DO NOT OPEN THIS QUESTION BOOKLET UNTIL YOU ARE ASKED TO DO SO

Version Code

A

SUBJECT CODE : 21

Serial No. :

QUESTION BOOKLET

SPECIFIC PAPER

(PAPER-II)

Time Allowed : 2 Hours **Maximum Marks : 200**

INSTRUCTIONS

1. Immediately after the commencement of the Examination, before writing the Question Booklet Version Code in the OMR sheet, you should check that this Question Booklet does NOT have any unprinted or torn or missing pages or questions etc. If so, get it replaced by a complete 'Question Booklet' of the available series.
2. **Write and encode clearly the Register Number and Question Booklet Version Code A, B, C or D as the case may be, in the appropriate space provided for that purpose in the OMR Answer Sheet. Also ensure that candidate's signature and Invigilator's signature columns are properly filled in. Please note that it is candidate's responsibility to fill in and encode these particulars and any omission/discrepancy will render the OMR Answer Sheet liable for Rejection.**
3. You have to enter your Register Number in the Question Booklet in the box provided alongside. DO NOT write anything else on the Question Booklet.

Register Number

4. **This Question Booklet contains 100 questions.** Each question contains **four** responses (choices/options). Select the answer which you want to mark on the Answer Sheet. In case you feel that there is more than one correct response, mark the response which you consider the most appropriate. In any case, choose *ONLY ONE RESPONSE* for each question.
5. All the responses should be marked ONLY on the separate OMR Answer Sheet provided and ONLY in Black or Blue Ballpoint Pen. See instructions in the OMR Answer Sheet.
6. **All questions carry equal marks. Attempt all questions.**
7. Sheets for rough work are appended in the Question Booklet at the end. You should not make any marking on any other part of the Question Booklet.
8. Immediately after the final bell indicating the conclusion of the examination, stop making any further markings in the Answer Sheet. Be seated till the Answer Sheets are collected and accounted for by the Invigilator.
9. **Questions are printed both in English and Kannada. If any confusion arises in the Kannada Version, refer to the English Version of the questions. Please Note that in case of any confusion the English Version of the Question Booklet is final.**

Use of Mobile Phones, Calculators and other Electronic/Communication gadgets of any kind is prohibited inside the Examination venue.

ಗಮನಿಸಿ : ಸೂಚನೆಗಳ ಕನ್ನಡ ಆವೃತ್ತಿಯು ಈ ಪ್ರಶ್ನೆ ಪುಸ್ತಿಕೆಯ ಹಿಂಭಾಗದಲ್ಲಿ ಮುದ್ರಿಸಲ್ಪಟ್ಟಿದೆ.

1. ಪಾಯಸನ್ಸ್‌ಗಳ ಅನುಪಾತವನ್ನು ಈ ಕೆಳಗಿನವುಗಳ ಅನುಪಾತ ಎಂದು ವಿವರಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ.

(a) ಊರ್ಧ್ವಗಮನ ವಿಕೃತಿಗೂ ಪಾರ್ಶ್ವಿಕ ವಿಕೃತಿಗೂ ಇರುವ ಅನುಪಾತ

(b) ಪಾರ್ಶ್ವಿಕ ವಿಕೃತಿಗೂ ಊರ್ಧ್ವಗಮನ ವಿಕೃತಿಗೂ ಇರುವ ಅನುಪಾತ

(c) ಅಕ್ಷೀಯ ಪ್ರತಿಬಲಕ್ಕೂ ಛೇದನ ಪ್ರತಿಬಲಕ್ಕೂ ಇರುವ ಅನುಪಾತ

(d) ಅಕ್ಷೀಯ ಪ್ರತಿಬಲಕ್ಕೂ ಬಾಗುವಿಕೆಯ ಪ್ರತಿಬಲಕ್ಕೂ ಇರುವ ಅನುಪಾತ

2. ಛೇದನ ಪ್ರತಿಬಲವು

(a) ಮೇಲ್ಮೈಗೆ ಸಹಜವಾಗಿ ವರ್ತಿಸುತ್ತದೆ

(b) ಮೇಲ್ಮೈಗೆ ಪ್ರಮಾಣಿತವಾಗಿ ವರ್ತಿಸುತ್ತದೆ

(c) ಮೇಲ್ಮೈಗೆ ಸ್ಪರ್ಶಕಗಳಾಗಿ ವರ್ತಿಸುತ್ತದೆ

(d) ಮೇಲ್ಮೈಯ ರೇಖಾಂಶೀಯ ಅಕ್ಷದೊಂದಿಗೆ ವರ್ತಿಸುತ್ತದೆ

3. E ಮತ್ತು G ನಡುವಿನ ಸಂಬಂಧವು

(a) $E = 2G (1 - \gamma)$

(b) $E = 2G (1 + \gamma)$

(c) $E = 2G (1 - 2\gamma)$

(d) $E = 2G (1 + 2\gamma)$

4. E, G ಮತ್ತು K ಗಳ ಸಂಬಂಧವು

(a) $E = \frac{3KG}{2K + G}$

(b) $E = \frac{9KG}{3K + G}$

(c) $E = \frac{5KG}{2K + G}$

(d) $G = \frac{9EK}{3E + K}$

5. ಮಾಡ್ಯುಲಸ್ ಆಫ್ ರಿಜಿಡಿಟಿಯನ್ನು ಈ ಕೆಳಕಂಡವುಗಳ ಅನುಪಾತದಂತೆ ವಿವರಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ.

(a) ಛೇದನ ಪ್ರತಿಬಲಕ್ಕೂ ಛೇದನ ವಿಕೃತಿಗೂ ಇರುವ ಅನುಪಾತ

(b) ಛೇದನ ವಿಕೃತಿಗೂ ವಾಲ್ಯುಮೆಟ್ರಿಕ್ ವಿಕೃತಿಗೂ ಇರುವ ಅನುಪಾತ

(c) ಸಹಜ ಪ್ರತಿಬಲಕ್ಕೂ ಛೇದನ ವಿಕೃತಿಗೂ ಇರುವ ಅನುಪಾತ

(d) ಸಹಜ ಪ್ರತಿಬಲಕ್ಕೂ ರೇಖೀಯ ವಿಕೃತಿಗೂ ಇರುವ ಅನುಪಾತ

6. ಪ್ರಧಾನ ಸಮತಲಗಳೆಂದರೆ

(a) ಗರಿಷ್ಠ ಛೇದನ ಪ್ರತಿಬಲದ ಸಮತಲಗಳು

(b) ಗರಿಷ್ಠ ಸಹಜ ಪ್ರತಿಬಲದ ಸಮತಲಗಳು

(c) ಕನಿಷ್ಠ ಛೇದನ ಪ್ರತಿಬಲದ ಸಮತಲಗಳು

(d) ಶೂನ್ಯ ಛೇದನ ಪ್ರತಿಬಲದ ಸಮತಲಗಳು

7. ಪ್ರಧಾನ ಪ್ರತಿಬಲಗಳನ್ನು ಈ ರೀತಿ ವ್ಯಕ್ತಪಡಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ.

(a) $\frac{\sigma x + \sigma y}{2} \pm \sqrt{\frac{(\sigma x + \sigma y)^2 - 4\tau xy^2}{2}}$

(b) $\frac{\sigma x + \sigma y}{2} \pm \sqrt{\frac{(\sigma x - \sigma y)^2 + 4\tau xy^2}{2}}$

(c) $\frac{\sigma x - \sigma y}{2} \pm \sqrt{\frac{(\sigma x + \sigma y)^2 + 4\tau xy^2}{2}}$

(d) $\frac{\sigma x - \sigma y}{2} \pm \sqrt{\frac{(\sigma x + \sigma y)^2 - 4\tau xy^2}{2}}$

1. Poisson's ratio is defined as the ratio of

(a) Longitudinal strain to Lateral strain

(b) Lateral strain to Longitudinal strain

(c) Axial stress to Shear stress

(d) Axial stress to Bending stress

2. Shear stress acts

(a) normal to the surface

(b) inclined to the surface

(c) tangential to the surface

(d) along the longitudinal axis

3. The relationship between E and G is

(a) $E = 2G(1 - \gamma)$

(b) $E = 2G(1 + \gamma)$

(c) $E = 2G(1 - 2\gamma)$

(d) $E = 2G(1 + 2\gamma)$

4. The relationship of E, G and K is

(a) $E = \frac{3KG}{2K + G}$

(b) $E = \frac{9KG}{3K + G}$

(c) $E = \frac{5KG}{2K + G}$

(d) $G = \frac{9EK}{3E + K}$

5. Modulus of rigidity is defined as the ratio of

(a) Shear stress to Shear strain

(b) Shear strain to Volumetric strain

(c) Normal stress to Shear strain

(d) Normal stress to Linear strain

6. Principal planes are planes of

(a) Maximum shear stress

(b) Maximum normal stress

(c) Minimum shear stress

(d) Zero shear stress

7. Principal stresses are given as

(a) $\frac{\sigma x + \sigma y}{2} \pm \sqrt{\frac{(\sigma x + \sigma y)^2 - 4\tau xy^2}{2}}$

(b) $\frac{\sigma x + \sigma y}{2} \pm \sqrt{\frac{(\sigma x - \sigma y)^2 + 4\tau xy^2}{2}}$

(c) $\frac{\sigma x - \sigma y}{2} \pm \sqrt{\frac{(\sigma x + \sigma y)^2 + 4\tau xy^2}{2}}$

(d) $\frac{\sigma x - \sigma y}{2} \pm \sqrt{\frac{(\sigma x + \sigma y)^2 - 4\tau xy^2}{2}}$

8. l ಪಾರ್ಶ್ವವಿರುವ ಒಂದು ಸಮಭುಜೀಯ ತ್ರಿಕೋನದ ಸೆಂಟ್ರಾಯಿಡ್, ಯಾವುದೇ ಪಾರ್ಶ್ವದಿಂದ ಕೆಳಕಂಡ ಅಂತರದಲ್ಲಿ (ಲಂಬಾತ್ಮಕ) ವಾಗಿ ನೆಲೆಸಿರುತ್ತದೆ.

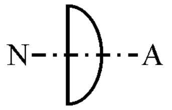
(a) $\frac{2l}{\sqrt{3}}$

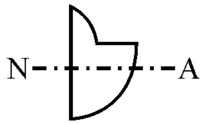
(b) $\frac{2\sqrt{3}}{l}$

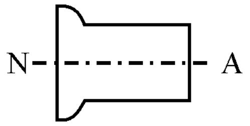
(c) $\frac{l}{2\sqrt{3}}$

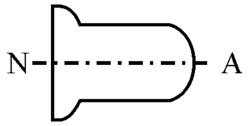
(d) $\frac{\sqrt{3}}{2}l$

9. ಒಂದು I-ಛೇದಕ್ಕೆ, ಛೇದನ ಪ್ರತಿಬಲದ ವ್ಯತ್ಯಾಸವು ಕೆಳಕಂಡಂತಿರುತ್ತದೆ.

(a) 

(b) 

(c) 

(d) 

10. ಬಾಗುವಿಕೆಯ ಪ್ರತಿಬಲವು ಈ ಕೆಳಗಿನದಕ್ಕೆ ಸಮಾನುಪಾತಕವಾಗಿರುತ್ತದೆ.

(a) ಜಡತ್ವದ ಭ್ರಾಮ್ಯತೆಗೆ

(b) ತಟಸ್ಥ ಅಕ್ಷದಿಂದ ಇರುವ ದೂರಕ್ಕೆ

(c) ಮಾಡ್ಯುಲಸ್ ಆಫ್ ಎಲಾಸ್ಟಿಸಿಟಿಗೆ

(d) ಸೆಕ್ಷನ್ ಮಾಡ್ಯುಲಸ್ ಗೆ

11. T ಏಕ ಕೇಂದ್ರೀಕೃತ ಭಾರವನ್ನು ನಿರ್ವಹಿಸುತ್ತಿರುವ ಒಂದು ಸರಳವಾದ ತೊಲೆಯ ಮಧ್ಯದ ಹರಿವಿನಲ್ಲಿ ಇಳಿಜಾರು ಹಾಗೂ ಅಪಸರಣವು ಈ ಕೆಳಕಂಡಂತಿರುತ್ತದೆ.

(a) zero, zero

(b) zero, ಗರಿಷ್ಠ

(c) ಗರಿಷ್ಠ, zero

(d) ಕನಿಷ್ಠ, ಗರಿಷ್ಠ

12. ಭ್ರಮಣ ಸೆಳೆತದ ದೃಢತೆಯನ್ನು ಈ ಕೆಳಕಂಡಂತೆ ವಿವರಿಸುತ್ತಾರೆ.

(a) ಟಾರ್ಕ್ ಮತ್ತು ಉದ್ದದ ಕ್ರಿಯಾಫಲ (ಪ್ರಾಡಕ್ಟ್)

(b) ಜಡತ್ವದ ಧ್ರುವೀಯ ಭ್ರಮಣತೆ ಮತ್ತು ಮಾಡ್ಯುಲಸ್ ಆಫ್ ರಿಜಿಡಿಟಿಯ ಕ್ರಿಯಾಫಲ

(c) ಜಡತ್ವದ ಧ್ರುವೀಯ ಭ್ರಮಣತೆ ಮತ್ತು ಮಾಡ್ಯುಲಸ್ ಆಫ್ ರಿಜಿಡಿಟಿಯ ಮೊತ್ತ

(d) ಜಡತ್ವದ ಧ್ರುವೀಯ ಭ್ರಮಣತೆ ಮತ್ತು ತಿರಿಚುವಿಕೆಯ ಕೋನದ ಕ್ರಿಯಾಫಲ

13. ಸಿಮೆಂಟ್ ತಯಾರಿಕೆಯಲ್ಲಿ, ಜಿಪ್ಸಮ್ ಅನ್ನು ಸೇರಿಸುವ ಉದ್ದೇಶವೇನೆಂದರೆ,

(a) ಕಾಂಕ್ರೀಟಿನ ಬಲವನ್ನು ಹೆಚ್ಚಿಸುವುದು

(b) ಸಿಮೆಂಟಿನ ಬಣ್ಣವನ್ನು ಮಾರ್ಪಡಿಸುವುದು

(c) ಸಿಮೆಂಟು ಕುದುರಿಕೊಳ್ಳುವ ಕಾಲವನ್ನು ಹೊಂದಾಣಿಸುವುದು

(d) ಜಲಸಂಯೋಜನೆಯ ಶಾಖವನ್ನು ಕಡಿಮೆ ಮಾಡುವುದು

8. The centroid of an equilateral triangle of side l lies at the following distance (perpendicular) from any side :

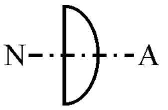
(a) $\frac{2l}{\sqrt{3}}$

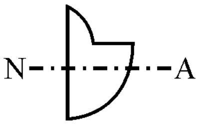
(b) $\frac{2\sqrt{3}}{l}$

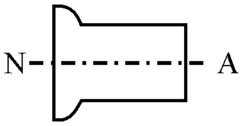
(c) $\frac{l}{2\sqrt{3}}$

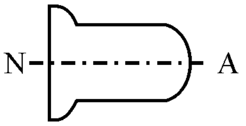
(d) $\frac{\sqrt{3}}{2}l$

9. Shear stress variation for an I-section is

(a) 

(b) 

(c) 

(d) 

10. The bending stress is proportional to

(a) moment of Inertia

(b) distance from neutral axis

(c) modulus of elasticity

(d) section modulus

11. The slope and deflection at mid span of a simple beam carrying concentrated load (at mid span) is

(a) zero, zero

(b) zero, maximum

(c) maximum, zero

(d) minimum, maximum

12. Torsional rigidity is defined as the

(a) product of torque and length

(b) product of polar moment of inertia and modulus of rigidity

(c) sum of polar moment of inertia and modulus of rigidity

(d) product of polar moment of inertia and angle of twist

13. During the manufacture of cement, gypsum is added to

(a) increase the strength of concrete

(b) modify colour of cement

(c) adjust settling time of cement

(d) reduce heat of hydration

14. ಗ್ಯಾಪ್ ಗ್ರೇಡೆಡ್ ಅಗ್ರಿಗೇಟ್ ಎಂದರೆ,

(a) ಅಗ್ರಿಗೇಟುಗಳ ಒಂದು ಅಥವಾ ಹೆಚ್ಚಿನ ಮಧ್ಯಂತರ ಆಂಶಿಕಗಳು ಇಲ್ಲದಿರುವುದು

(b) ಅಗ್ರಿಗೇಟುಗಳು ಗಾತ್ರದ ಆಂಶಿಕದ ಸಂಕುಚಿತ ಮಿತಿಯಲ್ಲಿ ಒಳಪಡುವುದು

(c) ಸೂಕ್ಷ್ಮ ಹಾಗೂ ಸ್ಥೂಲ ಅಗ್ರಿಗೇಟುಗಳ ವಿವಿಧ ಆಂಶಿಕಗಳು

(d) ಅಗ್ರಿಗೇಟುಗಳು ಒಂದೇ ರೀತಿಯ ಗಾತ್ರದಲ್ಲಿರುವುದು

15. ಬ್ಲೀಡಿಂಗ್ ಆಫ್ ಕಾಂಕ್ರೀಟ್ ಎಂದರೆ,

(a) ಸೂಕ್ಷ್ಮ ಕಣಗಳು ತಳಭಾಗದಲ್ಲಿ ಕುದುರಿಕೊಳ್ಳುವುದು

(b) ದಪ್ಪಒರಟು ಕಣಗಳು ಪ್ರತ್ಯೇಕಿಸಲ್ಪಡುವುದು

(c) ಸಿಮೆಂಟಿನ ಪೇಸ್ಟು ಕಾಂಕ್ರೀಟಿನ ಮೇಲ್ಮೈ ಭಾಗಕ್ಕೆ ಏರುವುದು

(d) ಸೂಕ್ಷ್ಮವಾದ ಕಣಗಳು ಪ್ರತ್ಯೇಕವಾದ ಪಾಕೆಟ್‌ಗಳಲ್ಲಿ ಸಂಗ್ರಹಗೊಳ್ಳುವುದು

16. ಸುಮ್ಮನೆ ಆಧಾರಿತವಾದ ಹಾಗೂ ಒಂದೇ ಆಗಿ ಪುನರ್ಬಲನಗೊಳಿಸಿದ ಆರ್‌ಸಿಸಿ ತೊಲೆಯಲ್ಲಿ, ವಿನ್ಯಾಸಗೊಳಿಸಿದ ಪುನರ್ಬಲನವನ್ನು ಯಾವ ಕಡೆ ಇಡಲಾಗುತ್ತದೆ ?

(a) ಸೆಳೆತ ಇರುವ ಕಡೆ

(b) ಸಂಕೋಚನ ಇರುವ ಕಡೆ

(c) ಪಾರ್ಶ್ವ ಮುಖದಲ್ಲಿ

(d) ಸೆಳೆತ ಹಾಗೂ ಸಂಕೋಚನ ಇರುವ ಎರಡೂ ಕಡೆ

17. ಪರಿಣಾಮೀಹರವು 3.6 m ಮತ್ತು 150 mm ದಪ್ಪ ಇರುವ ಒನ್ ವೇ ಚಪ್ಪಡಿಯನ್ನು ಸುಮಾರು 10 kN/m^2. ನಷ್ಟು ಫ್ಯಾಕ್ಟರ್ಡ್ ಲೈವ್ ಲೋಡ್ ಹಾಗೂ ಡೆಡ್‌ಲೋಡ್‌ಗೆ ಒಳಪಡಿಸಲಾಗಿದೆ. ಇದರ ವಿನ್ಯಾಸ ಬಾಗುವಿಕೆಯ ಭ್ರಾಮ್ಯತೆ ಹಾಗೂ ಛೇದನಬಲ ಎಷ್ಟು ?

(a) 16.2 kN-m & 18 kN
(b) 16.2 kN-m & 17 kN
(c) 15.2 kN-m & 18 kN-m
(d) 18 kN-m & 16.2 kN

18. ಒಂದು ಕಾಂಜ್ಯುಗೇಟ್ ತೊಲೆಯಲ್ಲಿ ನೈಜತೊಲೆಯಲ್ಲಿರುವ ಸ್ಥಿರ ಆಧಾರವನ್ನು _____ ಎಂದು ಭಾವಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ.

(a) ಸ್ಥಿರಗೊಂಡ ಆಧಾರ

(b) ರೋಲರ್ ಆಧಾರ

(c) ಕೂಡಿಕೆ ಮಾಡಿದ ಆಧಾರ (Hinged support)

(d) ಮುಕ್ತ ತುದಿ

19. ಒಂದು ಚಪ್ಪಡಿಯಲ್ಲಿ ಕನಿಷ್ಠ ಪುನರ್ಬಲನವು (HYSD ಕಂಬಿಗಳು) ಒಟ್ಟು ಅಡ್ಡ ಛೇದ ಕ್ಷೇತ್ರದ ______ ಆಗಿರುತ್ತದೆ.

(a) 0.15%
(b) 0.21%
(c) 0.51%
(d) 0.12%

20. ಒಂದು ಚದುರಾಕಾರದ, ಆಯತಾಕಾರದ ಮತ್ತು ವರ್ತುಲಾಕಾರದ ಸ್ಥಂಭದಲ್ಲಿರುವ ಕನಿಷ್ಠ ಕಂಬಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ

(a) 4, 4, 8
(b) 4, 6, 8
(c) 4, 6, 6
(d) 4, 8, 6

14. Gap graded aggregate is

(a) one or more intermediate fraction of aggregates are absent

(b) aggregates fall within a narrow limit of size fraction

(c) different fractions of fine and coarse aggregates

(d) aggregates are of uniform size

15. Bleeding of concrete is

(a) finer particles settle down at the bottom

(b) coarser particles gets separated

(c) cement paste raises to surface of concrete

(d) finer particles collect in isolated pockets

16. The designed reinforcement in a simply supported singly reinforced RCC beam is placed on

(a) Tension side

(b) Compression side

(c) Lateral face

(d) both on tension and compression side

17. One way slab of effective span 3.6 m and 150 mm thick. subjected to factored live load and dead load of about 10 kN/m^2. The designed bending moment and shear force are

(a) 16.2 kN-m & 18 kN

(b) 16.2 kN-m & 17 kN

(c) 15.2 kN-m & 18 kN-m

(d) 18 kN-m & 16.2 kN

18. The fixed support in real beam is assumed as ______ in the conjugate beam.

(a) Fixed support

(b) Roller support

(c) Hinged support

(d) Free end

19. Minimum reinforcement (HYSD bars) in a slab is _______ of total cross-sectional area.

(a) 0.15%

(b) 0.21%

(c) 0.51%

(d) 0.12%

20. Minimum number of bars in square, rectangular and circular columns are

(a) 4, 4, 8

(b) 4, 6, 8

(c) 4, 6, 6

(d) 4, 8, 6

21. l_{ex}/b_x ಮತ್ತು l_{ey}/b_y ನ ತೆಳುಗಾತ್ರದ ಅನುಪಾತವು ಈ ಕೆಳಗಿನಂತಿದ್ದಾಗ, ಅಂತಹ ಆಯತಾಕಾರದ ಸಂಕೋಚಕ ಅಂಗವನ್ನು IS : 456 - 2000 ಸಂಹಿತೆಯು ಗಿಡ್ಡವಾಗಿದೆ ಎಂದು ಸ್ಪಷ್ಟಪಡಿಸುತ್ತದೆ.

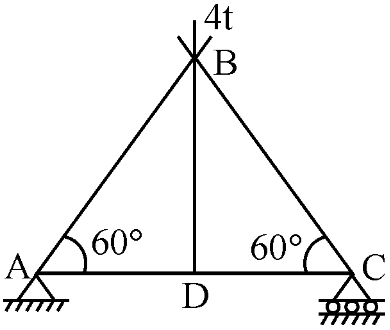
(a) $<12, <12$

(b) $<12, >12$

(c) $>12, <12$

(d) $>12, >12$

22. ಒಂದು ಪಿನ್ ಜಾಯಿಂಟೆಡ್ ಚೌಕಟ್ಟಿನಲ್ಲಿ BD ಅಂಗದಲ್ಲಿರುವ ಬಲ ಎಷ್ಟು ?



(a) 4 t

(b) 0 t

(c) 4/3 t

(d) 2 t

23. ಮೂರು ಕೂಡಿಕೆಗಳ ಪರವಲಯದ ಕಮಾನಿನ ಮೇಲಿರುವ, ತನ್ನ ಹರವಿನಾದ್ಯಂತ W/ಏಕಮಾನ ಉದ್ದದ UDL ಗೆ ಒಳಪಟ್ಟಿರುವ ಒಂದು ಹರವಿನ 1/4 ಭಾಗದಲ್ಲಿ, ಎಡ ಆಧಾರದಿಂದ ಬಾಗುವಿಕೆಯ ಭ್ರಾಮ್ಯತೆ ಎಷ್ಟು ?

(a) $wl^2/4$

(b) $wl^2/2$

(c) 0

(d) $wl/2$

24. ಒಂದು ವರ್ತುಲಾಕಾರ ಛೇದದ x-x ಅಕ್ಷದಲ್ಲಿ ಅದರ CG ಮೂಲಕ ಸೆಕ್ಷನ್ ಮಾಡ್ಯುಲಸ್ ಎಷ್ಟು ?

(a) $\frac{\pi d^3}{2}$

(b) $\frac{\pi d^3}{16}$

(c) $\frac{\pi d^3}{192}$

(d) $\frac{\pi d^3}{32}$

25. IS:800-2007 ರ ಪ್ರಕಾರ, ಸೆಳೆತವಿರುವ ಭಾಗಗಳಲ್ಲಿ ಬೋಲ್ಟ್ ನ ರಂಧ್ರಗಳ ನಡುವಿನ ಕನಿಷ್ಠ ಹಾಗೂ ಗರಿಷ್ಠ ಅಂತರವು ಕೆಳಕಂಡಂತಿರಬೇಕು. ಇಲ್ಲಿ

d ರಂಧ್ರದ ವ್ಯಾಸ ಮತ್ತು t ಭಾಗದ ಕನಿಷ್ಠ ದಪ್ಪ

(a) 2.5 d & 2.5 t

(b) 2.5 t & 16 t

(c) 2.5 d & 16 t

(d) 16 d & 2.5 t

26. ಒಂದು18 ಮಿಮಿ ದಪ್ಪದ ಫಲಕವನ್ನು 16 ಮಿಮಿ ದಪ್ಪದ ಫಲಕಕ್ಕೆ 200 ಮಿಮೀ ಉದ್ದದ ಬಟ್ ಗಡುಬೆಸುಗೆಯಿಂದ ಕೂಡಿಸಲಾಗಿದೆ. ಒಂದು ವೇಳೆ ಡಬಲ್ V-ಬಟ್ ಗಡು ಬೆಸುಗೆಯನ್ನು ಬಳಸಿದರೆ, ಮತ್ತು Fe 410 ದರ್ಜೆಯ ಉಕ್ಕನ್ನು ಬಳಸಿದರೆ ಈ ಕೂಡಿಕೆಯ ಬಲ ಎಷ್ಟಿರಬಹುದು ಎಂಬುದನ್ನು ನಿರ್ಣಯಿಸಿ.

(a) 605.987 kN

(b) 695.98 kN

(c) 650.8 kN

(d) 600.5 kN

21. IS : 456 – 2000 code clarifies a rectangular compression member as short when the slenderness ratio of l_{ex}/b_x and l_{ey}/b_y are

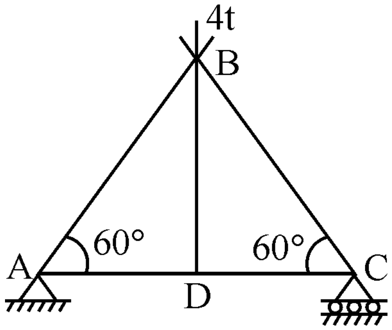
(a) <12, <12

(b) <12, >12

(c) >12, <12

(d) >12, >12

22. In a pin-jointed frame the force in the member BD is



(a) 4 t

(b) 0 t

(c) 4/3 t

(d) 2 t

23. Bending moment at 1/4th of the span from left support on a three hinged parabolic arch subjected to udl of w/unit length throughout its span is

(a) $wl^2/4$

(b) $wl^2/2$

(c) 0

(d) $wl/2$

24. The section modulus of circular section about *x*-*x* axis through its CG is

(a) $\frac{\pi d^3}{2}$

(b) $\frac{\pi d^3}{16}$

(c) $\frac{\pi d^3}{192}$

(d) $\frac{\pi d^3}{32}$

25. According to IS:800-2007 the minimum & maximum pitch of bolt holes in the tension member are,

where d–dia of the hole and t–minimum thickness of the member

(a) 2.5 d & 2.5 t

(b) 2.5 t & 16 t

(c) 2.5 d & 16 t

(d) 16 d & 2.5 t

26. A 18 mm thick plate is joined to a 16 mm plate by 200 mm long butt weld. Determine the strength of joint if a double V-butt weld is used, if Fe 410 grade steel is used :

(a) 605.987 kN

(b) 695.98 kN

(c) 650.8 kN

(d) 600.5 kN

27. ಎರಡೂ ತುದಿಗಳನ್ನು ಪಿನ್ ಮಾಡಿರುವ, ಗೈರೇಶನ್ನಿನ ಕನಿಷ್ಠ ತ್ರಿಜ್ಯವು 51.8 ಮಿಮೀ ಇರುವ 3m ಉದ್ದದ ಒಂದು ಸ್ಥಂಭದ ತೆಳುವಿಕೆಯ ಅನುಪಾತವು

(a) 60.92

(b) 56.92

(c) 58.92

(d) 57.92

28. ಪ್ರಿ-ಸ್ಟ್ರೆಸ್ಡ್ ಕಾಂಕ್ರೀಟ್ ಎಂದರೆ,

(a) ಲೋಡಿಂಗ್‌ಗೆ ಮೊದಲೇ ಕಾಂಕ್ರೀಟಿನಲ್ಲಿ ಸಂಕೋಚಕ ಪ್ರತಿಬಲವನ್ನು ಪ್ರೇರಿಸಿರುವಂತಹ ಕಾಂಕ್ರೀಟ್.

(b) ಲೋಡಿಂಗ್‌ಗೆ ಮೊದಲೇ ಉಕ್ಕಿನಲ್ಲಿ ಸಂಕೋಚಕ ಪ್ರತಿಬಲವನ್ನು ಪ್ರೇರಿಸಿರುವಂತಹ ಕಾಂಕ್ರೀಟ್.

(c) ಲೋಡಿಂಗ್‌ಗೆ ಮೊದಲೇ ಕಾಂಕ್ರೀಟಿನಲ್ಲಿ ಧಾರಣ ಪ್ರತಿಬಲವನ್ನು ಪ್ರೇರಿಸಿರುವಂತಹ ಕಾಂಕ್ರೀಟ್.

(d) ಕಾಂಕ್ರೀಟ್ ಮತ್ತು ಉಕ್ಕಿನಲ್ಲಿ ಏಕಕಾಲಕ್ಕೆ ಧಾರಣ ಪ್ರತಿಬಲವನ್ನು ಪ್ರೇರಿಸಿರುವಂತಹ ಕಾಂಕ್ರೀಟ್.

29. (D = ಕೊಳವೆಯ ವ್ಯಾಸ, f = ಕೊಳವೆಯ ಘರ್ಷಣ ಸಹಾಂಕ (ಕೊಎಫಿಸಿಯಂಟ್ ಆಫ್ ಫ್ರಿಕ್ಷನ್ ಮತ್ತು l = ಕೊಳವೆಯ ಉದ್ದ ಆಗಿದ್ದಾಗ)
ಗರಿಷ್ಟ ವಿದ್ಯುತ್ ಪ್ರಸರಣಕ್ಕಾಗಿ ಸೂಸುಕದ (ನೋಝಲ್) (d) ವ್ಯಾಸ ______

(a) $d = \left(\frac{D^5}{8fl}\right)^{1/2}$

(b) $d = \left(\frac{D^5}{8fl}\right)^{1/3}$

(c) $d = \left(\frac{D^5}{8fl}\right)^{1/4}$

(d) $d = \left(\frac{D^5}{8fl}\right)^{1/5}$

30. ಎತ್ತರದವರೆಗೆ (H_1) ದ್ರವವನ್ನು ಒಳಗೊಂಡಿರುವ ಏಕರೂಪ ಅಡ್ಡ-ವೇಧನ ಕ್ಷೇತ್ರದ (ಯೂನಿಫಾರ್ಮ್ ಕ್ರಾಸ್-ಸೆಕ್ಷನಲ್ ಏರಿಯಾ) (A) ಒಂದು ಸಂಪು (ಟ್ಯಾಂಕ್) ಅದರ ತಳದಲ್ಲಿ ಅಡ್ಡ-ಛೇದನದ ರಂಧ್ರವನ್ನು (a) ಹೊಂದಿದೆ. ಸಂಪನ್ನು (ಟ್ಯಾಂಕ್) ಸಂಪೂರ್ಣವಾಗಿ ಖಾಲಿ ಮಾಡಲು ಅಗತ್ಯವಿರುವ ಸಮಯವೆಷ್ಟು ?

(a) $\frac{2\,A\sqrt{H_1}}{C_d \times a\sqrt{2g}}$

(b) $\frac{2\,AH_1}{C_d \times a\sqrt{2g}}$

(c) $\frac{2\,AH_1^{3/2}}{C_d \times a\sqrt{2g}}$

(d) $\frac{2\,AH_1^{2}}{C_d \times a\sqrt{2g}}$

27. The slenderness ratio of column of length 3 m, both ends pinned, having minimum radius of gyration 51.8 mm is

(a) 60.92

(b) 56.92

(c) 58.92

(d) 57.92

28. Pre-stressed concrete means

(a) Compressive stress induced in concrete before loading

(b) Compressive stress induced in steel before loading

(c) Tensile stress induced in concrete before loading

(d) Tensile stress induced in concrete and steel simultaneously

29. The diameter of the nozzle (d) for maximum transmission of power is given by

(where D = Diameter of pipe, f = Darcy's coefficient of friction for pipe, and *l* = Length of pipe)

(a) $d = \left(\frac{D^5}{8fl}\right)^{1/2}$

(b) $d = \left(\frac{D^5}{8fl}\right)^{1/3}$

(c) $d = \left(\frac{D^5}{8fl}\right)^{1/4}$

(d) $d = \left(\frac{D^5}{8fl}\right)^{1/5}$

30. A tank of uniform cross-sectional area (A) containing liquid upto height (H_1) has an orifice of cross-sectional area (a) at its bottom. The time required to empty the tank completely will be

(a) $\frac{2A\sqrt{H_1}}{C_d \times a\sqrt{2g}}$

(b) $\frac{2AH_1}{C_d \times a\sqrt{2g}}$

(c) $\frac{2AH_1^{3/2}}{C_d \times a\sqrt{2g}}$

(d) $\frac{2AH_1^{2}}{C_d \times a\sqrt{2g}}$

31. ಉಗಿ ಕಾರ್ಯΨ ಇದರ ಲಕ್ಷಣವೇನು ?

(a) Ψ ಇದು ಯಾವುದೇ ಉಗಿ ರೇಖೆಯ ಮೇಲೆ ಎಲ್ಲ ಕಡೆಯು ಸ್ಥಿರವಾಗಿರುತ್ತದೆ.

(b) ನಿರಂತರ ಹರಿಯುವಿಕೆಗಾಗಿ (ಫ್ಲೂಯಿಡ್) ಯಾವುದೇ ಪಥದ ಸುತ್ತಲಿನ ಹರಿವು ಶೂನ್ಯವಾಗಿರುತ್ತದೆ.

(c) ಮಧ್ಯಸ್ಥ ದಿಕ್ಕಿನಲ್ಲಿನ (ಆರ್ಬಿಟ್ರರಿ ಡೈರೆಕ್ಷನ್) ದೂರದೊಂದಿಗೆ Ψ ಇದರ ಬದಲಾವಣೆ ಪ್ರಮಾಣವು, ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಆ ದಿಕ್ಕಿನೆಡೆಯ ವೇಗದ (ವೆಲಾಸಿಟಿ) ಘಟಕಕ್ಕೆ ಅನುಗುಣವಾಗಿರುತ್ತದೆ.

(d) ಮೇಲಿನ ಎಲ್ಲವೂ.

32. ಬ್ಲೈ'ನ (Bligh) ಜಿನುಗುಣಿ ಸಿದ್ಧಾಂತವು (ಸೀಪೇಜ್ ಥಿಯರಿ) ಈ ಕೆಳಗಿನಂತೆ ಊಹಿಸುತ್ತದೆ.

(a) ಅಡ್ಡ ಮತ್ತು ಉದ್ದ ಜರುಗುವಿಕೆಗೆ (ಹಾರಿಜಂಟಲ್ ಅಂಡ್ ವರ್ಟಿಕಲ್ ಕ್ರೀಪ್) ಆಕರ್ಷಣ ಬಲಕ್ಕೆ (ವೇಯ್ಟೇಜ್) ಸಮವಾಗಿರುತ್ತದೆ.

(b) ಉದ್ದ ಜರುಗುವಿಕೆಗಿಂತ ಅಡ್ಡ ಜರುಗುವಿಕೆಯೆಡೆ ಆಕರ್ಷಣ ಬಲವು ಹೆಚ್ಚಾಗಿರುತ್ತದೆ.

(c) ಉದ್ದ ಜರುಗುವಿಕೆಗಿಂತ ಅಡ್ಡ ಜರುಗುವಿಕೆಯೆಡೆ ಆಕರ್ಷಣ ಬಲವು ಕಡಿಮೆ ಇರುತ್ತದೆ.

(d) ಲಾಸ್ ಆಫ್ ಹೆಡ್ ಸೈನ್ ವಕ್ರವನ್ನು ಅನುಸರಿಸುತ್ತದೆ.

33. ಮಣ್ಣಿನ ಕ್ಷೇತ್ರ ಸಾಮರ್ಥ್ಯ (ಫೀಲ್ಡ್ ಕೆಪಾಸಿಟಿ) 25%, ಅದರ ಶಾಶ್ವತ ಬಾಡುವ ಬಿಂದು (ವಿಲ್ಟಿಂಗ್ ಪಾಯಿಂಟ್) 15% ಮತ್ತು ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ಶುಷ್ಕ ಐಕ್ಯತೆ ತೂಕ (ಡ್ರೈ ಯೂನಿಟ್ ವೇಯ್ಟ್) 1.5. ಬೆಳೆಯ ಬೇರು ವಲಯದ ಆಳವು 80 ಸೆಂ.ಮಿ. ಆಗಿದ್ದರೆ, ಮಣ್ಣಿನ ಶೇಖರಣಾ ಸಾಮರ್ಥ್ಯ ಎಷ್ಟು ?

(a) 8 ಸೆಂ.ಮೀ.

(b) 10 ಸೆಂ.ಮೀ.

(c) 12 ಸೆಂ.ಮೀ.

(d) 14 ಸೆಂ.ಮೀ.

34. ಒಂದು ನದಿಯನ್ನು ______ ಎಂದು ಕರೆಯಲಾಗುತ್ತದೆ.

(a) ಅದು ತನ್ನ ಪಾತ್ರವನ್ನು ಕೆಲವು ಇಳಿ ಜಾರುಗಳಲ್ಲಿ ನಿರ್ಮಿಸಿಕೊಂಡರೆ ಊರ್ಧ್ವಮುಖಿ ವಿಧದ್ದೆಂದು

(b) ಅದು ತನ್ನ ತೀವ್ರವನ್ನು ಕೆಲವು ಇಳಿ ಜಾರುಗಳಲ್ಲಿ ಛೇದಿಸಿದರೆ ಅಧೋಮುಖಿ ವಿಧದ್ದೆಂದು

(c) ಅದು ಅಂಕುಡೊಂತಿರುವಿನಲ್ಲಿ ಹರಿವರೆ ವಕ್ರಗತಿ ವಿಧದ್ದೆಂದು

(d) ಮೇಲಿನ ಎಲ್ಲವೂ

31. The property of steam function Ψ is :

(a) Ψ is constant everywhere on any stream line.

(b) The flow around any path in the fluid is zero for continuous flow.

(c) The rate of change of Ψ with distance in an arbitrary direction is proportional to the component of velocity normal to that direction.

(d) All the above

32. Bligh's theory of seepage assumes

(a) equal weightage to the horizontal and vertical creep

(b) more weightage to horizontal creep than vertical creep

(c) less weightage to horizontal creep than vertical creep

(d) loss of head follows the sine curve

33. The field capacity of a soil is 25%, its permanent wilting point is 15% and specific dry unity weight is 1.5. If the depth of root zone of a crop is 80 cm, the storage capacity of the soil is

(a) 8 cm

(b) 10 cm

(c) 12 cm

(d) 14 cm

34. A river is said to be of

(a) aggrading type if it builds up its bed to a certain slope

(b) degrading type if it cuts its bed to a certain slope

(c) meandering type if it flows in sinuous curve

(d) All the above

35. ಈ ಕೆಳಗಿನ ಹೇಳಿಕೆಗಳಲ್ಲಿ ಸರಿಯಾದ ಹೇಳಿಕೆಯನ್ನು ಆಯ್ಕೆ ಮಾಡಿ.

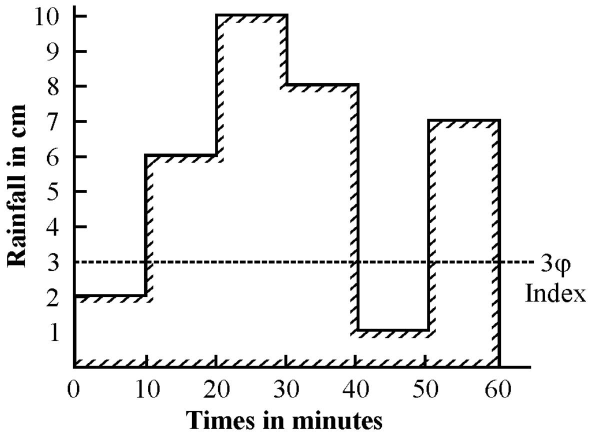
(a) ಮಳೆ ಬೀಳುವ ಪ್ರಮಾಣವು ಜಿನುಗುವ (ಅಂತರ್ವ್ಯಾಪನ) ಸಾಮರ್ಥ್ಯವನ್ನು ಮೀರಿದಾಗ, ನೀರು ಸಂಪೂರ್ಣ ಸಾಮರ್ಥ್ಯ ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ಮಣ್ಣಿನೊಳಗೆ ಪ್ರವೇಶಿಸುತ್ತದೆ.

(b) ಮಳೆ ಬೀಳುವ ಪ್ರಮಾಣವು ಜಿನುಗುವ (ಅಂತರ್ವ್ಯಾಪನ) ಸಾಮರ್ಥ್ಯಕ್ಕಿಂತ ಕಡಿಮೆ ಇದ್ದಾಗ, ಜಿನುಗುವ (ಅಂತರ್ವ್ಯಾಪನ) ಪ್ರಮಾಣವು ಮಳೆ ಬೀಳುವ ಪ್ರಮಾಣಕ್ಕೆ ಸರಿಸುಮಾರಾಗಿ ಸಮವಾಗಿರುತ್ತದೆ.

(c) ಯಾವುದೇ ಸಮಯದಲ್ಲೂ ವಾಸ್ತವ ಜಿನುಗುವ (ಅಂತರ್ವ್ಯಾಪನ) ಪ್ರಮಾಣವು ಜಿನುಗುವ (ಅಂತರ್ವ್ಯಾಪನ) ಸಾಮರ್ಥ್ಯಕ್ಕೆ ಸಮವಾಗಿರಬಹುದು ಅಥವಾ ಕಡಿಮೆಯಾಗಿರಬಹುದು.

(d) ಮೇಲಿನ ಎಲ್ಲವೂ.

36. ರಭಸವಾಗಿ ಮಳೆ ಬೀಳುವ 60 ನಿಮಿಷ ಅವಧಿಯಲ್ಲಿ ನಿರಂತರ 10 ನಿಮಿಷಗಳ ಕಾಲದಲ್ಲಿ ಬಿದ್ದ ಮಳೆಯ ಪ್ರಮಾಣವನ್ನು ಈ ಕೆಳಗಿನ ರೇಖಾಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ ತೋರಿಸಲಾಗಿದೆ φ ಸೂಚ್ಯಾಂಕದ ಮೌಲ್ಯವು 3 ಸಿಎಂ/ಗಂಟೆ ಆಗಿದ್ದರೆ, ಹರಿದು ಹೋದ ಮಳೆ ಪ್ರಮಾಣವು _____ ಆಗಿದೆ.



(a) 2 ಸೆಂ.ಮೀ.

(b) 3 ಸೆಂ.ಮೀ.

(c) 4 ಸೆಂ.ಮೀ.

(d) 5 ಸೆಂ.ಮೀ.

37. ಥಿಯೆಂನ ಪ್ರಕಾರ, ಜಲಧರ / ಜಲಕುಹರ (ಆಕ್ವಿಫೆರ್)ನ ವ್ಯಾಪ್ಯತೆಯನ್ನು ಈ ಕೆಳಗಿನ ಯಾವ ಸೂತ್ರದಿಂದ ಪಡೆಯಬಹುದು.

(a) $K = \dfrac{2.3\,Q \log_{10} \dfrac{r_2}{r_1}}{\prod (h_2^2 - h_1^2)}$

(b) $K = \dfrac{2.3\,Q \log_{e} \dfrac{r_2}{r_1}}{\prod (h_2^2 - h_1^2)}$

(c) $K = \dfrac{2.3\,Q \log_{10} \dfrac{r_2}{r_1}}{2\prod (s_1 - s_2)}$

(d) ಮೇಲಿನ ಎಲ್ಲವೂ

35. Pick up the correct statement from the following :

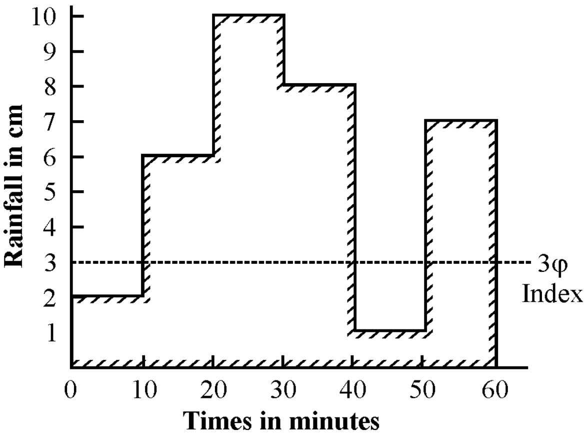
(a) When rainfall rate exceeds the infiltration capacity, the water enters the soil at full capacity rate.

(b) When rainfall rate is less than the infiltration capacity, the infiltration rate is approximately equal to the rainfall rate.

(c) The actual infiltration rate at any time may be equal to or less than the infiltration capacity.

(d) All the above.

36. The rate of rainfall for successive 10 minute periods of a 60 minute duration storm, are shown in the below figure. If the value of φ index is 3 cm/hour, the runoff will be



(a) 2 cm (b) 3 cm

(c) 4 cm (d) 5 cm

37. According to Thiem, the permeability of an aquifer may be obtained from the equation

(a) $K = \dfrac{2.3\, Q \log_{10} \dfrac{r_2}{r_1}}{\Pi\,(h_2^2 - h_1^2)}$

(b) $K = \dfrac{2.3\, Q \log_{e} \dfrac{r_2}{r_1}}{\Pi\,(h_2^2 - h_1^2)}$

(c) $K = \dfrac{2.3\, Q \log_{10} \dfrac{r_2}{r_1}}{2\Pi\,(s_1 - s_2)}$

(d) All the above

38. ಜಲಾನಯನ ಪಾತ್ರದ ಪಕ್ಕದ ಸಮವೃಷ್ಟಿ ರೇಖೆಯಿಂದ ಆವೃತ ಪ್ರದೇಶವನ್ನು ಕೆಳಗೆ ತೋರಿಸಲಾಗಿದೆ. ಜಲಾನಯನ ಪಾತ್ರದಲ್ಲಿ ವಾರ್ಷಿಕ ಅವಕ್ಷೇಪನ (ಪ್ರೇಸಿಪಿಟೇಷನ್) ಸರಾಸರಿ ಆಳವು _____ ಆಗಿವೆ.

ಸಮವೃಷ್ಟಿ ರೇಖೆ ಸೆಂ.ಮೀ. ಗಳಲ್ಲಿ.	40-50	50-60	60-70	70-80	80-90
ಪ್ರದೇಶ ಚದರ ಕಿ.ಮೀ. ಗಳಲ್ಲಿ	1500	2500	3000	2000	1000

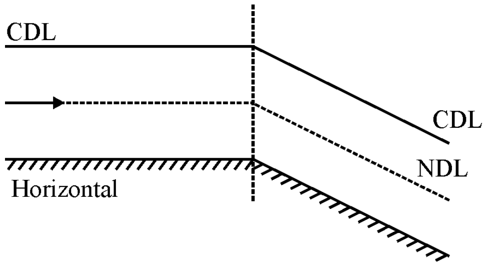
(a) 60.0 ಸೆಂ.ಮೀ.

(b) 60.5 ಸೆಂ.ಮೀ.

(c) 61.5 ಸೆಂ.ಮೀ.

(d) 63.5 ಸೆಂ.ಮೀ.

39. ಈ ಕೆಳಗೆ ನೀಡಲಾದ ರೇಖಾಚಿತ್ರವು ಬ್ರೇಕ್ ಇನ್ ಇಳಿಜಾರಿರುವ ತೆರೆದ ಕಾಲುವೆಯಲ್ಲಿ ಅನುಕ್ರಮವಾಗಿ ವಿಭಿನ್ನ ಹರಿವನ್ನು ತೋರಿಸುತ್ತದೆ. ಎಡದಿಂದ ಬಲಕ್ಕೆ ಉಂಟಾಗುವ ಜಲಮೇಲ್ಮೆಯ ಪಾರ್ಶ್ವ ಚಿತ್ರದ ವಿಧಗಳು ಯಾವುದು ?



(a) H2, S3

(b) H2, S2

(c) H2, M2

(d) H3, M2

40. ಈ ಕೆಳಗಿನ ಯಾವ ಊಹೆಯನ್ನು ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಚಲಿಸುವ ಫಲಕದ (ಮೂವಿಂಗ್ ಪ್ಲೇಟ್) ಮೇಲೆ ಧಾರಾ ಸಂಘಟ್ಟನೆಯನ್ನು ಜೆಟ್ ಇಂಪಿಂಜಿಂಗ್ ವಿಶ್ಲೇಷಿಸಿ ಮಾಡಿದುವಾಗಿದೆ ?

1. ಧಾರೆ ಮತ್ತು ಫಲಕದ ನಡುವಿನ ಘರ್ಷಣೆಯನ್ನು ನಿರ್ಲಕ್ಷಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ.
2. ಹರಿವು ಸ್ಥಿರವಾಗಿರುತ್ತದೆ.
3. ಧಾರೆಯ ಸಂವೇಗ (ಜೆಟ್ ಮೊಮೆಂಟಮ್) ಬದಲಾಗುವುದಿಲ್ಲ.
4. ಫಲಕವು ಸ್ಥಿರ ವೇಗದಲ್ಲಿ ಚಲಿಸುತ್ತದೆ.

ಈ ಕೆಳಗಿನ ಸಂಕೇತಗಳನ್ನು ಬಳಸಿ ಸರಿಯಾದ ಉತ್ತರವನ್ನು ಆಯ್ಕೆ ಮಾಡಿ.

(a) 1, 2 ಮತ್ತು 4

(b) 1, 2 ಮತ್ತು 3

(c) 2, 3 ಮತ್ತು 4

(d) 1, 3 ಮತ್ತು 4

41. ಮೂರುಸ್ತರದ ಮಣ್ಣಿನಲ್ಲಿ, ಸ್ತರೀಕರಣ (ಸ್ಟ್ರಾಟಿಫಿಕೇಷನ್) ಸಮಾಂತರವಾಗಿದೆ. ಮಧ್ಯ ಸ್ತರದ ದಪ್ಪವು ಮೇಲಿನ ಮತ್ತು ಕೆಳಗಿನ ಸ್ತರಕ್ಕಿಂತ ಎರಡರಷ್ಟಿದೆ. ಮಧ್ಯ ಸ್ತರದ ವ್ಯಾಪ್ಯತೆಯ ಸಹಾಂಕವು (2K) ಮೇಲಿನ ಮತ್ತು ಕೆಳಗಿನ ಸ್ತರದ ಎರಡರಷ್ಟಿದೆ (K). ಈ ಹರಿವಿನ ಸರಾಸರಿ ವ್ಯಾಪ್ಯತೆಯ ಸಹಾಂಕ (ಕೋ ಎಫಿಷಿಯಂಟ್ ಆಫ್ ಫರ್ಮಿಯಬಿಲಿಟಿ) ಈ ಕೆಳಗಿನವುಗಳಲ್ಲಿ ಯಾವುದು

(a) K

(b) 1.33 K

(c) 1.5 K

(d) 0.66 K

38. The area enclosed by the adjacent isohyets of a catchment basin are shown below :

Isohyets in cms	40-50	50-60	60-70	70-80	80-90
Area in sq. km.	1500	2500	3000	2000	1000

The average depth of annual precipitation in the catchment basin will be

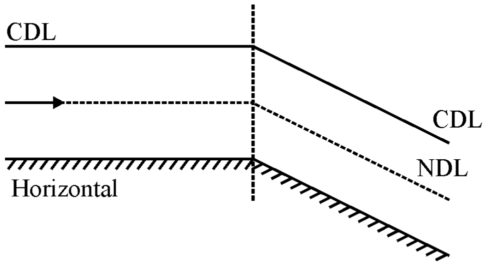
(a) 60.0 cm

(b) 60.5 cm

(c) 61.5 cm

(d) 63.5 cm

39. The given figure shows gradually varied flow in an open channel with a beak in bed slope. Types of water surface profiles occurring from left to right are



(a) H2, S3

(b) H2, S2

(c) H2, M2

(d) H3, M2

40. Which of the following assumptions are made in the analysis of jet impinging normally on a moving plate ?

1. Friction between jet and plate is neglected
2. Flow is steady
3. Momentum of jet is unchanged
4. Plate moves at a constant velocity

Choose the correct answer using the codes given below :

(a) 1, 2 and 4

(b) 1, 2 and 3

(c) 2, 3 and 4

(d) 1, 3 and 4

41. In a three-layered soil, water flows parallel to stratification. The thickness of the middle layer is twice that of top and bottom layer. The coefficient of permeability of middle layer (2K) is twice that of top and bottom layer (K). What is the average coefficient of permeability for this flow ?

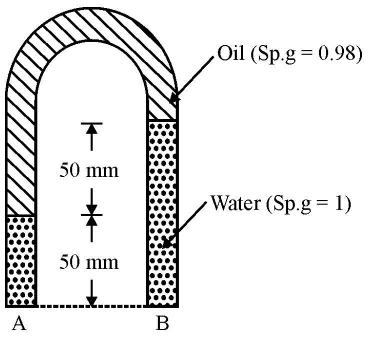
(a) K

(b) 1.33 K

(c) 1.5 K

(d) 0.66 K

42. ಈ ಕೆಳಗಿನ ರೇಖಾಚಿತ್ರದಲ್ಲಿನ ತೋರಿಸಿದ ನಿರೂಪಣೆಯಲ್ಲಿ, ನೀರಿನ ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ತೂಕವನ್ನು 10,000 N/m^3 ಎಂದು ಊಹಿಸಿದಾಗ, A ಮತ್ತು B ಬಿಂದುಗಳ ನಡುವಿನ ಒತ್ತಡ ವ್ಯತ್ಯಾಸವನ್ನು ತಿಳಿಸಿ.

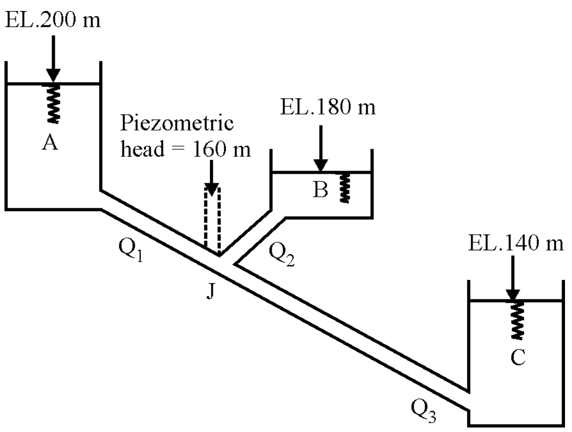


(a) 10 N/m^2
(b) –10 N/m^2
(c) 20 N/m^2
(d) – 20 N/m^2

43. ಒಂದು ತೆರೆದ ಕಾಲುವೆಯ ಮಾದರಿಯನ್ನು 1/100 ಮಾಪನದ (scale) ಅನುಸರಿಸಿ ನಿರ್ಮಿಸಲಾಗಿದೆ. ಮಾದರಿಯು ಮ್ಯಾನಿಂಗ್ಸ್ n = 0.013 ಯನ್ನು ಹೊಂದಿದ್ದರೆ, ಇದು ಮೂಲ ಮಾದರಿಯ ರಭಸದ ಸಹಾಂಕದ (ಪ್ರೊಟೋಟೈಪ್ ರಫ್‌ನೆಸ್ ಕೋಎಫಿಷಿಯಂಟ್) ಯಾವ ಮೌಲ್ಯಕ್ಕೆ ಸಂವಾದಿ (ಅನುರೂಪ) ಯಾಗಿರುತ್ತದೆ.

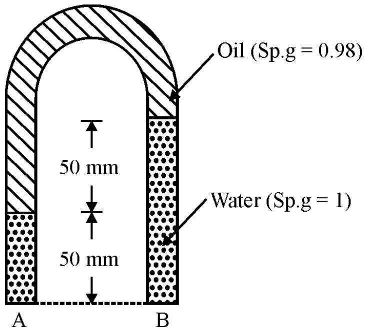
(a) 0.028
(b) 0.28
(c) 2.8
(d) 28

44. ಈ ಕೆಳಗಿನ ರೇಖಾಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ ತೋರಿಸಲಾದಂತೆ A, B ಮತ್ತು C ಈ ಮೂರು ಜಲಾಶಯಗಳನ್ನು ಕೊಳವೆಗಳ ಮೂಲಕ ಪರಸ್ಪರ ಜೋಡಿಸಲಾಗಿದೆ. ಜಲಾಶಯಗಳಲ್ಲಿ ನೀರಿನ ಮೇಲ್ಮೈ ಎತ್ತರ (ಏರಿಕೆ) ವನ್ನು ಮತ್ತು J ಸಂಧಿ ಸ್ಥಳದಲ್ಲಿನ ಸಂಪೀಡನ ಮಾಪಕದ ತುದಿಯನ್ನು (ಪೀಜೋಯೋಮೆಟ್ರಿಕ್ ಹೆಡ್) ಕೆಳಗಿನ ರೇಖಾಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ ಸೂಚಿಸಲಾಗಿದೆ. Q_1, Q_2 ಮತ್ತು Q_3 ಈ ಮೂರರ ನೀರಿನ ಹೊರ ಹರಿವು (ಡಿಸ್‌ಚಾರ್ಜಸ್) ಈ ಕೆಳಗಿನವುಗಳಲ್ಲಿ ಯಾವುದಕ್ಕೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿವೆ ?



(a) $Q_1 + Q_2 = Q_3$
(b) $Q_1 = Q_2 + Q_3$
(c) $Q_2 = Q_1 + Q_3$
(d) $Q_1 + Q_2 + Q_3 = 0$

42. In the set up shown in the below figure, assuming the specific weight of water as 10,000 N/m^3, the pressure difference between the points A and B will be



(a) 10 N/m^2

(b) –10 N/m^2

(c) 20 N/m^2

(d) – 20 N/m^2

43. A model of an open channel is built to a scale of 1/100. If the model has a Manning's n = 0.013, to what value of prototype roughness coefficient would this correspond ?

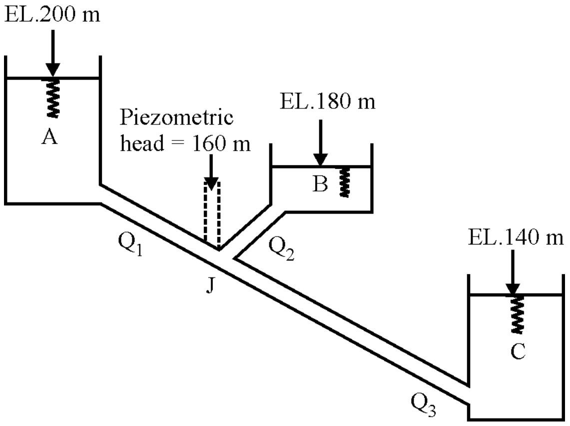
(a) 0.028

(b) 0.28

(c) 2.8

(d) 28

44. Three reservoirs A, B and C are interconnected by pipes as shown in the below figure. Water surface elevations in the reservoirs and the Piezometric Head at the junction J are indicated in the below figure. Discharges Q_1, Q_2 and Q_3 are related as



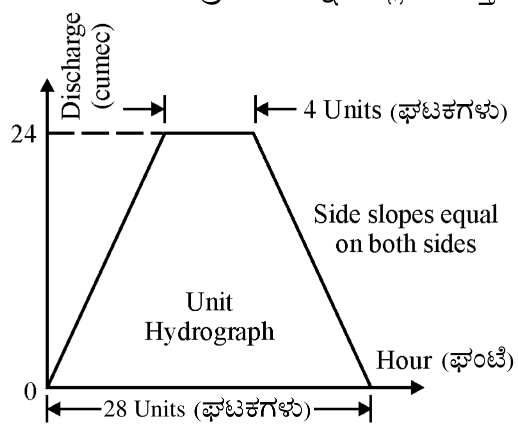
(a) $Q_1 + Q_2 = Q_3$

(b) $Q_1 = Q_2 + Q_3$

(c) $Q_2 = Q_1 + Q_3$

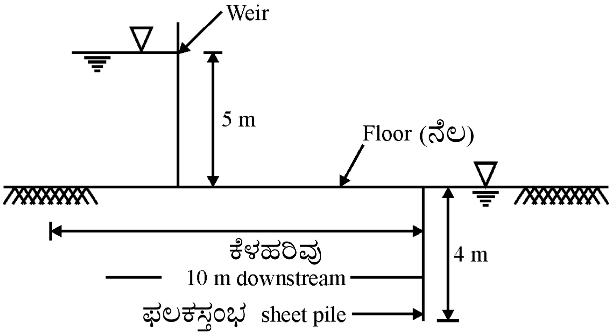
(d) $Q_1 + Q_2 + Q_3 = 0$

45. A-2 ಗಂಟೆ ಘಟಕ ಜಲಚಿತ್ರಣವನ್ನು ಕೆಳಗಿನ ರೇಖಾಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ ತೋರಿಸಲಾದ ವಿಷಮ ಚತುರ್ಭುಜದಲ್ಲಿರುವಂತೆ ಅಂದಾಜಿಸ ಬಹುದಾಗಿದೆ. ಘಟಕ ಜಲಚಿತ್ರಣವು _____ ಜಲಾನಯನ ಪ್ರದೇಶವನ್ನು ಉಲ್ಲೇಖಿಸುತ್ತದೆ.



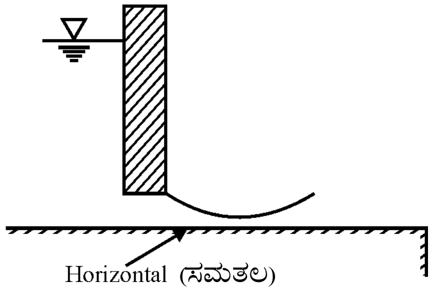
(a) 138.24 km^2
(b) 0.0384 km^2
(c) 384 m^2
(d) 3840 m^2

46. ಈ ಕೆಳಗಿನ ರೇಖಾಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ ಕೆಳಹರಿವು ಫಲಕ ಸ್ತಂಭದೊಂದಿಗೆ (ಶೀಟ್ ಷೈಲಿನೊಂದಿಗೆ) ವ್ಯಾಪ್ಯ (ಪರ್ಮೀಯೇಬಲ್) ತಳಹದಿಯ ಮೇಲಿನ ಅಣೆಕಟ್ಟನ್ನು ತೋರಿಸಲಾಗಿದೆ. ಖೋಸ್ಲಾ ವಿದಾನದ ಪ್ರಕಾರ ನಿರ್ಗಮನ ಪ್ರಮಾಣತೆ (ಎಕ್ಸಿಟ್ ಗ್ರೆಡಿಯಂಟ್) ______



(a) 6.0 ರಲ್ಲಿ 1
(b) 5.0 ರಲ್ಲಿ 1
(c) 3.4 ರಲ್ಲಿ 1
(d) 2.5 ರಲ್ಲಿ 1

47. ಈ ಕೆಳಗಿನ ರೇಖಾಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ ಕವಾಟದ (ಗೇಟ್) ಕೆಳ ಹರಿವಿನಿಂದ ಉಂಟಾಗುವ ಜಲ ಮೇಲ್ಮೈ ಪಾರ್ಶ್ವ ಚಿತ್ರಣ (ವಾಟರ್ ಸರ್‌ಫೇಸ್ ಪ್ರೊಫೈಲ್) ಯಾವುದು ?

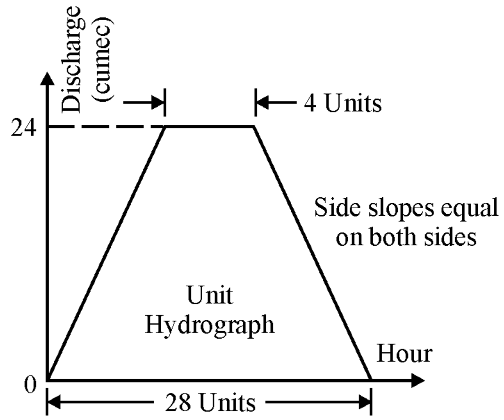


(a) H3
(b) M1
(c) H2
(d) S2

48. ಸಮಾನ ಮಿತಿಯ ಜಲಧರ (ಜಲಕುಹರ) ಗಳಲ್ಲಿ, ಎರಡು ಸಂಪೂರ್ಣ ಒಳಪ್ರವೇಶಿಕ ಬಾವಿಗಳು ಪ್ರತ್ಯೇಕವಾಗಿ L (ಮೀಟರುಗಳಲ್ಲಿ) ಇವೆ. Q_1 m^3/ಸೆಕಂಡ್ ಏಕ ಸ್ಥಿರ ಪ್ರಮಾಣವಲ್ಲಿ ಎರಡು ಬಾವಿಗಳಿಗೆ ನೀರನ್ನು ಪಂಪ್ ಮಾಡಿದಾಗ ಎರಡು ಬಾವಿಗಳ ನಡುವಿನ ಮಧ್ಯಬಿಂದುವಿನಲ್ಲಿ (ಎರಡೂ ಬಾವಿಗಳಿಂದ 0.5 L ದೂರದಲ್ಲಿ) ಅಳೆಯಲಾದ ಡ್ರಾಡೌನ್ 2.0 ಎಂ. ಎರಡೂ ಬಾವಿಗಳಿಗೆ Q_2 m^3/ಸೆಕಂಡಿನ ಏಕ ಸ್ಥಿರ ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ನೀರನ್ನು ಪಂಪ್ ಮಾಡಿದಾಗ ಅದೇ ಸ್ಥಳದಲ್ಲಿ ಅಳೆಯಲಾದ ಡ್ರಾಡೌನ್ 8.0 ಎಂ. ಪಂಪು ಮಾಡಿದಾಗಲೆಲ್ಲ ಬಾವಿಗಳಲ್ಲಿ ಡ್ರಾಡೌನ್ ಯಾವಾಗಲೂ 10.0 ಎಂ. ಆಗಿರುತ್ತದೆಂದು ಭಾವಿಸಬಹುವಾಗಿದೆ, ಆಗ 0.5 L Q_1/ Q_2 ಗಿಂತ ಹೆಚ್ಚಿನ ಪ್ರಭಾವದ ತ್ರಿಜ್ಯ (ರೇಡಿಯಸ್) ಈ ಕೆಳಗಿನ ಯಾವುದಕ್ಕೆ ಸಮಾನವಾಗಿದೆ

(a) 8/5
(b) 4/3
(c) 5/8
(d) ln (L/2)

45. A-2 hour unit hydrograph can be approximated as trapezoidal as shown in the below figure. The unit hydrograph refers to catchment of area



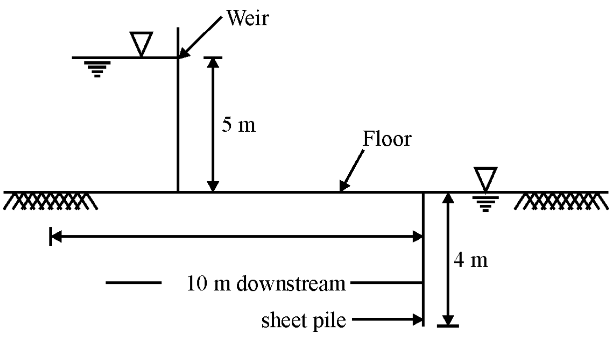
(a) 138.24 km^2

(b) 0.0384 km^2

(c) 384 m^2

(d) 3840 m^2

46. A weir on a permeable foundation with downstream sheet pile is shown in the figure below. The exit gradient as per Khosla's method is



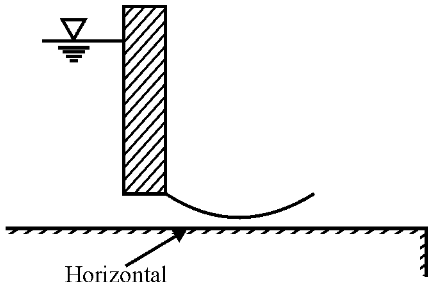
(a) 1 in 6.0

(b) 1 in 5.0

(c) 1 in 3.4

(d) 1 in 2.5

47. The water surface profile resulting from flow underneath the gate in the below figure is :



(a) H3

(b) M1

(c) H2

(d) S2

48. Two completely penetrating wells are located L (in metres) apart, in homogeneous confined aquifer. The drawdown measured at the midpoint between the two wells (at a distance of 0.5 L from both the wells) is 2.0 m when only the first well is being pumped at the steady rate of Q_1 m^3/sec. When both the wells are being pumped at identical steady rate of Q_2 m^3/sec, the drawdown measured at the same location is 8.0 m. It may be assumed that the drawdown at the wells always remains at 10.0 m when being pumped and the radius of influence is larger than 0.5 L Q_1/ Q_2 is equal to

(a) 8/5

(b) 4/3

(c) 5/8

(d) *l*n (L/2)

49. ಒಂದು ಆಫ್ ಸೆಟ್ಟಿನ ಲಂಬದಿಕ್ಕನ್ನು ಕಣ್ಣಿನಿಂದ ಆಚೆಗೆ ಇರಿಸಿದಾಗ, ಆಫ್ ಸೆಟನ ಲಿಮಿಟಿಂಗ್ ಉದ್ದ ಎಷ್ಟು ?

(a) 5 m

(b) 10 m

(c) 15 m

(d) 20 m

50. ಅಲ್ಪಕೋನೀಯ ಅಂತರದಿಂದ ಪ್ರತ್ಯೇಕಿಸಲಾದಂತಹ ವಸ್ತುಗಳ ಬಿಂಬವು ಸ್ಪಷ್ಟವಾಗಿ ಗುರುತಿಸಲು ಸಾಧ್ಯವಾಗುವಂತೆ ಮಾಡುವ, ದೂರದರ್ಶನದ ಸಾಮರ್ಥ್ಯವನ್ನು ಹೀಗೆನ್ನುತ್ತಾರೆ.

(a) ಡೆಫಿನಿಶನ್

(b) ಪ್ರಖರತೆ

(c) ಸೂಕ್ಷ್ಮ ಸಂವೇದಕತ್ವ

(d) ವಿಭೇದನ ಸಾಮರ್ಥ್ಯ

51. ಟ್ಯಾಕಿಯೋಮೆಟ್ರಿಯ ತತ್ವವನ್ನು ಎಲ್ಲಿ ಬಳಸಲಾಗುತ್ತದೆ ?

(a) ಹೊರರೇಖೆಗಳನ್ನು ಗುರುತಿಸಲು

(b) ಹೈಡ್ರೋಗ್ರಾಫಿಕ್ ಸಮೀಕ್ಷೆಯಲ್ಲಿ

(c) ಸ್ಥಳಾಕೃತಿ ಸಮೀಕ್ಷೆಗಳಲ್ಲಿ ವಿವರಗಳನ್ನು ಭರ್ತಿಮಾಡಲು

(d) ಮೇಲಿನ ಎಲ್ಲವೂ

52. ರೈಲ್ವೆಗಳಲ್ಲಿ ಸೂಪರ್ ಎಲಿವೇಶನ್ನಿನ ಪ್ರಮಾಣವು ಕೆಳಕಂಡದ್ದಕ್ಕೆ ಸಮವಾಗಿರುತ್ತದೆ.

(a) gr^2/GR

(b) Gr^2/gR

(c) GR/gr^2

(d) gR/Gr^2

53. ತಪ್ಪಾದ ಅಳತೆಪಟ್ಟಿಯಿಂದ ಮಾಡಲಾದ ಅಳತೆಗಳನ್ನು ಕೆಳಕಂಡ ಸಂಬಂಧವನ್ನು ಬಳಸಿ ಸರಿಪಡಿಸಬಹುದು.

(a) ನಿಜವಾದ ಉದ್ದ = $\frac{\text{ಸರಿಯಾದ ಅಳತೆ}}{\text{ತಪ್ಪು ಅಳತೆ}} \times$ ಅಳೆದ ಉದ್ದ

(b) ನಿಜವಾದ ಉದ್ದ = $\left(\frac{\text{ಸರಿಯಾದ ಅಳತೆ}}{\text{ತಪ್ಪು ಅಳತೆ}}\right)^2 \times$ ಅಳೆದ ಉದ್ದ

(c) ನಿಜವಾದ ಉದ್ದ = $\left(\frac{\text{ಸರಿಯಾದ ಅಳತೆ}}{\text{ತಪ್ಪು ಅಳತೆ}}\right)^3 \times$ ಅಳೆದ ಉದ್ದ

(d) ಮೇಲಿನ ಯಾವುದೂ ಅಲ್ಲ

54. ನಿಜವಾದ ಮೌಲ್ಯದಿಂದ, ಒಂದು ಅಳತೆಯು ವ್ಯತ್ಯಾಸವಾಗುವುದಕ್ಕೆ, ಅನುಮತಿಸಲಾದ ಗರಿಷ್ಠಮಿತಿಯನ್ನು ಹೀಗೆನ್ನುತ್ತಾರೆ.

(a) ಅನುಮತಿಸಬಹುದಾದ ತಪ್ಪು

(b) ನಿರೀಕ್ಷಿಸಿದ ತಪ್ಪು

(c) ತಪ್ಪಿನ ವ್ಯಾಪ್ತಿ

(d) ಲೀಸ್ ತಪ್ಪು

55. ನೈಜವಾಗಿ ಲಂಬರೇಖೀಯವಾದ ಛಾಯಾಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ ಕೆಳಗಿನ ಯಾವ ಬಿಂದುಗಳು ಸಂಪತನವಾಗುತ್ತವೆ ?

1. ಪ್ರಿನ್ಸಿಪಲ್ ಪಾಯಿಂಟ್
2. ಐಸೋಸೆಂಟರ್
3. ಪ್ಲಂಬ್ ಪಾಯಿಂಟ್

(a) 1 ಮತ್ತು 2 ಮಾತ್ರ

(b) 2 ಮತ್ತು 3 ಮಾತ್ರ

(c) 1 ಮತ್ತು 3 ಮಾತ್ರ

(d) 1, 2 ಮತ್ತು 3

49. The limiting length of the offset is ______ when its perpendicular direction is set out by an eye.

(a) 5 m

(b) 10 m

(c) 15 m

(d) 20 m

50. The power of a telescope to form distinguishable images of objects separated by small angular distance is called as

(a) definition

(b) brightness

(c) sensitivity

(d) resolving power

51. The principle of tacheometry is used

(a) for locating contours

(b) on hydrographic survey

(c) for filling in detail in topographic surveys

(d) All of the above

52. The amount of super-elevation on railways is equal to

(a) gr^2/GR

(b) Gr^2/gR

(c) GR/gr^2

(d) gR/Gr^2

53. Measurements taken with a wrong scale can be corrected by using the relation

(a) $\text{True length} = \frac{\text{Correct scale}}{\text{Wrong scale}} \times$ Measured length

(b) $\text{True length} = \left(\frac{\text{Correct scale}}{\text{Wrong scale}}\right)^2 \times$ Measured length

(c) $\text{True length} = \left(\frac{\text{Correct scale}}{\text{Wrong scale}}\right)^3 \times$ Measured length

(d) None of the above

54. The maximum allowable limit that a measurement may vary from the true value is called

(a) Permissible error

(b) Expected error

(c) Range of error

(d) Lease error

55. In case of a truly vertical photograph, which of the following points coincide ?

1. Principal point
2. Isocenter
3. Plumb point

(a) 1 and 2 only

(b) 2 and 3 only

(c) 1 and 3 only

(d) 1, 2 and 3

56. ಕತ್ತರಿಸಿ ಹಾಕುವಿಕೆಯ ಕಾರ್ಯಚರಣೆಯು ಕೆಳಕಂಡ ಹಂತಗಳನ್ನು ಒಳಗೊಳ್ಳುತ್ತದೆ.

1. ಪ್ಲೇನ್ ಟೇಬಲ್ಲಿನ ರಫ್ ಓರಿಯೆಂಟೇಶನ್
2. ತಪ್ಪು ತ್ರಿಕೋನದಿಂದ ಮೂರು ರೇಖೆಗಳು
3. ಮೂರು ನಿಯಂತ್ರಣ ಬಿಂದುಗಳ ಮೂಲಕ ಹಿಂದಕ್ಕೆ ರೇಖೆಗಳನ್ನು ಎಳೆಯುವುದು
4. ಪ್ರತಿಯೊಂದು ಕಿರಣವು ಪ್ರದಕ್ಷಿಣ ಇಲ್ಲವೇ ಅಪ್ರದಕ್ಷಿಣವಾಗಿ ಸಮವಾಗಿ ತಿರುಗುವಂತೆ ತಪ್ಪು ತ್ರಿಕೋನದಲ್ಲಿ ಒಂದು ಬಿಂದುವನ್ನು ಆಯ್ಕೆ ಮಾಡುವುದು
5. ಮೂರು ಕಿರಣಗಳಿಂದ ಪಡೆಯಲಾದ ಬಿಂದುಗಳು ಸರಿಯಾದ ಸ್ಥಾನವಾಗಿರುತ್ತವೆ

ಇವುಗಳ ಸರಿಯಾದ ಅನುಕ್ರಮಣಿಕೆ ತಿಳಿಸಿ.

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

57. 50 kg ಚೀಲದಲ್ಲಿರುವ ಸಿಮೆಂಟಿನ ಘನ ಪರಿಮಾಣ ಎಷ್ಟು ?

(a) 27 ಲೀಟರ್‌ಗಳು
(b) 34.7 ಲೀಟರ್‌ಗಳು
(c) 44.7 ಲೀಟರ್‌ಗಳು
(d) 42.9 ಲೀಟರ್‌ಗಳು

58. 1 : 4 : 8 ಸಿಮೆಂಟ್ ಕಾಂಕ್ರೀಟಿನ 10 cu.m. ತಯಾರಿಸುವುದಕ್ಕೆ ಎಷ್ಟು ಮರಳು ಬೇಕಾಗಬಹುದು ?

(a) 0.7 cu.m.
(b) 3.07 cu.m.
(c) 1.15 cu.m.
(d) 4.74 cu.m.

59. ಯಾವ ಆಧಾರದ ಮೇಲೆ ನಗರಗಳನ್ನು A, B, C ಎಂದು ವರ್ಗೀಕರಣ ಮಾಡುತ್ತಾರೆ ?

(a) ಸ್ಥಳ
(b) ಜನಸಂಖ್ಯೆ
(c) ಅವು ಯಾವ ರಾಜ್ಯಕ್ಕೆ ಸೇರಿವೆ ಎಂಬ ಆಧಾರ
(d) ಲಭ್ಯವಿರುವ ಸೌಲಭ್ಯಗಳು

60. ಇವುಗಳಲ್ಲಿ ಅವಶ್ಯಕವಾಗಿ ಇರಬೇಕಾದ ನಿಖರ ಅಂದಾಜು ಯಾವುದು ?

(a) ಪ್ಲಿಂತ್ ಏರಿಯಾ ಅಂದಾಜು
(b) ಕ್ಯೂಬಿಕಲ್ ಕಂಟೆಂಟ್ ಅಂದಾಜು
(c) ಪರಿಷ್ಕೃತ ಅಂದಾಜು
(d) ಮೇಲಿನ ಯಾವುದೂ ಅಲ್ಲ

61. ಯಾವ ಕೆಲಸದಲ್ಲಿ, ದಿನವೊಂದಕ್ಕೆ ಒಬ್ಬ ಕಲ್ಲು ಮಣ್ಣು ಕೆಲಸದವನು ಮಾಡಬಹುದಾದ ಕೆಲಸವು Cu-m ಲೆಕ್ಕದಲ್ಲಿ, ಗರಿಷ್ಠವಾಗಿರುತ್ತದೆ ಎಂದು ನಿರೀಕ್ಷಿಸಬಹುದು ?

(a) ರ್‍ಯಾಂಡಮ್ ರಬಲ್ ಮೇಸನರಿ ಇನಟೈಮ್
(b) ಸ್ಟೋನ್ ಆರ್ಚ್ ಕೆಲಸ
(c) R.B. ಕೆಲಸ
(d) R.C.C. ಕೆಲಸ

62. ಒಂದು ಘನ ಮೀಟರ್ ಪೋರ್ಟ್ ಲ್ಯಾಂಡ್ ಸಿಮೆಂಟು ಎಷ್ಟು ತೂಕವಿರುತ್ತದೆ ?

(a) 100 kg
(b) 1100 kg
(c) 1220 kg
(d) 1440 kg

56. The operation of resection involves the following steps :

1. Rough orientation of the plane table.
2. The three lines from a triangle of error.
3. Drawing lines back through the three control points.
4. Select a point in the triangle of error such that each ray is equally rotated either clockwise or anticlockwise.
5. The points obtained by three rays is the correct location.

The correct sequence is

(a) 1, 3, 2, 4, 5

(b) 1, 2, 3, 4, 5

(c) 1, 4, 3, 2, 5

(d) 1, 3, 2, 5, 4

57. The volume of cement in a 50 kg bag is

(a) 27 litres

(b) 34.7 litres

(c) 44.7 litres

(d) 42.9 litres

58. For preparing 10 cu.m. of 1 : 4 : 8 cement concrete, the requirement of sand would be

(a) 0.7 cu.m.

(b) 3.07 cu.m.

(c) 1.15 cu.m.

(d) 4.74 cu.m.

59. A, B, C classification of cities is based on

(a) Location

(b) Population

(c) State to which they belong

(d) Facilities available

60. Which of the following is necessarily an accurate estimate ?

(a) Plinth area estimate

(b) Cubical content estimate

(c) Revised estimate

(d) None of the above

61. In which work the output in cu.m. per Mason per day can be expected to be maximum

(a) Random rubble masonry in lime

(b) Stone arch work

(c) R.B. work

(d) R.C.C. work

62. One cubic metre of Portland cement weights

(a) 100 kg

(b) 1100 kg

(c) 1220 kg

(d) 1440 kg

63. ಒಂದು ಪರಿಯೋಜನೆಗೆ ಬೇಕಾಗುವ ಸಂಪನ್ಮೂಲ ಆಗತ್ಯತೆಗಳ ಲೆಕ್ಕಾಚಾರ ಮಾಡುವ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆಯನ್ನು ಹೀಗೆನ್ನುತ್ತಾರೆ.

(a) ಅನುಸೂಚಿಗೊಳಿಸುವುದು

(b) ಸಮನ್ವಯಗೊಳಿಸುವುದು

(c) ಸಂಪನ್ಮೂಲ ಒಟ್ಟುಗೂಡಿಸುವುದು

(d) ಮೇಲಿನ ಎಲ್ಲವೂ

64. ಒಂದು ನಿರ್ಮಾಣದ ವೇಳೆ ಹಾಗೂ ಪ್ರಗತಿಯ ಚಾರ್ಟನ್ನು ಹೀಗೂ ಕರೆಯುತ್ತಾರೆ.

(a) ಬಾರ್ ಚಾರ್ಟ್

(b) ಗ್ಯಾಂಟ್ ಚಾರ್ಟ್

(c) ಮಾರ್ಪಡಿಸಿದ ಮೈಲ್‌ಸ್ಟೋನ್ ಚಾರ್ಟ್

(d) ಮೇಲಿನ ಎಲ್ಲವೂ

65. D ಎಂಬುದು ಅವಧಿಯಾಗಿದ್ದರೆ, ES ಮತ್ತು EF ಗಳು ಅರ್ಲಿಯೆಸ್ಟ್ ಸ್ಟಾರ್ಟ್ ಮತ್ತು ಅರ್ಲಿಯೆಸ್ಟ್ ಫಿನಿಶ್ ಎಂದಾಗಿದ್ದರೆ, LS ಮತ್ತು LF ಗಳು ಲೇಟೆಸ್ಟ್ ಸ್ಟಾರ್ಟ್ ಮತ್ತು ಲೇಟೆಸ್ಟ್ ಫಿನಿಶ್ ಎಂದಾಗಿದ್ದರೆ, ಈ ಕೆಳಕಂಡ ಸಂಬಂಧವು ಸರಿಯಾಗಿ ಅನ್ವಯಿಸುತ್ತದೆ.

(a) EF = ES + D

(b) LF – EF = LS – ES

(c) LF = LS + D

(d) All of the above

66. ಬಾರ್ ಚಾರ್ಟ್ ನ ನ್ಯೂನತೆ ಏನೆಂದರೆ,

(a) ಇಲ್ಲಿ ಚಟುವಟಿಕೆಗಳ ಅನುಕ್ರಮಣಿಕೆ ಯನ್ನು ಸ್ಪಷ್ಟವಾಗಿ ತಿಳಿಸಿರುವುದಿಲ್ಲ.

(b) ಪ್ರತಿನಿಧಿತವಾದ ಎಲ್ಲಾ ಚಟುವಟಿಕೆಗಳೂ ಒಂದರಿಂದೊಂದು ಸ್ವತಂತ್ರವಾಗಿರುತ್ತವೆ.

(c) ಒಂದು ಚಟುವಟಿಕೆ ಪೂರ್ಣಗೊಂಡಿದೆಯೋ ಇಲ್ಲವೋ ಎಂಬುದನ್ನು ತೀರ್ಮಾನಿಸುವುದು ಕಷ್ಟ.

(d) ಚಟುವಟಿಕೆಯು, ಅನುಸೂಚಿಗಿಂತ ಮುಂದಿದೆಯೋ ಅಥವಾ ಹಿಂದಿದೆಯೋ ಎಂಬುದನ್ನು ತೀರ್ಮಾನಿಸಲು ಸಾಧ್ಯವಾಗುವುದಿಲ್ಲ.

67. ನಿರ್ವಹಣೆಯಲ್ಲಿ ಮಜೂರಿ ಪ್ರೋತ್ಸಾಹಕಗಳನ್ನು ನೀಡುವ ಉದ್ದೇಶಗಳು ಕೆಳಕಂಡಂತಿವೆ.

1. ಕಡಿಮೆ ಯೂನಿಟ್ ವೆಚ್ಚಗಳು

2. ಸುಧಾರಿತ ವೆಚ್ಚ ನಿಯಂತ್ರಣ

3. ಕಾರ್ಮಿಕರ ಸ್ಥೈರ್ಯ ಹೆಚ್ಚಾಗುತ್ತದೆ

(a) 1 ನೆಯದು ಮಾತ್ರ

(b) 2 ನೆಯದು ಮಾತ್ರ

(c) 1 ಮತ್ತು 2 ಮಾತ್ರ

(d) 1, 2 ಮತ್ತು 3

63. The process of calculating the resource requirements of a project is known as

(a) Scheduling

(b) Coordinating

(c) Resource aggregation

(d) All of the above

64. Time and progress chart of a construction is also known as

(a) Bar chart

(b) Gantt chart

(c) Modified Milestone chart

(d) All of the above

65. If D is the Duration, ES and EF are the Earliest Start and Earliest Finish, LS and LF are Latest Start and Latest Finish times, then the following relation holds good :

(a) EF = ES + D

(b) LF – EF = LS – ES

(c) LF = LS + D

(d) All of the above

66. A drawback of bar chart is :

(a) The sequence of activities is not well defined.

(b) All the activities represented are independent of each other.

(c) It is difficult to judge whether an activity is completed or not.

(d) It is not possible to judge whether the activity is ahead or behind the schedule.

67. In management the following are objectives of wage incentives :

1. Lower unit costs

2. Improved cost control

3. Increased worker morale

(a) 1 only

(b) 2 only

(c) 1 and 2 only

(d) 1, 2 and 3

68. ಬೇಗನೆ ಪ್ರಾರಂಬಿಸಿ ಬೇಗನೆ ಮುಗಿಸುವ ಸಮಯಕ್ಕೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದಂತೆ ಕೆಳಕಂಡ ವಿವರಣೆಗಳನ್ನು ಪರಿಶೀಲಿಸಿ.

1. ಒಂದು ಕೆಲಸವು ಸಾಧ್ಯವಾದಷ್ಟು ಬೇಗನೆ ಪ್ರಾರಂಭವಾದಲ್ಲಿ, ಅದನ್ನು ಬೇಗನೆ ಪ್ರಾರಂಭವಾದ ಕೆಲಸ ಎನ್ನುತ್ತಾರೆ.
2. ಒಂದು ಕೆಲಸ ಬೇಗನೆ ಮುಗಿಯುವುದು ಎಂದರೆ, ಪ್ರಾರಂಭಿಸಿದ ಕಾಲ ಮತ್ತು ಕೆಲಸ ಪೂರ್ಣಗೊಂಡ ಕಾಲ.
3. ಯಾವುದೇ ಪೂರ್ವಭಾವಿಗಳಿಲ್ಲದ ಕೆಲಸಗಳಿಗೆ, ಬೇಗನೆ ಪ್ರಾರಂಭ ಎಂಬುದು ಪರಿಯೋಜನೆಯ ಆರಂಭ ಕಾಲಕ್ಕೆ ಸಮ.
4. ಒಂದು ಕೆಲಸವನ್ನು ಬೇಗನೆ ಪ್ರಾರಂಭಿಸುವುದು ಎಂದರೆ, ಅದರ ನಿಕಟಪೂರ್ವ ಪೂರ್ವಭಾವಿಗಳ ಎಲ್ಲ ಬೇಗನೆ ಅಂತ್ಯಗೊಳಿಸಿದ ಕಾಲಗಳಿಗಿಂತ ಬಹಳ ದೊಡ್ಡದು.

ಇವುಗಳಲ್ಲಿ

(a) 1 ಸರಿ.
(b) 1 ಮತ್ತು 3 ಸರಿ.
(c) 1, 2 ಮತ್ತು 3 ಸರಿ.
(d) 1, 2, 3 ಮತ್ತು 4 ಸರಿ ಇವೆ.

69. ಒಂದು ಸೇತುವೆಯ ಹರವು 20 m ನಿಂದ 30 m, ಗೆ ವ್ಯತ್ಯಾಸವಾದಾಗ, ಯಾವ ರೀತಿಯ ಸೇತುವೆಯು ಹೆಚ್ಚು ಸೂಕ್ತ ?

(a) ಸ್ಲ್ಯಾಬ್ ಸೇತುವೆ
(b) T-ತೊಲೆಯ ಸೇತುವೆ
(c) ಸಮತೋಲಿತ ಚಾಚುತೊಲೆ ಸೇತುವೆ
(d) ಮೇಲಿನ ಯಾವುದೂ ಅಲ್ಲ

70. ಒಂದು ಸೇತುವೆಯ ಮಿತವ್ಯಯಕಾರಿಯಾದ ಹರವು ಉದ್ದವನ್ನು ಈ ರೀತಿ ಕೊಡಬಹುದು.

(a) $l = L/(n + 1)$
(b) $l = (n + 1)/L$
(c) $l = L/(n - 1)$
(d) $l = (n - 1)/L$

l = ಮಿತವ್ಯಯಕಾರಿ ಹರವು L = ಸೇತುವೆಯ ಒಟ್ಟು ಉದ್ದ n = ಆಸರೆ ಕಂಬಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ

71. ಕ್ಲಿಷ್ಟತೆ ಇಲ್ಲದೆ ಆಧಾರಿತವಾದ ಹರವು ಸೇತುವೆಯಲ್ಲಿನ ಧಾರಕಗಳು

(a) ಎರಡೂ ಸಹ ವಿಸ್ತರಣಾ ಧಾರಕಗಳಾಗಿರುತ್ತವೆ.
(b) ಒಂದು ಕಡೆ ಸ್ಥಿರವಾದ ಧಾರಕವಿರುತ್ತದೆ ಇನ್ನೊಂದು ಕಡೆ ವಿಸ್ತರಣಾ ಧಾರಕವಿರುತ್ತದೆ.
(c) ಎರಡೂ ಕೂಡ ಸ್ಥಿರ ಧಾರಕಗಳಾಗಿರುತ್ತವೆ.
(d) ಮೇಲಿನ ಯಾವುದೂ ಅಲ್ಲ

72. ಸೇತುವೆಗಳ ವಿನ್ಯಾಸ ಮಾಡುವಾಗ, ಲಂಬಾತ್ಮಕ ಸರಕಟ್ಟುಗಳಲ್ಲಿ ಸಕ್ರಿಯ ಲೋಡ್‌ಗಳ ವಿತರಣೆಯನ್ನು ಕೆಳಕಂಡ ವಿಧಾನದಲ್ಲಿ ಅಂದಾಜು ಮಾಡಬಹುದು.

1. ಕೌರ್ಬನ್ನನ ವಿಧಾನ
2. ಪಿಗಾರ್ಡ್ ನ ವಿಧಾನ
3. ಗಯಾನ್ ಮ್ಯಾಸೊನೆಟ್ ವಿಧಾನ
4. ಹೆಂಡ್ರಿ ಜೀಗರ್ ವಿಧಾನ

ಸರಿಯಾದ ಉತ್ತರಗಳನ್ನು ಆಯ್ಕೆ ಮಾಡಿ.

(a) 1, 2 ಮತ್ತು 3 ಸರಿ.
(b) 2, 3 ಮತ್ತು 4 ಸರಿ.
(c) 1, 3 ಮತ್ತು 4 ಸರಿ
(d) ಎಲ್ಲವೂ ಸರಿ.

68. Consider the following statements regarding early start and early finish time :

1. The earliest possible that the job can begin is called the early start of the job.
2. The early finish of a job is only start time plus the jobs completion time.
3. For jobs with no predecessors, the early start is equal to start time of the project.
4. The early start of a job is the largest of the early finish times of all of the immediately predecessors.

Of these statements :

(a) 1 is correct.

(b) 1 and 3 are correct.

(c) 1, 2 and 3 are correct.

(d) 1, 2, 3 and 4 are correct.

69. When the span of the bridge is varies from 20 m to 30 m, which type of bridge is most suitable ?

(a) Slab bridge

(b) T-Beam bridge

(c) Balanced cantilever bridge

(d) None of the above

70. The economical span length of bridge is given by

(a) $l = L/(n + 1)$

(b) $l = (n + 1)/L$

(c) $l = L/(n - 1)$

(d) $l = (n - 1)/L$

Where l = economical span, L = total length of bridge and n = number of piers

71. In simply supported span bridge generally bearings are :

(a) Both are expansion bearing

(b) Fixed bearing at one side and expansion bearing at the other side.

(c) Both are fixed bearing

(d) None of the above

72. In design of bridges, the distribution of live loads among the longitudinal girders can be estimated by

1. Courbon's method
2. Pigeaud's method
3. Guyon Massonet method
4. Hendry Jaegar method

Choose the correct any three of the above methods.

(a) 1, 2 and 3 are correct.

(b) 2, 3 and 4 are correct.

(c) 1, 3 and 4 are correct.

(d) All the above.

73. IRC ಕ್ಲಾಸ್ A ಲೋಡಿಂಗ್ ಗೆ ಪರಿಣಾಮದ ಅವಕಾಶವನ್ನು ಅನ್ವಯಿಸಿದ ಹೊರೆಯ ಫ್ರಾಕ್ಷನ್ ಆಗಿ ವ್ಯಕ್ತಪಡಿಸಲಾಗುವುದು.

I = A / (B + L), a, b, c ಮತ್ತು d ಗಳಿಂದ ಸರಿ ಉತ್ತರವನ್ನು ಆಯ್ಕೆ ಮಾಡಿ.

ಇಲ್ಲಿ I = ಇಂಪ್ಯಾಕ್ಟ್ ಫ್ಯಾಕ್ಟರ್ ಫ್ರಾಕ್ಷನ್, ಆರ್‌ಸಿಸಿ ಮತ್ತು ಉಕ್ಕಿನ ಸೇತುವೆಗಳಿಗೆ A ಮತ್ತು B ಗಳು ಸ್ಥಿರಾಂಕಗಳು.

L = ಮೀಟರ್‌ಗಳಲ್ಲಿ ಹರವು.

(a) A = ಆರ್‌ಸಿಸಿಗೆ 4.5 ಮತ್ತು ಉಕ್ಕಿನ ಸೇತುವೆಗಳಿಗೆ 9 ಮತ್ತು B = ಆರ್‌ಸಿಸಿಗೆ 6 ಹಾಗೂ ಉಕ್ಕಿನ ಸೇತುವೆಗಳಿಗೆ 13.5

(b) A = ಆರ್‌ಸಿಸಿಗೆ 9 ಮತ್ತು ಉಕ್ಕಿನ ಸೇತುವೆಗಳಿಗೆ 4.5, B = ಆರ್‌ಸಿಸಿಗೆ 13.5 ಮತ್ತು ಉಕ್ಕಿನ ಸೇತುವೆಗಳಿಗೆ 6

(c) A = ಆರ್‌ಸಿಸಿಗೆ 6 ಮತ್ತು ಉಕ್ಕಿನ ಸೇತುವೆಗಳಿಗೆ 13.5, B = ಆರ್‌ಸಿಸಿಗೆ 4.5 ಮತ್ತು ಉಕ್ಕಿನ ಸೇತುವೆಗಳಿಗೆ 9

(d) A = ಆರ್‌ಸಿಸಿಗೆ 13.5 ಮತ್ತು ಉಕ್ಕಿನ ಸೇತುವೆಗಳಿಗೆ 6, B = ಆರ್‌ಸಿಸಿಗೆ 9 ಮತ್ತು ಉಕ್ಕಿನ ಸೇತುವೆಗಳಿಗೆ 4.5

74. ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿ ದೊರೆಯುವ ಸಿಹಿನೀರಿನ ಶೇಕಡಾವಾರು ಪ್ರಮಾಣ ಎಷ್ಟು ?

(a) 2.8%

(b) 2.2%

(c) 0.6%

(d) 2.15%

75. ನೀರಿನಲ್ಲಿ ನೈಟ್ರೇಟುಗಳ ಸಾಂದ್ರತೆ ಅತ್ಯಧಿಕವಾಗಿದ್ದರೆ

(a) ಹಲ್ಲಿನ ಫ್ಲೂರೋಸಿಸ್‌ಗೆ ಕಾರಣ ವಾಗುತ್ತದೆ.

(b) ದಂತಕ್ಷಯಕ್ಕೆ ಕಾರಣವಾಗುತ್ತದೆ.

(c) ಮೃಥೆಮೋ ಗ್ಲೊಬಿನೇಮಿಯಾಗೆ ಕಾರಣವಾಗುತ್ತದೆ.

(d) ಯಾವುದೂ ಅಲ್ಲ

76. ಕುಡಿಯುವ ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಫ್ಲೋರೈಡ್ ನ ಸಾಂದ್ರತೆ ಎಷ್ಟಿರುವುದು ಅಪೇಕ್ಷಣೀಯ ?

(a) 1 to 1.5 mg/l

(b) 0.5 to 2 mg/l

(c) 2 to 5 mg/l

(d) None

77. ಕುಡಿಯುವ ನೀರಿನ pH ವ್ಯಾಪ್ತಿ ಎಷ್ಟು ?

(a) 6 ರಿಂದ 9

(b) 6.5 ರಿಂದ 8.5

(c) 6 ರಿಂದ 8.5

(d) 6.5 ರಿಂದ 7.5

78. ನೀರಿನ ಸಂಸ್ಕರಣೆಯಲ್ಲಿ ಆ್ಯಲಂನ್ನು ಬಳಸುವ ಉದ್ದೇಶ

(a) ಮೆದುಗೊಳಿಸುವುದು

(b) ಘನೀಕರಿಸುವುದು

(c) ಸೋಸುವುದು

(d) ರೋಗಾಣು ನಾಶನ

79. ಮೇಲ್ಮೈ ನೀರಿಗೆ ಕೈಗಾರಿಕಾ ವಿಸರ್ಜನೆಗಳನ್ನು ಬಿಡುವುದರಿಂದ,

(a) ವಿಷಕಾರಿ ಸಂಯುಕ್ತಗಳು ಹೆಚ್ಚಾಗುತ್ತವೆ

(b) ಸಾವಯವ ಪದಾರ್ಥ ಹೆಚ್ಚಾಗುತ್ತದೆ

(c) (a) ಮತ್ತು (b) ಎರಡೂ

(d) ಯಾವುದೂ ಅಲ್ಲ

73. The impact allowance is expressed as a fraction of the applied load for IRC Class A loading is computed by the expression

I = A / (B + L), choose correct values from a, b, c and d

where I = Impact factor fraction, A and B are constants for RCC and Steel bridges

L = Span in meters

(a) A = 4.5 for RCC and 9 for Steel bridges and B = 6 for RCC and 13.5 for Steel bridges

(b) A = 9 for RCC and 4.5 for Steel bridges and B = 13.5 for RCC and 6 for Steel bridges

(c) A = 6 for RCC and 13.5 for Steel bridges and B = 4.5 for RCC and 9 for Steel bridges

(d) A = 13.5 for RCC and 6 for Steel bridges and B = 9 for RCC and 4.5 for Steel bridges

74. Percentage of fresh water available on the earth is

(a) 2.8%

(b) 2.2%

(c) 0.6%

(d) 2.15%

75. Excessive concentration of nitrates in water causes

(a) Dental fluorosis

(b) Tooth decay

(c) Mathemoglobinemia

(d) None

76. Desired concentration of fluoride in drinking water is

(a) 1 to 1.5 mg/*l*

(b) 0.5 to 2 mg/*l*

(c) 2 to 5 mg/*l*

(d) None

77. What is pH range of drinking water ?

(a) 6 to 9

(b) 6.5 to 8.5

(c) 6 to 8.5

(d) 6.5 to 7.5

78. In water treatment, alum is used for

(a) Softening

(b) Coagulation

(c) Filtration

(d) Disinfection

79. Discharge of industrial effluents into surface water increases

(a) Toxic compounds

(b) Organic matter

(c) Both (a) and (b)

(d) None

80. ಪರಿಸರ ಶಾಸ್ತ್ರವನ್ನು ಈ ಕೆಳಕಂಡ ವಿಷಯಗಳ ಅಧ್ಯಯನ ಎಂದು ವಿವರಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ.

(a) ಜೀವಿಗಳಿಗೂ ಅವುಗಳ ಪರಿಸರಕ್ಕೂ ಇರುವ ಸಂಬಂಧ

(b) ಜೀವಿಗಳ ಗುಂಪುಗಳಿಗೂ ತಮ್ಮ ಪರಿಸರಕ್ಕೂ ಇರುವ ಸಂಬಂಧ

(c) (a) ಮತ್ತು (b) ಎರಡೂ

(d) ಯಾವುದೂ ಅಲ್ಲ

81. ಜೀವಿಯ ಟ್ರೋಫಿಕ್ ಮಟ್ಟ ಎಂಬುದು ಏನನ್ನು ಪ್ರತಿನಿಧಿಸುತ್ತದೆ ?

(a) ಒಂದು ಬಯೋಮ್‌ನಲ್ಲಿ ಜೀವಿಯೊಂದರ ಸ್ಥಾನ

(b) ಆಹಾರ ಸರಪಳಿಯಲ್ಲಿ ಜೀವಿಯೊಂದರ ಸ್ಥಾನ

(c) ಆಹಾರ ಸರಪಳಿಯಲ್ಲಿ ಜೀವಿಗಳ ಗುಂಪು

(d) ಒಂದು ಪರಿಸರ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯಲ್ಲಿ ಜೀವಿಯೊಂದರ ಸ್ಥಾನ

82. ಕೃಷಿ ಚಟುವಟಿಕೆಯಿಂದಾಗಿ ಪರಿಸರದ ಮೇಲೆ ಆಗಿರುವ ಬಹುದೊಡ್ಡ ಪರಿಣಾಮವೆಂದರೆ,

(a) ಅರಣ್ಯ ಭೂಮಿಯು, ಬೆಳೆ ಬೆಳೆಯುವ ಭೂಮಿಯಾಗಿ ಪರಿವರ್ತಿತವಾಗಿರುವುದು.

(b) ಹುಲ್ಲುಗಾವಲು, ಭೂಮಿಯು ಬೆಳೆ ಬೆಳೆಯುವ ಭೂಮಿಯಾಗಿ ಪರಿವರ್ತಿತವಾಗಿರುವುದು.

(c) ಬೆಳೆ ಬೆಳೆಯುವ ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿ ಮರಗಳನ್ನು ನೆಡುತ್ತಿರುವುದು.

(d) (a) ಮತ್ತು (b) ಎರಡೂ

83. ಪಳೆಯುಳಿಕೆ ಇಂಧನಗಳನ್ನು ಉರಿಸುವುದರಿಂದ ಕೆಳಕಂಡ ಅಂಶ ಉಂಟಾಗುತ್ತದೆ.

(a) NO

(b) SO_2

(c) O_3

(d) ಎಲ್ಲವೂ

84. ಗ್ಲೋಬಲ್ ವಾರ್ಮಿಂಗ್ (ಭೂಮಿಯ ಬಿಸಿ ಏರುವುದು) ಕೆಳಕಂಡ ಅಂಶದ ಮೇಲೆ ಪರಿಣಾಮ ಬೀರುತ್ತದೆ.

(a) ಆಹಾರದ ಉತ್ಪಾದನೆ

(b) ನೀರ್ಗಲ್ಲಿನ ನದಿಗಳು ಕರಗುವುದು

(c) ವಾತಾವರಣದ ಬದಲಾವಣೆ

(d) ಎಲ್ಲವೂ

85. ಈ ಕೆಳಗಿನವುಗಳಲ್ಲಿ ಯಾವುದು ಮರು ಆವರ್ತನಗೊಳಿಸಬಹುದಾದ ನವೀಕರಿಸಲಾಗದ ಸಂಪನ್ಮೂಲವಾಗಿದೆ ?

(a) ಖನಿಜಗಳು

(b) ಪೌಷ್ಠಿಕಾಂಶಗಳು

(c) ಲೋಹಗಳು

(d) ಎಲ್ಲವೂ

86. ಮಣ್ಣಿನಲ್ಲಿರುವ ಹೂಳು ಕಣದ ಗಾತ್ರ ಎಷ್ಟು ?

(a) 0.475 ನಿಂದ 2.00 mm

(b) 0.475 ನಿಂದ 0.895 mm

(c) 0.075 ನಿಂದ 0.002 mm

(d) 0.002 ಎಂ.ಎಂ.ಗಿಂತ ಕಡಿಮ

80. Ecology is defined as the study of

(a) Relation between organisms to their environment

(b) Relation between groups of organisms to their environment

(c) Both (a) & (b)

(d) None

81. A tropic level of organism represents

(a) An organism's position in a biome

(b) An organism's position in a food chain

(c) Group of organism's in the food chain

(d) An organism's position in an ecosystem

82. The major environmental impact of agriculture is

(a) Conversion of forest land to crop land

(b) Conversion of grass land to crop land

(c) Planting trees in crop land

(d) Both (a) and (b)

83. Fossil fuel burning contributes

(a) NO

(b) SO_2

(c) O_3

(d) All

84. Global warming effects on

(a) Food production

(b) Melting of Glaciers

(c) Climatic change

(d) All

85. Which of the following is a recyclable non-renewable resource ?

(a) Minerals

(b) Nutrients

(c) Metals

(d) All

86. The range of silt particle size in soils is

(a) 0.475 to 2.00 mm

(b) 0.475 to 0.895 mm

(c) 0.075 to 0.002 mm

(d) less than 0.002 mm

87. 20 kN/m^3 ರ ಸ್ಥೂಲ ಏಕಮಾನ ತೂಕವಿರುವ ಸಾಂದ್ರೀಕರಿಸಿದ ಮಣ್ಣಿನ ಮಾದರಿಯು ಶೇಕಡ 15 ರಷ್ಟು ನೀರಿನ ಅಂಶವನ್ನು ಹೊಂದಿದೆ. ಈ ಮಣ್ಣಿನ ಮಾದರಿಯ ಆರ್ದ್ರತೆಯ ಪ್ರಮಾಣ (G = 2.65) ಎಷ್ಟು ?

(a) 78.9%

(b) 89.7%

(c) 100%

(d) zero, ಸೊನ್ನೆ (ಶೂನ್ಯ)

88. ಘನೀಕರಣದ (ಸಂಘಟ್ಟನೆಯ) coefficient ನ್ನು ಈ ಕೆಳಗಿನವುಗಳಲ್ಲಿ ಯಾವುದನ್ನು ಲೆಕ್ಕಹಾಕಲು ಬಳಸಲಾಗುತ್ತದೆ ?

(a) ಘನೀಕರಣದ ಸಮಯದ ಪ್ರಮಾಣ

(b) ಘನೀಕರಣದ ಪ್ರಮಾಣ (ಮ್ಯಾಗ್ನಿಟ್ಯೂಟ್)

(c) ಸಾಂದ್ರತೆಯ ಪ್ರಮಾಣ (ಮ್ಯಾಗ್ನಿಟ್ಯೂಡ್)

(d) ಸಾಂದ್ರತೆಯ ಸಮಯದ ಪ್ರಮಾಣ

89. e_{max} = 1.12, e_{min} = 0.6 ಮತ್ತು e_{nat} = 0.9 ಹೊಂದಿರುವ ಮಣ್ಣಿನ ಸಾಪೇಕ್ಷ ಸಾಂದ್ರತೆ ಕೆಳಗಿನವುಗಳಲ್ಲಿ ಯಾವುದು ?

(a) 0.42

(b) 0.24

(c) 0.62

(d) 0.26

90. ಮಣ್ಣಿನಲ್ಲಿ ಸಾಮಾನ್ಯ ವ್ಯತ್ಯಾಸದ ವಿಫಲತೆಯು ______

(a) $e < 0.5$

(b) $e > 0.75$

(c) e = 0.55 ರಿಂದ 0.75

(d) ಮೇಲಿನವುಗಳಲ್ಲಿ ಯಾವುದೂ ಅಲ್ಲ

91. ಮಣ್ಣಿನ ತಾಳಿಕೆ ಸಾಮರ್ಥ್ಯ ಸಮೀಕರಣ (ಬಿಯರಿಂಗ್ ಕೆಪಾಸಿಟಿ ಇಕ್ವೇಷನ್) ಯಾವುದು ?

(a) $N_c > N_q$

(b) $N_q < N_c$

(c) $N_c = N_q$

(d) $N_c = 2N_q$

92. ತೊಲೆಯ ವಹನ ಭಾರ ಪರೀಕ್ಷೆಯಲ್ಲಿ, ಸ್ಥಿರತೆ ಪ್ರಮಾಣವು ತೊಲೆಯ ಮೇಲಿನ ಪ್ರತಿ ಭಾರವೃದ್ಧಿಯನ್ನು _____ ಗಿಂತ ಕಡಿಮೆ ಆಗುವವರೆಗೆ ನಿರ್ವಹಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ.

(a) 0.005 ಎಂಎಂ/ಗಂಟೆ

(b) 0.02 ಎಂಎಂ/ಗಂಟೆ

(c) 0.1 ಎಂಎಂ/ಗಂಟೆ

(d) 1 ಎಂಎಂ/ಗಂಟೆ

93. ಸಿಮೆಂಟ್ ಕಾಂಕ್ರೀಟ್ ನೆಲಹಾಸಿಗೆ ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಒದಗಿಸಲಾಗುವ ಚೇಂಬರ್ ಎಷ್ಟು ?

(a) 50 ರಲ್ಲಿ 1 ರಿಂದ 60 ರಲ್ಲಿ 1 ರವರೆಗೆ

(b) 50 ರಲ್ಲಿ 1 ರಿಂದ 70 ರಲ್ಲಿ 1 ರವರೆಗೆ

(c) 40 ರಲ್ಲಿ 1 ರಿಂದ 50 ರಲ್ಲಿ 1 ರವರೆಗೆ

(d) 50 ರಲ್ಲಿ 1 ರಿಂದ 65 ರಲ್ಲಿ 1 ರವರೆಗೆ

94. 6 ಮೀಟರ್ ವೀಲ್ ಬೇಸ್‌ಗೆ 100 ಮೀಟರ್‌ಗಳ ಪರಿಧಿಯ ಸಮಾನಾಂತರ ತಿರುವಿನಲ್ಲಿ ಏಕ ಪಥ ರಸ್ತೆಯ ಯಾಂತ್ರಿಕ ಅಗಲ ಎಷ್ಟು ?

(a) 0.20 ಮೀ

(b) 0.18 ಮೀ

(c) 0.10 ಮೀ

(d) 0.09 ಮೀ

87. A compacted soil sample with a bulk unit weight of 20 kN/m^3 has a water content of 15%. The degree of saturation (G = 2.65) of this soil sample is

(a) 78.9%

(b) 89.7%

(c) 100%

(d) zero

88. The coefficient of consolidation is used to calculate

(a) Time rate of consolidation

(b) Magnitude of consolidation

(c) Magnitude of compaction

(d) Time rate of compaction

89. The relative density of a soil having e_{max} = 1.12, e_{min} = 0.6 and e_{nat} = 0.9 is

(a) 0.42

(b) 0.24

(c) 0.62

(d) 0.26

90. For general shear failure in soils :

(a) $e < 0.5$

(b) $e > 0.75$

(c) $e = 0.55$ to 0.75

(d) None of the above

91. In Bearing Capacity Equation for soils :

(a) $N_c > N_q$

(b) $N_q < N_c$

(c) $N_c = N_q$

(d) $N_c = 2N_q$

92. In a pile load test, each load increment on the pile is maintained till the rate of settlement becomes less than

(a) 0.005 mm/hour

(b) 0.02 mm/hour

(c) 0.1 mm/hour

(d) 1 mm/hour

93. The Camber generally provided for cement concrete pavement is

(a) 1 in 50 to 1 in 60

(b) 1 in 50 to 1 in 70

(c) 1 in 40 to 1 in 50

(d) 1 in 50 to 1 in 65

94. The Mechanical widening of a single lane road at a horizontal curve of radius 100 metres for a wheel base of 6 metre is

(a) 0.20 m

(b) 0.18 m

(c) 0.10 m

(d) 0.09 m

95. CL ತಿರುವುದಾರಿ, SL ಬೇರೆ ದಿಕ್ಕಿಗೆ ತಿರುಗಿಸಿದ (Switch Lead) ದಾರಿ ಮತ್ತು L ಹೊರ ಹೋಗುವುದಕ್ಕೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದ ದಾರಿಯ ದೂರ ಆಗಿದ್ದರೆ, ಆಗೆ

(a) CL = SL + L

(b) L = SL + CL

(c) SL = CL + L

(d) CL = L – SL

96. ಗಡಸು ನೆಲಹಾಸುಗಳಲ್ಲಿ ಟೈ ಬಾರ್‌ಗಳನ್ನು ಕೆಳಗಿನಂತೆ ಒದಗಿಸಬಹುದಾಗಿದೆ.

(a) ವಿಸ್ತರಣ ಸಂಧಿ ಸ್ಥಾನಗಳಲ್ಲಿ

(b) ಅನುಲಂಬನಾ ಸಂಧಿ ಸ್ಥಾನಗಳಲ್ಲಿ

(c) ವಿಸ್ತರಣಾ ಮತ್ತು ಸಂಕೋಚನ ಎರೆಡೂ ಸಂಧಿ ಸ್ಥಾನಗಳಲ್ಲಿ

(d) ವಿಸ್ತರಣಾ ಸಂಧಿ ಸ್ಥಾನದಲ್ಲೂ ಅಲ್ಲ ಇಲ್ಲವೆ ಸಂಕೋಚನ ಸಂಧಿ ಸ್ಥಾನದಲ್ಲೂ ಅಲ್ಲ.

97. ಸಂಚಾರ ಸಾಮರ್ಥ್ಯ ಎಂದರೆ

(a) ನಿಗದಿತ ಕಾಲಕ್ಕೆ ಒಂದು ಪಥದಲ್ಲಿ ಸಂಚರಿಸುವ ವಾಹನಗಳ ಗರಿಷ್ಠ ಸಂಖ್ಯೆ

(b) ಒಂದು ಪಥದಲ್ಲಿ ಸಂಚರಿಸುವ ವಾಹನಗಳ ಗರಿಷ್ಠ ಸಂಖ್ಯೆ

(c) ನಿಗದಿತ ಉದ್ದಕ್ಕೆ ಒಂದು ಪಥದಲ್ಲಿ ಸಂಚರಿಸುವ ವಾಹನಗಳ ಗರಿಷ್ಠ ಸಂಖ್ಯೆ

(d) ಮೇಲಿನ ಯಾವುದು ಅಲ್ಲ

98. ಈ ಕೆಳಕಂಡ ಯಾವ ಸಂಚಾರಿ ಸಂಕೇತ ವ್ಯವಸ್ಥೆ (traffic signal system) ಗಳಲ್ಲಿ ಆವರ್ತನಾ ಉದ್ದ (cycle length) ಮತ್ತು ಆವರ್ತನ ವಿಭಾಗವು (cycle division) ಸ್ವಯಂಚಾಲಿತವಾಗಿ ಬೇರೆ ಬೇರೆ-ಯಾಗಿರುತ್ತದೆ ?

(a) ಏಕಕಾಲಿಕ ವ್ಯವಸ್ಥೆ (Simultaneous)

(b) ಪರ್ಯಾಯ ವ್ಯವಸ್ಥೆ

(c) ಸರಳ ಮುಂಚಲನೆಯ ವ್ಯವಸ್ಥೆ

(d) ಸುಲಭವಾಗಿ ಬಾಗಬಲ್ಲ ಮುಂಚಲನೆಯ ವ್ಯವಸ್ಥೆ

99. ಒಂದು ರಸ್ತೆಯ ಪಥದಲ್ಲಿನ ಸರಾಸರಿ ದೈನಿಕ ಸಂಚಾರವು 300 ಸಿವಿಪಿಡಿ ಆಗಿದೆ. ವಿಡಿಎಫ್ 2.5 ಮತ್ತು ಸಂಚಾರದ ಬೆಳವಣಿಗೆಯೂ ಶೇ 7.5 ರಷ್ಟಿದ್ದಾಗ 10 ವರ್ಷಗಳಿಗೆ ಸಂಚಾರದ ಪುನರಾವರ್ತನೆಗಳನ್ನು ರಚಿಸಿ.

(a) 3.8 msa

(b) 23.5 msa

(c) 45.4 msa

(d) 16 msa

100. IRC ಪ್ರಕಾರ S.S.D. ಯನ್ನು ಲೆಕ್ಕಹಾಕುವಾಗ ಚಾಲಕನಿಗೆ ಕಾಣಬೇಕಾದ ಭೂಮೇಲ್ಮೆ ಮೇಲಿನ ವಸ್ತುವಿನ ಎತ್ತರವು ಯಾವುದಾಗಿದೆ ?

(a) 0.10 ಮೀ

(b) 0.15 ಮೀ

(c) 0.25 ಮೀ

(d) 1.20 ಮೀ

95. If CL is the Curve Lead, SL is the Switch Lead and L is the Lead distance for a turnout, then

(a) CL = SL + L

(b) L = SL + CL

(c) SL = CL + L

(d) CL = L – SL

96. In rigid pavements, tie bars may be provided in

(a) Expansion joints

(b) Longitudinal joint

(c) Both expansion and contraction joints

(d) Neither in the expansion nor in the contraction joint

97. Traffic capacity is

(a) Maximum number of vehicles / Lane / Unit time

(b) Maximum number of vehicles / Lane

(c) Maximum number of vehicles/Lane/Unit length

(d) None of the above

98. In which of the following traffic signal systems are the cycle length and cycle division automatically varied ?

(a) Simultaneous system

(b) Alternate system

(c) Simple progressive system

(d) Flexible progressive system

99. The average daily traffic on a stretch of road is 300 CVPD. Design traffic repetitions for 10 years, when VDF is 2.5 and traffic growth is 7.5%.

(a) 3.8 msa

(b) 23.5 msa

(c) 45.4 msa

(d) 16 msa

100. As per IRC, in the calculation of S.S.D., the height of the object above the surface that should be visible to the driver is

(a) 0.10 m

(b) 0.15 m

(c) 0.25 m

(d) 1.20 m

ಚಿತ್ತು ಬರಹಕ್ಕಾಗಿ ಸ್ಥಳ

SPACE FOR ROUGH WORK

ಚಿತ್ತು ಬರಹಕ್ಕಾಗಿ ಸ್ಥಳ

SPACE FOR ROUGH WORK

ಈ ಪ್ರಶ್ನೆಪುಸ್ತಿಕೆಯನ್ನು ತೆರೆಯುವಂತೆ ನಿಮಗೆ ತಿಳಿಸುವವರೆಗೂ ಇದನ್ನು ತೆರೆಯಕೂಡದು.

ವಿಷಯ ಸಂಕೇತ : **21**

ವರ್ಷನ್ ಕೋಡ್

A

ಕ್ರಮ ಸಂಖ್ಯೆ :

ಪ್ರಶ್ನೆಪುಸ್ತಿಕೆ
ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ಪತ್ರಿಕೆ
(ಪತ್ರಿಕೆ-II)

ಗರಿಷ್ಠ ಸಮಯ : 2 ಗಂಟೆಗಳು

ಗರಿಷ್ಠ ಅಂಕಗಳು : 200

ಸೂಚನೆಗಳು

1. ಪರೀಕ್ಷೆ ಪ್ರಾರಂಭಗೊಂಡ ತಕ್ಷಣವೇ ಓ.ಎಂ.ಆರ್. ಉತ್ತರ ಹಾಳೆಯಲ್ಲಿ ಪ್ರಶ್ನೆ ಪತ್ರಿಕೆ ಶ್ರೇಣಿಯನ್ನು ಗುರುತು ಮಾಡುವ ಮೊದಲು, ಈ ಪ್ರಶ್ನೆ ಪುಸ್ತಿಕೆಯಲ್ಲಿ ಮುದ್ರಿತವಾಗದ ಅಥವಾ ಹರಿದಿರುವ ಅಥವಾ ಯಾವುದೇ ಪುಟ ಇಲ್ಲದಿರುವ ಅಥವಾ ಮುದ್ರಿತವಾಗದ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳು ಇತ್ಯಾದಿ ಒಳಗೊಂಡಿಲ್ಲವೆಂಬುದನ್ನು ನೀವು ಪರೀಕ್ಷಿಸತಕ್ಕದ್ದು. ಮೇಲಿನ ಯಾವುದೇ ದೋಷ ಕಂಡುಬಂದಲ್ಲಿ ಅದನ್ನು ಹಿಂತಿರುಗಿಸಿ ಲಭ್ಯವಿರುವ ಶ್ರೇಣಿಯ ಪರಿಪೂರ್ಣವಾದ ಬೇರೆ ಪ್ರಶ್ನೆ ಪುಸ್ತಿಕೆಯನ್ನು ಪಡೆಯತಕ್ಕದ್ದು.
2. ಅಭ್ಯರ್ಥಿಯು ಪ್ರಶ್ನೆ ಪುಸ್ತಿಕೆಯ ವರ್ಷನ್ ಕೋಡ್ **A, B, C** ಅಥವಾ **D,** ಅನ್ನು ಮತ್ತು ನೋಂದಣಿ ಸಂಖ್ಯೆಯನ್ನು **OMR** ಉತ್ತರ ಪತ್ರಿಕೆಯಲ್ಲಿ ಅದಕ್ಕಾಗಿ ಒದಗಿಸಲಾಗಿರುವ ಸ್ಥಳದಲ್ಲಿ ಬರೆದು ಸಂಕೇತ (ಎನ್ ಕೋಡ್) ಗೊಳಿಸಬೇಕು. ಹಾಗೂ ನಿಗದಿತ ಸ್ಥಳದಲ್ಲಿ ತಾವು ಮತ್ತು ಸಂವೀಕ್ಷಕರು ಸಹಿ ಮಾಡಿರುವುದನ್ನು ಖಚಿತ ಪಡಿಸಿಕೊಳ್ಳಬೇಕು. ಓ.ಎಂ.ಆರ್. ಹಾಳೆಯಲ್ಲಿ ತಿಳಿಸಿರುವ ಯಾವುದೇ ಮಾಹಿತಿಯನ್ನು ಭರ್ತಿ ಮಾಡುವುದು/ಎನ್ ಕೋಡ್ ಮಾಡುವುದು ಅಭ್ಯರ್ಥಿಗಳ ಜವಾಬ್ದಾರಿಯಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಒಂದು ವೇಳೆ ಭರ್ತಿ ಮಾಡದಿದ್ದಲ್ಲಿ/ತಪ್ಪಿದ್ದಲ್ಲಿ ಅಂತಹ ಓ.ಎಂ.ಆರ್. ಉತ್ತರ ಹಾಳೆಯನ್ನು ತಿರಸ್ಕರಿಸಲಾಗುವುದು.
3. ಪಕ್ಕದಲ್ಲಿ ಒದಗಿಸಿರುವ ಚೌಕದಲ್ಲೇ ನಿಮ್ಮ ನೋಂದಣಿ ಸಂಖ್ಯೆಯನ್ನು ನಮೂದಿಸಬೇಕು. ಪ್ರಶ್ನೆ ಪುಸ್ತಿಕೆಯಲ್ಲಿ ಬೇರೆ ಏನನ್ನೂ ಬರೆಯಬಾರದು.

ನೊಂದಣಿ ಸಂಖ್ಯೆ

4. ಈ ಪ್ರಶ್ನೆ ಪುಸ್ತಿಕೆ **100** ಪ್ರಶ್ನೆಗಳನ್ನು ಒಳಗೊಂಡಿರುತ್ತದೆ. ಪ್ರತಿಯೊಂದು ಪ್ರಶ್ನೆಯು **4** ಉತ್ತರಗಳನ್ನು ಒಳಗೊಂಡಿರುತ್ತದೆ. ನೀವು ಉತ್ತರ ಪತ್ರಿಕೆಯಲ್ಲಿ ಗುರುತು ಮಾಡಬೇಕೆಂದಿನಿಸುವ ಉತ್ತರವನ್ನು ಆಯ್ಕೆ ಮಾಡಿಕೊಳ್ಳಿ. ಒಂದು ವೇಳೆ ಅಲ್ಲಿ ಒಂದಕ್ಕಿಂತ ಹೆಚ್ಚು ಸರಿಯಾದ ಉತ್ತರಗಳಿವೆಯೆಂದು ನೀವು ಭಾವಿಸಿದರೆ ಅತ್ಯುತ್ತಮವೆನಿಸುವ ಉತ್ತರಕ್ಕೆ ಗುರುತು ಮಾಡಿ. ಏನೇ ಆದರೂ ಪ್ರತಿ ಪ್ರಶ್ನೆಗೆ ನೀವು **ಕೇವಲ ಒಂದು ಉತ್ತರವನ್ನು** ಮಾತ್ರ ಆಯ್ಕೆ ಮಾಡಬೇಕು.
5. ಎಲ್ಲಾ ಉತ್ತರಗಳನ್ನು ನಿಮಗೆ ಒದಗಿಸಲಾಗಿರುವ ಪ್ರತ್ಯೇಕ ಉತ್ತರ ಪತ್ರಿಕೆಯಲ್ಲಿ (OMR Sheet) **ಕೇವಲ ಕಪ್ಪು ಅಥವಾ ನೀಲಿ ಶಾಯಿಯ ಬಾಲ್‌ಪಾಯಿಂಟ್** ಪೆನ್ನಿನಲ್ಲಿ ಮಾತ್ರ ಗುರುತು ಮಾಡಬೇಕು. ಉತ್ತರ ಪತ್ರಿಕೆ ಹಾಳೆಯಲ್ಲಿನ ಸೂಚನೆಗಳನ್ನು ಗಮನಿಸುವುದು.
6. **ಎಲ್ಲಾ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಸಮಾನ ಅಂಕಗಳು. ಎಲ್ಲಾ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೂ ಉತ್ತರಿಸಿರಿ.**
7. ಚಿತ್ತು ಕೆಲಸಕ್ಕಾಗಿ ಹಾಳೆಗಳನ್ನು ಪ್ರಶ್ನೆ ಪುಸ್ತಿಕೆಯ ಕೊನೆಯಲ್ಲಿ ಸೇರಿಸಲಾಗಿದೆ. ಪ್ರಶ್ನೆಪುಸ್ತಿಕೆಯ ಇನ್ನುಳಿದ ಯಾವ ಭಾಗದಲ್ಲಿಯೂ ನೀವು ಯಾವ ರೀತಿಯ ಗುರುತನ್ನು ಮಾಡತಕ್ಕದ್ದಲ್ಲ.
8. ಪರೀಕ್ಷೆಯ ಮುಕ್ತಾಯವನ್ನು ಸೂಚಿಸುವ ಅಂತಿಮ ಗಂಟೆ ಬಾರಿಸಿದ ತಕ್ಷಣವೇ ಉತ್ತರ ಪತ್ರಿಕೆಯ ಹಾಳೆಯಲ್ಲಿ ಇನ್ನಾವುದೇ ಗುರುತುಮಾಡುವುದನ್ನು ನಿಲ್ಲಿಸಬೇಕು. ಸಂವೀಕ್ಷಕರು ಬಂದು ನಿಮ್ಮಲ್ಲಿರುವ ಉತ್ತರ ಪತ್ರಿಕೆಯ ಹಾಳೆಯನ್ನು ತಮ್ಮ ವಶಕ್ಕೆ ತೆಗೆದುಕೊಂಡು ಲೆಕ್ಕಕ್ಕೆ ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳುವವರೆಗೂ ನಿಮ್ಮ ನಿಮ್ಮ ಆಸನದಲ್ಲಿಯೇ ಕುಳಿತಿರತಕ್ಕದ್ದು.
9. **ಪ್ರಶ್ನೆಗಳು ಕನ್ನಡ ಮತ್ತು ಆಂಗ್ಲ ಭಾಷೆಯಲ್ಲಿರುತ್ತವೆ. ಕನ್ನಡ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಲ್ಲಿ ಸಂದೇಹ ಉಂಟಾದರೆ, ದಯವಿಟ್ಟು ಆಂಗ್ಲ ಭಾಷೆಯ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳನ್ನು ಗಮನಿಸುವುದು. ಪ್ರಶ್ನೆ ಪತ್ರಿಕೆಯ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಲ್ಲಿ ಯಾವುದೇ ಗೊಂದಲಗಳಿದ್ದರೂ ಆಂಗ್ಲಭಾಷೆಯ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳೇ ಅಂತಿಮವಾಗಿರುತ್ತವೆ.**

ಯಾವುದೇ ರೀತಿಯ ಮೊಬೈಲ್ ಫೋನ್, ಕ್ಯಾಲ್ ಕ್ಯುಲೇಟರ್ ಮತ್ತು ಇತರೆ ರೀತಿಯ ಎಲೆಕ್ಟ್ರಾನಿಕ್/ಕಮ್ಯುನಿಕೇಷನ್ ಸಾಧನಗಳು ಇತ್ಯಾದಿಗಳನ್ನು ಪರೀಕ್ಷಾ ಕೇಂದ್ರದ ಆವರಣದೊಳಗೆ ತರುವುದನ್ನು ನಿಷೇಧಿಸಿದೆ.

 Note : English version of the instructions is printed on the front cover of this booklet.