಒಂದು ವಿಭಾಜಕ ಕಾರ್ಯವಾಗಿದ್ದು, (analytic function) f'(z)c ಎಂಬ ಒಂದು ಸಂವೃತ ವಕ್ರದೊಳಗೆ ಮತ್ತು ಮೇಲಿರುವ ಪ್ರತಿಯೊಂದು ಬಿಂದುವಿನಲ್ಲೂ ನಿರಂತರವಾಗಿದ್ದರೆ, $\int_c f(z)\,dz = 0$ ಎಂದು ಸಾಧಿಸಿರಿ.

25. a) f(x) = 0 ಎಂಬ ಸಮೀಕರಣದ ಮೂಲಗಳನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಲು ನ್ಯೂಟನ್-ರಾಫ್ಸನ್ ವಿಧಾನವನ್ನು ಪಡೆಯಿರಿ.

ಅಥವಾ

b) ಒಂದು ಡಿಟರ್ಮಿನೆಂಟ್‌ನಲ್ಲಿನ, ಎರಡು ಸಾಲುಗಳನ್ನು ಅದಲುಬದಲು ಮಾಡಿದಾಗ, ಡಿಟರ್ಮಿನೆಂಟ್‌ನ ಮೌಲ್ಯವು ತನ್ನ ಚಿಹ್ನೆಯನ್ನು ಬದಲಿಸುತ್ತದೆ, ಸಾಧಿಸಿರಿ.

ಭಾಗ – ಸಿ **(ಪ್ರತಿಯೊಂದು ಪ್ರಶ್ನೆಗೆ 12 ಅಂಕಗಳು)**

ಈ ವಿಭಾಗದಲ್ಲಿನ ಎಲ್ಲಾ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳನ್ನು ಉತ್ತರಿಸಿರಿ.

26. ಕೆಳಗಿನ ಯಾವುದಾದರೂ **ಎರಡು** ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಉತ್ತರಿಸಿ. ಪ್ರತಿಯೊಂದಕ್ಕೆ **ಆರು** ಅಂಕಗಳಿರುತ್ತವೆ.

i) p ಎಂಬುದು ಒಂದು ಅವಿಭಾಜ್ಯ ಸಂಖ್ಯೆ (prime number) ಯಾದರೆ, $(p-1)! = -1 \bmod p$ ಎಂದು ಸಾಧಿಸಿರಿ.

ii) $f(x) = x^3 - 3x^2 + 5$ ಹೆಚ್ಚುತ್ತಿರುವ ಮತ್ತು ಕಡಿಮೆಯಾಗುತ್ತಿರುವ ಮಧ್ಯಂತರಗಳನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ. ಆದ್ದರಿಂದ, ಸಾಪೇಕ್ಷ ತೀವ್ರತೆಯನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

iii) ವಿಕಲನ ಸಮೀಕರಣವನ್ನು ಪರಿಹರಿಸಿ. $y' + \frac{2}{x}y = x^2 + 1$

27. ಕೆಳಗಿನ ಯಾವುದಾದರೂ **ಎರಡು** ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಉತ್ತರಿಸಿ. ಪ್ರತಿಯೊಂದಕ್ಕೆ **ಆರು** ಅಂಕಗಳಿರುತ್ತವೆ.

i) H ಎಂಬುದು G ಎಂಬ ಗುಂಪಿನ ಒಂದು ತುಂಬಿದ, ಎಣಿಸಬಲ್ಲ ಉಪಗಣವಾಗಿದ್ದು, ಗುಣಾಕಾರದಡಿಯಲ್ಲಿ ಸಂವೃತವಾಗಿದ್ದರೆ, H ಉಪ ಗುಂಪು ಎಂದು ಸಾಧಿಸಿರಿ.

ii) ಒಂದು ಮೂರು-ಆಯಾಮದ space ದಲ್ಲಿ $\alpha, \beta, \gamma, \delta$ ಒಂದು ಘನದ ವಿಕರ್ಣಗಳೊಂದಿಗೆ ಒಂದು ಸರಳ ರೇಖೆಯು ಮಾಡಿದ ಕೋನಗಳಾದರೆ, $\cos^2\alpha + \cos^2\beta + \cos^2\gamma + \cos^2\delta = \frac{4}{3}$ ಎಂದು ಸಾಧಿಸಿ.

iii) $\frac{\cos at - \cos bt}{t}$ ನ ಲಾಪ್ಲಾಸ್ ರೂಪಾಂತರವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

28. Answer **any two** of the following questions, for **6** marks **each**.

i) If $i = \sqrt{-1}$ is a root of the equation $x^4 - 3x^3 + 3x^2 - 3x + 2 = 0$. Find the remaining roots.

ii) A particle moves along the curve $R = (t^3 - 4t)i + (t^2+4t)j+(8t^2 - 3t^3)k$ where t is time. Find the magnitude of acceleration along the tangent at time t = 2

iii) Find the deflection of a vibrating string of unit length having fixed ends with initial velocity zero and initial deflection $f(x) = k(\sin x - \sin 2x)$.

29. Answer **any two** of the following questions, for **6** marks **each**.

i) Find the values of λ for which the equations

$$(\lambda - 1)x + (3\lambda + 1)y + 2\lambda z = 0$$

$$(\lambda - 1)x + (4\lambda - 1)y + (\lambda + 3)z = 0$$

$2x + (3\lambda + 1)y + 3(\lambda - 1)z = 0$ are consistent.

ii) Prove that $f(z) = x^3 - 3xy^2 + i\,(3x^2y - y^3)$ is analytic for all values of z.

iii) Evaluate $\int_c f(z)dz$, where $f(z) = e^t$, c is the line joining (0 0) to (2, $\pi/4$)

30. Answer **any two** of the following questions, for **6** marks **each**.

i) Solve 3x + y + z = 2

x – 2y + 2z = 3

4x + y + z = 3 using Cramers rule.

ii) Evaluate $\int_0^4 \frac{dx}{1+x^2}$, using Simpson $\frac{1}{3}$ rule by taking 8 sub intervals.

iii) Using Lagrange's interpolation, find f(9), using the table

x	5	7	11	13	17
f(x)	150	392	1452	236	5202

28. ಕೆಳಗಿನ ಯಾವುದಾದರೂ **ಎರಡು** ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಉತ್ತರಿಸಿ. ಪ್ರತಿಯೊಂದಕ್ಕೆ **ಆರು** ಅಂಕಗಳಿರುತ್ತವೆ.

i) ಒಂದು ವೇಳೆ $i = \sqrt{-1}$ ಎಂಬುದು $x^4 - 3x^3 + 3x^2 - 3x + 2 = 0$ ಸಮೀಕರಣದ ಒಂದು ಮೂಲವಾದರೆ, ಉಳಿದ ಮೂಲಗಳನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

ii) ಒಂದು ವಸ್ತುವು $R = (t^3 - 4t)i + (t^2+4t)j+(8t^2 - 3t^3)k$ ಎಂಬ ವಕ್ರದ ಸುತ್ತ ಚಲಿಸುತ್ತದೆ. ಇಲ್ಲಿ 't' ಎಂದರೆ ಸಮಯ. $t = 2$ ಆದಾಗ, ಸ್ಪರ್ಶಕದೊಂದಿಗೆ (tangential) ವೇಗೋತ್ಕರ್ಷದ ಪ್ರಮಾಣವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

iii) ಆರಂಭಿಕ ವೇಗ ಶೂನ್ಯ ಮತ್ತು ಆರಂಭಿಕ ತಿರುವು $f(x) = k(\sin x - \sin 2x)$ ಹೊಂದಿರುವ, ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ತುದಿಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿರುವ ಏಕಮಾನದ ಉದವಿರುವ ಕಂಪಿಸುತ್ತಿರುವ ತಂತಿಯ ತಿರುವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

29. ಕೆಳಗಿನ ಯಾವುದಾದರೂ **ಎರಡು** ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಉತ್ತರಿಸಿ. ಪ್ರತಿಯೊಂದಕ್ಕೆ **ಆರು** ಅಂಕಗಳಿರುತ್ತವೆ.

i) ಕೆಳಗಿನ ಸಮೀಕರಣಗಳು consistent ಇದ್ದರೆ, λ ನ ಮೌಲ್ಯಗಳನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

$$(\lambda - 1)x + (3\lambda + 1)y + 2\lambda z = 0$$

$$(\lambda - 1)x + (4\lambda - 1)y + (\lambda + 3)z = 0$$

$$2x + (3\lambda + 1)y + 3(\lambda - 1)z = 0.$$

ii) Z ನ ಎಲ್ಲಾ ಮೌಲ್ಯಗಳಿಗೆ $f(z) = x^3 - 3xy^2 + i\,(3x^2y - y^3)$ ವಿಭಾಜಕವಾಗಿದೆ ಎಂದು ಸಾಧಿಸಿ.

iii) $\int_c f(z)dz$, ಸಾಧಿಸಿ. ಇಲ್ಲಿ $f(z) = e^t$ ಮತ್ತು c ಎಂಬುದು (0, 0) ಮತ್ತು (2, $\pi/4$) ನ್ನು ಸೇರಿಸುವ ರೇಖೆ.

30. ಕೆಳಗಿನ ಯಾವುದಾದರೂ **ಎರಡು** ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಉತ್ತರಿಸಿ. ಪ್ರತಿಯೊಂದಕ್ಕೆ **ಆರು** ಅಂಕಗಳಿರುತ್ತವೆ.

i) ಕ್ರೇಮರ್'ನ ನಿಯಮವನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸಿಕೊಂಡು ಸಾಧಿಸಿ

$$3x + y + z = 2$$

$$x - 2y + 2z = 3$$

$$4x + y + z = 3.$$

ii) 8 ಉಪ ಮಧ್ಯಂತರಗಳನ್ನು ತೆಗೆದುಕೊಂಡು, ಸಿಂಪ್ಸನ್'ನ $\frac{1}{3}$ ನಿಯಮವನ್ನು ಬಳಸಿ, $\int_0^4 \frac{dx}{1+x^2}$, ನ್ನು ಸಾಧಿಸಿ.

iii) ಲೆಗ್ರಾಂಜನ ಇಂಟರ್ಪೋಲೇಶನ್ ಉಪಯೋಗಿಸಿಕೊಂಡು, ಈ ಕೋಷ್ಟಕವನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸಿ, f(9) ಅನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

x	5	7	11	13	17
f(x)	150	392	1452	236	5202

SPACE FOR ROUGH WORK

ಚಿತ್ತು ಬರಹಕ್ಕಾಗಿ ಸ್ಥಳ

SPACE FOR ROUGH WORK

ಚಿತ್ತು ಬರಹಕ್ಕಾಗಿ ಸ್ಥಳ

KARNATAKA FOREST DEPARTMENT

ಕರ್ನಾಟಕ ಅರಣ್ಯ ಇಲಾಖೆ

PAPER CODE :
ಕೋಡ್ ಸಂಖ್ಯೆ : PH

TEST PAPER FOR
ಪ್ರಶ್ನೆ ಪತ್ರಿಕೆ ವಿಷಯ

PHYSICS
ಭೌತಶಾಸ್ತ್ರ

FORENOON SESSION OF 13TH DECEMBER 2011

13ನೇ ಡಿಸೆಂಬರ್ 2011ರ ಪೂರ್ವಾಹ್ನ

Time : 3 Hours | **Maximum Marks : 100**

ಸಮಯ : 3 ಗಂಟೆಗಳು | **ಗರಿಷ್ಠ ಅಂಕಗಳು : 100**

INSTRUCTIONS :

1. Please keep away your mobile phone, calculator, slide rules and log tables before attempting the questions. Failure to do so can result in cancellation of your candidature.
2. There are **THIRTY FIVE** 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 ಪ್ರಶ್ನೆ ಪತ್ರಿಕೆ ವಿಭಾಗದಲ್ಲಿ ಒಟ್ಟು **ಮೂವತ್ತೈದು** ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿದ್ದು, **ಒಂದು** ಸರಿಯುತ್ತರ ಇರುವ ಬಹು ಆಯ್ಕೆಯ **20** ಪ್ರಶ್ನೆಗಳು ಇರುತ್ತವೆ.
3. ಮುಖ್ಯ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಲ್ಲಿ ಸೂಚಿಸಲಾದಂತೆ ಮಾತ್ರ ಉತ್ತರವನ್ನು ನೀಡುವುದು. ಅನಾವಶ್ಯಕ ಉತ್ತರಗಳಿಗೆ ಅಂಕಗಳನ್ನು ನೀಡುವುದಿಲ್ಲ.
4. ನಿಮ್ಮ ಉತ್ತರಗಳನ್ನು ನಿಮಗೆ ನೀಡಲಾಗಿರುವ **ಉತ್ತರ ಪುಸ್ತಿಕೆಯಲ್ಲಿ ಮಾತ್ರ** ಉತ್ತರಿಸಬೇಕು. ಹೆಚ್ಚುವರಿ ಹಾಳೆಗಳನ್ನು ನೀಡಲಾಗುವುದಿಲ್ಲ.

***All** Parts are **compulsory**.*

PART – A **(1 mark each question)**

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. The orbital velocity 'Vo' and escape velocity' Vs' for an artificial satellite are in the ratio

   a) 1 : 2 b) 1 : √3 c) 1 : √2 d) √2 : 1

2. The kinetic energy per degree freedom of a molecule is

   a) 3/2 kT b) 5/2 kT c) 1/2 kT d) None of these

3. According to Laplace, the thermodynamic changes in a medium during the propagation of sound are

   a) Isothermal b) Adiabatic
   c) Isobaric d) Both isothermal and adiabatic

4. Newton's rings are formed due to

   a) Division of amplitude b) Division of wave front
   c) Both a and b d) None of these

5. A divergent vector field will have its curl given by

   a) Infinity b) Zero
   c) Unity d) None of these

6. Characteristic X-rays are emitted due to

   a) Outer shell electron transitions in atoms
   b) Nuclear disintegrations
   c) Inner shell electron transitions in atoms
   d) None of these

7. Optical pumping is

   a) Increasing electron number in excited state
   b) Decreasing the electron number in the excited state
   c) Causing artificial transition to ground state
   d) Increasing electron number in the ground state

ಎಲ್ಲಾ ವಿಭಾಗಗಳೂ ಕಡ್ಡಾಯವಾಗಿವೆ.

ಭಾಗ – A (ಪ್ರತಿಯೊಂದಕ್ಕೆ 1 ಅಂಕ)

ನಿಮಗೆ ಅತ್ಯಂತ ಸೂಕ್ತ ಮತ್ತು ಪರಿಪೂರ್ಣ ಎಂದೆನಿಸುವ ಉತ್ತರದ ಸಂಖ್ಯೆಯನ್ನು ಬರೆಯುವ ಮೂಲಕ ಉತ್ತರ ಪುಸ್ತಿಕೆಯ ೧ನೇ ಪುಟದಲ್ಲಿನ **ಇಪ್ಪತ್ತು** ಪ್ರಶ್ನೆಗಳನ್ನು **ದಯವಿಟ್ಟು** ಉತ್ತರಿಸಿರಿ.

1. ಒಂದು ಕೃತಕ ಉಪಗ್ರಹಕ್ಕೆ ಕಕ್ಷೀಯ ವೇಗ 'Vo' ಮತ್ತು ತಪ್ಪಿಸಿಕೊಳ್ಳುವ ವೇಗ 'Vs'ಗಳ ಅನುಪಾತವು
   a) 1 : 2 b) 1 : √3 c) 1 : √2 d) √2 : 1

2. ಒಂದು ಅಣುವಿನ ಪ್ರತಿ ಡಿಗ್ರಿ ಆಫ್ ಫ್ರೀಡಂಗಿರುವ ಚಲನಶಕ್ತಿ
   a) 3/2 kT b) 5/2 kT c) 1/2 kT d) ಇವುಗಳಲ್ಲಿ ಯಾವುದೂ ಇಲ್ಲ

3. ಲಾಪ್ಲಾಸನ ಪ್ರಕಾರ, ಶಬ್ದದ ಪ್ರಸಾರದ ಸಮಯದಲ್ಲಿ ಮಾಧ್ಯಮದಲ್ಲಿನ thermodynamic ಬದಲಾವಣೆಗಳು
   a) ಸಮತಾಪೀಯ b) ಸ್ಥಿರಶಾಖ
   c) ಸಮವಾಯುಭಾರ d) ಸಮತಾಪೀಯ ಮತ್ತು ಸ್ಥಿರಶಾಖ ಎರಡೂ

4. ನ್ಯೂಟನ್ನ ಉಂಗುರಗಳು (Newton's rings) ರೂಪುಗೊಳ್ಳಲು ಕಾರಣ
   a) ಪಾರದ ವಿಭಜನೆ b) ವೇವ್‌ಫ್ರಂಟ್ ವಿಭಜನೆ
   c) a ಮತ್ತು b ಎರಡೂ d) ಇವುಗಳಲ್ಲಿ ಯಾವುದೂ ಇಲ್ಲ

5. ಒಂದು ವಿಭಾಜಕ (Divergent) ವೆಕ್ಟರ್ ಫೀಲ್ಡ್ ಹೊಂದಿರುವ ಕರ್ಲ್
   a) ಅನಂತ b) ಶೂನ್ಯ
   c) ಐಕ್ಯ d) ಇವುಗಳಲ್ಲಿ ಯಾವುದೂ ಇಲ್ಲ

6. ಲಾಕ್ಷಣಿಕ X-ಕಿರಣಗಳು ಉತ್ಸರ್ಜಿಸಲು ಕಾರಣ
   a) ಪರಮಾಣುಗಳಲ್ಲಿ ಬಾಹ್ಯ ಷೆಲ್ ಎಲೆಕ್ಟ್ರಾನ್ ಪರಿವರ್ತನೆಗಳು (transitions)
   b) ಬೈಜಿಕ ವಿಯೋಜನೆಗಳು
   c) ಪರಮಾಣುಗಳಲ್ಲಿ ಆಂತರಿಕ ಷೆಲ್ ಎಲೆಕ್ಟ್ರಾನ್ ಪರಿವರ್ತನೆಗಳು (transitions)
   d) ಇವುಗಳಲ್ಲಿ ಯಾವುದೂ ಇಲ್ಲ

7. ದ್ಯುತಿ ಪ್ರೇಷಣೆ (Optical pumping) ಎಂದರೆ
   a) ಉತ್ತೇಜಿತ ಸ್ಥಿತಿಯಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚುತ್ತಿರುವ ಎಲೆಕ್ಟ್ರಾನ್ ಸಂಖ್ಯೆ
   b) ಉತ್ತೇಜಿತ ಸ್ಥಿತಿಯಲ್ಲಿ ಕಡಿಮೆಯಾಗುತ್ತಿರುವ ಎಲೆಕ್ಟ್ರಾನ್ ಸಂಖ್ಯೆ
   c) ಮೂಲ ಸ್ಥಿತಿಯಲ್ಲಿ ಕೃತಕ ಸಂಕ್ರಮಣವನ್ನು ಉಂಟುಮಾಡುವುದು
   d) ಮೂಲ ಸ್ಥಿತಿಯಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚುತ್ತಿರುವ ಎಲೆಕ್ಟ್ರಾನ್ ಸಂಖ್ಯೆ

8. To form a PN junction
   a) Extrinsic semiconductors are used
   b) Intrinsic semiconductors are used
   c) Diodes are used
   d) None of these

9. Einstein's Space-Time continuum proposes
   a) Space and Time are separate entities
   b) Space and Time tend to be infinite
   c) Space and Time are inseparable
   d) Space and Time are relativistic

10. If a free electron has to exist in a nucleus, it must have a minimum energy of about
    a) 4 MeV b) 9 MeV c) 20 KeV d) 10 KeV

11. The expression for Coriolis force is
    a) $-2m\omega v\sin\theta$ b) $-2m\omega v\cos\theta$
    c) $-2m\, x(\omega.v)$ d) $m\omega x(\omega x r)$

12. Velocity of light in free space is
    a) $\sqrt{\mu 0\, \varepsilon 0}$ b) $(\mu 0\, \varepsilon 0)^{-½}$ c) $\sqrt{\mu 0}/\sqrt{\varepsilon 0}$ d) $\sqrt{\varepsilon 0}/\sqrt{\mu 0}$

13. Relation between Y, σ, η is
    a) $Y = 2\eta(1 + \sigma)$ b) $Y = \eta(1 + \sigma)$
    c) $Y = \eta(1 + 2\sigma)$ d) $2Y = \eta(1 + \sigma)$

14. Resolving power of grating is
    a) $\lambda/d\lambda = N \times n$ b) $\lambda/d\lambda = N/n$
    c) $\lambda/d\lambda = n/N$ d) $d\lambda/\lambda = N \times n$

15. In Millikan's balanced oil drop experiment (where X = electric field)
    a) Xe > mg b) Xe = mg c) Xe < mg d) mg = 0

16. For a particle trapped in a box of length *l*, the average value of momentum <p> is
    a) h/*l* b) h/2*l* c) 0 d) *l*

8. ಒಂದು PN ಸಂಧಿಸ್ಥಾನ ರೂಪಿಸಲು
   a) ಅಸಹಜ (Extrinsic) ಅರೆವಾಹಕಗಳನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ
   b) ಸಹಜ (Intrinsic) ಅರೆವಾಹಕಗಳನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ
   c) ಡೈಯೋಡ್‌ಗಳನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ
   d) ಇವುಗಳಲ್ಲಿ ಯಾವುದೂ ಇಲ್ಲ

9. ಐನ್‌ಸ್ಟೀನ್ನ ಸ್ಪೇಸ್–ಟೈಮ್ ನಿರಂತರತೆಯು ಪ್ರಸ್ತಾಪಿಸುವುದು
   a) space ಮತ್ತು ಕಾಲ (time) ಪ್ರತ್ಯೇಕ ಅಸ್ತಿತ್ವ ಹೊಂದಿರುತ್ತವೆ
   b) space ಮತ್ತು ಕಾಲಗಳು (time) ಅನಂತವಾಗಿರುತ್ತವೆ
   c) space ಮತ್ತು ಕಾಲಗಳನ್ನು (time) ಪ್ರತ್ಯೇಕಗೊಳಿಸಲಾಗುವುದಿಲ್ಲ
   d) space ಮತ್ತು ಕಾಲಗಳು (time) ಸಾಪೇಕ್ಷವಾಗಿರುತ್ತವೆ

10. ಒಂದು ಅಣುವಿನ ಕೇಂದ್ರದಲ್ಲಿ ಒಂದು ಮುಕ್ತ ಎಲೆಕ್ಟ್ರಾನ್ ಅಸ್ತಿತ್ವದಲ್ಲಿರಬೇಕಾದರೆ, ಅದು ಹೊಂದಿರಬೇಕಾದ ಕನಿಷ್ಠ ಶಕ್ತಿಯು ಸರಿಸುಮಾರು
    a) 4 MeV b) 9 MeV c) 20 KeV d) 10 KeV

11. ಕೊರಿಯೋಲಿಸ್ ಬಲಕ್ಕಾಗಿನ ಸಮೀಕರಣವು
    a) $-2m\omega vSin\theta$ b) $-2m\omega vCos\theta$
    c) $-2m\, x(\omega.v)$ d) $m\omega x(\omega xr)$

12. ಮುಕ್ತ spaceದಲ್ಲಿ ಬೆಳಕಿನ ವೇಗವು
    a) $\sqrt{\mu 0\, \varepsilon 0}$ b) $(\mu 0\, \varepsilon 0)^{-1/2}$ c) $\sqrt{\mu 0} / \sqrt{\varepsilon 0}$ d) $\sqrt{\varepsilon 0} / \sqrt{\mu 0}$

13. Y, σ, η ಗಳ ನಡುವಿನ ಸಂಬಂಧವು
    a) $Y = 2\eta(1 + \sigma)$ b) $Y = \eta(1 + \sigma)$
    c) $Y = \eta(1 + 2\sigma)$ d) $2Y = \eta(1 + \sigma)$

14. ಗ್ರೇಟಿಂಗ್‌ನ ಪ್ರಥಕ್ಕರಣ ಸಾಮರ್ಥ್ಯವು
    a) $\lambda/d\lambda = N \times n$ b) $\lambda/d\lambda = N/n$
    c) $\lambda/d\lambda = n/N$ d) $d\lambda/\lambda = N \times n$

15. ಮಿಲ್ಲಿಕಾನನ ಸಮತೋಲಿತ ಎಣ್ಣೆಯ ಹನಿ ಪ್ರಯೋಗದಲ್ಲಿ (ಇಲ್ಲಿ X = ವಿದ್ಯುತ್ ಕ್ಷೇತ್ರ)
    a) Xe > mg b) Xe = mg c) Xe < mg d) mg = 0

16. *l* ಉದ್ದವಿರುವ ಒಂದು ಪೆಟ್ಟಿಗೆಯಲ್ಲಿ ಸಿಕ್ಕಿಕೊಂಡ ಒಂದು ಕಣಕ್ಕಾಗಿ, ಆವೇಗದ <p> ಸರಾಸರಿ ಮೌಲ್ಯವು
    a) h/l b) $h/2l$ c) 0 d) l

17. The atomic radius for fcc lattice is
    a) a/2 b) $(\sqrt{3}/4)$ a c) $(\sqrt{2}/4)$ a d) none of the above

18. A phonon is emitted or absorbed in
    a) elastic scattering of a photon by a crystal
    b) inelastic scattering of a photon by a crystal
    c) both the elastic and inelastic scattering of a photon by a crystal
    d) none of the above

19. Above Curie temperature, the hysteresis loop of a ferroelectric material merges into a
    a) Parabola b) Straight line c) Point d) Ellipse

20. The path of α - particle in Rutherford scattering is always
    a) hyperbola b) parabola c) straight line d) curvilinear

PART – B

Answer **any five** of the following questions. **Each** question carries **4** marks. **(5×4=20 marks)**

21. Obtain the relation between Angular momentum of a body and Torque acting on it. Hence state the law of conservation of angular momentum.

22. Write Clausius-Clapeyron latent heat equation. Discuss the effect of change in pressure on boiling point of a liquid and melting point of a solid.

23. Write the laws of vibrations of a stretched string.

24. Define quarter wave plate and half wave plate. Obtain expressions for their thickness in the case of negative crystals.

25. With proper description of the notations write four Maxwell's Laws of electrodynamics.

26. State Pauli's exclusion principle. Show that 'L' shell of an atom can accommodate eight electrons.

27. What are Stoke's and anti Stoke's lines ? Mention any three of their characteristics.

28. Write the important assumptions of Einstein's theory of specific heat of solids. What are drawbacks of the model ?

17. fcc ಜಾಲಕಕ್ಕಾಗಿನ ಪರಮಾಣು ತ್ರಿಜ್ಯವು
    a) a/2
    b) (√3/4) a
    c) (√2/4) a
    d) ಮೇಲಿನ ಯಾವ ಆಯ್ಕೆಯೂ ಅಲ್ಲ

18. ಒಂದು ಫೋನನ್ ಅನ್ನು ಉತ್ಸರ್ಜಿಸುವುದು ಅಥವಾ ಹೀರಿಕೊಳ್ಳುವುದು (absorption)
    a) ಒಂದು crystalದಿಂದ ಒಂದು ಫೋಟಾನಿನ elastic scattering
    b) ಒಂದು crystalದಿಂದ ಒಂದು ಫೋಟಾನಿನ inelastic scattering
    c) ಒಂದು crystalದಿಂದ ಒಂದು ಫೋಟಾನಿನ elastic ಹಾಗೂ inelastic scattering
    d) ಮೇಲಿನ ಯಾವ ಆಯ್ಕೆಯೂ ಅಲ್ಲ

19. ಕ್ಯೂರಿ ತಾಪಮಾನದ ಮೇಲೆ, ಒಂದು ಫೆರ್ರೋಕಾಂತೀಯ ವಸ್ತುವಿನ ವಿಲಂಬನಾ ಕುಣಿಕೆಯು (hysteresis loop) ಹೀಗೆ ಬದಲಾಗುತ್ತದೆ
    a) ಪರವಲಯ
    b) ಸರಳ ರೇಖೆ
    c) ಬಿಂದು
    d) ದೀರ್ಘ ವೃತ್ತ

20. ರುಥರ್ಫೋರ್ಡ್‌ನ ಚದುರುವಿಕೆಯಲ್ಲಿ, ಒಂದು α – ಕಣದ ಪಥವು ಯಾವಾಗಲೂ
    a) ಅತಿಪರವಲಯ
    b) ಪರವಲಯ
    c) ಸರಳ ರೇಖೆ
    d) ವಕ್ರ ರೇಖೆ

ಭಾಗ – B

ಕೆಳಗಿನವುಗಳಲ್ಲಿ ಯಾವುದಾದರೂ **ಐದು** ಪ್ರಶ್ನೆಗಳನ್ನು ಉತ್ತರಿಸಿ. **ಪ್ರತಿ ಪ್ರಶ್ನೆಗೆ 4** ಅಂಕಗಳಿರುತ್ತವೆ. **(5×4=20 ಅಂಕಗಳು)**

21. ಒಂದು ಕಾಯದ ಕೋನೀಯ ಸಂವೇಗ (Angular momentum) ಮತ್ತು ಅದರ ಮೇಲಿರುವ ತಿರುಗುಬಲಗಳ (Torque) ನಡುವಣ ಸಂಬಂಧವನ್ನು ಪಡೆಯಿರಿ. ಹೀಗಾಗಿ ಕೋನೀಯ ಸಂವೇಗದ ಸಂರಕ್ಷಣೆಯ ನಿಯಮವನ್ನು ತಿಳಿಸಿ.

22. ಕ್ಲಾಶಿಯಸ್–ಕ್ಲೆಪರಾನ್ ನ ಗುಪ್ತೋಷ್ಣ ಸಮೀಕರಣವನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ. ಒಂದು ದ್ರವದ ಕುದಿಬರುವ ಬಿಂದು ಮತ್ತು ಒಂದು ಘನದ ಕರಗುವ ಬಿಂದುಗಳ ಮೇಲೆ ಒತ್ತಡದಲ್ಲಿನ (Pressure) ಬದಲಾವಣೆಯ ಪರಿಣಾಮವನ್ನು ಚರ್ಚಿಸಿರಿ.

23. ಒಂದು ಹಿಗ್ಗಿಸಿದ ತಂತಿಯ ಕಂಪನಗಳ ನಿಯಮಗಳನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ.

24. ಕ್ವಾರ್ಟರ್ ವೇವ್ ಪ್ಲೇಟ್ ಮತ್ತು ಹಾಫ್ ವೇವ್ ಪ್ಲೇಟ್‌ಗಳನ್ನು ಬಣ್ಣಿಸಿ. ಋಣಾತ್ಮಕ ಸ್ಫಟಿಕಗಳಿಗೆ (Negative crystals), ಅವುಗಳ ದಪ್ಪಕ್ಕಾಗಿನ ಸಮೀಕರಣಗಳನ್ನು ಪಡೆಯಿರಿ.

25. ಮ್ಯಾಕ್ಸ್‌ವೆಲ್’ನ ವಿದ್ಯುತ್‌ಬಲ ಶಾಸ್ತ್ರದ ನಾಲ್ಕು ನಿಯಮಗಳನ್ನು ಬರೆದು ಅದರಲ್ಲಿರುವ ಸಂಕೇತಗಳನ್ನು (notations) ವಿವರಿಸಿರಿ.

26. ಪೌಲಿಯ ಬಹಿಷ್ಕರಣ ತತ್ವವನ್ನು ತಿಳಿಸಿರಿ. ಒಂದು ಪರಮಾಣುವಿನ ‘L’ ಶೆಲ್ ಎಂಟು ಎಲೆಕ್ಟ್ರಾನುಗಳನ್ನು ಹಿಡಿದಿಟ್ಟುಕೊಳ್ಳುತ್ತದೆ ಎಂದು ತೋರಿಸಿರಿ.

27. ಸ್ಟೋಕ’ನ ಮತ್ತು ಪ್ರತಿ – ಸ್ಟೋಕನ ರೇಖೆಗಳು ಎಂದರೆ ಏನು ? ಅವುಗಳ ಯಾವುದಾದರೂ ಮೂರು ಲಕ್ಷಣಗಳನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ.

28. Solidಗಳ ವಿಶಿಷ್ಟ ಉಷ್ಣದ ಐನ್‌ಸ್ಟೀನನ ಸಿದ್ಧಾಂತದ ಪ್ರಮುಖ ಕಲ್ಪನೆಗಳನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ. ಈ ಮಾದರಿಯ (Model) ಅನಾನುಕೂಲತೆಗಳು ಏನು ?

PART – C

Answer **any five** of the following complete questions. **Each** question carries **12** marks : **(12×5=60 marks)**

29. a) State Hook's law of elasticity.

    b) Obtain the relation between Young's modulus, Bulk modulus and Rigidity modulus.

30. a) Derive Planck's law of radiation. Show that Wein's law and Rayleigh-Jean's Law are special cases of Planck's Law.

    b) Calculate the ratio of temperatures of two stars emitting maximum energy at wavelengths 500 nm and 600 nm.

31. a) Explain the construction and working of a zone plate. Show that radii of circles drawn on the plate are proportional to the square root of the natural numbers.

    b) Calculate the resolving power of a diffraction grating of width 0.2 m in the first order if number of lines per meter on it is 6×10^5.

32. a) Prove that electromagnetic waves are transverse in nature.

    b) Determine the magnetic field in air due to a straight, infinite conductor carrying 2 amp current at distance of 0.01 m from it.

    Given : $\mu_0 = 4\pi \times 10^{-7}$ H/m.

33. a) Describe the experiment to confirm the existence of 'electron spin' and 'space quantization' of electron orbits.

    b) A He-Ne Laser is emitting a laser beam with an average power of 4.5 m W. Find the number of photons emitted per second by the laser if the wavelength of the emitted radiation is 632.8 nm.

34. a) Obtain Eigen functions and Eigen values of a particle in one dimensional potential box.

    b) When X rays of wavelength 1.50 A° are incident on a crystal at an angle of 12° first order diffraction spectrum is formed. Find inter planar spacing of the crystal.

35. a) Obtain expression for relativistic variation of mass. At what velocity relativistic mass becomes double that of rest mass ?

    b) Calculate the Miller indices of a plane with intercepts "a, b/2, 3c" in a simple unit cell.

ಭಾಗ – C

ಕೆಳಗಿನವುಗಳಲ್ಲಿ ಯಾವುದಾದರೂ **ಐದು** ಪ್ರಶ್ನೆಗಳನ್ನು ಉತ್ತರಿಸಿ. **ಪ್ರತಿ ಪ್ರಶ್ನೆಗೆ 12** ಅಂಕಗಳಿರುತ್ತವೆ. **(12×5=60 ಅಂಕಗಳು)**

29. a) ಹುಕ್‌ನ ಸ್ಥಿತಿಸ್ಥಾಪಕತ್ವದ ನಿಯಮವನ್ನು ತಿಳಿಸಿ.

    b) ಯೌಂಗ್‌ನ ಮಾಡ್ಯೂಲಸ್, ಬಲ್ಕ್ ಮಾಡ್ಯೂಲಸ್ ಮತ್ತು ರಿಜಿಡಿಟಿ ಮಾಡ್ಯೂಲಸ್‌ಗಳ ನಡುವಣ ಸಂಬಂಧವನ್ನು ಸಾಧಿಸಿ.

30. a) ಪ್ಲಾಂಕನ ವಿಕಿರಣದ ನಿಯಮವನ್ನು ಪಡೆಯಿರಿ. ವೀನನ ನಿಯಮ ಮತ್ತು ರೇಲೆ–ಜೀನನ ನಿಯಮಗಳು, ಪ್ಲಾಂಕನ ನಿಯಮದ ವಿಶೇಷ ಸಂದರ್ಭಗಳು ಎಂದು ಸಾಧಿಸಿ.

    b) 500 nm ಮತ್ತು 600 nm ತರಂಗದೂರಗಳಲ್ಲಿ (wavelengths) ಗರಿಷ್ಠ ಶಕ್ತಿಯನ್ನು ಉತ್ಸರ್ಜಿಸುತ್ತಿರುವ ಎರಡು ತಾರೆಗಳ ತಾಪಮಾನಗಳ ಅನುಪಾತವನ್ನು ಲೆಕ್ಕ ಹಾಕಿ.

31. a) ಒಂದು ವಲಯ ಪ್ಲೇಟಿನ (wave plate) ರಚನೆ ಮತ್ತು ಕಾರ್ಯ ನಿರ್ವಹಣೆಯನ್ನು ವಿವರಿಸಿರಿ. ಪ್ಲೇಟಿನ ಮೇಲೆ ಬರೆದ ವೃತ್ತಗಳ ತ್ರಿಜ್ಯಗಳು ನೈಸರ್ಗಿಕ ಸಂಖ್ಯೆಗಳ ವರ್ಗಮೂಲಕ್ಕೆ ಸಮಾನ (proportional) ಎಂದು ಸಾಧಿಸಿರಿ.

    b) ಒಂದು ವಿವರ್ತನಾ ಜಾಲರಿಯ ಪೃಥಕ್ಕರಣ ಸಾಮರ್ಥ್ಯವನ್ನು ಲೆಕ್ಕ ಹಾಕಿ. ಅದರ ಅಗಲ ಮೊದಲ ಕ್ರಮದಲ್ಲಿ 0.2 ಮೀಟರ್ ಇದ್ದು, ಅದರ ಮೇಲೆ ಪ್ರತಿಯೊಂದು ಮೀಟರಿನಲ್ಲಿನ ರೇಖೆಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ 6×10^5 ಆಗಿದೆ.

32. a) ವಿದ್ಯುತ್ಕಾಂತೀಯ (Electromagnetic) ಅಲೆಗಳು ಅಡ್ಡಲೆಗಳು ಎಂದು ಸಾಧಿಸಿರಿ.

    b) 2 amp ವಿದ್ಯುತ್ಪ್ರವಾಹವನ್ನು ಹೊತ್ತಿರುವ ಒಂದು ನೇರ, ಅನಂತವಾದ ವಾಹಕದ ಕಾರಣ, ಅದರಿಂದ 0.01 ಮೀಟರ್ ದೂರದಲ್ಲಿ ಗಾಳಿಯಲ್ಲಿನ ಕಾಂತೀಯ (Magnetic) ಕ್ಷೇತ್ರವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.
    ಕೊಟ್ಟಿರುವುದು : $\mu_0 = 4\pi \times 10^{-7}$ H/m.

33. a) ಎಲೆಕ್ಟ್ರಾನು ಕಕ್ಷೆಗಳ 'ಎಲೆಕ್ಟ್ರಾನ್ ಸ್ಪಿನ್' ಮತ್ತು 'ಸ್ಪೇಸ್ ಕ್ವಾಂಟೈಜೇಕರಣ'ಗಳ ಅಸ್ತಿತ್ವವನ್ನು ಖಾತರಿಪಡಿಸುವ ಪ್ರಯೋಗವನ್ನು ವಿವರಿಸಿರಿ.

    b) ಒಂದು ಹೀಲಿಯಂ–ನಿಯೋನ್ ಲೇಸರ್, 4.5 mW ಗಳ ಸರಾಸರಿ ಶಕ್ತಿಯೊಂದಿಗೆ ಒಂದು ಲೇಸರ್ ಕಿರಣವನ್ನು ಉತ್ಸರ್ಜಿಸುತ್ತಿದೆ. ಉತ್ಸರ್ಜಿತ ವಿಕಿರಣದ ತರಂಗದೂರವು 632.8 nm ಆದರೆ, ಲೇಸರ್‌ನಿಂದ ಪ್ರತಿ ಸೆಕೆಂಡಿಗೆ ಉತ್ಸರ್ಜಿತವಾದ ಫೋಟಾನುಗಳ ಸಂಖ್ಯೆಯನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

34. a) ಏಕ ಆಯಾಮದ ಸಾಮರ್ಥ್ಯದ ಪೆಟ್ಟಿಗೆಯಲ್ಲಿ, ಒಂದು ಕಣದ ಐಗನ್ function ಮತ್ತು ಐಗನ್ valueಗಳನ್ನು ಪಡೆಯಿರಿ.

    b) 1.50 A° ತರಂಗದೂರದ X–ಕಿರಣಗಳು ಒಂದು ಸ್ಫಟಿಕದ ಮೇಲೆ 12 ಡಿಗ್ರಿ ಕೋನದಲ್ಲಿ ಅಧಿಪಾತವಾದಾಗ, ಮೊದಲ ಕ್ರಮದ ವಿವರ್ತನಾ ರೋಹಿತವು ರಚನೆಯಾಗುವುದು. ಸ್ಫಟಿಕದ ಅಂತರ ಸಮತಲ ಅಂತರವನ್ನು (Inter planar spacing) ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

35. a) ದ್ರವ್ಯರಾಶಿಯಲ್ಲಿನ ಸಾಪೇಕ್ಷ ಬದಲಾವಣೆಗಾಗಿ ಒಂದು ಸಮೀಕರಣವನ್ನು ಪಡೆಯಿರಿ. ಎಷ್ಟು ವೇಗದಲ್ಲಿ, ಸಾಪೇಕ್ಷ ದ್ರವ್ಯರಾಶಿಯು ಮೂಲ ದ್ರವ್ಯರಾಶಿಯ ದುಪ್ಪಟ್ಟಾಗುತ್ತದೆ ?

    b) ಒಂದು ಸಾಮಾನ್ಯ ಯೂನಿಟ್ ಕೋಶದಲ್ಲಿ, "a, b/2, 3c" ಎಂಬ ಪ್ರತಿಬಂಧದೊಂದಿಗಿನ ಒಂದು ಸಮತಲದ ಮಿಲ್ಲರ್ ಸೂಚ್ಯಂಕಗಳನ್ನು ಲೆಕ್ಕ ಹಾಕಿ.

SPACE FOR ROUGH WORK

ಚಿತ್ತು ಬರಹಕ್ಕಾಗಿ ಸ್ಥಳ

SPACE FOR ROUGH WORK

ಚಿತ್ತು ಬರಹಕ್ಕಾಗಿ ಸ್ಥಳ

RFO RECRUITMENT-2011-12 – PRELIMINARY EXAM - APTITUDE

(Answers are shown in Red)

***

1. Which of the following is not a greenhouse gas?
(A) Trichlorofluromethane (CFC-11 that is $CFCl_3$).
(B) Tetrachloromethane (Carbon tetrachloride that is CCl_4).
(C) Methane (CH_4).
(D) Nitrous oxide (N_2O).
(E) Argon.

2. Biological Magnification (also called Bioamplification) means-
(A) Disproportionate increase in population of primary producers in a food chain.
(B) Disproportionate increase in size of an animal in response to high food intake.
(C) Increase in population of prey animals due to decline of predator animals.
(D) Increase in population of predator animals due to increase of prey animals.
(E) Increase in concentration of non degradable pollutant substance occurring in the food chain.

3. In agriculture, "organic farming" **does not** rely on the following technique-
(A) Crop rotation.
(B) Biological pest control.
(C) Compost usage.
(D) Genetically modified organism usage.
(E) Green manure.

4. If the "total coliform count" of the water of a river is very high, it indicates that river water is-
(A) Having decreased Biological Oxygen Demand.
(B) Having high content of heavy metals.
(C) Ideal to be used for drinking.
(D) Contaminated by fecal matter of animals and human population.
(E) Getting polluted by medical wastes.

5. Which of the following disorders/maladies in human population is least attributable to the combination of sedentary lifestyle and high intake of fatty food-
(A) Hypertension (high blood pressure).
(B) Allergy.
(C) Diabetes.
(D) Obesity.
(E) Cardiovascular disease (heart disease).

6. When a shaving brush is dipped in water and then taken out, the hairs in the brush tend to cling to one another. This phenomena is due to-
(A) Electromagnetic forces between the hairs.
(B) Viscosity.
(C) Surface tension.
(D) Plastic forces between the hairs.
(E) Reduction of frictional forces between the hairs.

7. Scalding by steam causes more pain and damage to skin and tissue than that caused by boiling water because-

(A) The temperature of steam is much higher than that of boiling water.

(B) The small particles of water in steam enter the skin pores and burns the skin from inside.

(C) Nerves of the body are more sensitive to gases and vapours than liquids.

(D) When steam condenses on the skin it releases its latent heat of vaporization that does not happen with boiling water.

(E) The entropy of steam is higher than water.

8. White light reflected from thin oil films and soap bubbles shows colours of white light spectrum. The phenomena responsible for colour formation is-

(A) Scattering of light.

(B) Total internal reflection of light.

(C) Polarization of light.

(D) Diffraction of light.

(E) Interference of light.

9. It is easier to float and swim in sea water as compared to that in freshwater rivers. This is because-

(A) Sea water has greater specific gravity than fresh river water.

(B) Sea water is uncontaminated whereas river water is not.

(C) Salt molecules of sea water repel living bodies aiding floating.

(D) The electrolytes lost in effort of swimming in sea is replenished by the salts present in sea water.

(E) Seas are deeper and bigger than rivers.

10. When a stationary bus in which we sit suddenly moves in a forward direction, we get thrown in the backward direction with a jerk. This phenomenon can be explained by -

(A) Newton's first law of motion.

(B) Newton's second law of motion.

(C) Newton's third law of motion.

(D) Law of conservation of energy.

(E) Law of equipartition of energy.

11. Which chemical, that produces acetylene gas reacting with air moisture, is often used to ripen fruits (generally mangoes) artificially?

(A) Calcium carbosulphide.

(B) Zinc sulphide.

(C) Calcium sulphide.

(D) Zinc carbide.

(E) Calcium carbide.

12. Which of the following **is not** a polymer?

(A) Cellulose.

(B) Rubber.

(C) Soap.

(D) Nylon.

(E) Teflon.

13. Which of the following gases is dissolved under pressure in water to make drinking soda (also called club soda or carbonated water)?

(A) Carbolic acid.
(B) Carbon monoxide.
(C) Carbon tetrachloride.
(D) Carbon dioxide.
(E) Ethyl alcohol.

14. Which of the following **statements is false** about LPG (Liquefied Petroleum Gas) supplied for cooking purposes in India?

(A) It contains a mixture of butane (C_4H_{10}) and propane (C_3H_8).
(B) It is heavier in density than air.
(C) It contains an odorant so that it can be detected in case of a leak.
(D) It contains 52% methane (CH_4) by volume along with oxygen.
(E) It is manufactured during the refining of crude oil.

15. Which of the following **is not** a colloidal suspension?

(A) Smoke.
(B) Writing ink.
(C) Milk.
(D) Vinegar.
(E) Blood.

16. The correct match the diseases of left column with the body organs/ systems they afflict is

DISEASE	**ORGAN/SYSTEM**
1. Epilepsy	A. Nervous system
2. Cataract	B. Bone joints and muscles
3. Tuberculosis	C. Eye
4. Arthritis	D. Respiratory system

(A) 1A 2D 3B 4C
(B) 1C 2A 3B 4D
(C) 1A 2C 3D 4B
(D) 1C 2D 3B 4A
(E) 1A 2B 3D 4C

17. Bacteria is unable to survive in a highly salted pickle because -

(A) Bacteria get killed by plasmolysis (Plasma membrane pulling away from cell wall due to loss of water through osmosis).
(B) Salt prevents oxygen from reaching the bacteria which causes their death.
(C) Salt does not allow bacteria to multiply, so no second generation is formed.
(D) Bacteria cannot get nutrients from the pickle needed for their survival.
(E) Bacteria are killed by the strong electric charges present on the ions of salt.

18. 100 grams of which food item below will contain least amount of cholesterol?

(A) Chicken liver.
(B) Potato.
(C) Butter.
(D) Eggs.
(E) Beef.

19. Of the SEVEN vegetables Beetroot, Ginger, Onion, Potato, Radish, Sweet potato and Turnip, the **correct and complete list** of stem modifications are-

(A) Beetroot, Ginger and Turnip only.
(B) Ginger, Potato and Sweet potato only.
(C) Ginger, Onion and Potato only.
(D) Beetroot, Potato and Sweet potato only.
(E) Potato, Sweet potato and Turnip only.

20. Which of the following **is not a** mosquito borne disease?

(A) Malaria.
(B) HIV/AIDS.
(C) Dengue fever.
(D) Filaria.
(E) Chikungunya.

21. A train went from Mangalore to Sakleshpur with a speed of 40 kilometers per hour and returned back with a speed of 60 kilometers per hour. The average speed of the train for the complete journey i.e. Mangalore-Sakleshpur-Mangalore is -

(A) 46 kilometers per hour.
(B) 48 kilometers per hour.
(C) 50 kilometers per hour.
(D) 52 kilometers per hour.
(E) None of these.

22. If α and β are two positive acute angles such that $0 < \sin\alpha < 0.5$ and $0 < \cos\beta < 0.5$, Then one of the possible values of the angle $(\alpha + \beta)$ is -

(A) 30 degrees.
(B) 45 degrees.
(C) 90 degrees.
(D) 150 degrees.
(E) None of these.

23. If the volumes of (a) a cube of each side 'r' cms, (b) a sphere of radius 'r' cms, (c) a cylinder of radius as well as height 'r' cms and (d) a right circular cone of radius 'r' cms and vertical height 'r' cms are arranged in increasing order (smallest first, largest last) the correct sequence will be-

(A) Cube, cone, cylinder, sphere.
(B) Cone, cube, cylinder, sphere.
(C) Cube, cone, sphere, cylinder.
(D) Cone, cube, sphere, cylinder.
(E) None of these.

24. If an error of 1% is made in measuring the side of a cube, the error in calculation of its volume will be most closely equal to-

(A) 1%.
(B) 2%.
(C) 3%.
(D) 4%.
(E) None of these.

25. A train 100 meters long moving with a constant velocity crosses a railway platform 400 meters in one minute. The velocity of the train is-

(A) 6 kilometers per hour.
(B) 24 kilometers per hour.
(C) 27 kilometers per hour.
(D) 30 kilometers per hour.
(E) None of these

26. A student appeared in PUC examination consisting of SIX subjects, each carrying maximum 100 marks. In TWO subjects the average of her marks was 48% and in the other FOUR subjects the average of her marks was 69%. What was the overall average percentage of marks she scored in the PUC examination (all six subjects)?

(A) 58.50 %.
(B) 59.50 %.
(C) 61.00 %.
(D) 62.00 %.
(E) None of these.

27. The price of honey increased in February 2011 by 10 % over the January 2011 price. Falling demand caused a reduction of 10 % in March 2011 computed on its price of February 2011. The price in March 2011 after price reduction is, compared to the price in January 2011 -

(A) 1 % less.
(B) Equal to January price.
(C) 1 % more.
(D) 2 % more.
(E) None of these.

28. I lent a certain sum of money for five years on simple interest at some annual rate of interest. I found that I would have earned the same interest on that lending in four years, if the rate of interest had been 2 % more. The rate of interest at which I had lent the money is-

(A) 6 %.
(B) 8 %.
(C) 10%.
(D) Cannot be calculated unless amount lent is known.
(E) None of these.

29. In a stock of mortar cement, sand and gravel were mixed in the ration of 1:2:3. If while making the mortar 32 cubic meters of sand had been added extra, the ratio of cement, sand and gravel would have been 1:4:3. What is the original volume of mortar?

(A) 60 cubic meters.
(B) 72 cubic meters.
(C) 84 cubic meters.
(D) 96 cubic meters.
(E) None of these.

30. If 3 (6a – b) = (9a + b) the ratio a : b is-

(A) 4 : 9
(B) 4 : 27
(C) 2 : 9
(D) 2 : 27

(E) None of these

31. Aman and Babu can do a job alone in 12 days and 24 days respectively. They start the work together but 6 days before the completion of job, Aman quits it, but Babu continues with it. In how many days will the job be completed from start to finish?

(A) 6 days.
(B) 12 days.
(C) 18 days.
(D) 24 days.
(E) None of these.

32. The arithmetic mean of two numbers is 13 and the Geometric mean is 12. The difference of the two numbers is -

(A) 6.
(B) 8.
(C) 10.
(D) Data given is insufficient.
(E) None of these.

33. The ratio of my age and that of my father today is 1 : 2. Six years later, this ratio will become 11 : 20. One of us today is aged -

(A) 27 years.
(B) 30 years.
(C) 52 years.
(D) 56 years.
(E) None of these.

34. If $a^m a^n = a^{m+n}$, then the value of $\{m(n-2) + n(m-2)\}$ is equal to-

(A) -1
(B) 0
(C) 1
(D) Indeterminate.
(E) None of these.

35. A sum of money invested in a bank giving compound interest annually doubles itself in 5 years. If somebody wants to make his investment 8 times, for how much period will the investment have to be made?-

(A) 10 years.
(B) 15 years.
(C) 20 years.
(D) 25 years.
(E) None of these

36. Inside a circle of radius 1 cm is drawn the square of the largest possible area. What will be the area of the square?

(A) 2 sq.cms.
(B) 3 sq.cms.
(C) 2π sq. cms.
(D) 3π sq.cms.
(E) None of these.

37. The value of $(2) \times (2^{1/2}) \times (2^{1/4}) \times (2^{1/8}) \times (2^{1/16})$ ……… infinite times is
(A) 1
(B) 2
(C) 4
(D) Infinity.
(E) None of these.

38. Pure milk costs Rs 36 a litre and good water costs Rs 12 per litre. In what ratio should milk and water be mixed, if the diluted milk is to be sold at Rs 30 per litre without any profit or loss?
(A) 2:1
(B) 3:1
(C) 4:1
(D) 3:2
(E) None of these.

39. $(4^{71} + 4^{72} + 4^{73} + 4^{74})$ is always divisible by-
(A) 11
(B) 13
(C) 17
(D) 19
(E) None of these.

40. Amar, Bhikhu, Chander and Dinesh took a private forest on a one month lease paying Rs 3050 for grazing their cows. Amar grazed 24 cows for 15 days, Bhikhu 8 cows for 5 days, Chander 15 cows for 6 days and Dinesh 12 cows for 10 days. As per business partnership norms, share of Chander in lease amount is-
(A) Rs 200
(B) Rs 450
(C) Rs 600
(D) Rs750
(E) None of these

41. If $0.009 \div \beta = 0.01$, the value of β is-
(A) 9
(B) 0.9
(C) 0.09
(D) 0.009
(E) None of these.

42. In the series 0, 3, 8, 15, 24, 35, m, 63, 80, …….. the correct value of m is -

(A) 42
(B) 45
(C) 48
(D) 54
(E) None of these.

43. In the series 1, 3, 7, 15, 27, 63, 127, there is one number that does not belong to it as it does not follow the rule of series. That number is-

(A) 7
(B) 15
(C) 27
(D) 63
(E) None of these.

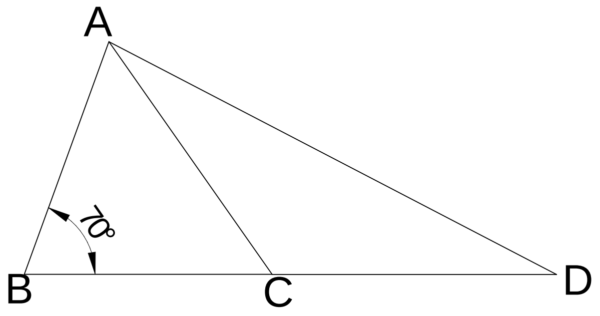
44. $\sqrt{20+\sqrt{20+\sqrt{20+\cdots}}}$ infinite times =

(A) 3
(B) 4
(C) 5
(D) 6
(E) None of these.

45. If a% of b is N then b% of a will be-

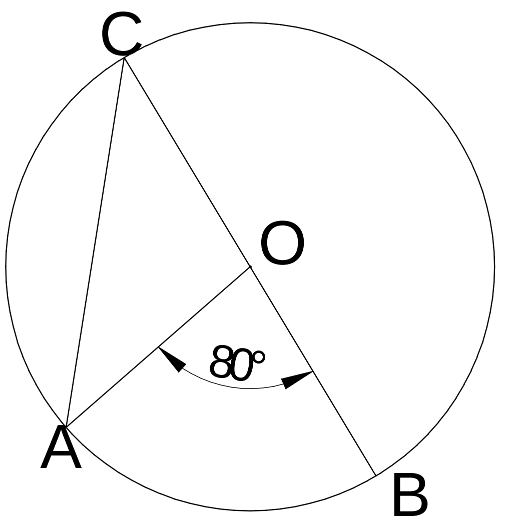
(A) aN
(B) bN
(C) N/a
(D) N/b
(E) None of these.

46. In the figure given below AB = BC and AC = CD. Then angle ADC is-



(A) 25 degrees.
(B) 27.5 degrees.
(C) 30 degrees.
(D) 32.5 degrees.
(E) None of these.

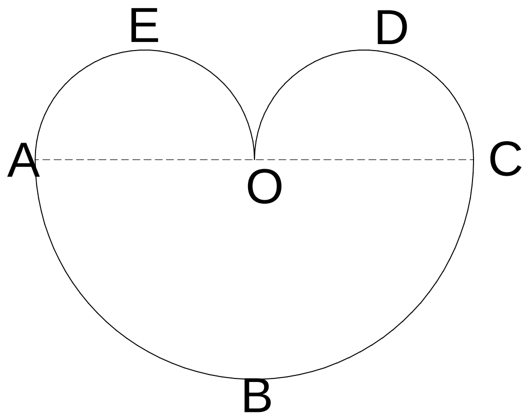
47. In the figure given below , if O is center of circle, angle CAO should be equal to-



(A) 20 degrees.
(B) 25 degrees.
(C) 30 degrees.
(D) 35 degrees.
(E) None of these.

48. On a horizontal ground stand two vertical pillars of heights 20 mts. and 80 mts. some distance apart. The vertical height of the point of intersection of the lines joining the tip of each pillar to the base of other, will be -
(A) 12mts above ground.
(B) 14 mts above ground.
(C) 16 mts above ground.
(D) 18 mts above ground.
(E) Data is insufficient.

49. The rather heart shaped figure shown below is made up of three semicircles. O is middle point of AC. If AC = 2r, the area of the full figure AEODCBA is -



(A) $0.25\pi r^2$.
(B) $0.50\pi r^2$.
(C) $0.75\pi r^2$.
(D) πr^2.
(E) None of these.

50. If I am travelling at 36 kilometers per hour on my bike, how many meters am I covering every second-

(A) 600.
(B) 100.
(C) 60.
(D) 10.
(E) None of these

51. The arithmetic mean of n real numbers is 'a' and standard deviation is 's'. If to each of the n real numbers, 5 is added, the following statement is correct about the new series of numbers formed.
(A) Their arithmetic mean is 'a' and standard deviation is 's'.
(B) Their arithmetic mean is '(a + 5)' and standard deviation is 's'.
(C) Their arithmetic mean is '(a + 5)' and standard deviation is more than 's'.
(D) Their arithmetic mean is 'a' and standard deviation is more than 's'.
(E) None of these

52. The data of marks scored by students in a tuition group are as follows-

MARKS	12	14	15	16	17
NO. OF STUDENTS	3	2	5	4	2

The median of the marks is-
(A) 12
(B) 14
(C) 15
(D) 16
(E) 17

Data for questions 53 to 58

The revenue realized in Harigram forest division for three years from sale of timber of various species is given in table below. All rates are in Rupees per cubic meters without taxes and revenues are in lakh rupees rounded off to the nearest ten thousand.

TABLE SHOWING TIMBER EARNINGS

Sno	Timber specie	Year 2008		Year 2009		Year 2010	
		RATE	REVENUE	RATE	REVENUE	RATE	REVENUE
1	Rosewood	75000	103.5	83000	120.4	91000	202.0
2	Teakwood	60000	128.2	63000	196.6	68000	277.5
3	Xylia	10000	72.0	12000	96.0	15000	135.0
4	Honne	18000	59.5	21000	72.2	30000	89.8
5	Mattthi	11000	112.0	15000	231.0	17000	304.1
6	Acacia	3000	10.0	3500	23.0	4500	36.8

Based upon this data answer the following five questions-

53. What is the total revenue (without tax and in lakh rupees) from timber for the year 2009?
(A) 738.2
(B) 739.2
(C) 740.2
(D) 741.2
(E) None of these.

54. The rate of which species of timber grew the fastest between the years 2008 and 2010?
(A) Matthi
(B) Xylia
(C) Acacia
(D) Rosewood
(E) Honne

55. The average volume of Xylia timber sold for the period years 2008 to 2010 is closest to -
(A) 760 cubic meters per year.
(B) 787 cubic meters per year.
(C) 806 cubic meters per year.
(D) 826 cubic meters per year
(E) 860 cubic meters per year.

56. The volume of timber sold of which species in 2010 was highest when compared with that sold in 2008?
(A) Matthi
(B) Xylia
(C) Teakwood
(D) Rosewood
(E) Acacia

57. The government of Karnataka levies a tax of 12% on rate value of Rosewood and 8% on rate values timber of all other species. The tax so receivable in year 2010 in lakh rupees is closest to-
(A) 83.61
(B) 86.32
(C) 87.77
(D) 91.70
(E) 95.12

Data for questions 58 and 59

The data of forest offences (nature wise) of Raigarpura forest division is given below in tabular form.

DETAILS OF FOREST OFFENCES
YEAR: 2009-10

TYPE OF OFFENCE	NUMBER OF OFFENCES
Illegal grazing	138
Illicit felling	225
Poaching animals	57
Encroachment	300
Illegal mining	19
Littering	21
Poisoning waterholes	3

Based on this answer the following two questions-

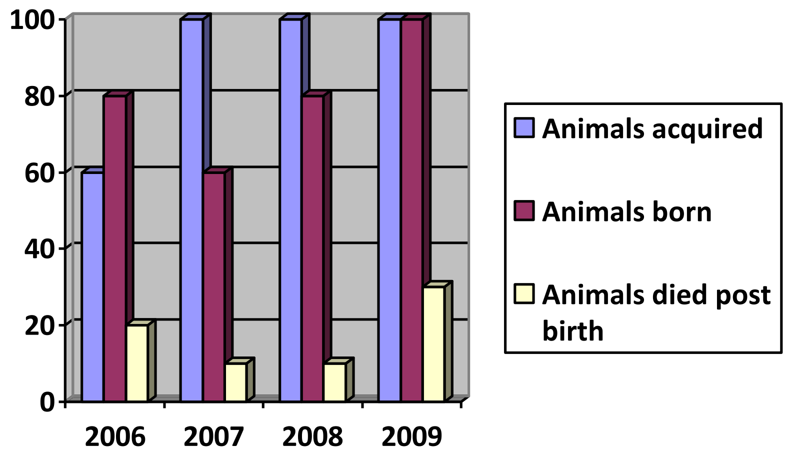
58. If the above data is represented in a pie diagram, the angle of sector showing Encroachments will be closest to-
(A) 102 degrees.
(B) 112 degrees.
(C) 122 degrees.
(D) 132 degrees.
(E) 142 degrees.

59. If 60% of illicit fellings are in Malki lands, should the offence of Malki land fellings be shown in the above pie diagram separately, the angle of its sector will be closest to –

(A) 48 degrees.
(B) 52 degrees.
(C) 56 degrees.
(D) 60 degrees.
(E) 64 degrees.

Data for questions 60 to 62

The bar diagram given below depicts the data of Bhimpura zoo of the years 2006 to 2009. "*Animals acquired*" means animals which are given to the zoo by NGO's, Volunteers, Rescue centers etc. "*Animals born*" are those which are born of animals already in the zoo. And "*Animals died post birth*" refers to those "*animals born*" which die within the calendar year of being born. Based on these explanations and data answer the following questions. (All figures of animals given in Y axis are in numbers.)



60. The population of animals in the zoo increased maximum in numbers added in the year/years -

(A) 2006
(B) 2007
(C) 2008
(D) 2007, 2008 and 2009
(E) 2008 and 2009

61. "*Animal infant mortality*", which is the ratio of "*Animals died post birth*" to "*Animals born*" is highest in the year/years--

(A) 2009
(B) 2008
(C) 2007
(D) 2006
(E) 2007 and 2008

62. If "*Animals acquired*" number in 2006 had been the same as in 2009, , the "*All Animal mortality*" for the year 2006, defined as ratio of "*Animals died post birth*" to the sum of "*Animals acquired* "and "*Animals born*", expressed as percentage, would have been closest to -

(A) 9.99%.
(B) 11.11%.

(C) 13.13%.
(D) 15.15%.
(E) 17.17%.

63. For the eight numbers **9,13,5,3,11,1,15** and **7**, the arithmetic mean is -
(A) 5
(B) 7
(C) 9
(D) 11
(E) 8

64. For the same eight numbers i.e. **9,13,5,3,11,1,15** and **7** , the variance is -
(A) 19
(B) 20
(C) 21
(D) 22
(E) None of these.

65. For which of the following statistical measures, the algebraic sum of its deviation from the variable values of the full data is zero?
(A) Arithmetic mean.
(B) Median.
(C) Mode.
(D) Variance.
(E) Standard deviation.

66. The following is the information known about the intelligence quotient(IQ) of SIX persons X, Y, Z, A, B and C. (a) X has more IQ than A. (b) Y's IQ is equal to that of B. (c) Z has less IQ than C and B. (d) A has higher IQ than Y.
Thus the person with highest intelligence quotient is-
(A) X
(B) Y
(C) Z
(D) A
(E) B

67. In the series
….. bcc….ac….aabb….ab….cc
The combination of alphabets that should be filled up in the blanks in the order in which they appear so as to make the series conform to a rule is-

(A) bacab
(B) abaca
(C) aabca
(D) bcaca
(E) abbac

Directions for questions 68 and 69.

In a certain code '219' means "*life from water*"; '732' means "*light from sun*" and '69' means "*salt water*". Based on this, answer the next two questions.

68. Which of the following is the correct code for "life"?
(A) 1
(B) 2

(C) 9
(D) Either 2 or 9.
(E) Insufficient data to find this.

69. Which of the following is the correct code for ‘light”?
(A) 2
(B) 3
(C) 7
(D) Either 3 or 7.
(E) None of the above four choices.

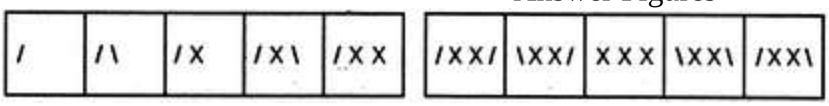
70. Amongst the five flying living beings given against the choices below one of them is odd as it cannot be grouped with other four. Which is this flying living being?
(A) Crow.
(B) Sparrow.
(C) Parrot.
(D) Pigeon.
(E) Bat.

71. Amongst the five words related to human body given against the choices below one of them is odd as it cannot be grouped with other four. Which one is this?
(A) Neck.
(B) Brain.
(C) Liver.
(D) Spleen.
(E) Pancreas.

72. The relationship ***Murder : Crime*** is most similar to -
(A) Corruption : Cancer.
(B) Cancer : Radiation.
(C) Radiation ; X rays.
(D) Xrays : Tuberculosis.
(E) Tuberculosis : Disease.

73. Please select the figure amongst answer figures (numbered 1 to 5) which will correctly continue the series of figures (named p to t) below-

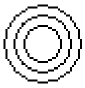
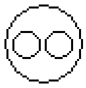
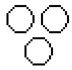
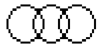
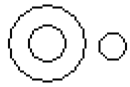
Answer Figures



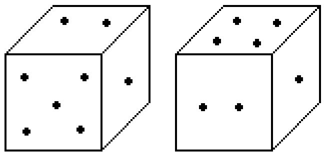
(p) (q) (r) (s) (t) (1) (2) (3) (4) (5)

(A) 1
(B) 2
(C) 3
(D) 4
(E) 5

74. Which of the following Venn diagrams correctly indicates the relationship among Tiger, Leopard and Carnivore?

(A)  (B)  (C)  (D)  (E) 

75. Two positions of a regular dice are shown in the diagrams below. Based upon this, please answer as to how many points will be seen on the face opposite to the face containing five points.



(A) 4
(B) 3
(C) 6
(D) 1
(E) 2

76. If '÷' sign stands for "addition", the sign 'x' for "subtraction", the sign '+' for "multiplication" and the sign '-' for "division", the correct value of

{ 1 ÷ 2 x 3 + 4 – 3 }

will be-
(A) 5/2
(B) 1
(C) 0
(D) -1
(E) None of these.

77. In the figure given below there are certain letters which are placed according to a rule/pattern. The letter that can replace the mark '?' in the figure is-

F	I	O
A	J	K
E	M	?

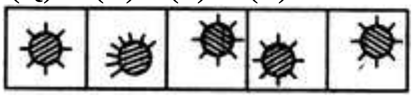
(A) P
(B) Q
(C) R
(D) S
(E) None of these.

78. Govinda starts from his house and walks 9 kms towards North. Then he walks a distance of 5 kms towards South. After that, he takes a turn and walks 3 kms towards East. How far and in which direction he is from his house?
(A) 5 kms West of his house.

(B) 5 kms almost South west of his house.
(C) 5 kms almost North west of his house.
(D) 5 kms almost North east of his house.
(E) 5 kms East of his house.

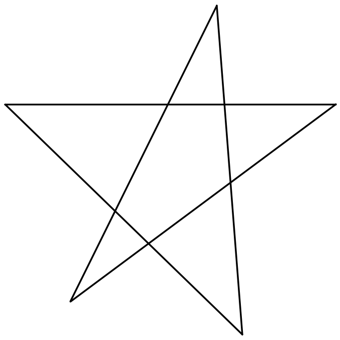
79. From the five figures given below, which is different from the other four?

(P) (Q) (R) (S) (T)



(A) P
(B) Q
(C) R
(D) S
(E) T

80. How many triangles can be found contained in the diagram below?



(A) 7
(B) 8
(C) 9
(D) 10
(E) None of these.

Please read the following statements

(P) Every person in the world knows Sachin Tendulkar is an Indian cricketer.
(Q) There are seven days in a week.
(R) They who work hard always succeed.
(S) The peacock is a beautiful bird.
(T) Honey is sweet in taste.

Among the above, statement/ statements that is/are fact/facts will be-

(A) Only P, Q, S and T.
(B) Only Q, S and T.
(C) Only S and T.
(D) Only Q and T.
(E) All, that is, P,Q,R,S and T.

Directions for questions 82 to 85.

In each question below are given two (three in case of question number 85 only) followed by conclusions. You have to take the given statements to be totally true, even if they seem to be at variance from well known facts. Read the conclusions and decide as to which of them logically follow from the given statements, disregarding commonly and well known facts. Then answer questions about conclusions.

Based on these, please answer questions 82 to 85.

81. **Statements:** (a) Some bats are tables.
(b) All tables are donkeys.

Conclusions: (P) Some bats are donkeys.
(Q) All donkeys are tables.

Mark your answers as follows-

(A) If only conclusion P follows.
(B) If only conclusion Q follows.
(C) If either conclusion P or conclusion Q follows.
(D) If neither conclusion P nor conclusion Q follows.
(E) If both conclusions P and Q follow.

82. **Statements:** (a) Some fools are alligators.
(b) Some alligators are stalwarts.

Conclusions: (P) No fool is a stalwart.
(Q) All alligators are stalwarts.
(R) Some stalwarts are fools.
(S) No alligator is a fool.

Mark your answers as follows-

(A) If only either conclusion P or conclusion R follows.
(B) If only conclusion P and conclusion S follow.
(C) If conclusion Q and conclusion R follow.
(D) If conclusions P, R and S follow.
(E) None of the conclusions follow.

83. **Statements:** (a) Some traders are sellers.
(b) No seller is a cheat.

Conclusions: (P) No fool is a cheat.
(Q) No seller is a trader.
(R) Some traders are cheats.
(S) Some sellers are traders.

Mark your answers as follows-

(A) If only conclusion R follows.
(B) If only conclusion S follows.
(C) If conclusion Q and conclusion R follow.
(D) If conclusions P, Q and S follow.
(E) None of the conclusions follow.

84. **Statements:** (a) All Americans are Bhutanese.
(b) All Bhutanese are Landlords.
(c) All Landlords are Omanese.

Conclusions: (P) Some Omanese are Bhutanese.
(Q) All Bhutanese are Americans.
(R) Some Americans are Omanese.
(S) All Landlords are Americans.

Mark your answers as follows-

(A) If only conclusion P follows.
(B) If only conclusion S follows.
(C) If conclusion Q and conclusion R follow.
(D) If conclusions P, Q and S follow.
(E) None of the conclusions follow.

Directions for questions 86 to 90

Each question below consists of a statement followed by two arguments related to it. You have to analyze and rate the arguments and rate them as "***strong***" or "***weak***". Please mark your options in the following way.

Mark (A) if only first argument is strong.
Mark (B) if only second argument is strong.
Mark (C) if either first or second argument is strong, but which one is not evident.
Mark (D) if neither first argument nor second argument is strong.
Mark (E) if only both the arguments are strong.

85. Should loyalty be the only criterion for promotion in any organization?

First argument: Yes. Without loyal personnel no organization can function.

Second argument: No. This will promote hypocrisy and partiality.

86. Should fashionable dresses be banned in India?

First argument: Yes. Fashions keep changing and cloth consumption increases by people trying to stay in trend.

Second argument: No. This kills a person's right of self expression.

87. Should interviews be banned as being a part of recruitment?

First argument: Yes. It is a very subjective assessment of the candidate.

Second argument: No. It is an excellent instrument of judging a candidate's motives and personality.

88. Should there be a ban on product advertising?

First argument: Yes. The money spent on advertising is large and inflates the cost of the product.

Second argument: No. It is an age of advertising. Unless your advertisement is better than your competitors, your product will not be known or sold.

89. Should students be allowed to take part in politics?

First argument: Yes. It inculcates qualities of leadership in them.

Second argument: No. It deviates their attention away from studies.

Background information for questions 91 to 93

A wild animal is defined as an animal that satisfies two conditions, namely, (a) It should not be owned or kept as a pet by any person, company, trust etc for any purpose and (b) It should be capable of moving on its own will only anywhere. If a human being is harmed by any wild animal, Forest department gives compensation subject to the following conditions-

(a) The harm/damage should have occurred outside forest area. In case the harm/damage had taken place in a forest area, the suffering person should have had valid reasons for entering the forest.
(b) The wild animal should not have been teased or provocated by the person who has suffered.
(c) The sufferer should have, as far as it is possible, resisted the attack or at least tried to escape it.
(d) All clear cut compensation cases are decided by Range Forest Officers.

Based upon the above, assuming that you are the Range Forest Officer of a range, what will be your **best decision with correct and complete reasoning** regarding compensation in the following cases?

90. Gangu, a snake charmer, was removing the fangs of a cobra snake in his hut in his village. He was bitten by the snake and died.
(A) Snake charmers are entitled to keep snakes. The snake which bit was a wild animal, hence recommended for compensation.
(B) The snake cannot be called a wild animal. Hence compensation denied.
(C) The snake is a wild animal and it bit Gangu outside forest area. Hence recommended for compensation.
(D) The snake was in illegal possession of Gangu and he was teasing and injuring the Wild animal. Hence compensation denied.
(E) Gangu being a snake charmer living in a hut is poor. For the sake of his family recommended for compensation.

91. Jadeya's village was on the border of a forest. One morning stray dogs of the village chased him. He ran to escape them, entered the forest, where an elephant in "*musth*" attacked him. He was trampled by the elephant and died.
(A) The scene of incident is inside forest area. Hence compensation denied.
(B) The scene of incident is inside forest area but Jadeya did not enter that on his own will. Hence recommended for compensation.
(C) There is no evidence of the victim fighting the elephant. Hence compensation denied.
(D) Jadeya should have tried to escape the elephant by dodging it. Since he did not do that, it is evident that he was either drunk or wanted to kill himself. Hence compensation denied.
(E) Jadeya was not expected to run to or inside a forest fearing stray dogs. Hence compensation denied.

92. A leopard came to a village from a forest and got trapped in a room in the village. Nandu, a terminally ill HIV patient entered the room by opening the door for no reason. He was mauled to death by the leopard. A suicide note was found, written by Nandu, hours before the incident, in his house after his death.
(A) The leopard is a wild animal and it killed Nandu outside forest area. Hence recommended for compensation
(B) The leopard trapped by villagers ceases to be a wild animal. Damage caused by the leopard is not damage by wild animal. Hence compensation denied.
(C) This is a case where a wild animal has been used for embracing death. Therefore death is self inflicted. Hence compensation denied.

(D) The compensation rules of the department are insufficient to deal with this case. Hence matter to be submitted to Government for clarification/ decision.

(E) Commiting suicide by Nandu is an offence. Compensation, if given for it, will be like supporting offences. Hence compensation denied.

93. Please read the following four statements carefully.

(P) Of the statements P,Q,R and S, the number of false statements is one.
(Q) Of the statements P,Q,R and S, the number of false statements is two.
(R) Of the statements P,Q,R and S, the number of false statements is three.
(S) Of the statements P,Q,R and S, the number of false statements is four.

Which of the statements is actually true?

(A) P
(B) Q
(C) R
(D) S
(E) All are false.

Directions for questions 95 to 97

Each question below consists of a statement followed by two assumptions numbered (P) and (Q). Consider the statement and decide which of the assumptions are implicit. Please mark your options in the following way.

Mark (A) if only assumption P is implicit.
Mark (B) if only assumption Q is implicit.
Mark (C) if either assumption P or Q is implicit but which is unclear.
Mark (D) if neither of the two assumptions are implicit.
Mark (E) if both the assumptions are implicit.

94. Statement: Computer education should start at school level itself.

(P) Learning computers is easy.

(Q) Computer education fetches jobs easily.

95. Statement: "An uniform for all forest department employees will help us identify the employees from all others."- A suggestion of Forest Department.

(P) Wearing uniforms is a fashion all staff wants to go with.

(Q) The department needs to identify its employees.

96. Statement: Most people who quit smoking gain weight. .

(P) If one quits smoking he/she will gain weight.

(Q) If one keeps smoking, he/she will not gain weight.

Directions for questions 98 and 99.

In each question below are given statement/ statements followed by conclusions. Read the conclusions and decide as to which of them logically follow from

the given statement/statements. Then answer questions about conclusions.
Based on these, please answer questions 98 and 99.

97. **Statements :**(a) None but the rich can afford to travel by air.
(b) Some of those who travel by air become sick
(c) Some of those who become sick need treatment.

Conclusions: (P) All the rich persons travel by air.
(Q) Those who travel by air become sick.
(R) All the rich people become sick.
(S) All those who travel by air are rich.

Mark your answers as follows-

(A) If only conclusion P follows.
(B) If only conclusion Q follows.
(C) If only conclusion R follows.
(D) If only conclusion S follows.
(E) None of the conclusions follow.

98. **Statements :** A forest has Sandalwood and Ashoka trees in equal number. Three-fourths of all the trees are old and half the trees are in flowering.

Conclusions: (P) All Ashoka trees are flowering in the forest.
(Q) All Sandalwood trees are flowering in the forest.
(R) At least half the Ashoka trees are old.
(S) Half of the Sandalwood trees are flowering in the forest

Mark your answers as follows-

(A) If only conclusion P follows.
(B) If only conclusion Q follows.
(C) If only conclusion R follows.
(D) If only conclusion S follows.
(E) None of the conclusions follow.

99. The Gol Gumbaz is in Bijapur. Bijapur is in India. Thus the conclusion "*Gol Gumbaz is in India*" is--

(A) Definitely true.
(B) Probably true.
(C) Cannot be commented upon.
(D) Probably false.
(E) Definitely false.

---------------------------------------END OF TEST QUESTIONS---

RFO RECRUITMENT-2011-12 – PRELIMINARY EXAM - GENERAL KNOWLEDGE
(Answers are shown in Red)
***

1. The Chief Ministers of which two States of India were changed by the Central leadership of a Political Party in the second half of year 2011?
(A) Uttarakhand and Maharashtra.
(B) Maharashtra and Karnataka.
(C) Karnataka and Uttarakhand.
(D) None of these.

2. Which of the following is a **false statement** about the "*Aadhar*" number allotted by the Unique Identification Authority of India-
(A) It consists of a 12 digit random number.
(B) It is allotted only after collection of some demographic and biometric information of an individual.
(C) It is allotted only to adults.
(D) None of these.

3. Which of the following is not true about Shri Anna Hazare, who exerted pressure for the passing of *Jan Lokpal* bill -
(A) He is a recipient of Padma Shri as well as Padma Bhushan awards.
(B) He is credited with developing and structuring *Ralegaon Siddhi* village in Maharashtra.
(C) He was working for the Indian Army as a truck driver during 1965 Indo-Pakistan war.
(D) None of these.

4. An earthquake jolted North East India on 18th September 2011. The epicenter of the quake fell in the State of-
(A) Nagaland.
(B) Sikkim.
(C) Meghalaya.
(D) None of these.

5. Which is the newest district of Karnataka?
(A) Gokak.
(B) Yadgir.
(C) Koppal.
(D) None of these.

6. According to the constitution of India, who can be removed by "impeachment" -
(A) The President of India.
(B) A judge of a High Court of any of the States of India.
(C) A judge of the Supreme Court of India.
(D) None of these.

7. The Jnanpith Award for the year 2010 (announced in September 2011) has gone to-
(A) Shri Madhav Gadgil.
(B) Shri.Chandrashekhara B Kambar.
(C) Shri.G Venkatasubbaiah.
(D) None of these.

8. Under ideal conditions (no air drag, no friction etc), the **mechanical energy** of the bob of a swinging pendulum is maximum -
(A) When it is at extreme positions.
(B) When it passes the central position with maximum speed.
(C) When it is exactly halfway between extreme position and central position.
(D) None of these.

9. Botanically speaking, Coconut water is what part of the Coconut fruit -
(A) Endosperm
(B) Mesocarp.
(C) Embryo.
(D) None of these.

10. Tobacco, Potato, Cashew nut and Green chilly are native of -
(A) Asian Continent.
(B) African Continent
(C) North and South America.
(D) None of these.

11. If arranged chronologically (earliest incident first), the correct sequence of the incidents (P) Third battle of Panipat, (Q) Death of Tipu Sultan, (R) Third Anglo-Mysore war and (S) Battle of Plassey, will be-
(A) S P Q R.
(B) S P R Q.
(C) P S R Q.
(D) None of these.

12. The Governor- General of India who initiated the social reforms of Abolition of Sati, suppression of "*thugs*", end of human sacrifices etc is-
(A) Lord Minto.
(B) Lord Warren Hastings.
(C) Lord William Bentinck.
(D) None of these.

13. Arranged in the order of distance from the surface of earth (nearest to earth surface first), the correct sequence of layers of atmosphere is -
(A) Troposphere, Stratosphere, Mesosphere, Thermosphere.
(B) Stratosphere, Mesosphere, Troposphere, Thermosphere.
(C) Stratosphere, Thermosphere, Mesosphere, Troposphere.
(D) None of these.

14. The origin of the Ayurvedic system of medicine can be traced to-
(A) Atharvaveda.
(B) Samveda.
(C) Rigveda.
(D) None of these.

15. Which of the following rivers **does not flow** through Karnataka? -
(A) Shimsha.
(B) Indravathi.
(C) Kali.
(D) Bhima.

16. Which of the following statements about snakes of India is **wrong**?
(A) All snakes are carnivorous.
(B) Snakes cannot close their eyes.
(C) The King Cobra makes nests to lay its eggs.
(D) All snakes lay eggs.

17. Which of the following statements is true with regards to "Spot fixing"?
(A) "Spot fixing" is the latest terminology used in place of "Match fixing".
(B) "Spot fixing" refers to the illegal fixing of a part of the game.
(C) It refers to marking a spot on the cricket pitch where the ball bowled should fall.
(D) None of these.

18. When the "*Cash Reserve Ratio*" is increased by the Reserve Bank of India, the following immediate outcome is not expected from it?
(A) Reduction of inflation.
(B) Reduction of money supply.
(C) Reduction in value of rupee in the international market.
(D) None of these.

19. In the year 1930, Salt sathyagraha (Shri M. P. Nadkarni broke the Salt Act by making salt from sea water) was organized in Karnataka in -
(A) Ankola.
(B) Bhatkal.
(C) Kundapur.
(D) None of these

20. Which Wodeyar king got the title of "*Karnataka Chakravarthy*" by defeating Ikkeri Nayaks -
(A) Chikka Devaraja Wodeyar.
(B) Dodda Devaraja Wodeyar.
(C) Nanjaraja Wodeyar.
(D) None of these.

21. The alloy that is used in making "*Bidriware*" metal handicraft of Karnataka contains-
(A) Iron and copper.
(B) Copper and zinc.
(C) Zinc and lead.
(D) None of these.

22. "Controversially yours" is the autobiography of which cricketer?
(A) Wasim Akram.
(B) Imran Khan.
(C) Shoaib Akhtar.
(D) None of these.

23. Who among the following **has not** received the "Bharat Ratna" award?
(A) Mahatma Gandhi.
(B) Indira Gandhi.

(C) Nelson Mandela.
(D) None of these.

24. As per the latest submission of Planning Commission to the Hon. Supreme Court, at poverty line a person will be earning **approximately and closest** to -
(A) Rs 16 per day in urban areas and Rs 13 per day in rural areas.
(B) Rs 32 per day in urban areas and Rs 26 per day in rural areas.
(C) Rs 48 per day in urban areas and Rs 39 per day in rural areas.
(D) None of these.

25. In which of the following States of India will terrace cultivation be most commonly practiced?
(A) Rajasthan.
(B) Bihar.
(C) Madhya Pradesh.
(D) Himachal Pradesh.

26. The southern most point of land falling in the territory of India is-
(A) Kanyakumari.
(B) Southend point of Kerala.
(C) Indira point of Great Nicobar.
(D) None of these.

27. Who established the Indian National Union in 1884 which became Indian National Congress in 1885?-
(A) Allan Octavian Hume.
(B) Womesh Chandra Bannerjee.
(C) Motilal Nehru.
(D) None of these.

28. With how many States does the State of Karnataka have a common State boundary?
(A) Four.
(B) Five.
(C) Six.
(D) None of these.

29. Which of the following languages is recognized as an official language being included in the eighth schedule of the Constitution of India-
(A) Tulu.
(B) Coorgi or Kodava.
(C) Konkani.
(D) None of these.

30. For appointing a Lokayukta for the State of Karnataka, the advice of which of the following **is not** mandatory to be taken -
(A) The Advocate General of Karnataka.
(B) The Chairman, Karnataka Legislative Council.
(C) The Leader of the Opposition, Karnataka Legislative Council.

(D) None of these.

31. The "Gross Domestic Product (GDP)" of a country in a specified period is-
(A) The market value of all goods produced in that period.
(B) The market value of all goods and services produced in that period.
(C) The market value of all goods and services produced in that period after deducting all taxes that were due on them.
(D) None of these.

32. Which of the following is not grown in Karnataka commercially?
(A) Rubber.
(B) Grapes.
(C) Jute.
(D) None of these.

33. There are two maps of Hosahalli village located in Chitradrga district available. One is of scale 1:10000 and the other of scale 1:50000. Which map will give more and better details of ground features of the village?
(A) The one of scale 1:10000.
(B) The one of scale 1:50000.
(C) Both maps will have equal details.
(D) None of these.

34. According to the latest directions of the Telecom Regulatory Authority of India, what is the maximum number of short messages (generally known as SMS) can be sent from one ordinary SIM in an ordinary day?
(A) 100
(B) 150
(C) 200
(D) None of these.

35. Which of the following industries is **not an example** of Cottage Industry?
(A) Handloom industry.
(B) Bamboo basket making industry.
(C) Bicycle making industry.
(D) None of these.

36. As per definition in the subject Economics, "*Balance of Trade*" can be said to be-
(A) The value of visible exports minus value of visible imports of a country.
(B) The monetary amount outstanding to be paid to a country from which an import has been ordered or has been received.
(C) The difference in the value of total Gross Domestic Product and the value of imports of any country for a fixed period.
(D) None of these.

37. Which of the following country's standard time coincides with the Indian Standard Time (IST)?
(A) Nepal.
(B) Bangladesh.
(C) Sri Lanka.
(D) None of these.

38. The distance along the line of equator between lines of Longitude separated by one degree is closest to-
(A) 81 kilometers.
(B) 111 kilometers.
(C) 141 kilometers.
(D) None of these.

39. World Forestry day is celebrated every year on which date?
(A) 05^{th} of June.
(B) 29^{th} of September.
(C) 21^{st} of March.
(D) None of these.

40. Western Ghats was recently in the news for being offered to be included in the list of "World Heritage Sites" by an United Nations agency. It was rejected by the State of Karnataka. Which United Nations agency awards this status?
(A) UNESCO.
(B) FAO.
(C) UN World Tourism Organization.
(D) None of these

41. In India, small and marginal farmers include those whose **maximum** agricultural land extent is-
(A) Less than 10 acres unirrigated or less than 5 acres irrigated.
(B) Less than 5 acres unirrigated or less than 2.5 acres irrigated.
(C) Less than 2.5 acres unirrigated or less than 1.25 acres irrigated.
(D) None of these.

42. The Mughal emperors Akbar, Babur and Humayun were three consecutive generations of a family. Their correct sequence from grandfather to grandson is (grandfather first)-
(A) Akbar, Babur, Humayun.
(B) Babur, Humayun, Akbar.
(C) Humayun, Akbar, Babur.
(D) None of these.

43. For a Political party to be called a '*National Party*' throughout the country of India it needs to be a '*recognised political party*' in **at least how many** states of the country?
(A) Two.
(B) Four.
(C) Six.

(D) None of these.

44. For a candidate standing for elections to the State Assembly, what is the **minimum** part of all valid votes polled in that constituency in that election that he must get, if he does not want to lose his security deposit?

(A) One sixth.
(B) One seventh.
(C) One eighth.
(D) None of these.

45. In 2011, three persons share the Nobel Prize for medicine. The prize was to be given for work of understanding of the human body's immune system which they were doing. One of them however died of Pancreatic cancer before receiving the prize. The Nobel foundation made an exception by allowing the prize to be received posthumously, despite norms being against it. Who is that Nobel Prize recipient?

(A) Bruce Beutler.
(B) Jules Hoffman.
(C) Ralph Steinman.
(D) None of these.

46. Which instrument is used by physicians to measure blood pressure in human bodies?

(A) Anemometer.
(B) Viscometer.
(C) Sphygmomanometer.
(D) None of these.

47. Vinegar commonly used for pickling contains which acid in the highest concentration?-

(A) Acetic acid.
(B) Tartaric acid.
(C) Citric acid.
(D) None of these.

48. Black and grey granites found in Karnataka are examples of-

(A) Sedimentary rocks.
(B) Metamorphic rocks.
(C) Igneous rocks.
(D) None of these.

49. Which of the following Vitamins are soluble in water?

(A) Vitamin D.
(B) Vitamin E.
(C) Vitamin K.
(D) None of these.

50. Which of the following statements is true about litmus paper color change test?

(A) Acids change its color from blue to red.
(B) Alkalis change its color from blue to red.

(C) Dry chlorine gas changes color of litmus from blue to white and also red to white.
(D) None of these.

51. Which of the following is not included in the Directive principles of the Constitution of India?
(A) Equal pay for equal work for both men and women.
(B) Ownership and control of natural resources to be so distributed as to subserve the common good .
(C) Children below the age of 14 years not to be employed in any factory, mine or any other hazardous employment.
(D) None of these.

52. Muammar Muhammad Abu Minyar al-Gaddafi better known by his partial name of Muammar Gaddafi was overthrown after a civil war in his own country seeking his ouster. To which country did he belong and rule?
(A) Libya.
(B) Egypt.
(C) Yemen.
(D) None of these.

53. In October India launched what was dubbed as the "world's cheapest tablet computer". with Wi-fi facility, 7 inch touchscreen, two USB ports etc, its cost was nearly Rs 2276. What is the name given to it?
(A) Akshaya.
(B) Aakash.
(C) Akshara.
(D) None of these.

54. Which of the following institutions/ organizations is concerned **exclusively** with the credit needs of agricultural sector and rural development?
(A) NABARD.
(B) State Bank of India.
(C) Lead Banks of the districts in which they are located.
(D) None of these.

55. Endosulfan was in the news in Karnataka and Kerala for allegedly being the cause of birth defects in humans. What is Endosulfan used as?
(A) A fungicide.
(B) An insecticide.
(C) A weedicide.
(D) None of these.

56. Which of the following statements is true about "***Karnataka Vidyavardhaka Sangha***" established in Dharwad in the year 1890 by Shri R. H. Deshpande?
(A) Its sole objective was to provide for development of higher education in Karnataka.
(B) Its sole objective was to impart education to members of the under privileged class.

(C) Its sole objective was to promote Kannada language and literature.
(D) None of these.

57. Two continents of the world *seem* to be mirror images of each other (only in shape). Which are they?
(A) Australia and Africa.
(B) Africa and South America.
(C) South America and Antarctica.
(D) None of these.

58. Who among the following was not one of the "Navratnas" (group of nine extra ordinary persons) in the court of emperor Akbar?
(A) Abul Fazal.
(B) Bairam Khan.
(C) Raja Todar Mal.
(D) None of these

59. Which of the following **is not a** World Heritage Site?
(A) Group of monuments in Hampi of Bellary district.
(B) Group of monuments in Pattadakal of Bagalkot district.
(C) Group of monuments in Banvasi of Uttar Kannada district.
(D) None of these.

60. The incident that prompted Mahatma Gandhi to call off his first non-cooperation movement in the year 1922 was-
(A) The burning to death of 23 Policeman in Chauri chaura.
(B) Jallianwalabagh firing.
(C) The Kakori train robbery done by Hindustan Republican Association.
(D) None of these.

61. What is the tenure of a member of the Rajya Sabha?
(A) Four years.
(B) Five years.
(C) Six years.
(D) None of these.

62. Which ruler amongst the following introduced the system of "*token currency*" in medieval India?
(A) Aurangzeb.
(B) Muhammad bin Tughlaq.
(C) Sher Shah Suri.
(D) None of these.

63. For planet earth, the angle of obliquity (the angle between actual axis of rotation and the axis perpendicular to the orbit of rotation) is or can be nearest to-
(A) 13.5 degrees.

(B) 23.5 degrees.
(C) 33.5 degrees.
(D) None of these.

64. A "*money bill*" is to be introduced in the Lok Sabha. If there arises a dispute as to whether the bill to be so introduced is a money bill or not, who decides the matter?
(A) The Speaker of the Lok Sabha.
(B) The Chairman of Rajya Sabha.
(C) The Minister for Parliamentry Affairs.
(D) None of these.

65. Ashwini Ponnappa, Jwala Gutta and Shruti Kurien-Kanetkar are well known players of the game of-
(A) Table Tennis.
(B) Lawn Tennis.
(C) Badminton.
(D) None of these.

66. Which cricket bowler holds the record for being the only one who has taken three hat tricks in international one day matches and four wickets in four consecutive balls in international cricket ?
(A) Separamadu Lasith Malinga.
(B) Muttiah Muralitharan.
(C) Chaminda Vaas.
(D) None of these.

67. Among the following eminent persons of entertainment industry who passed away in 2011, the death of one was correlated with drug abuse. Who is she?
(A) Elizabeth Taylor.
(B) Amy Winehouse.
(C) Sylvia Robinson.
(D) None of these.

68. This deciduous tree has large simple leaves which do not give any characteristic smell when crushed and smelt. It grows vertically with few and small branches except when growing solitary. The timber is much valued, used for furniture, doors, windows etc. In the past it was used in ship making and the british raised plantations of this species. It is a favorite species of farmers who plant it in their lands.Its flowers are whitish in color. Which is this native species?
(A) *Dalbergia latifolia* i.e Rosewood or Beete.
(B) *Melia dubia* i.e Hebbevu.
(C) *Tectona grandis* i.e Teak or Thega.
(D) None of these.

69. If a country has resorted to "*deficit financing*" in a financial year, it means-
(A) The expenditure of the government of the country exceeded revenue in that year.

(B) The government of the country sold a lot of its gold reserve in that year.
(C) The government of the country has devalued its currency.
(D) None of these.

70. Recently a temple in Kerala made news when a treasure worth more than Rupees 90000 crores was found in its chambers. The temple, which has now become the richest temple in the country, is-
(A) The Janardhanaswamy temple in Thiruvananthapuram.
(B) The Padmanabhaswamy temple in Thiruvananthapuram.
(C) The Karikkakom Sri Chamundi temple in Thiruvananthapuram.
(D) None of these.

71. Which year was decided to be observed as International Year of forests in the 83rd United National General Assembly meeting held in 2006.
(A) 2011.
(B) 2012.
(C) 2013.
(D) None of these.

72. It is a fact that the Sun rises from the east and sets in the west. From which direction, exactly or nearly so, does the Moon appear to rise?
(A) East.
(B) West.
(C) North.
(D) South.

73. Which Kannada movie won the best film on environment conservation *rajath kamal* (silver lotus) award in the 58th National film festival?
(A) Hejjegalu.
(B) Bettada jeeva.
(C) Putttakanna highway.
(D) None of these.

74. The new name of the state of Orissa is-
(A) Horissa.
(B) Odisha.
(C) Orissha.
(D) None of these.

75. Sukhsohit Singh was in the news in 2011, when he was denied the offer of appointment in Civil Services considering him to be medically unfit as he was suffering with a disease related to blood. He had secured the 833rd rank in Civil Services exam of the year 2008.Later, after the intervention of the Prime Minister he was appointed in the Indian Defence Accounts Service. What is the disease Sukhsohit is suffering from -

(A) Haemophilia.
(B) Leukemia.
(C) Thalassemia.
(D) None of these.

76. The correct match of **industries/projects** of column 'X', with the **districts** of Karnataka they are located, given in Column 'Y' is-

COLUMN X	**COLUMN Y**
1. Nuclear Power Generation	A. Raichur
2. Gold mining	B. Yadgir
3. Uranium deposits	C. Karwar (Uttar Kannada)
4. Crude Oil Refinery	D. Mangalore

(A) 1B 2D 3A 4C
(B) 1C 2A 3B 4D
(C) 1A 2C 3D 4B
(D) None of these

77. The correct match of Forest categories given in column 'X', with the States of India in which they can be easily found, given in Column 'Y' is-

COLUMN X	**COLUMN Y**
1. Coniferous forest	A. Madhya Pradesh
2. Mangroves	B. Rajasthan
3. Scrub forest	C. Kerala
4. Bidi (Tendu) leaf dominated Forest	D. Himachal Pradesh

(A) 1D 2C 3B 4A
(B) 1C 2A 3B 4D
(C) 1A 2B 3D 4C
(D) None of these.

78. The correct match of Protected areas of Karnataka given in column 'X', with the districts in which they are fully/mainly located, given in Column 'Y' is-

COLUMN X	**COLUMN Y**
1. Rajiv Gandhi National Park	A. Chikkamagalur

2. BRT Wildlife Sanctuary	B. Mysore
3. Daroji Bear Sanctuary	C. Chamarajanagar
4. Bhadra Wildlife Sanctuary	D. Bellary

(A) 1C 2B 3A 4D
(B) 1B 2B 3D 4A
(C) 1B 2C 3D 4A
(D) None of these

79. The correct match of Forts of Karnataka given in column 'X', with districts in which they are situated , given in Column 'Y' is-

COLUMN X	COLUMN Y
1. Mudhol	A. Bangalore
2. Gajendragarh	B. Raichur
3. Mirjan	C. Uttar Kannada/ Karwar
4. Devanahalli	D. Gadag

(A) 1B 2D 3C 4A
(B) 1B 2C 3D 4A
(C) 1C 2D 3A 4B
(D) None of these.

80. The correct match of old Temples of Karnataka given in column 'X', with districts in which they are situated , given in Column 'Y' is-

COLUMN X	COLUMN Y
1. Shri Annapurneshwari	A. Udupi
2. Shri Mookambika	B. Chamarajanagar
3. Shri Biligirirangaswamy	C. Mysore
4. Shri Nanjundeshwara	D. Chikkamagalur

(A) 1B 2D 3C 4A
(B) 1C 2A 3D 4B
(C) 1D 2A 3B 4C
(D) None of these.

81. Column 'X' below contains the names of eminent leaders of India and Column 'Y' some slogans given/made famous by them. The correct match of leaders and slogans will be-

COLUMN X	COLUMN Y
1. Mahatma Gandhi	A. Swaraj is my birthright.
2. Netaji Subhash Chandra Bose	B. Do or die.
3. Bal Gangadhar Tilak	C. Dilli Chalo.
4. Lal Bahadur Shastri	D. Jai Jawan jai Kisan.

(A) 1B 2C 3A 4D
(B) 1C 2B 3A 4D
(C) 1D 2B 3A 4C
(D) None of these.

82. Column 'X' below contains the names of Kingdoms/dynasties which ruled from Karnataka. Column 'Y' the names of places from which they came from or ruled from. Their correct matching will be-

COLUMN X	COLUMN Y
1. Chalukya	A. Banvasi
2. Kadamba	B. Badami
3. Vijaynagar	C. Halebidu
4. Hoysala	D. Vijaynagar

(A) 1A 2B 3D 4C
(B) 1B 2A 3D 4C
(C) 1B 2A 3C 4D
(D) None of these.

83. Column 'X' below contains the names of some of the Agricultural or Agriculture related revolutions of India and Column 'Y' the names the sector or product that was involved. Their correct matching will be-

COLUMN X	COLUMN Y
1. Golden Revolution	A. Oilseeds
2. Yellow Revolution	B. Fish
3. Blue Revolution	C. Milk
4. White Revolution	D. Fruits and vegetables

(A) 1A 2D 3B 4C
(B) 1D 2A 3B 4C
(C) 1B 2A 3D 4C
(D) None of these.

84. Column 'X' below contains the names of certain islands of India. Column 'Y' gives statements that are applicable to them. Their correct matching will be-

COLUMN X	COLUMN Y
1. Barren island	A. Wild goats are found living here.
2. St Mary's island	B. Only confirmed active volcano of South Asia
3. Salsette island	C. Known for columnar basaltic lava.
4. Netrani Island	D. Mumbai and Thane are located in it.

(A) 1C 2D 3A 4B
(B) 1D 2C 3B 4A

(C) 1B 2C 3D 4A
(D) None of these.

85. Column 'Y' below contains the common names of some conditions/phobias affecting the human body and Column 'X' the correct/ medical names. Their correct matching of these will be-

COLUMN X	COLUMN Y
1. Acrophobia	A. Fear of dark or night
2. Arachnophobia	B. Fear of heights
3. Claustrophobia	C. Fear of spiders
4. Nyctophobia	D. Fear of confined spaces

(A) 1B 2C 3D 4A
(B) 1C 2B 3D 4A
(C) 1B 2C 3A 4D
(D) None of these.

86. Column 'X' below contains the common names of Indian social reforms movements. Column 'Y' contains the name of persons who started it in India. Their correct matching of these will be-

COLUMN X	COLUMN Y
1. Brahma samaj	A. Dr Annie Besant
2. Arya samaj	B. Swami Vivekananda
3. Theosophical movement	C. Raja Ram Mohan Roy
4. Ramakrishna mission	D. Swami Dayanand

(A) 1C 2A 3D 4B
(B) 1B 2D 3A 4C
(C) 1C 2D 3A 4B
(D) None of these.

87. Column 'X' below contains the names persons who were in the news or made news in the year 2011. Column 'Y' gives clauses/facts that can be attributed to them for making or being in news. Their correct matching will be-

COLUMN X	COLUMN Y
1. Dominique Strauss -Kahn	A. was Chief Executive Officer of Apple Inc.
2. Steve Jobs	B. Nobel prize for literature.
3. Tomas Transtromer	C. Accused of sexual assault of hotel housekeeping woman.
4. Julian Assange	D. Wikileaks.

(A) 1C 2D 3A 4B

(B) 1B 2A 3D 4C
(C) 1C 2A 3B 4D
(D) None of these.

88. Column ‘X’ below contains the names of districts of Karnataka today, which, fully or its major part came from Princely states and Presidencies given in Column ‘Y’ . Their correct matching will be-

COLUMN X	COLUMN Y
1. Bijapur	A. Madras Presidency.
2. Gulburga	B. Princely state of Mysore.
3. Mangalore	C. Bombay Presidency.
4. Shimoga	D. Princely state of Hyderabad.

(A) 1C 2D 3A 4B
(B) 1D 2C 3A 4B
(C) 1C 2B 3D 4A
(D) None of these.

89. Column ‘X’ below contains the names of ministers of cabinet rank in central government and the portfolios they hold (fully or as part of other charges) are given in Column ‘Y . Their correct matching will be-

COLUMN X	COLUMN Y
1. Shri Pranab Mukherjee	A. Home.
2. Shri P Chidambaram	B. External Affairs.
3. Shri Jairam Ramesh	C. Rural Development.
4. Shri S M Krishna	D. Finance.

(A) 1B 2A 3D 4C
(B) 1C 2D 3B 4A
(C) 1D 2B 3C 4A
(D) None of these.

90. Column 'X' below contains the names of some five year plans of the country and the priorities or emphasis of the plans are given in Column 'Y . Their correct matching will be-

COLUMN X	COLUMN Y
1. First Plan	A. Industry (mainly heavy industry).
2. Second Plan	B. Poverty alleviation, employment, self-reliance and justice.
3. Fifth Plan	C. Agriculture.
4. Ninth Plan	D. Accelerated industrialization, Human resource development and self-reliance on domestic resources.

(A) 1A 2C 3D 4B
(B) 1C 2A 3B 4D
(C) 1C 2A 3D 4B
(D) None of these.

91. Column 'X' below contains the names of some persons of our country and given in Column 'Y' are statements related to their profession or reasons for which they were in the news in 2011. Their correct matching will be-

COLUMN X	**COLUMN Y**
1. Hasan Ali Khan	A. Leader of Telangana agitation.
2. Jagjit Singh	B. India's ambassador to the USA.
3. K Chandrashekhar Rao	C. Ghazal singer died recently.
4. Nirupama Rao	D. Black money.

(A) 1D 2C 3B 4A
(B) 1D 2C 3A 4B
(C) 1C 2D 3A 4B
(D) None of these.

92. Column 'X' below contains the names of some places of our country which were in the news in 2011. The reasons for being in news is given in Column 'Y' . Their correct matching will be-

COLUMN X	**COLUMN Y**
1. Bhatta-Parasul	A. Agitation against construction of Nuclear Power Plant.
2. Chandipur	B. Agitation by farmers against land acquisition policy.
3. Kala patthar	C. Launch of "*Shaurya*" surface to surface missile.
4. Koodankulam	D. World's tallest webcam installed here.

(A) 1D 2C 3A 4B
(B) 1B 2A 3C 4D
(C) 1A 2B 3D 4C
(D) None of these.

93. Column 'X' below contains the names of some sports. Column 'Y' gives the number of players in each team who can play in the field at any point of time in the game. Their correct matching will be-

COLUMN X	**COLUMN Y**
1. Volleyball	A. 9
2. Hockey	B. 11
3. Kabaddi (International Form/variation)	C. 6
4. Kho Kho	D. 7

(A) 1D 2B 3C 4A
(B) 1C 2B 3A 4D
(C) 1C 2B 3D 4A
(D) None of these.

94. Recently the state of Karnataka took steps to reduce, if not completely ban, the planting of two species in its afforestation programs. The species are-
(A) Eucalyptus (nilgiri) and Casuarina (survey,gali).
(B) Casuarina (survey,gali) and Acacia auriculiformis.
(C) Acacia auriculiformis and Eucalyptus (nilgiri).
(D) None of these.

95. Which Indian state has the maximum number of tigers as per the latest census of Tigers conducted in 2010?

(A) Karnataka.
(B) Madhya Pradesh.
(C) Maharashtra.
(D) None of these.

96. What is the minimum age an individual needs to have to get enrolled as a voter in the voter's list being prepared for legislative assembly elections?

(A) 21 years for ladies as well as gentlemen.
(B) 18 years for ladies as well as gentlemen.
(C) 21 years for ladies and 18 years for gentlemen.
(D) 18 years for ladies and 21 years for gentlemen.

97. United States Navy's special operations force known as Navy SEALs made news in about the middle of 2011 for which of the following reasons?

(A) The rescue operations carried out by them in the aftermath of hurricane Irene that had struck New York.
(B) The rescue operations carried out by them in the aftermath of Tsunami that had struck the country of Japan.
(C) The operation they carried out in Pakistan that resulted in the death of Osama bin Laden.
(D) None of these.

98. What does the following sign/mark/symbol represent in Indian context?

₹

(A) The Indian rupee.
(B) The new emblem of Air India airlines.
(C) The mascot representing the Shah Rukh Khan starrer bollywood movie *Ra One*.
(D) None of these.

99. What is *Megha Tropiques*?

(A) It is the name given to a new moon of the planet Saturn discovered by Indian scientists.
(B) It is the name of a new satellite launched by ISRO to probe monsoon and tropical climate.
(C) It is the title of the book that gets the booker's prize in 2011.
(D) None of these.

100. Which three districts of Karnataka are in the news for the allegation of illegal iron ore mining having taken place in the recent past?

(A) Bellary, Koppal and Chitradurga.
(B) Bellary, Chitradurga and Davanagere.
(C) Bellary, Chitradurga and Tumkur.
(D) None of these.

KARNATAKA FOREST DEPARTMENT

ಕರ್ನಾಟಕ ಅರಣ್ಯ ಇಲಾಖೆ

PAPER CODE :
ಕೋಡ್ ಸಂಖ್ಯೆ : ZO

TEST PAPER FOR
ಪ್ರಶ್ನೆ ಪತ್ರಿಕೆ ವಿಷಯ

ZOOLOGY
ಪ್ರಾಣಿಶಾಸ್ತ್ರ

AFTERNOON SESSION OF 13TH DECEMBER 2011

13ನೇ ಡಿಸೆಂಬರ್ 2011ರ ಮಧ್ಯಾಹ್ನ

Time : 3 Hours | **Maximum Marks : 100**

ಸಮಯ : 3 ಗಂಟೆಗಳು | **ಗರಿಷ್ಠ ಅಂಕಗಳು : 100**

INSTRUCTIONS :

1. Please keep away your mobile phone, calculator, slide rules and log tables before attempting the questions. Failure to do so can result in cancellation of your candidature.
2. There are **THIRTY** 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 ಪ್ರಶ್ನೆಪತ್ರಿಕೆ ವಿಭಾಗದಲ್ಲಿ ಒಟ್ಟು **ಮೂವತ್ತು** ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿದ್ದು ಒಂದು ಸರಿಉತ್ತರ ಇರುವ ಬಹು ಆಯ್ಕೆಯ **ಇಪ್ಪತ್ತು** ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿರುತ್ತವೆ.
3. **ಮುಖ್ಯ** ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಲ್ಲಿ ಸೂಚಿಸಲಾದಂತೆ ಮಾತ್ರ ಉತ್ತರವನ್ನು ನೀಡುವುದು. ಅನಾವಶ್ಯಕ ಉತ್ತರಗಳಿಗೆ ಅಂಕಗಳನ್ನು ನೀಡುವುದಿಲ್ಲ.
4. ನಿಮ್ಮ ಉತ್ತರಗಳನ್ನು ನಿಮಗೆ ನೀಡಲಾಗಿರುವ **ಉತ್ತರ ಪುಸ್ತಿಕೆಯಲ್ಲಿ ಮಾತ್ರ** ಉತ್ತರಿಸಬೇಕು. ಹೆಚ್ಚುವರಿ ಹಾಳೆಗಳನ್ನು ನೀಡಲಾಗುವುದಿಲ್ಲ.

***All** Parts are **compulsory**.*

Part – A **(1 mark each question)**

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. The precious coral *Corallum rubrum* belongs to the following order —
   (A) Actinaria (B) Alcyonaria
   (C) Gorgonacea (D) Madreporaria

2. Chikungunya is transmitted by a vector having genus —
   (A) Anopheles (B) Aedes
   (C) Culex (D) Ascaris

3. *Corpus callosum* is present in —
   (A) Shark (B) Rana
   (C) Crow (D) Squirrel

4. Identify the non-poisonous snake.
   (A) *Eryx johnii* (B) *Bungarus*
   (C) *Hydrophis* (D) *Ancistrodon*

5. Blood supply to the heart is carried out by —
   (A) Carotid artery (B) Carotid vein
   (C) Coronary artery (D) Coronary Vein

6. Protein digestion in the stomach is aided by —
   (A) Amylase (B) Trypsin
   (C) Carboxylase (D) Hexokinase

7. Find the odd compound out.
   (A) Xylose (B) Sucrose
   (C) Mannose (D) Fructose

*ಎಲ್ಲಾ ವಿಭಾಗಗಳೂ **ಕಡ್ಡಾಯ.***

ಭಾಗ – ಎ **(ಪ್ರತಿಯೊಂದಕ್ಕೂ ೧ ಅಂಕ)**

ಇಪ್ಪತ್ತು ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಅತ್ಯಂತ ಸಂಪೂರ್ಣವಾದ ಮತ್ತು ಸರಿಯಾದ ಉತ್ತರ ಎಂದು ನಿಮಗನ್ನಿಸಿದ ಉತ್ತರದ ಕ್ರಮಸಂಖ್ಯೆಯನ್ನು ಉತ್ತರ ಪುಸ್ತಕದ ಪುಟ ೧ ರಲ್ಲಿ ಬರೆಯಿರಿ.

1. ಅಪರೂಪದ ಕೋರಲ್ ಕ್ರಾಲ್ಲಮ್ ರುಬ್ರಮ್ ಕೆಳಕಂಡ ಶ್ರೇಣಿಗೆ ಸೇರುತ್ತದೆ.

   (ಎ) ಆಕ್ಟಿನೇರಿಯ (ಬಿ) ಅಲ್ಸೈನೇರಿಯ

   (ಸಿ) ಗೋರ್ಗೊನೇಸಿಯ (ಡಿ) ಮ್ಯಾಡ್ರೊಪೊರೇರಿಯ

2. ಚಿಕೂನ್‌ಗುನಿಯಾ ಈ ಜೀನುಗಳಿರುವ ವೆಕ್ಟರ್ ಮೂಲಕ ಪ್ರಸರಣವಾಗುತ್ತದೆ.

   (ಎ) ಅನಾಫೆಲೀಸ್ (ಬಿ) ಏಡೀಸ್

   (ಸಿ) ಕ್ಯೂಲೆಕ್ಸ್ (ಡಿ) ಅಸ್ಕೇರಿಸ್

3. ಕಾರ್ಪಸ್ ಕಲ್ಲೋಸುಮ್ ಇದರಲ್ಲಿರುತ್ತದೆ.

   (ಎ) ಷಾರ್ಕ್ (ಬಿ) ರಾಣಾ

   (ಸಿ) ಕಾಗೆ (ಡಿ) ಅಳಿಲು

4. ವಿಷವಿಲ್ಲದ ಸರ್ಪವನ್ನು ಗುರುತಿಸಿ.

   (ಎ) ಎರಿಕ್ಸ್ ಜಾಹ್ನೀ (ಬಿ) ಬುಂಗೇರಸ್

   (ಸಿ) ಹೈಡ್ರೋಫಿಸ್ (ಡಿ) ಏನ್ಸಿಸ್ಟ್ರೋಡನ್

5. ಹೃದಯಕ್ಕೆ ರಕ್ತ ಪೂರೈಕೆ ಯಾವುದು ಮಾಡುತ್ತದೆ ?

   (ಎ) ಕ್ಯರೋಟಿಡ್ ಆರ್ಟರಿ (ಬಿ) ಕ್ಯರೋಟಿಡ್ ಅಭಿದಮನಿ

   (ಸಿ) ಕರೋನರಿ ಆರ್ಟರಿ (ಡಿ) ಕರೋನರಿ ಅಭಿದಮನಿ

6. ಜಠರದಲ್ಲಿ ಪ್ರೋಟೀನ್ ಜೀರ್ಣವಾಗುವುದಕ್ಕೆ ಇದು ಸಹಾಯ ಮಾಡುತ್ತದೆ.

   (ಎ) ಅಮೈಲೇಸ್ (ಬಿ) ಟ್ರಿಪ್ಸಿನ್

   (ಸಿ) ಕಾರ್ಬಾಕ್ಸೈಲೇಸ್ (carboxylase) (ಡಿ) ಹೆಕ್ಸೋಕಿನೇಸ್

7. ಗುಂಪಿಗೆ ಸೇರಿಲ್ಲದ ಸಂಯುಕ್ತವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

   (ಎ) ಕ್ಸೈಲೋಸ್ (Xylose) (ಬಿ) ಸುಕ್ರೋಸ್

   (ಸಿ) ಮನ್ನೋಸ್ (ಡಿ) ಫ್ರಕ್ಟೋಸ್

8. Cheilosis is a deficiency disease of —

(A) Retinol
(B) Riboflavin
(C) Inositol
(D) Biotin

9. Who discovered giant chromosomes ?

(A) Beneden
(B) Porte
(C) Robert Brown
(D) Balbiani

10. Fluid Mosaic Model of Plasma Membrane was proposed in the year —

(A) 1965
(B) 1972
(C) 1982
(D) 1987

11. Sickle cell anemia in man is caused due to the following metabolic error

(A) Glutamine replaced by Valine
(B) Valine replaced by Glutamine
(C) Proline replaced by Valine
(D) Valine replaced by Proline

12. When released from ovary, human egg contains —

(A) One Y chromosome
(B) One X chromosome
(C) Two X chromosomes
(D) XY chromosomes

13. Gene flow is otherwise known as —

(A) Natural selection
(B) Mutation
(C) Migration
(D) Genetic drift

8. ಚೈಲೋಸಿಸ್ (Cheilosis) ಇದರ ಒಂದು ಕೊರತೆ ರೋಗ

(ಎ) ರೆಟಿನೋಲ್ (ಬಿ) ರಿಬೋಫ್ಲೇವಿನ್

(ಸಿ) ಇನೋಸಿಟೋಲ್ (ಡಿ) ಬಯೋಟಿನ್

9. ಬೃಹತ್ ಕ್ರೊಮೋಸೋಮ್‌ಗಳನ್ನು ಯಾರು ಕಂಡುಹಿಡಿದರು ?

(ಎ) ಬೆನಡೆನ್ (ಬಿ) ಪೋರ್ಟೆ

(ಸಿ) ರಾಬರ್ಟ್ ಬ್ರೌನ್ (ಡಿ) ಬಲ್ಬಿಯಾನಿ

10. ಪ್ಲಾಸ್ಮಾ ಮೆಂಬ್ರೇನಿನ ಫ್ಲೂಇಡ್ ಮೊಸಾಯಿಕ್ ನಮೂನೆಯನ್ನು __________ ವರ್ಷದಲ್ಲಿ ಅನುಮೋದಿಸಲಾಯಿತು.

(ಎ) 1965 (ಬಿ) 1972

(ಸಿ) 1982 (ಡಿ) 1987

11. ಕೆಳಕಂಡ ಉಪಾಪಚಯ ತಪ್ಪಿನಿಂದಾಗಿ ಮನುಷ್ಯರಲ್ಲಿ ಸಿಕಲ್ ಸೆಲ್ ಅನೀಮಿಯಾ ಉಂಟಾಗುತ್ತದೆ.

(ಎ) ವ್ಯಾಲೀನ್ ಗ್ಲುಟಾಮೈನ್‌ನನ್ನು ಬದಲಾಯಿಸುತ್ತದೆ

(ಬಿ) ಗ್ಲುಟಾಮೈನ್ ವ್ಯಾಲೀನ್‌ನನ್ನು ಬದಲಾಯಿತ್ತದೆ.

(ಸಿ) ವ್ಯಾಲೀನ್ ಪ್ರೊಲೈನ್‌ನನ್ನು ಬದಲಾಯಿಸುತ್ತದೆ

(ಡಿ) ಪ್ರೊಲೈನ್ ವ್ಯಾಲೀನ್‌ನನ್ನು ಬದಲಾಯಿಸುತ್ತದೆ

12. ಅಂಡಾಶಯದಿಂದ ಹೊರಬಂದ ಮಾನವ ಅಂಡದಲ್ಲಿ__________ ಇರುತ್ತದೆ.

(ಎ) ಒಂದು Y ಕ್ರೊಮೋಸೋಮ್

(ಬಿ) ಒಂದು X ಕ್ರೊಮೋಸೋಮ್

(ಸಿ) ಎರಡು X ಕ್ರೊಮೋಸೋಮ್

(ಡಿ) XY ಕ್ರೊಮೋಸೋಮ್

13. ಜೀನ್ ಹರಿವನ್ನು ಹೀಗೆಂದೂ ಕರೆಯುತ್ತಾರೆ.

(ಎ) ನೈಸರ್ಗಿಕ ಆಯ್ಕೆ (ಬಿ) ವ್ಯತ್ಯಯ

(ಸಿ) ವಲಸೆ (ಡಿ) ಜೆನೆಟಿಕ್ ಡ್ರಿಫ್ಟ್

14. Evolution of man began in —

(A) Asia
(B) Europe
(C) Africa
(D) N. America

15. The biotic relationship seen in Ants and Aphids is —

(A) Commensalism
(B) Mutualism
(C) Predation
(D) Parasitism

16. The connecting link between reptiles and birds —

(A) Apteryx
(B) Struthio
(C) Crocodilus
(D) Archaeopteryx

17. Endosulfan is an —

(A) Antibiotic
(B) Acaricide
(C) Insecticide
(D) Acaricide and insecticide

18. Corpus luteum secretes —

(A) Testosterone
(B) Estrogen
(C) Progesterone
(D) Epinephrine

19. Golgi complex is concerned with —

(A) Excretion
(B) Secretion
(C) ATP synthesis
(D) RNA synthesis

20. State bird of Karnataka is —

(A) Peacock
(B) Indian Roller
(C) Bulbul
(D) Koel

14. ಮಾನವನ ವಿಕಾಸ ಇಲ್ಲಿ ಪ್ರಾರಂಭವಾಯಿತು.

(ಎ) ಏಷಿಯಾ (ಬಿ) ಯುರೋಪ್

(ಸಿ) ಆಫ್ರಿಕಾ (ಡಿ) ಉ. ಅಮೇರಿಕಾ

15. ಇರುವೆಗಳು ಮತ್ತು ಗಿಡಹೇನುಗಳಲ್ಲಿ (Aphids) ಕಂಡುಬರುವ ಜೈವಿಕ ಸಂಬಂಧ______________

(ಎ) ಸಹಭುಂಜನ (Commensalism) (ಬಿ) ಪರಸ್ಪರತೆ (Mutualism)

(ಸಿ) ಪರಭಕ್ಷತೆ (Predation) (ಡಿ) ಪರಪುಷ್ಟತೆ (Parasitism)

16. ಸರೀಸೃಪಗಳು (Reptiles) ಮತ್ತು ಪಕ್ಷಿಗಳನ್ನು ಸೇರಿಸುವ ಕೊಂಡಿ

(ಎ) ಆಪ್ಟೆರಿಕ್ಸ್ (ಬಿ) ಸ್ಫೂತಿಯೊ

(ಸಿ) ಕ್ರೊಕೋಡಿಲಸ್ (ಡಿ) ಆರ್ಕಿಯೊಪ್ಟೆರಿಕ್ಸ್

17. ಎಂಡೋಸಲ್ಫಿನ್ ಎಂಬುದು______________

(ಎ) ಆಂಟಿಬಯಾಟಿಕ್ (ಬಿ) ಅಕಾರಿಸೈಡ್

(ಸಿ) ಇನ್‌ಸೆಕ್ಟಿಸೈಡ್ (ಡಿ) ಅಕಾರಿಸೈಡ್ ಮತ್ತು ಇನ್‌ಸೆಕ್ಟಿಸೈಡ್

18. ಕಾರ್ಪಸ್ ಲ್ಯೂಟಿಯಮ್ ಇದನ್ನು ಸ್ರವಿಸುತ್ತದೆ.

(ಎ) ಟೆಸ್ಟೋಸ್ಟೆರೋನ್ (ಬಿ) ಎಸ್ಟ್ರೋಜೆನ್

(ಸಿ) ಪ್ರೋಜೆಸ್ಟೆರೋನ್ (ಡಿ) ಎಪಿನೆಫ್ರೈನ್

19. ಗಾಲ್ಗಿ ಸಂಕೀರ್ಣ ಇದಕ್ಕೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದೆ______________

(ಎ) ವಿಸರ್ಜನೆ (ಬಿ) ಸ್ರವಿಸುವಿಕೆ

(ಸಿ) ATP ಸಿಂಥೆಸಿಸ್ (ಡಿ) RNA ಸಿಂಥೆಸಿಸ್

20. ಕರ್ನಾಟಕದ ರಾಜ್ಯ ಪಕ್ಷಿ ______________

(ಎ) ನವಿಲು (ಬಿ) ಉರುಳುಹಕ್ಕಿ (Indian Roller)

(ಸಿ) ಬುಲ್‌ಬುಲ್ (ಡಿ) ಕೋಗಿಲೆ

PART – B

(Section – 1)

Answer **any five** of the following : **(5×4 = 20 Marks)**

21. Differentiate between Chondrichthyes and Osteichthyes by their externals.

22. Discuss on "cash from trash-using Earthworms".

23. Enzymes are biocatalysts. Substantiate.

24. Explain the inheritance of color blindness in man.

25. Describe spermiogenesis in mammals.

26. Give a brief account of National Parks of Karnataka.

27. Explain Darwinism.

(Section – 2)

(**20** marks × **3** Questions = **60** marks)

Answer **all** the following questions :

28. Describe the 'fluid mosaic model' of the plasma membrane and explain its different functions.

    OR

    Describe the various evidences of organic evolution.

29. Describe the structure of a multipolar neuron and explain the propagation of nerve impulse along a nerve fibre.

30. Enumerate the general characters of Phylum Echinodermata and give the classification upto classes with examples.

    OR

    Explain the fertilization process in seaurchin egg.

ಭಾಗ – B

(ವಿಭಾಗ – ೧)

ಯಾವುದಾದರೂ **ಐದು** ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಉತ್ತರಿಸಿ. **(5×4=20 ಅಂಕಗಳು)**

21. ಕಾಂಡ್ರಿಕಾಥ್ಯೆಗಳು ಮತ್ತು ಆಸ್ಟೀಚಸ್ಯೆಗಳನ್ನು ಅವುಗಳ ಎಕ್ಸ್‌ಟರ್ನಲ್‌ಗಳ ಪ್ರಕಾರ ಅವುಗಳಿಗಿರುವ ಭೇದಗಳನ್ನು ತಿಳಿಸಿ.

22. ''ಎರೆಹುಳುಗಳನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸಿ ಕಸದಿಂದ ರಸ'' – ಪರಿಕಲ್ಪನೆಯನ್ನು ಚರ್ಚಿಸಿ.

23. ಕಿಣ್ವಗಳ (enzymes) ಜೈವಿಕ ಕ್ರಿಯಾವರ್ಧಕಗಳು. ನಿರೂಪಿಸಿ.

24. ಮನುಷ್ಯನಲ್ಲಿ ಬಣ್ಣ-ಕುರುಡು (color blindness) ಅನುವಂಶೀಯತೆಯನ್ನು ವಿವರಿಸಿ.

25. ಸಸ್ತನಿಗಳಲ್ಲಿ ರೇತ್ರಜನನವನ್ನು (spermiogenesis) ವಿವರಿಸಿ.

26. ಕರ್ನಾಟಕದ ರಾಷ್ಟ್ರೀಯ ಉದ್ಯಾನವನ ಬಗ್ಗೆ ಸಂಕ್ಷಿಪ್ತ ವಿವರ ನೀಡಿ.

27. ಡಾರ್ವಿನ್ ವಾದವನ್ನು ವಿವರಿಸಿ.

(ವಿಭಾಗ –೨)

ಎಲ್ಲಾ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೂ ಉತ್ತರಿಸಿ. **(20 ಅಂಕಗಳು × 3 ಪ್ರಶ್ನೆಗಳು = 60 ಅಂಕಗಳು)**

28. ಪ್ಲಾಸ್ಮಾ ಮೆಂಬ್ರೇನಿನ ಫ್ಲೂಇಡ್ ಮೊಸಾಯಿಕ್ ನಮೂನೆಯನ್ನು ವಿವರಿಸಿ ಮತ್ತು ಅದರ ವಿವಿಧ ಕಾರ್ಯಗಳನ್ನು ವಿವರಿಸಿ.

ಅಥವಾ

ಜೈವಿಕ ವಿಕಸನದ ವಿವಿಧ ರುಜುವಾತುಗಳನ್ನು ವಿವರಿಸಿ.

29. ಬಹುಧ್ರುವೀಯ ನ್ಯೂರಾನ್ ಸಂರಚನೆಯನ್ನು ವಿವರಿಸಿ ಮತ್ತು ನರ್ವ್ ಫೈಬರ್ ಮೇಲೆ ನರಾವೇಗ (nerve impulse) ಪ್ರಸರಣವನ್ನು ವಿವರಿಸಿ.

30. ಫೈಲುಮ್ ಎಕಿನೋಡೆರ್ಮಾಟಾದ ಸಾಮಾನ್ಯ ಲಕ್ಷಣಗಳನ್ನು ಪಟ್ಟಿ ಮಾಡಿ ಮತ್ತು ಉದಾಹರಣೆಗಳೊಂದಿಗೆ ವರ್ಗಗಳವರೆಗೆ ವರ್ಗೀಕರಣ ನೀಡಿ.

ಅಥವಾ

ಸಿಯಾರ್ಚಿನ್ ಮೊಟ್ಟೆಯಲ್ಲಿ ಫಲೀಕರಣ (fertilization) ಪ್ರಕ್ರಿಯೆಯನ್ನು ವಿವರಿಸಿ.

SPACE FOR ROUGH WORK

ಚಿತ್ತು ಬರಹಕ್ಕಾಗಿ ಸ್ಥಳ

SPACE FOR ROUGH WORK

ಚಿತ್ತು ಬರಹಕ್ಕಾಗಿ ಸ್ಥಳ