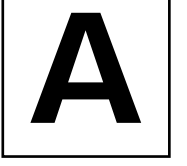


ವಿಷಯ ಸಂಕೇತ : 218

ಪ್ರಶ್ನೆಪುಸ್ತಿಕೆ ಶ್ರೇಣಿ

ಪ್ರಶ್ನೆ ಪುಸ್ತಿಕೆ
ನಿರ್ದಿಷ್ಟಪತ್ರಿಕೆ
(ಪತ್ರಿಕೆ II)



ಸಮಯ : 2 ಗಂಟೆಗಳು

ಗರಿಷ್ಠ ಅಂಕಗಳು : 200

ಸೂಚನೆಗಳು

1. ಪರೀಕ್ಷೆ ಪ್ರಾರಂಭಗೊಂಡ ತಕ್ಷಣವೇ ಒ.ಎಂ.ಆರ್. ಉತ್ತರಹಾಳೆಯಲ್ಲಿ ಪ್ರಶ್ನೆ ಪುಸ್ತಿಕೆ ಶ್ರೇಣಿಯನ್ನು ಗುರುತು ಮಾಡುವ ಮೊದಲು, ಈ ಪ್ರಶ್ನೆ ಪುಸ್ತಿಕೆಯಲ್ಲಿ ಮುದ್ರಿತವಾಗದ ಅಥವಾ ಹರಿದಿರುವ ಅಥವಾ ಯಾವುದೇ ಪುಟ ಇಲ್ಲದಿರುವ ಅಥವಾ ಮುದ್ರಿತವಾಗದ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳು ಇತ್ಯಾದಿ ಒಳಗೊಂಡಿಲ್ಲವೆಂಬುದನ್ನು ನೀವು ಪರಿಶೀಲಿಸತಕ್ಕದ್ದು. ಮೇಲಿನ ಯಾವುದೇ ದೋಷ ಕಂಡುಬಂದಲ್ಲಿ ಅದನ್ನು ಹಿಂತಿರುಗಿಸಿ ಲಭ್ಯವಿರುವ ಶ್ರೇಣಿಯ ಪರಿಪೂರ್ಣವಾದ ಬೇರೆ ಪ್ರಶ್ನೆ ಪುಸ್ತಿಕೆಯನ್ನು ಪಡೆಯತಕ್ಕದ್ದು.
2. ಅಭ್ಯರ್ಥಿಯು ಪ್ರಶ್ನೆ ಪುಸ್ತಿಕೆಯ ಶ್ರೇಣಿ A, B, C ಅಥವಾ D ಅನ್ನು ವಿಷಯ ಸಂಕೇತ ಮತ್ತು ನೋಂದಣಿ ಸಂಖ್ಯೆಯನ್ನು OMR ಉತ್ತರ ಪತ್ರಿಕೆಯಲ್ಲಿ ಅದಕ್ಕಾಗಿ ಒದಗಿಸಲಾಗಿರುವ ಸ್ಥಳದಲ್ಲಿ ಬರೆದು ಸಂಕೇತ (ಎನ್ ಕೋಡ್) ಗೊಳಿಸಬೇಕು. ಹಾಗೂ ನಿಗದಿತ ಸ್ಥಳದಲ್ಲಿ ತಾವು ಮತ್ತು ಸಂವೀಕ್ಷಕರು ಸಹಿ ಮಾಡಿರುವುದನ್ನು ಖಚಿತ ಪಡಿಸಿಕೊಳ್ಳಬೇಕು. ಒ.ಎಂ.ಆರ್. ಹಾಳೆಯಲ್ಲಿ ತಿಳಿಸಿರುವ ಯಾವುದೇ ಮಾಹಿತಿಯನ್ನು ಭರ್ತಿ ಮಾಡುವುದು/ಎನ್ ಕೋಡ್ ಮಾಡುವುದು ಅಭ್ಯರ್ಥಿಗಳ ಜವಾಬ್ದಾರಿಯಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಒಂದು ವೇಳೆ ಭರ್ತಿ ಮಾಡದಿದ್ದಲ್ಲಿ/ತಪ್ಪಿದಲ್ಲಿ ಅಂತಹ ಒ.ಎಂ.ಆರ್. ಉತ್ತರ ಹಾಳೆಯನ್ನು ತಿರಸ್ಕರಿಸಲಾಗುವುದು.
3. ಪಕ್ಕದಲ್ಲಿ ಒದಗಿಸಿರುವ ಚೌಕದಲ್ಲೇ ನಿಮ್ಮ ನೋಂದಣಿ ಸಂಖ್ಯೆಯನ್ನು ನಮೂದಿಸಬೇಕು. ಪ್ರಶ್ನೆ ಪುಸ್ತಿಕೆಯಲ್ಲಿ ಬೇರೆ ಏನನ್ನೂ ಬರೆಯಬಾರದು.
4. ಈ ಪ್ರಶ್ನೆ ಪುಸ್ತಿಕೆ 100 ಪ್ರಶ್ನೆಗಳನ್ನು ಒಳಗೊಂಡಿರುತ್ತದೆ. ಪ್ರತಿಯೊಂದು ಪ್ರಶ್ನೆಯು 4 ಪ್ರತಿಕ್ರಿಯೆಗಳನ್ನು (ಉತ್ತರಗಳನ್ನು) ಒಳಗೊಂಡಿರುತ್ತದೆ. ನೀವು ಉತ್ತರ ಹಾಳೆಯಲ್ಲಿ ಗುರುತು ಮಾಡಬೇಕೆನಿಸುವ ಉತ್ತರವನ್ನು ಆಯ್ಕೆ ಮಾಡಿಕೊಳ್ಳಿ. ಒಂದು ವೇಳೆ ಅಲ್ಲಿ ಒಂದಕ್ಕಿಂತ ಹೆಚ್ಚು ಸರಿಯಾದ ಉತ್ತರಗಳಿವೆಯೆಂದು ನೀವು ಭಾವಿಸಿದರೆ ನಿಮಗೆ ಅತ್ಯುತ್ತಮವೆನಿಸುವ ಉತ್ತರಕ್ಕೆ ಗುರುತು ಮಾಡಿ. ಏನೇ ಆದರೂ ಪ್ರತಿ ಪ್ರಶ್ನೆಗೆ ನೀವು ಕೇವಲ ಒಂದು ಉತ್ತರವನ್ನು ಮಾತ್ರ ಆಯ್ಕೆ ಮಾಡಬೇಕು.
5. ಎಲ್ಲಾ ಉತ್ತರಗಳನ್ನು ನಿಮಗೆ ಒದಗಿಸಲಾಗಿರುವ ಪ್ರತ್ಯೇಕ ಉತ್ತರ ಹಾಳೆಯ ಮೇಲೆ ಕೇವಲ ಕಪ್ಪು ಅಥವಾ ನೀಲಿ ಶಾಯಿಯ ಬಾಲ್‌ಪಾಯಿಂಟ್ ಪೆನ್ನಿನಲ್ಲಿ ಮಾತ್ರ ಗುರುತು ಮಾಡಬೇಕು. ಒ.ಎಂ.ಆರ್. ಉತ್ತರ ಪತ್ರಿಕೆ ಹಾಳೆಯಲ್ಲಿನ ವಿವರವಾದ ಸೂಚನೆಗಳನ್ನು ಗಮನಿಸುವುದು.
6. ಎಲ್ಲಾ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಸಮಾನ ಅಂಕಗಳು. ಎಲ್ಲಾ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಉತ್ತರಿಸಿ. ಪ್ರತಿ ತಪ್ಪು ಉತ್ತರಕ್ಕೆ ಪ್ರಶ್ನೆಗೆ ನಿಗದಿಪಡಿಸಿದ ಅಂಕಗಳ ¼ (0.25) ರಷ್ಟು ಅಂಕಗಳನ್ನು ಕಳೆಯಲಾಗುವುದು.
7. ಚಿತ್ತು ಕೆಲಸಕ್ಕಾಗಿ ಹಾಳೆಗಳನ್ನು ಪ್ರಶ್ನೆ ಪುಸ್ತಿಕೆಯ ಕೊನೆಯಲ್ಲಿ ಸೇರಿಸಲಾಗಿದೆ. ಪ್ರಶ್ನೆ ಪುಸ್ತಿಕೆಯ ಇನ್ನೂಳಿದ ಯಾವ ಭಾಗದಲ್ಲಿಯೂ ನೀವು ಯಾವ ರೀತಿಯ ಗುರುತನ್ನು ಮಾಡತಕ್ಕದ್ದಲ್ಲ.
8. ಪರೀಕ್ಷೆಯ ಮುಕ್ತಾಯವನ್ನು ಸೂಚಿಸುವ ಅಂತಿಮ ಗಂಟೆ ಬಾರಿಸಿದ ತಕ್ಷಣವೇ ಉತ್ತರ ಪತ್ರಿಕೆ ಹಾಳೆಯಲ್ಲಿ ಇನ್ನಾವುದೇ ಗುರುತು ಮಾಡುವುದನ್ನು ನಿಲ್ಲಿಸಬೇಕು. ಸಂವೀಕ್ಷಕರು ಒಂದು ನಿಮಿತ್ತಿರುವ ಉತ್ತರ ಹಾಳೆಯನ್ನು ತಮ್ಮ ವಶಕ್ಕೆ ಪಡೆದುಕೊಂಡು 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 ಅಂತಿಮವಾಗಿರುತ್ತದೆ.

ನೋಂದಣಿ ಸಂಖ್ಯೆ

ಯಾವುದೇ ರೀತಿಯ ಮೊಬೈಲ್ ಫೋನ್, ಕ್ಯಾಲ್‌ಕ್ಯುಲೇಟರ್ ಮತ್ತು ಇತರ ರೀತಿಯ ಎಲೆಕ್ಟ್ರಾನಿಕ್/ಕಮ್ಯೂನಿಕೇಷನ್ ಸಾಧನಗಳು ಇತ್ಯಾದಿಗಳನ್ನು ಪರೀಕ್ಷಾ ಕೇಂದ್ರದ ಆವರಣದೊಳಗೆ ತರುವುದನ್ನು ನಿಷೇಧಿಸಿದೆ.

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

1. ಒಂದು ನಿಶ್ಚಿತ ಬೀಮ್ ನ ಉದ್ದ L ಮತ್ತು ಅದರ ಏಕರೂಪದ ಬಿಗಿತ EI ಆಗಿದ್ದರೆ, ಆ ಬೀಮ್ ನ ಮೂರನೇ ಒಂದು ಯೂನಿಟ್ ಭಾಗದ ಭ್ರಮಣರಹಿತ ಸ್ಥಳಾಂತರವಾಗಬೇಕಾದರೆ ಅಗತ್ಯವಾದ ಬಲ ಎಷ್ಟು ?

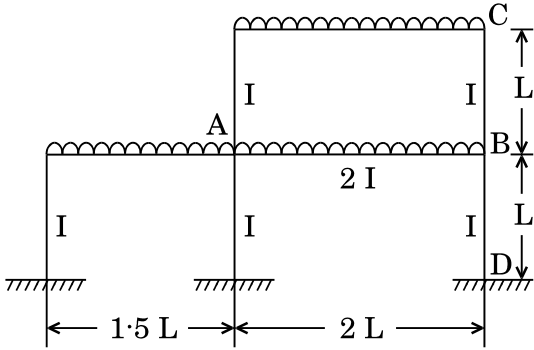
(1) $\frac{729 EI}{L^3}$

(2) $\frac{725 EI}{L^3}$

(3) $\frac{729 EI}{2L^3}$

(4) $\frac{729 EI}{3L^3}$

2. ಕೆಳಗಿನ ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ ತೋರಿಸಿರುವ ಪೋರ್ಟಲ್ ಜೌಕಟ್ಟಿನಲ್ಲಿ, BA, BC ಮತ್ತು BD ಮೆಂಬರ್ಸ್‌ಗಳಿಗೆ ಅನುಕ್ರಮವಾಗಿ ವಿತರಣಾ ಅಂಶಗಳು ಯಾವುವು ?



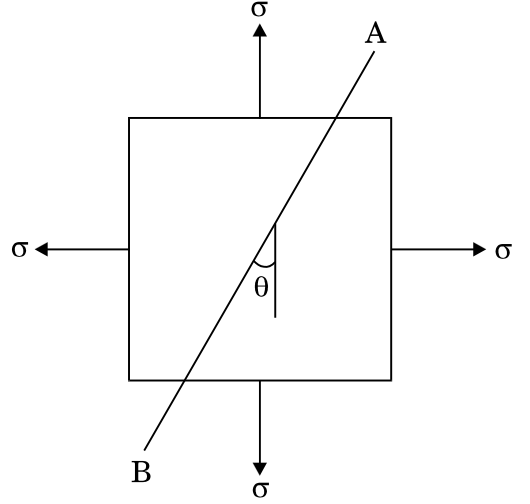
(1) $\frac{1}{2}, \frac{1}{4}, \frac{1}{4}$

(2) $\frac{1}{3}, \frac{1}{3}, \frac{1}{3}$

(3) $\frac{1}{4}, \frac{1}{2}, \frac{1}{4}$

(4) $\frac{2}{3}, \frac{1}{2}, \frac{1}{2}$

3. ಬೈಯಾಕ್ಸಿಯಲ್ ಒತ್ತಡಕ್ಕೆ ಒಳಪಡುವ ಎರಡು ಆಯಾಮದ ಒತ್ತಡ ಸ್ಥಿತಿಯಲ್ಲಿರುವ ಒಂದು ಬಿಂದುವು ಕೆಳಗಿನ ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ ತೋರಿಸಲ್ಪಡುತ್ತದೆ. ಲಂಬ ಸಮತಲದಿಂದ θ ಕೋನದಲ್ಲಿ ಇಳಿಜಾರಾಗಿರುವ ಪ್ಲೇನ್ AB ಮೇಲೆ ಕಾರ್ಯನಿರ್ವಹಿಸುವ ಸಾಮಾನ್ಯ ಒತ್ತಡ ಏನು ?



(1) $\sigma \cos^2 \theta$

(2) σ

(3) $\sigma \sin \theta \cos \theta$

(4) ಶೂನ್ಯ

4. ಸಂಬಂಧಿತ ಪಾರ್ಶ್ವ ಭೂ ಒತ್ತಡವು, ಉಳಿಕೆಯ ಗೋಡೆಯು ಮತ್ತೆ ತುಂಬುವ ರಾಶಿಯತ್ತ ಬಾಗಿದಾಗ ಆಗುವುದು

(1) ತಟಸ್ಥ ಭೂ ಒತ್ತಡ

(2) ಸಕ್ರಿಯ ಭೂ ಒತ್ತಡ

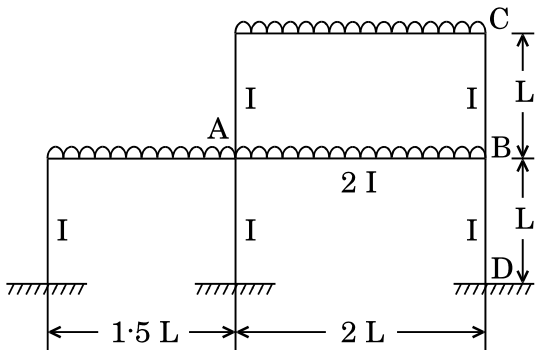
(3) ನಿಶ್ಚಲ ಭೂ ಒತ್ತಡ

(4) ಈ ಮೇಲಿನ ಯಾವುದೂ ಅಲ್ಲ

1. The force required to produce a unit displacement (translation without rotation) at either one-third point of a fixed beam of span L and of uniform rigidity EI is

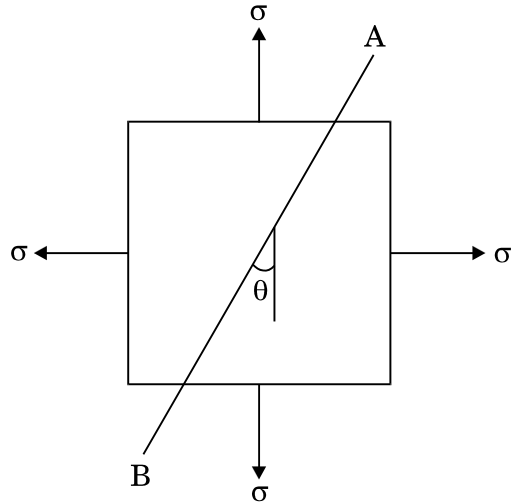
- (1) $\frac{729 EI}{L^3}$
- (2) $\frac{725 EI}{L^3}$
- (3) $\frac{729 EI}{2L^3}$
- (4) $\frac{729 EI}{3L^3}$

2. In the portal frame shown in the figure below, what are the distribution factors for members BA, BC and BD respectively?



- (1) $\frac{1}{2}, \frac{1}{4}, \frac{1}{4}$
- (2) $\frac{1}{3}, \frac{1}{3}, \frac{1}{3}$
- (3) $\frac{1}{4}, \frac{1}{2}, \frac{1}{4}$
- (4) $\frac{2}{3}, \frac{1}{2}, \frac{1}{2}$

3. A point in two-dimensional stress state subjected to biaxial stress is shown in the figure below. What is the normal stress acting on the plane AB inclined at an angle of θ with the vertical plane?

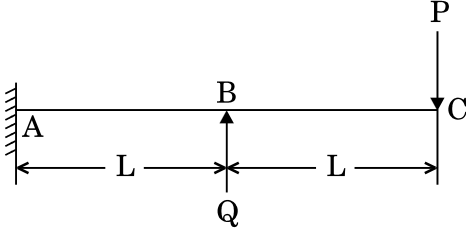


- (1) $\sigma \cos^2 \theta$
- (2) σ
- (3) $\sigma \sin \theta \cos \theta$
- (4) zero

4. The corresponding lateral earth pressure when the retaining wall moves towards backfill is known as

- (1) Passive Earth Pressure
- (2) Active Earth Pressure
- (3) Earth Pressure at rest
- (4) None of the above

5. ಕೆಳಗೆ ತೋರಿಸಿದಂತೆ ಬೀಮ್ ವ್ಯವಸ್ಥೆಗೆ, C ನಲ್ಲಿ ವಿಚಲನವು ಶೂನ್ಯವಾಗಿದ್ದರೆ, ಅದರ ಅನುಪಾತವು $\frac{P}{Q}$ ಎಷ್ಟು ?



- (1) $\frac{5}{16}$
 (2) $\frac{2}{16}$
 (3) $\frac{2}{24}$
 (4) $\frac{5}{24}$

6. ಇಟ್ಟಿಗೆಗೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದಂತೆ ಕೆಳಗಿನ ಗುಣಲಕ್ಷಣಗಳನ್ನು ಪರಿಗಣಿಸಿ :

- A. ಕನಿಷ್ಠ ಸಂಕೋಚನ ಶಕ್ತಿ = 175 (ಪ್ರಮಾಣಿತ ಏಕಮಾನ)
 B. 24 ಗಂಟೆಗಳಲ್ಲಿ ನೀರನ್ನು ಕನಿಷ್ಠ ಹೀರುವಿಕೆ (ಒಣ ತೂಕದ% ನಲ್ಲಿ) = 12
 C. ಬಹಳ ಕಡಿಮೆ ದಟ್ಟವಾದ (ಹರಳುಗಟ್ಟುವಿಕೆ)
 D. ಆಯಾಮಗಳಲ್ಲಿ ಟಾಲರನ್ಸ್ (ಸಹಿಷ್ಣುತೆ) = $\pm 8\%$
 ಭಾರತೀಯ ಮಾನದಂಡಗಳ ವರ್ಗೀಕರಣದ ಪ್ರಕಾರ, ಮೇಲೆ ನೀಡಲಾದ ಗುಣಲಕ್ಷಣಗಳೊಂದಿಗಿರುವ ಒಂದು ಇಟ್ಟಿಗೆಗೆ ಏನೆಂದು ಕರೆಯಲಾಗುತ್ತದೆ

- (1) H - I
 (2) L - I
 (3) L - II
 (4) H - II

7. ಈ ಕೆಳಗಿನ ಹೇಳಿಕೆಗಳನ್ನು ಪರಿಗಣಿಸಿ :

- A. ಸಿಮೆಂಟ್ ಮಾರ್ಬಲ್‌ನಲ್ಲಿ ಸಣ್ಣ ಪ್ರಮಾಣದ ಸ್ಲೇಟ್ ಸುಣ್ಣದ ಸೇರ್ಪಡೆಯು ಮಾರ್ಬಲ್ ನ ಪ್ಲಾಸ್ಟಿಸಿಟಿಯನ್ನು ಹೆಚ್ಚಿಸುತ್ತದೆ.
 B. ಹಗುರ ತೂಕದ ಮೋರ್ಬಲ್ ಸಿದ್ಧವಾಗುವುದು ಸಿಮೆಂಟ್ ಮತ್ತು ನೀರಿನೊಂದಿಗೆ ನುಣ್ಣಗೆ ಪುಡಿಮಾಡಿದ ಬೆಂಕಿ ಇಟ್ಟಿಗೆಗಳ ಮಿಶ್ರಣದಿಂದ ತಯಾರಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ.
 C. ಅಗ್ನಿ ನಿರೋಧಕ ಮೋರ್ಬಲ್, ಅಲ್ಯೂಮಿನಸ್ ಸಿಮೆಂಟ್ ಮತ್ತು ನೀರಿನೊಂದಿಗೆ ನಯವಾದ ಚೀನಾ ಜೇಡಿಮಣ್ಣು ಬೆರೆಸುವ ಮೂಲಕ ತಯಾರಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ.

ಈ ಯಾವ ಹೇಳಿಕೆಗಳು ಸರಿಯಾಗಿವೆ ?

- (1) A ಮತ್ತು B
 (2) A ಮತ್ತು C
 (3) B ಮತ್ತು C
 (4) A, B ಮತ್ತು C

8. ಈ ಕೆಳಗಿನ ಹೇಳಿಕೆಗಳನ್ನು ಪರಿಗಣಿಸಿ :

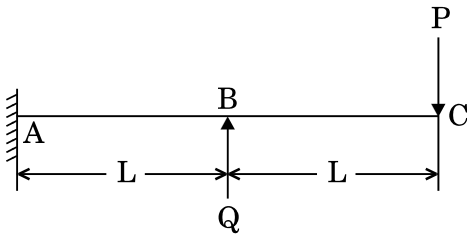
ಕೇಸಿನ್ ಅಂಟು ಎಂಬುದನ್ನು

- A. ಹಾಲಿನಿಂದ ಪಡೆಯಲಾಗಿದೆ.
 B. ಪ್ರಾಣಿಗಳ ರಕ್ತದಿಂದ ಪಡೆಯಲಾಗಿದೆ.
 C. ಲೋಹಗಳ ವರ್ಣಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ ಬಳಸಲಾಗಿದೆ.
 D. ಪ್ಲೈವುಡ್ ಉದ್ಯಮದಲ್ಲಿ ಉಪಯೋಗಿಸುತ್ತಾರೆ.
 E. ಬಿಳಿ ಬಣ್ಣದಲ್ಲಿ ಇರುತ್ತದೆ.
 F. ಕೆಂಪು ಬಣ್ಣದಲ್ಲಿ ಇರುತ್ತದೆ.

ಈ ಯಾವ ಹೇಳಿಕೆಗಳು ಸರಿಯಾಗಿವೆ ?

- (1) A, C ಮತ್ತು E
 (2) B, C ಮತ್ತು F
 (3) A, D ಮತ್ತು E
 (4) B, D ಮತ್ತು F

5. For the beam system as shown, if the deflection at C is zero, then the ratio $\frac{P}{Q}$ is



- (1) $\frac{5}{16}$
 (2) $\frac{2}{16}$
 (3) $\frac{2}{24}$
 (4) $\frac{5}{24}$

6. Consider the following characteristics with respect to brick :

- A. Minimum compressive strength = 175 (standard unit)
 B. Minimum absorption of water in 24 hours (in % of dry weight) = 12
 C. Very little efflorescence
 D. Tolerance in dimensions = $\pm 8\%$

As per Indian standards classification, a brick with the characteristics given above is termed as

- (1) H - I
 (2) L - I
 (3) L - II
 (4) H - II

7. Consider the following statements :

- A. Addition of small quantity of slaked lime in cement mortar increases the plasticity of mortar.
 B. Light weight mortar is prepared by mixing cement and finely crushed fire bricks with water.
 C. Fire resistant mortar is prepared by mixing aluminous cement and finely ground china clay wares with water.

Which of these statements are correct ?

- (1) A and B
 (2) A and C
 (3) B and C
 (4) A, B and C

8. Consider the following statements :

Casein glue is

- A. Obtained from milk.
 B. Obtained from blood of animals.
 C. Used in painting of metals.
 D. Used in plywood industry.
 E. White in colour.
 F. Red in colour.

Which of these statements are correct ?

- (1) A, C and E
 (2) B, C and F
 (3) A, D and E
 (4) B, D and F

9. ಎರಡೂ ತುದಿಗಳಲ್ಲಿ ಪಿನ್ ಮಾಡಿದ ಸ್ಪೀಲ್ ಕಾಲಂ 200 kN ನಷ್ಟು ಬಕ್ಲಿಂಗ್ ಲೋಡ್ ಹೊಂದಿರುತ್ತದೆ. ಲಂಬಸಾಲು ಪಾರ್ಶ್ವದ ಮಹತ್ವದಿಂದ ಮಧ್ಯದ ಎತ್ತರದಲ್ಲಿ, ಕಾಲಮನ್ನು ನಿರ್ಬಂಧಿಸಿದ್ದರೆ, ಅದರ ಬಕ್ಲಿಂಗ್ ಲೋಡ್ ಎಷ್ಟಿರುತ್ತದೆ

- (1) 300 kN
- (2) 450 kN
- (3) 700 kN
- (4) 800 kN

10. ವೆಬ್ ಮತ್ತು ಫ್ಲೇಂಜ್ ಸ್ಟೆಪ್ಪಿಸ್ ವಿನ್ಯಾಸದ ಬಗ್ಗೆ ಕೆಳಗಿನ ಹೇಳಿಕೆಗಳನ್ನು ಪರಿಗಣಿಸಿ :

- A. ವಿಭಾಗ (ಛೇದನ) ದಲ್ಲಿ ವಾಸ್ತವ BM ಗೆ ಫ್ಲೇಂಜ್ ಸ್ಟೆಪ್ಪಿಸ್ ಅನ್ನು ವಿನ್ಯಾಸಗೊಳಿಸಬೇಕು.
- B. ಫ್ಲೇಂಜ್ ಸ್ಟೆಪ್ಪಿಸ್ ಅನ್ನು ವಿಭಾಗ (ಛೇದನ) ದಲ್ಲಿ ನಿಜವಾದ ತಿರುಚನ್ನು ವಿರೋಧಿಸಲು ವಿನ್ಯಾಸಗೊಳಿಸಬೇಕು.
- C. ವೆಬ್ ಸ್ಟೆಪ್ಪಿಸ್ನ್ನು ವಿಭಾಗ (ಛೇದನ) ದಲ್ಲಿ ನಿಜವಾದ ತಿರುಚನ್ನು ವಿರೋಧಿಸಲು ವಿನ್ಯಾಸಗೊಳಿಸಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ.
- D. ವೆಬ್ ಸ್ಟೆಪ್ಪಿಸ್ ಅನ್ನು ನಿಜವಾದ ಬಾಗುವಿಕೆ ಮಹತ್ವಕ್ಕೆ ವಿನ್ಯಾಸಗೊಳಿಸಬೇಕು.

ಈ ಯಾವ ಹೇಳಿಕೆಗಳು ಸರಿಯಾಗಿವೆ ?

- (1) B ಮತ್ತು C
- (2) C ಮತ್ತು D
- (3) A ಮತ್ತು C
- (4) A ಮತ್ತು D

11. ಬಲವರ್ಧಿತ ಕಾಂಕ್ರೀಟ್ ಸ್ಲಾಬ್‌ಗಳಲ್ಲಿ ಇಳುವರಿ ಸಾಲುಗಳನ್ನು ಉಹಿಸಲು ಕೆಳಗಿನ ಹೇಳಿಕೆ ಪರಿಗಣಿಸಿ :

- A. ಎರಡು ಛೇದಿಸುವ ಪ್ಲೇನ್‌ಗಳ ನಡುವೆ ಇವು ಸರಳ ರೇಖೆಗಳಾಗಿರುತ್ತವೆ.
- B. ಇವು ಲೋಡ್ ಬಿಂದುವಿನಿಂದ ಹೊರಕ್ಕೆ ಪ್ರಸರಿಸಲ್ಪಡುತ್ತದೆ.
- C. ಇವು ತಿರುಗುವ ಅಕ್ಷವನ್ನು ಪ್ರತಿನಿಧಿಸುತ್ತದೆ.
- D. ಇವು ಫಲಕದ ಅಂಚಿನ ರೇಖೆಯಲ್ಲಿ ಅಥವಾ ಇನ್ನೊಂದು ಇಳುವರಿ ಸಾಲಿನಲ್ಲಿ ಕೊನೆಗೊಳ್ಳುತ್ತದೆ.

ಈ ಯಾವ ಹೇಳಿಕೆಗಳು ಸರಿಯಾಗಿವೆ ?

- (1) A, B ಮತ್ತು C
- (2) A, B ಮತ್ತು D
- (3) A ಮತ್ತು D ಮಾತ್ರ
- (4) A, B, C ಮತ್ತು D

12. ಪ್ರಿನ್ಸಿಪಲ್ಸ್ ಕಂಟಿನ್ಯೂಯಸ್ ಬೀಮ್‌ನಲ್ಲಿ 'ಕಾನ್ಕ್ರೀಟ್ ಕೇಬಲ್‌ಗಳ' ಬಳಕೆಯು ಇದನ್ನು ಉತ್ತೇಜಿಸುತ್ತದೆ.

- (1) ಆರಂಭಿಕ ಬೆಂಬಲ ಪ್ರತಿಕ್ರಿಯೆಗಳು ಇಲ್ಲ
- (2) ಆರಂಭಿಕ ಬೆಂಬಲ ಪ್ರತಿಕ್ರಿಯೆ
- (3) ಮಿತಿಮೀರಿದ ವಿಚಲನ
- (4) ಮಿತಿಮೀರಿದ ಕುಗ್ಗುವಿಕೆ ಮತ್ತು ಕ್ರೀಪ್ (ಸರಿಕೆ)

9. A steel column pinned at both ends has a buckling load 200 kN. If the column is restrained against lateral moment at its mid height, its buckling load will be

- (1) 300 kN
- (2) 450 kN
- (3) 700 kN
- (4) 800 kN

10. Consider the following statements in respect of design of web and flange splices :

- A. Flange splice shall be designed for actual BM at the section.
- B. Flange splice shall be designed to resist the actual shear at the section.
- C. Web splice shall be designed to resist the actual shear at the section.
- D. Web splice shall be designed for actual bending moment.

Which of these statements are correct ?

- (1) B and C
- (2) C and D
- (3) A and C
- (4) A and D

11. Consider the following statements for prediction of yield lines in reinforced concrete slabs :

- A. They are straight lines between two intersecting planes.
- B. They will propagate outward from point of load.
- C. They represent the axis of rotation.
- D. They end at the boundary of the slab or at another yield line.

Which of these statements are correct ?

- (1) A, B and C
- (2) A, B and D
- (3) A and D only
- (4) A, B, C and D

12. The use of 'concordant cables' in prestressed continuous beam induces

- (1) No initial support reactions
- (2) Initial support reaction
- (3) Excess deflection
- (4) Excess shrinkage and creep

13. ಸರಳ ಬೆಂಬಲಿತವಾದ ಪೋಸ್ಟ್ ಟೆನ್ಡೆನ್ಸ್ ಪ್ರೀಸ್ಟ್ರೆಸ್ಡ್ ಕಾಂಕ್ರೀಟ್ ಬೀಮ್ ನ ಉದ್ದ L ಮತ್ತು ಇದನ್ನು ನೇರ ಟೆಂಡನ್ ನಿಂದ, ಏಕರೀತಿಯ ವಿಕೇಂದ್ರಕ 'e' ಯಲ್ಲಿ ದ್ರವ್ಯಕೇಂದ್ರದ ಅಕ್ಷದ ಕೆಳಗೆ ಇರಿಸಿ ಪ್ರೀಸ್ಟ್ರೆಸ್ಡ್ ಮಾಡಲಾಗುತ್ತದೆ. ಇದರ ಪ್ರೀಸ್ಟ್ರೆಸ್ಸಿಂಗ್ ಬಲ 'P' ಮತ್ತು ಬೀಮ್ ನ ಫ್ಲೆಕ್ಚುರಲ್ ರಿಜಿಡಿಟಿ 'EI', ಆದರೆ ಬೀಮ್ ನ ಗರಿಷ್ಠ ಕೇಂದ್ರ ವಿಚಲನ ಎಷ್ಟು ?

- (1) $\frac{PeL^2}{8 EI}$ (ಉದ್ದಮುಖ)
- (2) $\frac{PeL^2}{16 EI}$ (ಅಧೋಮುಖ)
- (3) $\frac{PeL^2}{16 EI}$ (ಉದ್ದಮುಖ)
- (4) $\frac{PeL^3}{8 EI}$ (ಅಧೋಮುಖ)

14. ಈ ಕೆಳಗಿನ ಹೇಳಿಕೆಗಳನ್ನು ಪರಿಗಣಿಸಿ :
ಒಂದು ಪರೋಕ್ಷ ಪಂಪ್ ಸಕಾರಾತ್ಮಕ ಹೀರಿಕೊಳ್ಳುವ ಹೆಡ್ ನ್ನು ಗರಿಷ್ಠಗೊಳಿಸಲು.

- A. ಹೀರಿಕೊಳ್ಳುವ ಪೈಪ್ ಘರ್ಷಣೆ ನಷ್ಟವನ್ನು ಕಡಿಮೆ ಮಾಡಬೇಕು.
- B. ಸ್ಥಿರ ಹೀರಿಕೊಳ್ಳುವ ಹೆಡ್ (ಶಿರ) ಹೆಚ್ಚಿಸಬೇಕು.
- C. ಪೂರೈಕೆ ಜಲಾಶಯದಲ್ಲಿ ಸುತ್ತುವರಿದ ಒತ್ತಡವನ್ನು ಹೆಚ್ಚಿಸಬೇಕು.
- D. ಪಂಪ್ ವೇಗವನ್ನು ಹೆಚ್ಚಿಸಬೇಕು.

ಈ ಯಾವ ಹೇಳಿಕೆಗಳು ಸರಿಯಾಗಿವೆ ?

- (1) A ಮತ್ತು B
- (2) B ಮತ್ತು D
- (3) A ಮತ್ತು C
- (4) A, B ಮತ್ತು D

15. ಒಂದು ನೀರಾವರಿ ಯೋಜನೆಯಲ್ಲಿ, ಕೆಲವು ವರ್ಷಗಳಲ್ಲಿ, ಖಾರಿಫ್ ಮತ್ತು ರಾಬಿಯಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಯುವ ಕಮಾಂಡ್ ಪ್ರದೇಶದ 70% ಮತ್ತು 46% ನಷ್ಟು ಕ್ರಮವಾಗಿ ನೀರು ಇಲ್ಲದೆ ಉಳಿದಿತ್ತು ಮತ್ತು ಉಳಿದ ಪ್ರದೇಶವು ನೀರಾವರಿ ನೀರನ್ನು ಪಡೆಯಿತು. ಯೋಜನೆಯಲ್ಲಿ ಆ ವರ್ಷದ ನೀರಾವರಿ ತೀವ್ರತೆಯು

- (1) 126%
- (2) 98%
- (3) 124%
- (4) 84%

16. ಜಲಾಶಯ ಪೂರ್ಣ ಸ್ಥಿತಿಯಲ್ಲಿ ಗುರುತ್ವಾಕರ್ಷಣೆಯ ಅಣೆಕಟ್ಟಿನ ಸ್ಥಿರತೆಯನ್ನು ಪರೀಕ್ಷಿಸಲು ಲಂಬ ಮತ್ತು ಸಮತಲ ಭೂಕಂಪ ವೇಗವರ್ಧನೆಯ ವಿಮರ್ಶಾತ್ಮಕ ಸಂಯೋಜನೆ ಏನು ?

- (1) ಲಂಬವಾಗಿ ಮೇಲ್ಮುಖವಾಗಿ ಮತ್ತು ಸಮತಲವಾಗಿ ಕೆಳಮುಖವಾಗಿ
- (2) ಲಂಬವಾಗಿ ಕೆಳಕ್ಕೆ ಮತ್ತು ಸಮತಲವಾಗಿ ಕೆಳಕ್ಕೆ
- (3) ಲಂಬವಾಗಿ ಕೆಳಕ್ಕೆ ಮತ್ತು ಸಮತಲವಾಗಿ ಅಪ್‌ಸೈಡ್ (ಮೇಲಕ್ಕೆ)
- (4) ಲಂಬವಾಗಿ ಮೇಲ್ಮುಖವಾಗಿ ಮತ್ತು ಸಮತಲವಾಗಿ ಅಪ್‌ಸೈಡ್ (ಮೇಲಕ್ಕೆ)

13. A simply supported post-tensioned prestressed concrete beam of span L is prestressed by a straight tendon at a uniform eccentricity 'e' below the centroidal axis. If the magnitude of prestressing force is 'P' and flexural rigidity of beam is 'EI', the maximum central deflection of the beam is

- (1) $\frac{PeL^2}{8 EI}$ (Upwards)
- (2) $\frac{PeL^2}{16 EI}$ (Downwards)
- (3) $\frac{PeL^2}{16 EI}$ (Upwards)
- (4) $\frac{PeL^3}{8 EI}$ (Downwards)

14. Consider the following statements :
To maximize the positive suction head available for a reciprocated pump, one must

- A. Reduce the suction pipe friction loss.
- B. Increase the static suction head.
- C. Increase the ambient pressure at the supply reservoir.
- D. Increase the pump speed.

Which of these statements are correct ?

- (1) A and B
- (2) B and D
- (3) A and C
- (4) A, B and D

15. In an irrigation project, in a certain year, 70% and 46% of the cultivable command area in Kharif and Rabi respectively, remained without water and the rest of the area got irrigation water. The intensity of irrigation in that year for the project was

- (1) 126%
- (2) 98%
- (3) 124%
- (4) 84%

16. What is the critical combination of vertical and horizontal earthquake acceleration to be considered for checking the stability of a gravity dam in reservoir full condition ?

- (1) Vertically upward and horizontally downstream
- (2) Vertically downward and horizontally downstream
- (3) Vertically downward and horizontally upstream
- (4) Vertically upward and horizontally upstream

17. ಈ ಕೆಳಗಿನ ಹೇಳಿಕೆಗಳನ್ನು ಪರಿಗಣಿಸಿ :
ನದಿಯ ಸ್ವಚ್ಛಕದ ಸಾಮಾನ್ಯ ಆಳವನ್ನು ಲೇಸಿಸೂತ್ರದಿಂದ ಕಂಡುಹಿಡಿಯಲಾಗುವುದು. ಇದು ಪ್ರತಿನಿಧಿಸುವುದು ಇದಕ್ಕಿಂತಲೂ ಕೆಳಮಟ್ಟದ ಆಳವನ್ನು

- A. ನದಿಯ ಗರಿಷ್ಠ ಪ್ರವಾಹ ಮಟ್ಟ.
- B. ನದಿಯ ಸಾಧಾರಣ ಹರಿವಿನ ನೀರಿನ ಮಟ್ಟ.
- C. ನದಿಯ ಗರಿಷ್ಠ ಹರಿವಿನ ಮಟ್ಟ.
- D. ಅಸ್ತಿತ್ವದಲ್ಲಿರುವ ನದಿ ಹಾಸಿಗೆ ಮಟ್ಟ.

ಈ ಯಾವ ಹೇಳಿಕೆಗಳು ಸರಿಯಾಗಿವೆ ?

- (1) A ಮಾತ್ರ
- (2) A, B ಮತ್ತು C ಮಾತ್ರ
- (3) A, C ಮತ್ತು D ಮಾತ್ರ
- (4) A, B, C ಮತ್ತು D

18. ಈ ಕೆಳಗಿನ ಹೇಳಿಕೆಗಳನ್ನು ಪರಿಗಣಿಸಿ :
ನೀರಾವರಿ ಚಾನಲ್ ವಿನ್ಯಾಸದ ಗರೆಟ್‌ನ ರೇಖಾಚಿತ್ರವು ಈ ಕೆಳಗಿನ ಯಾವುದನ್ನು ಆಧರಿಸಿದೆ :

- A. ಲೇಸಿ ಸಿದ್ಧಾಂತ
- B. ಕೆನ್ನಡಿಯ ಸಿದ್ಧಾಂತ
- C. ಮ್ಯಾನಿಂಗ್ ಸೂತ್ರ
- D. ಕಟ್ಟರ್‌ನ ಸೂತ್ರ

ಈ ಯಾವ ಹೇಳಿಕೆಗಳು ಸರಿಯಾಗಿವೆ ?

- (1) B ಮತ್ತು D
- (2) B ಮತ್ತು C
- (3) A ಮತ್ತು B
- (4) A ಮತ್ತು D

19. ಮಣ್ಣಿನಲ್ಲಿನ ಕ್ರೋಢೀಕರಣವು

- (1) ಪರಿಣಾಮ ಕಾರಿ ಒತ್ತಿನ 1 ಫಲನ
- (2) ವರ್ತಮಾನದ ಒತ್ತಡವನ್ನು ಅವಲಂಬಿಸಿಲ್ಲ
- (3) ರಂಧ್ರ ಜಲ ಒತ್ತಡದ 1 ಫಲನ
- (4) ಒಟ್ಟು ಒತ್ತಡದ 1 ಫಲನ

20. ಮಣ್ಣಿನ ಮಾದರಿಯಲ್ಲಿ, 70% ಕಣಗಳು 4.75 mm IS ಜರಡಿ ಮೂಲಕ ಹಾದು ಹೋಗುತ್ತವೆ ಮತ್ತು 40% ಕಣಗಳು 75µ IS ಜರಡಿ ಮೂಲಕ ಹಾದು ಹೋಗುತ್ತವೆ. ಇದರ ಏಕರೂಪತೆಯ ಗುಣಾಂಕವು 8 ಮತ್ತು ವಕ್ರತೆಯ ಗುಣಾಂಕ 2 ಆಗಿದೆ. IS ವರ್ಗೀಕರಣದ ಪ್ರಕಾರ, ಈ ಮಣ್ಣನ್ನು ಇದೇಂದು ವರ್ಗೀಕರಿಸಲಾಗಿದೆ

- (1) GW
- (2) SP
- (3) GP
- (4) SW

21. ಟ್ರಾಫಿಕ್ ರೋಟರಿ ಛೇದಕಗಳ ವಿನ್ಯಾಸಕ್ಕೆ ಈ ಕೆಳಗಿನ ಯಾವ ಅಂಶಗಳು ಕಟ್ಟುನಿಟ್ಟಾಗಿ ಸಂಬಂಧಿಸಿಲ್ಲ ?

- A. ವೇಗವರ್ಧನೆ ಮಾರ್ಗಗಳು
- B. ಮಧ್ಯ ದ್ವೀಪದ ತ್ರಿಜ್ಯ
- C. ವೀವಿಂಗ್ ಉದ್ದ
- D. ರ್ಯಾಂಪ್ಸ್ ಮತ್ತು ಇಂಟರ್ ಚೇಂಜ್‌ಗಳು (ಅಂತರ ಬದಲಾವಣೆಗಳು)

ಕೆಳಗೆ ಕೊಟ್ಟಿರುವ ಸಂಕೇತಗಳನ್ನು ಬಳಸಿಕೊಂಡು ಸರಿಯಾದ ಉತ್ತರವನ್ನು ಆಯ್ಕೆಮಾಡಿ :

- (1) A ಮತ್ತು B
- (2) A ಮತ್ತು D
- (3) A, C ಮತ್ತು D
- (4) B, C ಮತ್ತು D

17. Consider the following statements :

The general depth of scour calculated by Lacey's formula in a river represents the depth below the

- A. Maximum flood level in a river.
- B. Normal flow water level in the river.
- C. Maximum flow water level in the river.
- D. Existing river bed level.

Which of these statements is/are correct ?

- (1) A only
- (2) A, B and C only
- (3) A, C and D only
- (4) A, B, C and D

18. Consider the following statements :

Garret's diagram for the design of irrigation channel is based on

- A. Lacey's theory
- B. Kennedy's theory
- C. Manning's formula
- D. Kutter's formula

Which of these statements are correct ?

- (1) B and D
- (2) B and C
- (3) A and B
- (4) A and D

19. Consolidation in soil

- (1) Is a function of effective stress
- (2) Does not depend of present stress
- (3) Is a function of pore water pressure
- (4) Is a function of total pressure

20. In a soil specimen, 70% of particles are passing through 4.75 mm IS sieve and 40% of particles are passing through 75 μ IS sieve. Its uniformity coefficient is 8 and coefficient of curvature is 2. As per IS classification, this soil is classified as

- (1) GW
- (2) SP
- (3) GP
- (4) SW

21. Which of the following factors are **not** strictly related to design of traffic rotary intersections ?

- A. Acceleration lanes
- B. Radius of central island
- C. Weaving length
- D. Ramps and interchanges

Select the correct answer using the codes given below :

- (1) A and B
- (2) A and D
- (3) A, C and D
- (4) B, C and D

22. ಒಂದು ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ನಿಲ್ದಾಣದಲ್ಲಿ, ಸರಾಸರಿ ತಾಪಮಾನದ ಸರಾಸರಿ 25°C ಮತ್ತು ಗರಿಷ್ಠ ದೈನಂದಿನ ಉಷ್ಣತೆಯ ಸರಾಸರಿ 40°C. ವಿಮಾನ ನಿಲ್ದಾಣದ ಉಲ್ಲೇಖ ತಾಪಮಾನ (ART) ಎಷ್ಟು ?

- (1) 20.6°C
- (2) 25°C
- (3) 30°C
- (4) 38.6°C

23. 300 mg/L ಗ್ಲೂಕೋಸ್ ದ್ರಾವಣದ ಸೈದ್ಧಾಂತಿಕ ಅಮ್ಲಜನಕದ ಬೇಡಿಕೆ ಏನು ?

- (1) 320 mg/L
- (2) 360 mg/L
- (3) 380 mg/L
- (4) 400 mg/L

24. ತೀವ್ರ ಮರಳು ಶೋಧಕದ ಕಾರ್ಯಾಚರಣೆಗೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದ ಸಾಮಾನ್ಯ ಸಮಸ್ಯೆಗಳು ಯಾವುವು ?

- A. ಮಡ್ ಬಾಲ್ ರಚನೆ
- B. ಎಮಲ್ಸಿಫೈಡ್ ಗ್ರೀಸ್‌ನ ರಚನೆ
- C. ಏರ್ ಬೈಂಡಿಂಗ್
- D. ಗ್ಯಾವೆಲ್ ಮೋಲ್ಡಿಂಗ್

ಕೆಳಗೆ ಕೊಟ್ಟಿರುವ ಸಂಕೇತಗಳನ್ನು ಬಳಸಿಕೊಂಡು ಸರಿಯಾದ ಉತ್ತರವನ್ನು ಆಯ್ಕೆಮಾಡಿ :

- (1) A ಮತ್ತು D ಮಾತ್ರ
- (2) A, B ಮತ್ತು D ಮಾತ್ರ
- (3) B, C ಮತ್ತು D ಮಾತ್ರ
- (4) A, B, C ಮತ್ತು D

25. ಒಂದು ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ತ್ಯಾಜ್ಯವು 162 mg/L ನ BOD ಯನ್ನು ಹೊಂದಿದೆ ಮತ್ತು ಅದರ ಹರಿವು ಪ್ರತಿ ದಿನಕ್ಕೆ 1000 ಘನ ಮೀಟರ್‌ಗಳಷ್ಟಿರುತ್ತದೆ. ದೇಶೀಯ ಕೊಳಚೆನೀರು ತಲಾ 80 ಗ್ರಾಂಗಳಷ್ಟು BOD ಹೊಂದಿದ್ದರೆ, ನಂತರ ತ್ಯಾಜ್ಯಕ್ಕೆ ಸಂವಾದಿಯಾದ ಜನಸಂಖ್ಯೆಯು ಎಷ್ಟಕ್ಕೆ ಸಮಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ ?

- (1) 3300
- (2) 2025
- (3) 1360
- (4) 1846

26. SPM ಚಿಮಣಿಗಳಲ್ಲಿ ಹೊಗೆ ಕೊಳವೆ ಅನಿಲ ಮಾದರಿಗೆ ಕೆಳಗಿನ ಯಾವ ವಿಧಾನವನ್ನು ಬಳಸಲಾಗಿದೆ ?

- (1) ಐಸೋಕಿನೆಟಿಕ್ ಮಾದರಿ
- (2) ಐಸೋಥರ್ಮಲ್ ಸ್ಯಾಂಪ್ಲಿಂಗ್
- (3) ವೇರಿಯೇಬಲ್ ದರ ಮಾದರಿ
- (4) ಆಡಿಯಬಾಟಿಕ್ ಸ್ಥಿತಿ

27. ಆಯಸ್ಕಾಂತೀಯ ಇಳಿಜಾರಿನಲ್ಲಿ ದೈನಿಕವಾದ ಬದಲಾವಣೆಯು

- (1) ಕಾಂತೀಯ ಸಮಭಾಜಕ ಬಿಂದುಗಳಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚಾಗಿರುತ್ತದೆ
- (2) ಬೇಸಿಗೆ ಗಿಂತ ಚಳಿಗಾಲದಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚಾಗಿರುತ್ತದೆ
- (3) ಚಳಿಗಾಲ ಕ್ಷಿಂತ ಬೇಸಿಗೆ ಯಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚಾಗಿರುತ್ತದೆ
- (4) ಉನ್ನತ ಅಕ್ಷಾಂಶಕ್ಷಿಂತ ಕಡಿಮೆ ಅಕ್ಷಾಂಶದಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚಾಗಿರುತ್ತದೆ

22. At a certain station, the mean of the average temperature is 25°C and mean of the maximum daily temperature is 40°C. What is the Airport Reference Temperature (ART) ?

- (1) 20·6°C
- (2) 25°C
- (3) 30°C
- (4) 38·6°C

23. What is the theoretical oxygen demand of 300 mg/L glucose solution ?

- (1) 320 mg/L
- (2) 360 mg/L
- (3) 380 mg/L
- (4) 400 mg/L

24. Which of the following are the common problems associated with the operation of rapid sand filter ?

- A. Mud ball formation
- B. Build-up of emulsified grease
- C. Air Binding
- D. Gravel Moulding

Select the correct answer using the codes given below :

- (1) A and D only
- (2) A, B and D only
- (3) B, C and D only
- (4) A, B, C and D

25. A certain waste has a BOD of 162 mg/L and its flow is 1000 cubic meters per day. If the domestic sewage has a BOD of 80 gram per capita, then the population equivalent of the waste would be

- (1) 3300
- (2) 2025
- (3) 1360
- (4) 1846

26. Which one of the following procedures is used for sampling of the flue gas in a chimney for SPM ?

- (1) Isokinetic sampling
- (2) Isothermal sampling
- (3) Variable rate of sampling
- (4) Adiabatic condition

27. Diurnal variation in magnetic declination is greater

- (1) At magnetic equator points
- (2) In winter than in summer
- (3) In summer than in winter
- (4) At smaller latitudes than at higher latitudes

28. ಯಾವ ಸ್ಥಿತಿಯ ಸೇತುವೆಯನ್ನು 'ಸೇತುವೆಯ ವಿಧದ ಮೂಲಕ' ಎಂದು ಕರೆಯಲಾಗುತ್ತದೆ.

- (1) ಮೇಲುಕಟ್ಟಡದ (ಸೂಪರ್ಸ್ಟ್ರಕ್ಚರ್) ರಚನೆಯ ಕೆಳಗಿನ ವಾಹನಗಳು
- (2) ಮೇಲುಕಟ್ಟಡದ ರಚನೆಯ (ಸೂಪರ್ಸ್ಟ್ರಕ್ಚರ್) ಮೇಲೆ ರೈಲು ಮತ್ತು ಹೆದ್ದಾರಿ ಒಟ್ಟಾಗಿ
- (3) ಮೇಲುಕಟ್ಟಡದ (ಸೂಪರ್ಸ್ಟ್ರಕ್ಚರ್) ಒಳಗಿನ ವಾಹನಗಳು
- (4) ರೈಲ್ವೆಯ ಮೇಲಿರುವ ಹೆದ್ದಾರಿ

29. IRC ವರ್ಗ AA ಟ್ರ್ಯಾಕ್ಟ್ ವಾಹನಗಳಿಂದ ನಿರ್ದಿಷ್ಟಪಡಿಸಲಾದ ಗರಿಷ್ಠ ಲೋಡ್ ಏನು ?

- (1) 200 kN
- (2) 300 kN
- (3) 500 kN
- (4) 700 kN

30. ವೀಲ್ ಮೌಂಟೆಡ್ ಬುಲ್ಲೋಜರ್ ಗಿಂತ ಕ್ರಾಲರ್ ಮೌಂಟೆಡ್ ಬುಲ್ಲೋಜರ್ ಅನುಕೂಲಗಳು ಈ ಕೆಳಗಿನವುಗಳಲ್ಲಿ ಯಾವುವು ?

- A. ಅತ್ಯಂತ ಮೃದುವಾದ ಮಣ್ಣಿನ ಮೇಲೆ ಪ್ರಯಾಣಿಸಲು ಸಾಧ್ಯವಾಗುತ್ತದೆ
 - B. ಯಾವುದೇ ಗಟ್ಟಿಮುಟ್ಟಾದ ಸಾಗಣೆಯ ರಸ್ತೆಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿರದ ಅತ್ಯಂತ ಒರಟು ಮೇಲ್ಮೈಗಳ ಮೇಲೆ ಪ್ರಯಾಣಿಸಲು ಸಾಧ್ಯವಾಗುತ್ತದೆ
 - C. ಹೆಚ್ಚಿನ ಪ್ರಯಾಣ ವೇಗ
- ಮೇಲಿನ ಹೇಳಿಕೆಗಳಲ್ಲಿ ಯಾವುವು ಸರಿಯಾಗಿದೆ ?
ಕೆಳಗೆ ಕೊಟ್ಟಿರುವ ಸಂಕೇತಗಳನ್ನು ಬಳಸಿಕೊಂಡು ಸರಿಯಾದ ಉತ್ತರವನ್ನು ಆಯ್ಕೆಮಾಡಿ :

- (1) A, B ಮತ್ತು C
- (2) A ಮತ್ತು C ಮಾತ್ರ
- (3) B ಮತ್ತು C ಮಾತ್ರ
- (4) A ಮತ್ತು B ಮಾತ್ರ

31. ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ಪರಿಸ್ಥಿತಿಗಳಲ್ಲಿ ಎಂಜಿನ್‌ಗಳನ್ನು ರೇಟ್ ಮಾಡಲಾಗುತ್ತದೆ. ಕೆಳಗಿನ ಯಾವ ಹೇಳಿಕೆಗಳು ಸರಿಯಾಗಿವೆ ?

- A. ಸ್ಥಳೀಯ ತಾಪಮಾನವು ಹೆಚ್ಚಾದಂತೆ ಶಕ್ತಿ ಅಭಿವೃದ್ಧಿ ಹೆಚ್ಚಾಗುತ್ತದೆ.
- B. ಸ್ಥಳೀಯ ತಾಪಮಾನವು ಕುಗ್ಗಿದಂತೆ ಶಕ್ತಿ ಅಭಿವೃದ್ಧಿ ಹೆಚ್ಚಾಗುತ್ತದೆ.
- C. ಶಕ್ತಿ ಅಭಿವೃದ್ಧಿಯು ಸ್ಥಳೀಯ ತಾಪಮಾನದ ಮೇಲೆ ಅವಲಂಬಿತವಾಗಿಲ್ಲ.
- D. ಸ್ಥಳೀಯ ವಾತಾವರಣದ ಒತ್ತಡ ಹೆಚ್ಚಾದಂತೆ ಶಕ್ತಿ ಅಭಿವೃದ್ಧಿ ಹೆಚ್ಚಾಗುತ್ತದೆ.
- E. ಸ್ಥಳೀಯ ವಾತಾವರಣದ ಒತ್ತಡ ಕಡಿಮೆಯಾದಂತೆ ಶಕ್ತಿ ಅಭಿವೃದ್ಧಿ ಹೆಚ್ಚಾಗುತ್ತದೆ.

ಕೆಳಗೆ ಕೊಟ್ಟಿರುವ ಸಂಕೇತಗಳನ್ನು ಬಳಸಿಕೊಂಡು ಸರಿಯಾದ ಉತ್ತರವನ್ನು ಆಯ್ಕೆಮಾಡಿ :

- (1) B ಮತ್ತು D
- (2) A ಮತ್ತು D
- (3) C ಮತ್ತು E
- (4) D ಮತ್ತು E

32. ಶುಷ್ಕ ಪ್ರಶಸ್ತದ ಮೇಲೆ ಕೆನೆಗಟ್ಟು ರಚನೆಯ ಪರಿಣಾಮಕಾರಿ ಒತ್ತಟ್ಟಾಗುವಿಕೆಯು ರೂಪಿಸುವುದು

- (1) ಜೀನುಗೊಡು ರಚನೆ
- (2) ಪ್ರಸರಣ ರಚನೆ
- (3) ಸಂಸಂಜನ ಮಾತ್ರಕೆ
- (4) ಏಕಕಣ ಕಂಕಾಲ

33. 'ಬಯೋಸೈನೋಸಿಸ್' ಎಂಬ ಪದವನ್ನು ಪ್ರಸ್ತಾಪಿಸಿದವರು ಯಾರು ?

- (1) ಟ್ರಾನ್ಸಿ
- (2) ಕಾರ್ಲ್ ಮೊಬಿಯಸ್
- (3) ವಾರ್ಮಿಂಗ್
- (4) ಮೇಲಿನ ಯಾರೂ ಇಲ್ಲ

28. For what condition bridge is called as 'through type of bridge' ?

- (1) Vehicles below the superstructure
- (2) Railway and highway together on the superstructure
- (3) Vehicles inside the superstructure
- (4) Highway above the railways

29. What is the maximum load specified by IRC class AA tracked vehicles ?

- (1) 200 kN
- (2) 300 kN
- (3) 500 kN
- (4) 700 kN

30. Which of the following are the advantages of crawler mounted bulldozers over wheel mounted bulldozers ?

- A. Able to travel over very soft soil
- B. Able to travel over very rough surfaces having no haul roads
- C. Higher travel speed

Select the correct answer using the code given below :

- (1) A, B and C
- (2) A and C only
- (3) B and C only
- (4) A and B only

31. Engines are rated at specific conditions. Which of the following statements are correct ?

- A. Power developed increases as local temperature increases.
- B. Power developed increases as local temperature decreases.
- C. Power developed is not dependent on local temperature.
- D. Power developed increases as local atmospheric pressure increases.
- E. Power developed increases as local atmospheric pressure decreases.

Select the correct answer using the code given below :

- (1) B and D
- (2) A and D
- (3) C and E
- (4) D and E

32. Effective compaction on flocculated structure on dry optimum tends to form

- (1) Honey comb Structure
- (2) Dispersed Structure
- (3) Cohesive Matrix
- (4) Single Grain Skeleton

33. The term 'Biocoenosis' was proposed by

- (1) Transley
- (2) Karl Möbius
- (3) Warming
- (4) None of the above

34. ನಮ್ಮ ದೇಶದಲ್ಲಿನ ಪ್ರಮುಖ ನಗರಗಳಲ್ಲಿ, ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ವಾಯು ಗುಣ ಸೂಚಕ ಮೌಲ್ಯವನ್ನು ಲೆಕ್ಕಹಾಕಲು ಕೆಳಗೆ ಕೊಟ್ಟಿರುವ ಯಾವ ವಾಯುಮಂಡಲದ ಅನಿಲಗಳನ್ನು ಪರಿಗಣಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ ?

- A. ಕಾರ್ಬನ್ ಡೈಆಕ್ಸೈಡ್
- B. ಕಾರ್ಬನ್ ಮಾನಾಕ್ಸೈಡ್
- C. ಸಲ್ಫರ್ ಡೈಆಕ್ಸೈಡ್
- D. ನೈಟ್ರೋಜನ್ ಡೈಆಕ್ಸೈಡ್
- E. ಮೀಥೇನ್

ಕೆಳಗೆ ಕೊಟ್ಟಿರುವ ಸಂಕೇತಗಳನ್ನು ಬಳಸಿಕೊಂಡು ಸರಿಯಾದ ಉತ್ತರವನ್ನು ಆಯ್ಕೆಮಾಡಿ :

- (1) A, B ಮತ್ತು C ಮಾತ್ರ
- (2) B, C ಮತ್ತು D ಮಾತ್ರ
- (3) A, D ಮತ್ತು E ಮಾತ್ರ
- (4) A, C, D ಮತ್ತು E ಮಾತ್ರ

35. ದ್ಯುತಿಸಂಶ್ಲೇಷಣೆಯಲ್ಲಿ ಒಳಗೊಂಡಿರುವ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆ ಯಾವುದು ?

- (1) ಮುಕ್ತ ಶಕ್ತಿಯನ್ನು ರೂಪಿಸಲು ಸಂಭಾವ್ಯ ಶಕ್ತಿಯು ಬಿಡುಗಡೆಯಾಗುತ್ತದೆ
- (2) ಕಾರ್ಬನ್ ಡೈಆಕ್ಸೈಡ್ ಮತ್ತು ನೀರನ್ನು ಬಿಡುಗಡೆ ಮಾಡಲು ಆಹಾರವನ್ನು ಆಕ್ಸಿಡೀಕರಿಸಲಾಗಿದೆ (ಉತ್ಪಾದಿಸಲಾಗಿದೆ)
- (3) ಆಮ್ಲಜನಕವನ್ನು ಒಳ ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳಲಾಗುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಕಾರ್ಬನ್ ಡೈಆಕ್ಸೈಡ್ ಮತ್ತು ನೀರಿನ ಆವಿಗಳನ್ನು ಹೊರ ನೀಡಲಾಗುತ್ತದೆ
- (4) ಮುಕ್ತ ಶಕ್ತಿಯನ್ನು ಸಂಭಾವ್ಯ ಶಕ್ತಿಯನ್ನಾಗಿ ಪರಿವರ್ತಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಸಂಗ್ರಹಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ

36. ಪಟ್ಟಿ I ಮತ್ತು ಪಟ್ಟಿ II ನ್ನು ಹೊಂದಿಸಿ ಸಂಕೇತಾಧಾರಿತವಾಗಿ ಸರಿಯುತರ ಆಯ್ಕೆಮಾಡಿ :

ಪಟ್ಟಿ I

ಪಟ್ಟಿ II

- | | |
|----------------------------------|--|
| A. ಏಕಾಕ್ಷ ಉಪಕರಣ | I. ಸಿಮೆಂಟಿನ ದೃಢತೆ (ಸುಸ್ಥಿತಿ) |
| B. ಲಿ-ಷಟಲಿಯರ ಉಪಕರಣ | II. ಸಿಮೆಂಟಿನ ಪ್ರಾರಂಭಿಕ ಗಟ್ಟಿ ಆಗುವ ಅವಧಿ |
| C. ಸ್ಲಾಪ್ ಪರಿಕ್ಷೆ | III. ಸಿಮೆಂಟು ಕಾಂಕ್ರೀಟಿನ ಕಾರ್ಯಶೀಲತೆ |
| D. (ಅರ್ಹತಾ) ಉತ್ಕೃಷ್ಟತೆ ಮಾಡ್ಯುಲಸ್ | IV. ಅಗ್ರಿಗೇಟ್‌ಗಳ ಸಾಪೇಕ್ಷ ಗಾತ್ರ |

ಸಂಕೇತಗಳ ಸಹಾಯದಿಂದ ಸರಿ ಉತ್ತರಗಳನ್ನು ಆರಿಸಿ :

- | | A | B | C | D |
|-----|-----|----|-----|----|
| (1) | I | II | III | IV |
| (2) | I | IV | III | II |
| (3) | III | IV | II | I |
| (4) | II | I | III | IV |

37. ಈ ಕೆಳಗಿನ ಹೇಳಿಕೆಗಳನ್ನು ಪರಿಗಣಿಸಿ :

ಕಾಂಕ್ರೀಟ್‌ನಲ್ಲಿ ನೀರು ಸಿಮೆಂಟುಗಳ ಅನುಪಾತ ಅಧಿಕವಾಗಿದ್ದರೆ ಅದರ ಫಲಿತಾಂಶವು

- A. ಪ್ರಬಲ ಮಿಶ್ರಣ
- B. ಉತ್ತಮ ಕಾರ್ಯಶೀಲ ಮಿಶ್ರಣ
- C. ಒಂದು ದುರ್ಬಲ ಮಿಶ್ರಣ
- D. ಕಡಿಮೆ ಹೊರಸೂಸಿಕೆ

ಮೇಲೆ ನೀಡಿರುವ ಈ ಹೇಳಿಕೆಗಳಲ್ಲಿ ಯಾವ ಹೇಳಿಕೆಯು / ಗಳು ಸರಿ ?

ಕೆಳಗೆ ಕೊಟ್ಟಿರುವ ಸಂಕೇತಗಳಿಂದ ಸರಿ ಉತ್ತರವನ್ನು ಆರಿಸಿ :

- (1) A ಮತ್ತು B ಸರಿ
- (2) B ಮತ್ತು C ಸರಿ
- (3) C ಮತ್ತು D ಸರಿ
- (4) A ಮತ್ತು D ಸರಿ

34. In the major cities in our country, which among the following atmospheric gases are normally considered in calculating the value of Air Quality Index ?

- A. Carbon dioxide
- B. Carbon monoxide
- C. Sulphur dioxide
- D. Nitrogen dioxide
- E. Methane

Select the correct answer using the code given below :

- (1) A, B and C only
- (2) B, C and D only
- (3) A, D and E only
- (4) A, C, D and E only

35. Which one of the following is the process involved in photosynthesis ?

- (1) Potential energy is released to form free energy
- (2) Food is oxidized to release carbon dioxide and water
- (3) Oxygen is taken and carbon dioxide and water vapours are given out
- (4) Free energy is converted into potential energy and stored

36. Match List I with List II and select the correct answer using the codes given below the lists :

<i>List I</i>		<i>List II</i>	
A. Vicat apparatus		I. Soundness of cement	
B. Le-Chatelier apparatus		II. Initial setting time of cement	
C. Slump test		III. Workability of cement concrete	
D. Fineness modulus		IV. Relative size of aggregates	

Select the code for the correct answer from the options given below :

	A	B	C	D
(1)	I	II	III	IV
(2)	I	IV	III	II
(3)	III	IV	II	I
(4)	II	I	III	IV

37. Consider the following statements :

Higher water-cement ratio in concrete results in

- A. strong mix
- B. better workable mix
- C. a weak mix
- D. less bleeding

Which of the above statements are correct ?

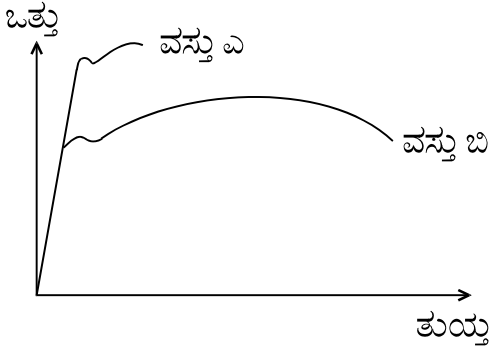
Select the code for the correct answer from the options given below :

- (1) A and B are correct
- (2) B and C are correct
- (3) C and D are correct
- (4) A and D are correct

38. ಇಂಗ್ಲೀಷ್ ಬಂಧಕ್ಕೆ ಹೋಲಿಸಿದಾಗ, ದ್ವಿ ಫ್ಲೆಮಿಷ್ ಬಂಧವು

- (1) ಪ್ರಬಲ ವಾದದ್ದು
- (2) ಹೆಚ್ಚು ಒತ್ತಟ್ಟಾದದ್ದು
- (3) ದುಬಾರಿ
- (4) ಈ ಮೇಲಿನ ಯಾವುದೂ ಅಲ್ಲ

39. ಒತ್ತು-ತುಯ್ಯ ನಕಾಶೆಯು ಎ ಮತ್ತು ಬಿ ಎಂಬ ಎರಡು ವಸ್ತುಗಳಿಗೆ ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ ತೋರಿಸಿದಂತೆ ಇದೆ :



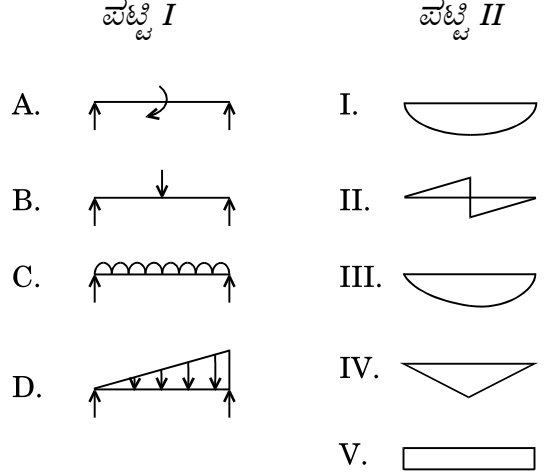
ಈ ನಕಾಶೆ ಆಧಾರಿಸಿ ಈ ಕೆಳಗಿನ ಹೇಳಿಕೆಗಳನ್ನು ರೂಪಿಸಿದೆ :

- I. ಎ ವಸ್ತು ಬಿ ಗಿಂತ ಹೆಚ್ಚು ಬಿಧುರ ವಾದದ್ದು.
- II. ಬಿ ವಸ್ತುವಿನ ಅಂತಿಮ ಸಾಮರ್ಥ್ಯ ಎ ಗಿಂತಲೂ ಅಧಿಕ

ಈ ಕೆಳಗಿನ ಹೇಳಿಕೆಗಳನ್ನು ಸಂಬಂಧಿಸಿದಂತೆ ಈ ಕೆಳಗಿನ ಯಾವುದು ಅನ್ವಯವಾಗುತ್ತದೆ ?

- (1) ಎರಡೂ ಹೇಳಿಕೆಗಳು ತಪ್ಪು
- (2) ಎರಡೂ ಹೇಳಿಕೆಗಳು ಸರಿ
- (3) I ಸರಿ ಆದರೆ II ಸರಿಯಲ್ಲ
- (4) I ಸರಿಯಲ್ಲ ಆದರೆ II ಸರಿ

40. ಪಟ್ಟಿ I ರಲ್ಲಿ ವಿವಿಧ ಭಾರಗಳನ್ನು ದೂಲದ ಮೇಲೆ ಹೊರೆ ಯಾಗಿರುವುದನ್ನೂ ಪಟ್ಟಿ II ಅದರ ಬಾಗು ಮಹತ್ವ ವಿತರಣೆಯನ್ನೂ ನೀಡಿದೆ. ಈ ಭಾರಗಳನ್ನು ನಕಾಶೆ ಅಧರಿಸಿ ಹೊಂದಿಸಿ :



ಸಂಕೇತಗಳ ಸಹಾಯದಿಂದ ಸರಿ ಉತ್ತರಗಳನ್ನು ಆರಿಸಿ :

- | | A | B | C | D |
|-----|----|----|-----|-----|
| (1) | IV | II | I | III |
| (2) | V | IV | I | III |
| (3) | II | V | III | I |
| (4) | II | IV | I | III |

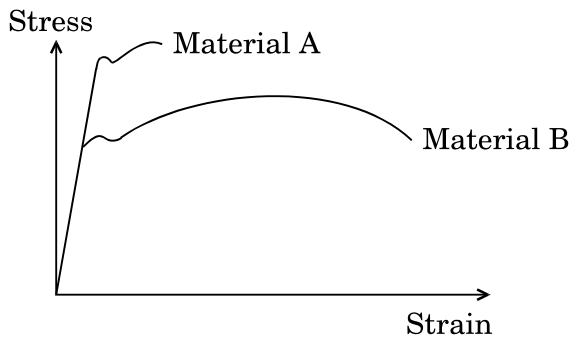
41. ಟೋಪೋ ನಕಾಶೆಯಲ್ಲಿ ಕಣಿವೆಯನ್ನು ಇದು ಪ್ರತಿನಿಧಿಸುವುದು

- (1) ಉಬ್ಬುಕೆಳಮುಖವಾಗಿರುವ ಸಮಾಂತರ ಸಮೋನ್ನತಿ ರೇಖೆಗಳ ಗುಂಪು
- (2) ತಗ್ಗುಕೆಳಮುಖವಾಗಿರುವ ಸಮಾಂತರ ಸಮೋನ್ನತಿ ರೇಖೆಗಳ ಗುಂಪು
- (3) ಕೇಂದ್ರದಲ್ಲಿ ಅತ್ಯಧಿಕ ಆರ್.ಎಲ್. ಇರುವ ಆವೃತ ಸಮೋನ್ನತಿ ರೇಖೆಗಳ ಗುಂಪು
- (4) ನೇರ ಸಮೋನ್ನತಿಗಳ ಗುಂಪು

38. As compared to english bond, double flemish bond is

- (1) stronger
- (2) more compact
- (3) costly
- (4) None of the above

39. The stress - strain diagram for two materials A and B is shown below :



The following statements are made on this diagram :

- I. Material A is more brittle than material B.
- II. The ultimate strength of material B is more than that of A.

With reference to the above statements, which of the following applies ?

- (1) Both the statements are false
- (2) Both the statements are true
- (3) I is true but II is false
- (4) I is false but II is true

40. List I shows different loads acting on a beam and List II shows different bending moment distributions. Match the load with the corresponding diagram.

	<i>List I</i>		<i>List II</i>
A.		I.	
B.		II.	
C.		III.	
D.		IV.	
		V.	

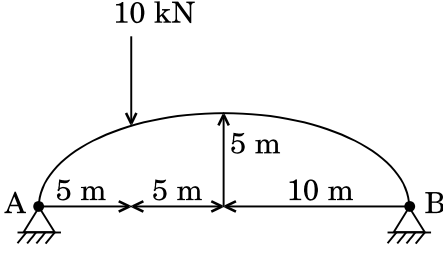
Select the code for the correct answer from the options given below :

- | | A | B | C | D |
|-----|----|----|-----|-----|
| (1) | IV | II | I | III |
| (2) | V | IV | I | III |
| (3) | II | V | III | I |
| (4) | II | IV | I | III |

41. A valley on a topo-map is represented by

- (1) a set of curved, nearly parallel contours with convexity downwards
- (2) a set of curved, nearly parallel contours with concavity downwards
- (3) a set of closed contours with highest RL at the centre
- (4) a set of straight contours

42. ಮೂರು ಹಿಂಜುಗಳಿರುವ ಪರಾಬೋಲಿಕ ಕಮಾನಿನ ವ್ಯಾಪ್ತಿ 20 m ಮತ್ತು ಏರಿಕೆ 5 m ಇದ್ದು 10 kN ನ ಬಿಂದು ಹೊರೆಯನ್ನು ವ್ಯಾಪ್ತಿ ಎಡಭಾಗದ ತುದಿಯ ಕಾಲು ಭಾಗದಲ್ಲಿ ಈ ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿರುವಂತೆ ಇರಿಸಿದೆ. ಫಲಿತ ಪ್ರತಿಕ್ರಿಯೆಯ ಎಡ ಆಧಾರದಲ್ಲಿ ಮತ್ತು ಹಾರಿಜಡೊಂದಿಗೆ ಓರೆ ಅನುಕ್ರಮವಾಗಿ



- (1) 9.01 kN and 56.31°
 (2) 9.01 kN and 33.69°
 (3) 7.50 kN and 56.31°
 (4) 2.50 kN and 33.69°
43. M 7.5 ನಾಮಿನಲ್ ಮಿಶ್ರಣ ಕಾಂಕ್ರೀಟ್‌ನಲ್ಲಿ ಬಳಕೆ ಆದ ನೀರಿನ ಪ್ರಮಾಣ ಪ್ರತಿ 50 kg ಸಿಮೆಂಟ್‌ಗೆ 45 kg ಆಗಿದ್ದರೆ M 15 ಗೆ ಬಳಕೆ ಆಗಬೇಕಾದ ನೀರು
- (1) < 45 kg
 (2) = 45 kg
 (3) > 45 kg
 (4) ಕಾಂಕ್ರೀಟಿನ ದರ್ಜೆಯೊಂದಿಗೆ ನೀರಿನ ಪ್ರಮಾಣವು ಸಂಬಂಧವನ್ನು ಹೊಂದಿಲ್ಲ
44. ಒಂದೇ ಅಡ್ಡಕೊಯ್ತು ವಿಸ್ತೀರ್ಣದ ಯಾವ ದೂಲದಲ್ಲಿ ಕನಿಷ್ಠ ವಿಚಲನೆ ಇರುವುದು ?

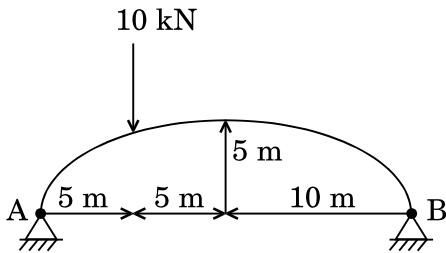
45. IS 456 : 200 ಪ್ರಕಾರ ಫ್ಲೆಕ್ಸರಲ್ ಭಾಗದ ಮಿತಿ ಸ್ಥಿತಿ ವಿನ್ಯಾಸದಲ್ಲಿ ತುಯ್ಯುವ ರೀಇನ್‌ಫೋರ್ಸಿಂಗ್ ಬಾರ್‌ಗಳಲ್ಲಿ ಅಂತಿಮ ಸ್ಥಿತಿಯ ಬಗಿತದಲ್ಲಿ ಇದಕ್ಕಿಂತ ಕಡಿಮೆ ಇರಬಾರದು

- (1) $\frac{f_y}{E_s}$
 (2) $\frac{f_y}{E_s} + 0.002$
 (3) $\frac{f_y}{1.15 E_s}$
 (4) $\frac{f_y}{1.15 E_s} + 0.002$

46. ಕಾಂಕ್ರೀಟ್ ಸ್ಥಂಭವು ಅಕ್ಷೀಯ ಭಾರ 450 kN ಹೊರುತ್ತಿದ್ದು, ಬಾಗು ಮಹತ್ತ್ವ 60 kN-m ಆಧಾರದಲ್ಲಿದೆ. ಪ್ರತ್ಯೇಕಿತ ಆಧಾರವು 2 m × 3 m ವಿಸ್ತೃತವಿದ್ದು, ಬಾಗು ಮಹತ್ತ್ವದ ಸಮತಲಕ್ಕೆ ಪಕ್ಕ ವಾದರೆ. ಗುರುತ್ವ ಕೇಂದ್ರ ಹಾಗೂ ಆಧಾರ ಸ್ಥಂಭ ಏಕ ವಾಗುತ್ತದೆ. ನಿವ್ವಳ ಗರಿಷ್ಠ ಹಾಗೂ ಕನಿಷ್ಠ ಒತ್ತಡಗಳು kN/m² ನಲ್ಲಿ ನೆಲದ ಮೇಲೆ ಮತ್ತು ಆಧಾರದ ಅಡಿ ಅನುಕ್ರಮವಾಗಿ

- (1) 95 ಮತ್ತು 55
 (2) 95 ಮತ್ತು 75
 (3) 75 ಮತ್ತು 55
 (4) 75 ಮತ್ತು 75

42. A three-hinged parabolic arch having a span of 20 m and a rise of 5 m carries a point load of 10 kN at quarter span from the left end as shown in the figure. The resultant reaction at the left support and its inclination with the horizontal are respectively



- (1) 9.01 kN and 56.31°
 (2) 9.01 kN and 33.69°
 (3) 7.50 kN and 56.31°
 (4) 2.50 kN and 33.69°
43. In a M 7.5 nominal mix concrete, if the quantity of water used per 50 kg of cement is 45 kg, then that used for M 15 will be
- (1) < 45 kg
 (2) = 45 kg
 (3) > 45 kg
 (4) Quantity of water has no relation to the grade of concrete
44. For the same cross-sectional area which beam will deflect the least ?
- (1) T-beam
 (2) Rectangular beam
 (3) Circular beam
 (4) I-beam

45. As per IS 456 : 2000, in the Limit State Design of a flexural member, the strain in reinforcing bars under tension at ultimate state should not be less than

- (1) $\frac{f_y}{E_s}$
 (2) $\frac{f_y}{E_s} + 0.002$
 (3) $\frac{f_y}{1.15 E_s}$
 (4) $\frac{f_y}{1.15 E_s} + 0.002$

46. A concrete column carries an axial load of 450 kN and a bending moment of 60 kN-m at its base. An isolated footing of size 2 m \times 3 m side along the plane of the bending moment, is provided under the column. Centre of gravity of column and footing coincide. The net maximum and the minimum pressures in kN/m^2 on soil under the footing are respectively

- (1) 95 and 55
 (2) 95 and 75
 (3) 75 and 55
 (4) 75 and 75

47. ಈ ಹೇಳಿಕೆಗಳನ್ನು ಸಂಪೀಡನಾ ಭಾಗಕ್ಕೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದಂತೆ ಪರಿಗಣಿಸಿ :

- ಸಂಪೀಡನೆಯಲ್ಲಿ ಸ್ಥಿತಿ ಸ್ಥಾಪಕ ಸಂಧಿಗ್ಧ ಒತ್ತು ಹೆಚ್ಚಾಗುತ್ತದೆ ಸ್ಲೆಂಡರ್‌ನೆಸ್ ಅನುಪಾತದಲ್ಲಿ ತಗ್ಗಿಕೆಯಾಗುವುದರೊಂದಿಗೆ.
- ಪರಿಣಾಮಕಾರಿ ಉದ್ದವು ಎರಡೂ ತುದಿಯ ಅಂಚು ನಿರ್ಬಂಧದ ಮೇಲೆ ಅವಲಂಬಿಸಿರುತ್ತದೆ.
- ಸ್ಥಿತಿ ಸ್ಥಾಪಕ ಸಂಧಿಗ್ಧ ಒತ್ತು ಸಂಪೀಡನದಲ್ಲಿ ಸ್ಲೆಂಡರ್‌ನೆಸ್ ಅನುಪಾತದ ಮೇಲೆ ಅವಲಂಬಿಸದೆ ಸ್ವತಂತ್ರವಾಗಿರುತ್ತದೆ.
- ಪರಿಣಾಮಕಾರಿ ಉದ್ದ ಹಾಗೂ ಗೈರೇಷನ್ ತ್ರಿಜ್ಯದ ಅನುಪಾತವು ಸ್ಲೆಂಡರ್‌ನೆಸ್ ಅನುಪಾತ ಎಂದು ಕರೆಯಲ್ಪಡುತ್ತದೆ.

ಮೇಲೆ ನೀಡಿರುವ ಈ ಹೇಳಿಕೆಗಳಲ್ಲಿ ಯಾವ ಹೇಳಿಕೆಯು / ಗಳು ಸರಿ ?

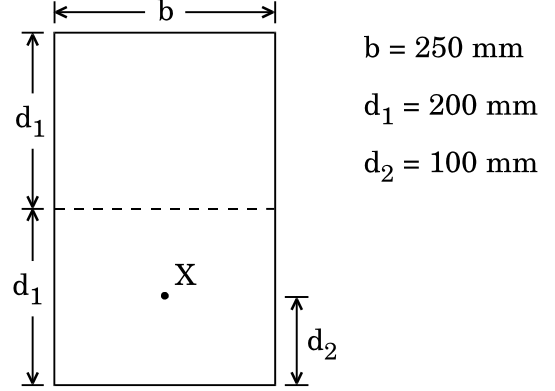
ಕೆಳಗೆ ಕೊಟ್ಟಿರುವ ಸಂಕೇತಗಳಿಂದ ಸರಿ ಉತ್ತರವನ್ನು ಆರಿಸಿ :

- B ಮತ್ತು C
- C ಮತ್ತು D
- B, C ಮತ್ತು D
- A, B ಮತ್ತು D

48. ಪ್ರಶಸ್ತ ತೇವಾಂಶವೆಂದರೆ ಈ ಸಂದರ್ಭ

- ತಳಸೇರಿಕೆ ಗರಿಷ್ಠವಾಗಿರುವುದು
- ವ್ಯಾಪ್ಯತೆ ಅಧಿಕವಾಗಿರುವುದು
- ಶುಷ್ಕ ಸಾಂದ್ರತೆ ಗರಿಷ್ಠವಾಗಿರುವುದು
- ತಿರುಚು ಸಾಮರ್ಥ್ಯ ಕಡಿಮೆಯಾಗಿರುತ್ತದೆ

49. ಪೂರ್ವಒತ್ತಿಕೆ ಕಾಂಕ್ರೀಟ್ ದೂಲದ ಭಾಗವನ್ನು ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ ತೋರಿಸಿದ್ದು ನಿವ್ವಳನಷ್ಟ 10% ಮತ್ತು ಅಂತಿಮ ಪೂರ್ವಒತ್ತನ ಬಲವನ್ನು X ನಲ್ಲಿ ನೀಡಿದ್ದು 750 kN. ಅಗಿದೆ ಪ್ರಾರಂಭಿಕ ಫೈಬರ್ ಒತ್ತಡವು (N/m^2 ನಲ್ಲಿ) ದೂಲದ ತುದಿ ಮತ್ತು ತಳಭಾಗದಲ್ಲಿ



- 4.166 ಮತ್ತು 20.83
- 4.166 ಮತ್ತು - 20.833
- 4.166 ಮತ್ತು - 20.833
- 4.166 ಮತ್ತು 20.833

50. ಸಮತಲ ಮೇಲ್ಮೈನಲ್ಲಿ ದ್ರವವೊಂದರ ಒತ್ತಡ ಕೇಂದ್ರವು ಲಂಬವಾಗಿ ದ್ರವದ ಸ್ಥಾಯಿಕಾಯದಲ್ಲಿ ಮುಳುಗಿದಾಗ ಸದಾ ವಿಸ್ತೀರ್ಣದ ಮೇಲ್ಮೈಯು ಸೆಂಟ್ರಾಯಿಡ್ ಕೆಳಗೆ ಇರುತ್ತದೆ, ಏಕೆಂದರೆ

- ದ್ರವಗಳಲ್ಲಿ ಎಲ್ಲ ದಿಕ್ಕುಗಳಲ್ಲೂ ಒತ್ತಡ ಒಂದೇಸಮನಾಗಿ ಇರುತ್ತದೆ
- ದ್ರವ ಒತ್ತಡ, ಆಳಕ್ಕೆ ಸಾಗಿದಂತೆಲ್ಲಾ ಸ್ಥಿರ
- ದ್ರವ ಒತ್ತಡ ರೇಖೀಯವಾಗಿ ಆಳದೊಂದಿಗೆ ಅಧಿಕ ವಾಗುತ್ತದೆ
- ದ್ರವ ಒತ್ತಡ ಆಳದೊಂದಿಗೆ ತಗ್ಗುತ್ತದೆ

47. Consider the following statements for a compression member :

- A. The elastic critical stress in compression increases with decrease in slenderness ratio.
- B. The effective length depends on the boundary conditions at its ends.
- C. The elastic critical stress in compression is independent of the slenderness ratio.
- D. The ratio of the effective length to its radius of gyration is known as slenderness ratio.

Which of the above statements are correct ?

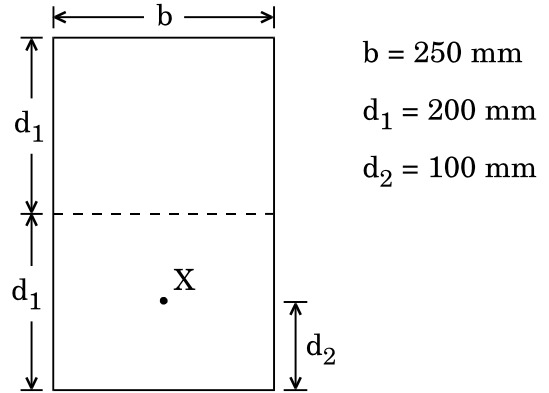
Select the code for the correct answer from the options given below :

- (1) B and C
- (2) C and D
- (3) B, C and D
- (4) A, B and D

48. Optimum moisture content is the moisture content at which

- (1) settlement is maximum
- (2) permeability is more
- (3) dry density is maximum
- (4) shear strength is less

49. In a prestressed concrete beam section shown in the figure, the net loss is 10% and the final prestressing force applied at X is 750 kN. The initial fiber stresses (in N/m^2) at the top and bottom of the beam were



- (1) 4.166 and 20.83
- (2) - 4.166 and - 20.833
- (3) 4.166 and - 20.833
- (4) - 4.166 and 20.833

50. The centre of pressure of a liquid on a plane surface immersed vertically in a static body of liquid, always lies below the centroid of the surface area, because

- (1) In liquids the pressure acting is same in all directions
- (2) The liquid pressure is constant over depth
- (3) The liquid pressure increases linearly with depth
- (4) The liquid pressure decreases over depth

51. ಪಟ್ಟಿ I (ಸಾಧನಗಳು) ಮತ್ತು ಪಟ್ಟಿ II (ಉಪಯೋಗಗಳು) ಹೊಂದಿಸಿ ಸಂಕೇತಾಧಾರಿತವಾಗಿ ಸರಿಯುತ್ತರ ಆಯ್ಕೆಮಾಡಿ :

ಪಟ್ಟಿ I

ಪಟ್ಟಿ II

- A. ಪೀಟಟ್ ಕೊಳವೆ I. ಕೊಳಾಯಿಯ ವಾಹಿ ಒತ್ತಡ ಮಾಪನ ಮಾಡುವುದು
- B. ಮಾನೋಮೀಟರ್ II. ಕೊಳಾಯಿಯಲ್ಲಿನ ಹರಿವಿನ ವೇಗ, ಮಾಪನ ಮಾಡುವುದು
- C. ವೆಂಚುರಿಮೀಟರ್ III. ಗಾಳಿ ಮತ್ತು ಅನಿಲ ವೇಗ ಮಾಪನ ಮಾಡುವುದು
- D. ಅನಿಮೋಮೀಟರ್ IV. ವಾಹಿಯಲ್ಲಿನ ವಿಸರ್ಜನೆ ಮಾಪನ ಮಾಡುವುದು

ಸಂಕೇತಗಳ ಸಹಾಯದಿಂದ ಸರಿ ಉತ್ತರಗಳನ್ನು ಆರಿಸಿ :

	A	B	C	D
(1)	I	II	IV	III
(2)	II	I	III	IV
(3)	II	I	IV	III
(4)	IV	I	III	II

52. ಮಳೆಬೀಳುವಿಕೆಯನ್ನು ಅಳೆಯಲು ಕನಿಷ್ಠ ನಿಖರತೆಯ ವಿಧಾನಯಾವುದು ?

- (1) ಗಣಿತೀಯ ಸರಾಸರಿ ವಿಧಾನ
- (2) ಥೈಸನ್ ಬಹುಭುಜ ವಿಧಾನ
- (3) ಐಸೋಹೈಟಲ್ ವಿಧಾನ
- (4) ಎಲ್ಲವೂ ಸಮನಾಗಿ ಚೆನ್ನಾಗಿರುವಂತವು

53. 150 ದಿನಗಳ ಅವಧಿಯಲ್ಲಿ ಒಂದು ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ಬೆಳೆಗೆ ಇಡಿಯಾಗಿ ಪೂರ್ಣಾವಧಿಯಲ್ಲಿ ಬೇಕಾಗುವ ನೀರಾವರಿ ನೀರಿನ ಆಳ 25.92 cm. ವಿತರಣಾಕಾಲವೆಂಬ ಬೆಳೆ ಸಾಗುವಳಿ ಪ್ರದೇಶವು 1,00,000 ಹೆಕ್ಟೇರು. ವಿತರಣಾಕಾಲವೆಂಬನ್ನು ಈ ಪರಿಮಾಣದ ವಿತರಣೆಗೆ ವಿಸ್ತರಿಸಲಾಗುವುದು.

- (1) 2 cumecs ಗೂ ಕಡಿಮೆ
- (2) 2 cumecs
- (3) 20 cumecs
- (4) 20 cumecs ಗೂ ಅಧಿಕ

54. ಓಜೀ ಆಕಾರದ ಸೋರಿಕೆ ನಾಲೆಯಲ್ಲಿ ವಿಸರ್ಜನೆಯು ಇದಕ್ಕನುಗುಣವಾಗಿ ಇರುತ್ತದೆ

- (1) H
- (2) $H^{3/2}$
- (3) $H^{5/2}$
- (4) H^2

55. ಪ್ರವಾಹನದ ಒಳಹರಿವು ಜಲನಕ್ಷೆ ತಿಳಿದಿದ್ದು ಅದನ್ನು ದೊಡ್ಡ ಜಲಾಶಯದ ಮೂಲಕ ಹಾದು ಹೋಗುವಂತೆ ಮಾಡಲಾಗಿದೆ. ಹೊರ ಹರಿವು ಜಲನಕ್ಷೆಯಲ್ಲಿ ಈ ಕೆಳಗಿನ ಅಂಶ ಇರುತ್ತದೆ.

- (1) ತಗ್ಗಿದ ಕಾಲ-ಆಧಾರದಲ್ಲಿ ಕುಂದಿದ ಶೃಂಗ
- (2) ಅಧಿಕಗೊಂಡ ಕಾಲ-ಆಧಾರದಲ್ಲಿ ಕುಂದಿದ ಶೃಂಗ
- (3) ಅಧಿಕಗೊಂಡ ಕಾಲ-ಆಧಾರದಲ್ಲಿ ಅಧಿಕ ಗೊಂಡ ಶೃಂಗ
- (4) ತಗ್ಗಿದ ಕಾಲ-ಆಧಾರದಲ್ಲಿ ಅಧಿಕ ಗೊಂಡ ಶೃಂಗ

51. Match List I (Devices) with List II (Uses) and select the correct answer using the codes given below the lists :

<i>List I</i>		<i>List II</i>	
A. Pitot tube	I.	Measuring fluid pressure in a pipe	
B. Manometer	II.	Measuring velocity of flow in a pipe	
C. Venturimeter	III.	Measuring air and gas velocity	
D. Anemometer	IV.	Measuring discharge in a pipe	

Select the code for the correct answer from the options given below :

	A	B	C	D
(1)	I	II	IV	III
(2)	II	I	III	IV
(3)	II	I	IV	III
(4)	IV	I	III	II

52. Which is the least accurate method for measurement of rainfall ?

- (1) Arithmetic average method
- (2) Thiessen polygon method
- (3) Isohyetal method
- (4) All are equally good

53. The total irrigation depth of water, required by a certain crop in its entire growing period of 150 days is 25.92 cm. The cultural command area for a distributaries channel is 1,00,000 hectares. The distributaries channel shall be designed for a discharge of

- (1) less than 2 cumecs
- (2) 2 cumecs
- (3) 20 cumecs
- (4) more than 20 cumecs

54. In an ogee shaped spillway the discharge is proportional to

- (1) H
- (2) $H^{3/2}$
- (3) $H^{5/2}$
- (4) H^2

55. A flood wave with a known inflow hydrograph is routed through a large reservoir. The outflow hydrograph will have

- (1) attenuated peak with reduced time-base
- (2) attenuated peak with increased time-base
- (3) increased peak with increased time-base
- (4) increased peak with reduced time-base

56. ಮೆಕ್ಕಲು ಕಾಲುವೆಯಲ್ಲಿ ನಿಕ್ಷೇಪನ ಕಣಗಾತ್ರ ಮಧ್ಯಮ ಸೈಜಿನ ಗಾತ್ರವು 0.4 mm. 3 m³/sec ವಿಸರ್ಜನೆಗೆ, ಲೇಸೀ ರೆಜೀಮ್ ಇಳಕಲು

- (1) 3271 ರಲ್ಲಿ 1
- (2) 2271 ರಲ್ಲಿ 1
- (3) 2371 ರಲ್ಲಿ 1
- (4) 1171 ರಲ್ಲಿ 1

57. ಅಧಿಕಾಲುವೆಯಲ್ಲಿ

- (1) ಕಾಲುವೆಯ ಕೆಳಗೆ ಚರಂಡಿ ಸಾಗಣೆ ವರ್ಗಾವಣೆ ಆಗಿದ್ದು ಕಾಲುವೆಯ ಎಫ್.ಎಸ್.ಎಲ್. ಚರಂಡಿಯ ಕೆಳಭಾಗಕ್ಕಿಂತ ಕಡಿಮೆಯದು.
- (2) ಕಾಲುವೆಯ ಮೇಲ್ಭಾಗದಲ್ಲಿ ಚರಂಡಿ ಸಾಗಣೆ ಇದ್ದು ಕಾಲುವೆಯ ಎಫ್.ಎಸ್.ಎಲ್. ಚರಂಡಿಯ ಕೆಳಭಾಗಕ್ಕಿಂತ ಕಡಿಮೆಯದು.
- (3) ಕಾಲುವೆಯ ಕೆಳಗೆ ಚರಂಡಿ ಸಾಗಣೆ ಆಗಿದ್ದು ಕಾಲುವೆಯ ಎಫ್.ಎಸ್.ಎಲ್. ಚರಂಡಿಯ ಕೆಳಭಾಗಕ್ಕಿಂತಲೂ ಮೇಲಿನದು.
- (4) ಈ ಯಾವುದೂ ಅಲ್ಲ

58. ಮಣ್ಣಿನ ಮಾದರಿಯ ಸಚ್ಚಿದ್ರತೆ 20% ಇದ್ದರೆ ಆಗ ಶೂನ್ಯಾನುಪಾತವು

- (1) 0.20
- (2) 0.80
- (3) 1.00
- (4) 0.25

59. 60 kmph ವೇಗದಲ್ಲಿ ಸಾಗುತ್ತಿರುವ ವಾಹನಕ್ಕೆ 128 m ತ್ರಿಜ್ಯದ ತಿರುವಿನಲ್ಲಿ ಘರ್ಷಣಾ ಗುಣಾಂಕ 0.15 ಇದ್ದಾಗ ಅಧಿ ಉನ್ನತಿ ಇಷ್ಟು ಇರಬೇಕಾಗುವುದು

- (1) 0.071
- (2) 0.015
- (3) 0.022
- (4) ಶೂನ್ಯ

60. ಫಿಷ್‌ಪ್ಲೇಟ್‌ಗಳ ಪ್ರಧಾನ ಕಾರ್ಯವು

- (1) ಎರಡು ಕಂಬಗಳನ್ನು ಒಟ್ಟಿಗೆ ಜೋಡಿಸುವುದು
- (2) ಕಂಬಗಳನ್ನು ಸ್ಲೀಪರ್‌ನೊಂದಿಗೆ ಜೋಡಿಸುವುದು
- (3) ಕಂಬಗಳನ್ನು ಮುಕ್ತವಾಗಿ ವಿಕಸನ ಮತ್ತು ಸಂಕೋಚನಗೊಳ್ಳಲು ಅನುವು ಮಾಡುವುದು
- (4) ಈ ಮೇಲಿನ ಯಾವುದೂ ಅಲ್ಲ

61. H ಎನ್ನುವುದು ನಿರೀಕ್ಷಿತ ಅಲೆಯ ಎತ್ತರ ಆಗಿದ್ದರೆ ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಒಡ್ಡುವಿನ ಎತ್ತರ ಇಷ್ಟೆಂದು ಪರಿಗಣಿಸಲಾಗುವುದು

- (1) ಡೇಟಂ ನಿಂದ 1.2 H – 1.25 H ಎತ್ತರ ದಷ್ಟು ಮೇಲೆ
- (2) ತಗ್ಗು ನೀರಿನ ಮಟ್ಟದಿಂದ 1.2 H – 1.25 H ಎತ್ತರ ದಷ್ಟು ಮೇಲೆ
- (3) ಅಧಿಕ ನೀರಿನ ಮಟ್ಟದಿಂದ 1.2 H – 1.25 H ಎತ್ತರ ದಷ್ಟು ಮೇಲೆ
- (4) ಸರಾಸರಿ ಸಮುದ್ರ ಮಟ್ಟದಿಂದ 1.2 H – 1.25 H ಎತ್ತರ ದಷ್ಟು ಮೇಲೆ

56. The medium size of the sediment particles in an alluvial channel is 0.4 mm. For a discharge of 3 m³/sec, the lacey regime slope would be

- (1) 1 in 3271
- (2) 1 in 2271
- (3) 1 in 2371
- (4) 1 in 1171

57. In a super passage

- (1) drainage is carried below the canal and the F.S.L. of the canal is lower than the underside of the drain.
- (2) drainage is carried over the canal and the F.S.L. of the canal is lower than the underside of the drain.
- (3) drainage is carried below the canal and the F.S.L. of the canal is above the underside of the drain.
- (4) None of these

58. If the porosity of a soil sample is 20%, the void ratio is

- (1) 0.20
- (2) 0.80
- (3) 1.00
- (4) 0.25

59. The superelevation needed for a vehicle travelling at a speed of 60 kmph on a curve of radius 128 m on a surface with a coefficient of friction of 0.15 is

- (1) 0.071
- (2) 0.015
- (3) 0.022
- (4) zero

60. The main function of a fish plate is

- (1) to join two rails together
- (2) to join rails with the sleeper
- (3) to allow rails to expand and contract freely
- (4) None of the above

61. If H is the height of the wave expected, then the height of the breakwater is generally taken as

- (1) 1.2 H to 1.25 H above the datum
- (2) 1.2 H to 1.25 H above the low water level
- (3) 1.2 H to 1.25 H above the high water level
- (4) 1.2 H to 1.25 H above the mean sea level

62. ವಾಯುಮಂಡಲದ ತಾಪ ವಿಲೋಮನದಲ್ಲಿ ವಾಯು ಮಾಲಿನ್ಯಕಗಳು ಇದರತ್ತ ವಾಲುತ್ತವೆ.

- (1) ವಿಲೋಮಪದರದ ಮೇಲೆ ಶೇಖರವಾಗುತ್ತವೆ
- (2) ವಿಲೋಮಪದರದ ಕೆಳಗೆ ಶೇಖರವಾಗುತ್ತವೆ
- (3) ಪಾರ್ಶ್ವಕವಾಗಿ ಪ್ರಸರಣವಾಗುತ್ತವೆ
- (4) ಲಂಬವಾಗಿ ಪ್ರಸರಣವಾಗುತ್ತವೆ

63. ಕೋಶ ರೀತಿಯ ಘಟಕಗಳು ಈ ರಚನೆಯ ಲಕ್ಷಣ

- (1) ರಾಸ್ಟರ್ ಮಾಹಿತಿ ರಚನೆಗಳು
- (2) ವೆಕ್ಟರ್ ಮಾಹಿತಿ ರಚನೆಗಳು
- (3) (1) ಮತ್ತು (2) ಎರಡೂ
- (4) ಈ ಯಾವುದೂ ಅಲ್ಲ

64. ಕಟ್ಟಡದ ಮೇಲು ಪಾಯದ ವಿಸ್ತೀರ್ಣ ಇದನ್ನೊಳಗೊಂಡಿಲ್ಲ

- (1) ನೆಲ ಮಟ್ಟದಲ್ಲಿನ ಗೋಡೆಗಳ ವಿಸ್ತೀರ್ಣ
- (2) ನೈರ್ಮಲ್ಯ ಸ್ಥಾವರಗಳಿಗೆ 2.5 sq. m. ವಿಸ್ತೀರ್ಣದ ವರೆಗಿನ ಆಂತರಿಕ ಷಾಫ್ಟ್
- (3) ಲಿಫ್ಟ್ ಮತ್ತು ಗೋಡೆ, ಲ್ಯಾಂಡಿಂಗ್ ಸೇರಿದಂತೆ
- (4) ಕಾಂಟಿಲೀವರ್ ಆದ ಮುಂಭಾಗದ ಮೇಲ್ಭಾಗದ ವಿಸ್ತೀರ್ಣ

65. ಪರ್ಚ್ ವಿಶ್ಲೇಷಣೆಯಲ್ಲಿ ಚಟುವಟಿಕೆಗಳ ಕಾಲ ಅಂದಾಜು ಮತ್ತು ಅವುಗಳು ಆಗುವ ಸಂಭವನೀಯತೆ ಅನುಸರಿಸುವುದು

- (1) ಸಾಮಾನ್ಯ ವಿತರಣಾ ರೇಖೆ
- (2) ಪಾಯ್ನ್ ವಿತರಣಾ ರೇಖೆ
- (3) ಬೀಟಾ ವಿತರಣಾ ರೇಖೆ
- (4) ಈ ಯಾವುದೂ ಅಲ್ಲ

66. ಅವಧಿಯು D ಆಗಿದ್ದು ES ಮತ್ತು EF ಗಳು ಪೂರ್ವ ಪ್ರಾರಂಭ ಮತ್ತು ಮುಕ್ತಾಯಗಳು. LS ಮತ್ತು LF ಗಳು ನಂತರದ ಆರಂಭ ಮತ್ತು ನಂತರದ ಮುಕ್ತಾಯ ಸಮಯಗಳಾದರೆ ಈ ಕೆಳಗಿನ ಸಂಬಂಧವು ಉತ್ತಮವಾಗಿ ಅನ್ವಯಿಸುತ್ತದೆ.

- (1) $EF = ES + D$
- (2) $LS = LF - D$
- (3) $D = EF - ES$
- (4) ಮೇಲಿನ ಎಲ್ಲವೂ

67. ಸೇತುವೆಗಳಿಗೆ ಬೇರಿಂಗ್ ನೀಡುವ ಉದ್ದೇಶವೆಂದರೆ

- (1) ಸೇತುವೆಗಳಲ್ಲಿ ಚಲನೆ, ಮತ್ತು ಭ್ರಮಣೆಗೆ ಅನುವು ಮಾಡಿಕೊಡುವುದು
- (2) ಅಧಿರಚನೆಯಿಂದ ಉಪರಚನೆಗೆ ಬಲಗಳನ್ನು ವರ್ಗಾಯಿಸುವುದು
- (3) ಅಧಿರಚನೆಯನ್ನೂ ಉಪರಚನೆಯನ್ನೂ ಪ್ರತ್ಯೇಕಿಸುವುದು
- (4) ಈ ಮೇಲಿನ ಎಲ್ಲವೂ

68. ವರ್ಗ 1 ರ ಪೂರ್ವ ಒತ್ತು ಸೇತುವೆಗಳಲ್ಲಿ

- (1) ಕರ್ಷಣ ಒತ್ತಿಗೆ ಅವಕಾಶವಿರದು
- (2) ನಮ್ಮ ಕರ್ಷಣ ಒತ್ತುಗಳಿದ್ದು ಗೋಚರ ಮೇಲ್ಮೈ ಸೀಳಿಕೆಗೆ ಅವಕಾಶವಿಲ್ಲ
- (3) ನಮ್ಮ ಕರ್ಷಣ ಒತ್ತುಗಳಿದ್ದರೂ, ಮೇಲ್ಮೈ ಸೀಳಿಕೆ ಅಗಲವು ಗರಿಷ್ಠಮಿತಿ ಮೀರಕೂಡದು
- (4) ಈ ಯಾವುದೂ ಅಲ್ಲ

62. During temperature inversion in the atmosphere, air pollutants tend to

- (1) accumulate above inversion layer
- (2) accumulate below inversion layer
- (3) disperse laterally
- (4) disperse vertically

63. Cell like units are characteristics of

- (1) Raster data structures
- (2) Vector data structures
- (3) Both (1) and (2)
- (4) None of these

64. The plinth area of a building does *not* include

- (1) Area of the walls at the floor level
- (2) Internal shaft for sanitary installations up to 2 sq. m. in area
- (3) List and wall including landing
- (4) Area of cantilevered porch

65. In PERT analysis, the time estimates of activities and probability of their occurrence follow

- (1) Normal distribution curve
- (2) Poisson's distribution curve
- (3) Beta-distribution curve
- (4) None of the above

66. If D is the duration, ES and EF are the earliest start and finish, LS and LF are latest start and latest finish time, then the following relation holds good :

- (1) $EF = ES + D$
- (2) $LS = LF - D$
- (3) $D = EF - ES$
- (4) All of the above

67. Bearings are provided in bridges to

- (1) allow translation and rotation in bridges
- (2) transfer forces from superstructure to substructure
- (3) isolate superstructure from substructure
- (4) All of the above

68. In Class 1 prestressed bridges

- (1) No tensile stresses are allowed
- (2) Flexural tensile stresses, but no visible cracking allowed
- (3) Flexural tensile stresses, but surface crack widths not exceeding a maximum value
- (4) None of these

69. 10 kg ದ್ರವ್ಯರಾಶಿಯ ಕಾಯವನ್ನು ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಮುಳುಗಿಸಿದಾಗ 80 N ತೂಗುತ್ತದೆ ಆ ಸ್ಥಳದ ಗುರುತ್ವಾಕರ್ಷಣವೇಗೋತ್ಕರ್ಷಣ $g = 10 \text{ m/s}^2$. ಕಾಯದ ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ಗುರುತ್ವವು ಇದಕ್ಕೆ ಸಮವಾಗಿರುತ್ತದೆ.

- (1) 0.8
- (2) 8.0
- (3) 5.0
- (4) ಈ ಮೇಲಿನ ಯಾವುದೂ ಅಲ್ಲ

70. ತೆರೆದಕಾಲುವೆಯಲ್ಲಿ ಸಂದಿಗ್ಧ ಹರಿವು ಇದೆ ಎಂದು ಹೇಳುವುದು ಯಾವಾಗೆಂದರೆ

- (1) ರೆನಾಲ್ಡ್ ಸಂಖ್ಯೆ = 1 ಇದ್ದಾಗ
- (2) ರೆನಾಲ್ಡ್ ಸಂಖ್ಯೆ 4500 ಕ್ಕೂ ಅಧಿಕವಿದ್ದಾಗ
- (3) ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ಶಕ್ತಿ ಕನಿಷ್ಠ ಸಾಧ್ಯ ಇದ್ದಾಗ
- (4) ಈ ಯಾವುದೂ ಅಲ್ಲ

71. ಪೆಲ್ಟನ್ ಚಕ್ರವು ಒಂದು

- (1) ಉನ್ನತ ಹೆಡ್ ಇಮ್‌ಪಲ್ಸ್ ಟರ್ಬೈನು
- (2) ಕೆಳ ಹೆಡ್ ಒತ್ತಡ ಟರ್ಬೈನು
- (3) ಒಳಹರಿವು ಪ್ರತಿಕ್ರಿಯೆ ಟರ್ಬೈನು
- (4) ಅಕ್ಷೀಯ ಹರಿವು ಟರ್ಬೈನು

72. ಈ ಅನಂತರದ ಬಿಗುಗೊಳಿಸಿದ ಯೆಂಬ (ಬಿಗುಗೊಳಿಸುವಿಕೆಯೋತ್ತರ) ವಿಧಾನವು ಇಲ್ಲಿ ಬಳಕೆಯಾಗುವುದು

- (1) ಪೂರ್ಣ ಕ್ಯೂರಿಂಗ್ ಆದ ಮೇಲೆ ಆರ್.ಸಿ.ಸಿ. ಅಂಗಗಳಿಗೆ ಹೇರುವುದು
- (2) ಸಮತಲ ಕಾಂಕ್ರೀಟ್ ಅಂಗಗಳು ಅಧಿಕ ಹೊರೆ ತೆಗೆದು ಕೊಳ್ಳುವುದು
- (3) ಪಿ.ಎಸ್.ಸಿ. ಅಂಗಗಳು ಪೂರ್ವ ಒತ್ತಡ ಉಂಟುಮಾಡುವುದು
- (4) ಈ ಯಾವುದೂ ಅಲ್ಲ

73. ಒಂದು ಘಟಕ ಜಲನಕ್ಷೆ ಎಂದರೆ ಈ ಜಲನಕ್ಷೆ

- (1) ಗರಿಷ್ಠ ಹೊರಹರಿವು $1 \text{ m}^3/\text{s}$ ಇರುವ ಮೇಲ್ಮೈದ ಹೊರಹರಿವು
- (2) ಏಕಮಾನ ಮಳೆಬೀಳಿಕೆ ಮೀರಿದಾಗ ಆಗುವ ನೇರಹೊರಹರಿವು
- (3) 1 km^2 ಅಚ್ಚುಕಟ್ಟು ಪ್ರದೇಶದಿಂದ ಬರುವ ಪ್ರವಾಹಹರಿವು
- (4) 1 cm ಮಳೆಬಂದಾಗ ಆಗುವ ಪ್ರವಾಹ ಹರಿವುಬಿಡುಗಡೆ

74. ಹೈಡ್ರಾಲಿಕ್ ಜಿಗಿತ ಉಂಟಾಗುವುದು ಯಾವಾಗ ಎಂದರೆ

- (1) ಹರಿವನ್ನು ಬಂಡೆ ಅಡ್ಡಪಡಿಸಿದಾಗ
- (2) ವಿಸರ್ಜನೆ ಅತಿ ಅಧಿಕವಾದಾಗ
- (3) ಉಪಸಂಧಿಗ್ಧ ಹರಿವು ಅಧಿಸಂಧಿಗ್ಧ ಹರಿವನ್ನೂ ಸಂಧಿಸಿದಾಗ
- (4) ಅಧಿಸಂಧಿಗ್ಧ ಹರಿವು ಉಪಸಂಧಿಗ್ಧ ಹರಿವನ್ನೂ ಬದಲಿಸಿದಾಗ

75. MWDT ಎನ್ನುವುದು ಕೇಂದ್ರ ಸರ್ಕಾರವು ರೂಪಿಸಿದ ಕಾನೂನು ಕಾಯ, ಇದರ ಕಾರ್ಯವು

- (1) ಕರ್ನಾಟಕ ಮತ್ತು ಮಹಾರಾಷ್ಟ್ರಗಳ ಅಂತರ ರಾಜ್ಯಗಡಿ ವಿವಾದ ಪರಿಶೀಲನೆ
- (2) ಕರ್ನಾಟಕ ಮತ್ತು ಮಹಾರಾಷ್ಟ್ರಗಳ ನಡುವೆ ಮಲಪ್ರಭಾ ನೀರಿನ ಹಂಚಿಕೆಯ ಬಗ್ಗೆ
- (3) ಅಂತರರಾಜ್ಯ ಮಾಂಡೋವಿ ನದಿ ವಿವಾದದ ಬಗ್ಗೆ
- (4) ಈ ಯಾವುದೂ ಅಲ್ಲ

76. ಪ್ರೋಕ್ಟರ್ ಒತ್ತುಗೊಳಿಸಿಕೆ ಪರೀಕ್ಷೆಯಿಂದ ಇದನ್ನು ನಿರ್ಧರಿಸಲಾಗುವುದು

- (1) ಕಾಂಕ್ರೀಟ್ ಪಡೆಯಬಲ್ಲ ಗರಿಷ್ಠ ಸಾಮರ್ಥ್ಯ
- (2) ಮಣ್ಣಿನ ಓ.ಎಮ್.ಸಿ. ಮತ್ತು ಗರಿಷ್ಠ ಸಾಂದ್ರತೆ
- (3) ಒತ್ತುವಿಕೆಯ ಅನಂತರ ಎಸ್.ಬಿ.ಸಿ.
- (4) ಮಣ್ಣು ಇಲ್ಲವೆ ಕಾಂಕ್ರೀಟಿನ ಶ್ರೇಣೀಕರಣ

- 69.** A body of mass 10 kg when immersed in water weighs 80 N, at a place where $g = 10 \text{ m/s}^2$. The specific gravity of the body is equal to
- (1) 0.8
 - (2) 8.0
 - (3) 5.0
 - (4) None of the above
- 70.** Critical flow in an open channel is said to occur when
- (1) Reynolds number = 1
 - (2) Reynolds number is greater than 4500
 - (3) Specific energy is the minimum possible
 - (4) None of the above
- 71.** Pelton wheel is a/an
- (1) High head impulse turbine
 - (2) Low head pressure turbine
 - (3) Inward flow reaction turbine
 - (4) Axial flow turbine
- 72.** Post-tensioning is a procedure used in
- (1) RCC members loaded after complete curing
 - (2) Plain concrete members for taking higher loads
 - (3) PSC members for producing prestress
 - (4) None of the above
- 73.** A unit hydrograph is a hydrograph of
- (1) surface runoff with peak discharge of $1 \text{ m}^3/\text{s}$
 - (2) direct runoff due to unit rainfall excess
 - (3) discharge from a catchment area of 1 km^2
 - (4) flood discharge due to a rainfall of 1 cm
- 74.** Hydraulic jump occurs when
- (1) Flow is intercepted by a rock
 - (2) Discharge is very high
 - (3) Subcritical flow meets supercritical flow
 - (4) Supercritical flow is to change to subcritical flow
- 75.** MWDT is a legal body set up by the Central Govt. to deal with
- (1) the interstate boundary dispute between Karnataka and Maharashtra
 - (2) the distribution of Malaprabha water between Maharashtra and Karnataka
 - (3) the interstate Mandovi river dispute
 - (4) None of the above
- 76.** The Proctor Compaction test is performed to determine
- (1) the maximum strength concrete can attain
 - (2) maximum density and OMC of the soil
 - (3) SBC after compaction
 - (4) grading of soil or concrete

77. ಕ್ಯಾಲಿಪೋರ್ನಿಯಾ ಬೇರಿಂಗ್ ಪರಿಕ್ಷೆಯನ್ನು ಇದಕ್ಕೆ ಬಳಕೆ ಮಾಡಲಾಗುತ್ತದೆ.

- (1) ನಿರ್ಮಾಣಕ್ಕೆ ಮಣ್ಣು ಸೂಕ್ತವೇ ಎಂಬ ಪರಿಕ್ಷೆ
- (2) ರಸ್ತೆಯ ಉಪಶ್ರೇಣಿಯ ವಿನ್ಯಾಸನ
- (3) ಪೈಲ್ (ತೊಲೆಯ) ಅಡಿಪಾಯದ ವಿನ್ಯಾಸನ
- (4) ಹೈಡ್ರಾಲಿಕ್ ರಚನೆಗಳ ನಿರ್ಮಾಣದ ಸೂಕ್ತತೆ ಕಂಡು ಕೊಳ್ಳುವುದು

78. ಮನೆಗಳಲ್ಲಿ ನೆಲದ ಮೇಲಿನ ವಿನ್ಯಾಸಗಳಿಗಾಗಿ ದಕ್ಷಿಣ ಭಾರತೀಯರು ಈ ಬಿಳಿ ಮಣ್ಣು ರಂಗೋಲಿಪುಡಿಯನ್ನು ಬಳಕೆ ಮಾಡುವರು ಇದು

- (1) ಪುಡಿಮಾಡಿದ ಚೈನಾ ಜೇಡಿ
- (2) ಪುಡಿಮಾಡಿದ ಅಮೃತ ಶಿಲೆ
- (3) ಆ ಪ್ರದೇಶದ ಲಭ್ಯವಿರುವ ಹೊಳು ಮಣ್ಣು
- (4) ಚಾಕ್‌ನಿಂದ (ಸೀಮೆಸುಣ್ಣು) ತಯಾರಿಸಿದ್ದು

79. ಪಜಲೋನಿಕ್ ಲಕ್ಷಣವನ್ನು ಪ್ರದರ್ಶಿಸದೆ ಇರುವುದು ಈ ಪೈಕಿ ಯಾವುದು ?

- (1) ಊದುಕುಲುಮೆ ಕಿಟ್ಟು
- (2) ಬತ್ತದ ಹೊಟ್ಟಿನ ಬೂದಿ
- (3) ಜಿಪ್ಸಮ್
- (4) ಹಾರು ಬೂದಿ

80. ಅಗ್ರಿಗೇಟ್‌ಗಳ ಸಂಚಯಿತ ಶೇಕಡಾವಾರು ಬೆಲೆಯನ್ನು 80 mm - 150 microns ವ್ಯಾಪ್ತಿಯ ಶಿಷ್ಟ ಜರಡಿಗಳಿಂದ ಪಡೆದದಕ್ಕೆ ಸೇರಿಸಿಕೊಡಿದ್ದನ್ನು ಮತ್ತು ಈ ಮೊತ್ತವನ್ನು ಅನಿರ್ಬಂಧಿತ 100 ರಿಂದ ಭಾಗಿಸಿದರೆ ಬರುವುದು

- (1) ನಿರ್ದಿಷ್ಟಗುರುತ್ವ
- (2) ಒಟ್ಟು ಗಾತ್ರ ಸಾಂದ್ರತೆ
- (3) ನಯ ಮಾಡ್ಯುಲಸ
- (4) ಶುಷ್ಕ ಸಾಂದ್ರತೆ

81. M_{25} ಕಾಂಕ್ರೀಟ್ ಎಂದರೆ

- (1) 28 ದಿನದಲ್ಲಿ 25 N/mm² ಸಾಮರ್ಥ್ಯದ ಕಾಂಕ್ರೀಟ್
- (2) 14 ದಿನದಲ್ಲಿ 25 N/mm² ಸಾಮರ್ಥ್ಯದ ಕಾಂಕ್ರೀಟ್
- (3) 1 : 1.5 : 4 ಕಾಂಕ್ರೀಟ್
- (4) 28 ದಿನದಲ್ಲಿ 25 kg/cm² ಸಾಮರ್ಥ್ಯದ ಕಾಂಕ್ರೀಟ್

82. ಓ.ಪಿ.ಸಿ. ಯಲ್ಲಿರುವ ಪ್ರಧಾನ ಸಿಮೆಂಟ್ ಸಂಯುಕ್ತ

- (1) ಟ್ರೈಕ್ಯಾಲ್ಸಿಯಮ್ ಸಿಲಿಕೇಟ್
- (2) ಡೈಕ್ಯಾಲ್ಸಿಯಮ್ ಸಿಲಿಕೇಟ್
- (3) ಟ್ರೈಕ್ಯಾಲ್ಸಿಯಮ್ ಅಲ್ಯೂಮಿನೇಟ್
- (4) ಟೆಟ್ರಾ ಕ್ಯಾಲ್ಸಿಯಮ್ ಅಲ್ಯೂಮಿನೊ ಫೆರ್ರೇಟ್

83. ಗೋಡೆಗಳ ತಳಹದಿಯ ಕನಿಷ್ಠ ಆಳವನ್ನು ಸಾಮಾನ್ಯ ಅಂಶಗಳ ಆಳಕ್ಕೆ ತಿಳಿಸುವ ರ್ಯಾಂಕಿನ್ ಸೂತ್ರ ಸಾಮಾನ್ಯ ನೋಟೇಷನ್ ಗಳೊಂದಿಗೆ

- (1) $\frac{P}{\gamma} * [(1 + \sin \phi) / (1 - \sin \phi)]^2$
- (2) $\frac{P}{\gamma} * [(1 - \sin \phi) / (1 + \sin \phi)]^2$
- (3) $\frac{P}{\gamma} * + \sin \phi) / (1 - \sin \phi)]$
- (4) $\frac{P}{\gamma} * [(1 - \sin \phi) / (1 + \sin \phi)]$

84. ಇನಾಮಲ್ ಪೇಯಿಂಟು ತಯಾರಿಸುವಾಗ ಸತು ಅಥವಾ ಸೀಸದ ಆಕ್ಸೈಡನ್ನು ಇದಕ್ಕೆ ಸೇರಿಸುವುದು

- (1) ವಾರ್ನಿಷ್
- (2) ಪಾಲಿಸ್ಟೈರಿನ್
- (3) ಮದ್ಯಸಾರ
- (4) ನೀರು

- 77.** The California Bearing test is used to
- (1) find the suitability of a soil for construction
 - (2) design the subgrade of a road
 - (3) design the pile foundation
 - (4) find suitability for construction of hydraulic structures

- 78.** The white Rangoli powder used widely in South Indian households to figure out designs on the floor is
- (1) powdered china-clay
 - (2) powdered marble
 - (3) silty soil available in the region
 - (4) manufactured from chalk

- 79.** Which of the following do *not* exhibit pozzolonic property ?
- (1) Blast furnace slag
 - (2) Rice husk ash
 - (3) Gypsum
 - (4) Fly ash

- 80.** The empirical factor obtained by adding the cumulative percentages of aggregates retained on each of the standard sieves ranging from 80 mm to 150 microns and dividing this sum by an arbitrary number 100 is
- (1) Specific gravity
 - (2) Bulk density
 - (3) Fineness modulus
 - (4) Dry density

- 81.** M_{25} concrete means
- (1) Concrete of strength of 25 N/mm^2 at 28 days
 - (2) Concrete of strength of 25 N/mm^2 at 14 days
 - (3) 1 : 1.5 : 4 concrete
 - (4) Concrete of strength of 25 kg/cm^2 at 28 days

- 82.** The major cementing compound present in OPC is
- (1) Tricalcium Silicate
 - (2) Dicalcium Silicate
 - (3) Tricalcium Aluminate
 - (4) Tetra Calcium Alumino Ferrite

- 83.** Rankine's formula to fix the minimum depth of foundation for wall with usual notation is

(1) $\frac{P}{\gamma} * [(1 + \sin \phi) / (1 - \sin \phi)]^2$

(2) $\frac{P}{\gamma} * [(1 - \sin \phi) / (1 + \sin \phi)]^2$

(3) $\frac{P}{\gamma} * [(1 + \sin \phi) / (1 - \sin \phi)]$

(4) $\frac{P}{\gamma} * [(1 - \sin \phi) / (1 + \sin \phi)]$

- 84.** Enamel Paint is prepared by adding lead or zinc oxide to
- (1) Varnish
 - (2) Polystyrene
 - (3) Spirit
 - (4) Water

85. ಕಿಂಗ್ ಪೋಸ್ಟ್‌ಟ್ರಸ್ಟ್ ಸೂರಿನ ಸೀಮಿತತೆ ಉದ್ದ

- (1) 5·00 m
- (2) 6·00 m
- (3) 7·00 m
- (4) 8·00 m

86. ಎಷ್ಟು ಟ್ರೆಡ್‌ಗಳನ್ನು ಡಾಗ್-ಲೆಗ್ಡ್ ಸ್ಟೇರ್ ಕೇಸ್‌ಗೆ ನೀಡಿ ಎರಡು ಮಹಡಿಗಳನ್ನು ಜೋಡಿಸುವಂತೆ ಮಧ್ಯೆ 3·6 m ಅಂತರವಿದ್ದು ಅಳವಡಿಸಬೇಕು. ಪ್ರತಿ ಮೆಟ್ಟಿಲಿನ ಎತ್ತರ 150 mm ಏರಿಕೆ ಇರುವಂತೆ.

- (1) 22
- (2) 23
- (3) 24
- (4) 25

87. W ಲಂಬ ಕಿಟಕಿಯನ್ನು ಇಳಿಜಾರು ಚಾವಣಿಯ ಇಳಕಲು ಭಾಗಕ್ಕೆ ನೀಡಿದಾಗ ಅದರ ಹೆಸರು

- (1) ಡಾರ್ಮರ್ ಕಿಟಕಿ
- (2) ಲೋವರ್ಡ್ ಕಿಟಕಿ
- (3) ಬೇ ಕಿಟಕಿ
- (4) ವೆಂಟಿಲೇಟರ್

88. ಸ್ಥಳದಲ್ಲಿ ಮಿದು ಜೇಡಿಯ ಅನ್‌ಡ್ರೈನ್ಡ್ ತಿರುಚು ಸಾಮರ್ಥ್ಯವನ್ನು ನಿರ್ಧರಿಸಲು ಸಂಬಂಧಿಸಿದಂತೆ ಸರಾಸರಿ ಕ್ಷೇತ್ರ ಪರಿಕ್ಷೆಯು

- (1) ಫಲಕ ಭಾರ ತಿರುಚು ಪರಿಕ್ಷೆ
- (2) ಸ್ಥಾಯಿ ಶಂಕು ಚುಚ್ಚು ಪರಿಕ್ಷೆ
- (3) ಶಿಷ್ಟ ಚುಚ್ಚು ಪರಿಕ್ಷೆ
- (4) ವೇನ್ ತಿರುಚು ಪರಿಕ್ಷೆ

89. ಎರೆ ಮಣ್ಣು ಉಬ್ಬುವಿಕೆಯು ಆಗಲು ಪ್ರಾಥಮಿಕವಾಗಿ ಇದರ ಅಸ್ತಿತ್ವವು ಕಾರಣವಾಗುತ್ತದೆ

- (1) ಇಲ್ಲೆಟ್ಟು
- (2) ಕಯೋಲಿನ್ಯೆಟ್ಟು
- (3) ಮೊಂಟ್‌ಮೊರಿಲೋನ್ಯೆಟ್ಟು
- (4) ವರ್ಮಿಕ್ಯುಲೇಟ್

90. ಮಾದರಿ ಮಣ್ಣಿನ ಸಚ್ಚಿದ್ರತೆ 20% ಇದ್ದರೆ ಆಗ ಶೂನ್ಯ ಅನುಪಾತವು

- (1) 0·20
- (2) 0·80
- (3) 1·0
- (4) 0·25

91. ಮಣ್ಣಿನಲ್ಲಿ ಪೈಪಿಂಗ್ ಉಂಟಾಗಲು ಕಾರಣವಾಗುವುದು

- (1) ಮಣ್ಣು ಅಧಿಕ ಸಾಂದ್ರತೆಯದು ಇದ್ದಾಗ
- (2) ಮಣ್ಣು ಅಧಿಕ ವಾಗಿ ಸ್ತರಿಕೃತವಾಗಿದ್ದಾಗ
- (3) ಪರಿಣಾಮಕಾರಿ ಒತ್ತಡ ಶೂನ್ಯ ಆದಾಗ
- (4) ವ್ಯಾಪ್ತೆ ದಿಢೀರನೆ ಬದಲಾದಾಗ

92. ಮಣ್ಣಿನ ಮುಳುಗಿಕೆ ಏಕಮಾನ ತೂಕವನ್ನು ಇದು ನೀಡುವುದು

- (1) $[(G + 1) (1 + e)] * \gamma_w$
- (2) $[(G - 1) / (1 + e)] * \gamma_w$
- (3) $[(G - 1) / (1 - e)] * \gamma_w$
- (4) $[(G + 1) / (1 - e)] * \gamma_w$

- 85.** The limiting span of king post truss roof is
- (1) 5·00 m
 - (2) 6·00 m
 - (3) 7·00 m
 - (4) 8·00 m
- 86.** How many tread should be provided in a dog-legged staircase connecting 2 floors with a distance of 3·6 m and rise of each step being 150 mm ?
- (1) 22
 - (2) 23
 - (3) 24
 - (4) 25
- 87.** W Vertical window provided in the sloping side of pitched roof is
- (1) Dormer Window
 - (2) Louvered Window
 - (3) Bay Window
 - (4) Ventilator
- 88.** The approximate field test to determine in-situ undrained shear strength of soft clay is
- (1) Plate Load Shear Test
 - (2) Static Cone Penetration Test
 - (3) Standard Penetration Test
 - (4) Vane Shear Test
- 89.** Swelling nature of black cotton soil is primarily due to the presence of
- (1) Illite
 - (2) Kaolinite
 - (3) Montmorillonite
 - (4) Vermiculate
- 90.** The porosity of soil sample is 20%, then the void ratio is
- (1) 0·20
 - (2) 0·80
 - (3) 1·0
 - (4) 0·25
- 91.** The piping in soil occurs when
- (1) Soil is highly densed
 - (2) Soil is highly stratified
 - (3) Effective pressure becomes zero
 - (4) Sudden change in permeability occurs
- 92.** The submerged unit weight of soil is given by
- (1) $[(G + 1) (1 + e)] \gamma_w$
 - (2) $[(G - 1) / (1 + e)] \gamma_w$
 - (3) $[(G - 1) / (1 - e)] \gamma_w$
 - (4) $[(G + 1) / (1 - e)] \gamma_w$

93. ಮಣ್ಣಿನ ಏಕರೂಪತಾ ಗುಣಾಂಕವನ್ನು ಹೀಗೆ ನಿರೂಪಿಸಬಹುದು

- (1) D30/D10
- (2) D60/D10
- (3) D50/D10
- (4) D40/D10

94. ಮಣ್ಣಿನ ಮಾದರಿಯ ದ್ರವಮಿತಿ 48% ಮತ್ತು ಪ್ಲಾಸ್ಟಿಕ್ ಮಿತಿ 25% ಆಗ ಪ್ಲಾಸ್ಟಿಸಿಟಿ ಸೂಚ್ಯಂಕವು

- (1) 23%
- (2) 73%
- (3) 24%
- (4) 36.5%

95. ಒಂದು ಬಿಡಿನಮೂನೆಯ ಎಲ್ಲೆ ಇಲ್ಲದ ಸಂಪೀಡನ ಮತ್ತು ತ್ರಿಅಕ್ಷೀಯ ತಿರುಚು ಪರೀಕ್ಷೆಯಲ್ಲಿ ಎತ್ತರ ಹಾಗೂ ವ್ಯಾಸದ ಅನುಪಾತವು

- (1) 1.0
- (2) 1.5
- (3) 2.0
- (4) 4

96. ಕೂಲಾಂ ನಿಯಮ ಪ್ರಕಾರವಾಗಿ ಮಣ್ಣಿನ ತಿರುಚು ಸಾಮರ್ಥ್ಯವನ್ನು ನಿರೂಪಿಸುವುದು

- (1) $\tau = C - \sigma \tan \phi$
- (2) $\tau = \sigma - C \tan \phi$
- (3) $\tau = C + \sigma \tan \phi$
- (4) $\tau = \sigma + C \tan \phi$

97. ಸಕ್ರಿಯ ಭೂಮಿ ಒತ್ತಡ ಗುಣಾಂಕ K_a ಸಂಸಂಜನ ರಹಿತ ಮಣ್ಣಿಗೆ $\phi = 30^\circ$ ಇದ್ದಾಗ ನೀಡುವುದು

- (1) 0.66
- (2) 0.33
- (3) 3
- (4) 0

98. ಫಲಕ ಭಾರ ಪರೀಕ್ಷೆಯಲ್ಲಿ ಭಾರನ ಪೂರ್ವ ಒತ್ತಡ, ಐ.ಎಸ್. ಸಂಹಿತೆಯಂತೆ ಶಿಫಾರಸ್ ಮಾಡಲಾಗಿರುವುದು

- (1) 70 g/cm²
- (2) 100 g/cm²
- (3) 120 g/cm²
- (4) 125 g/cm²

99. ಲೋಡುಗಳು ಭಾರವಿದ್ದು ಮೃದು ಜೇಡಿ ಮಣ್ಣಿನೊಂದಿಗೆ, ಬೇಸ್‌ಮೆಂಟ್ ಮಹಡಿ ಇದ್ದಾಗ ಅತ್ಯಂತ ಸೂಕ್ತ ತಳಹದಿ

- (1) ಸಂಯೋಜಿತ ಆಧಾರ
- (2) ಪ್ರತ್ಯೇಕಿತ ಆಧಾರ
- (3) ರ್ಯಾಫ್ಡ್ ಆಧಾರ
- (4) ಗೋಡೆ ಆಧಾರ

100. ಸಂದಿಗ್ಧ ಹೈಡ್ರಾಲಿಕ್ ಸ್ಥಿತಿ (i_c) ತಿಳಿಸುವ ಸಮೀಕರಣವು

- (1) $(G + 1) / (1 + e)$
- (2) $(G - 1) / (1 + e)$
- (3) $(G + 1) / (1 - e)$
- (4) $(G - 1) / (1 - e)$

- 93.** The uniformity coefficient of soil is defined as
- (1) D_{30}/D_{10}
 - (2) D_{60}/D_{10}
 - (3) D_{50}/D_{10}
 - (4) D_{40}/D_{10}
- 94.** A sample of soil has a liquid limit of 48% and plastic limit of 25%, the plasticity index is
- (1) 23%
 - (2) 73%
 - (3) 24%
 - (4) 36.5%
- 95.** In unconfined compression and triaxial shear tests the height to diameter ratio of the specimen is
- (1) 1.0
 - (2) 1.5
 - (3) 2.0
 - (4) 4
- 96.** According to Coulomb's law, the shearing strength of soil is given by
- (1) $\tau = C - \sigma \tan \phi$
 - (2) $\tau = \sigma - C \tan \phi$
 - (3) $\tau = C + \sigma \tan \phi$
 - (4) $\tau = \sigma + C \tan \phi$
- 97.** Coefficient of active earth pressure K_a of cohesionless soil with $\phi = 30^\circ$ is given by
- (1) 0.66
 - (2) 0.33
 - (3) 3
 - (4) 0
- 98.** In Plate Load test, the preloading pressure recommended by IS code is
- (1) 70 g/cm²
 - (2) 100 g/cm²
 - (3) 120 g/cm²
 - (4) 125 g/cm²
- 99.** The most suitable foundation when the loads are heavy, on a soft clay soil with a basement floor is
- (1) Combined Footing
 - (2) Isolated Footing
 - (3) Raft Foundation
 - (4) Wall Footing
- 100.** The critical hydraulic condition (i_c) is given by
- (1) $(G + 1) / (1 + e)$
 - (2) $(G - 1) / (1 + e)$
 - (3) $(G + 1) / (1 - e)$
 - (4) $(G - 1) / (1 - e)$

SPACE FOR ROUGH WORK

SPACE FOR ROUGH WORK

SUBJECT CODE : 218

Question Booklet Series

A

**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 Series 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 Question Booklet Series A, B, C or D, Subject Code and Register Number 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.
4. This Question Booklet contains **100** questions. Each question contains **four** responses (answers). Select the response 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 Answer Sheet provided and **ONLY** in Black or Blue Ball Point Pen. See detailed instructions in the OMR Answer Sheet.
6. All questions carry equal marks. **Attempt all questions.** Every question for which wrong answer has been given by the candidate, $1/4^{\text{th}}$ (0.25) of the marks assigned for that question will be deducted.
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 Kannada and English. If any confusion arises in the Kannada Version, please 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.**

Register Number

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 ಮುಂಭಾಗದಲ್ಲಿ ಮುದ್ರಿಸಲ್ಪಟ್ಟಿದೆ.