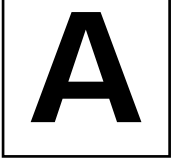


ಈ ಪ್ರಶ್ನೆಪುಸ್ತಿಕೆಯನ್ನು ತೆರೆಯುವಂತೆ ನಿಮಗೆ ತಿಳಿಸುವವರೆಗೂ ಇದನ್ನು ತೆರೆಯಕೂಡದು

ಪ್ರಶ್ನೆಪುಸ್ತಿಕೆ
ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ಪತ್ರಿಕೆ
ಪತ್ರಿಕೆ II
(267)

ಪ್ರಶ್ನೆಪತ್ರಿಕೆ ಶ್ರೇಣಿ



ಸಮಯ : 2 ಗಂಟೆಗಳು

ಗರಿಷ್ಠ ಅಂಕಗಳು : 200

ಸೂಚನೆಗಳು

1. ಪರೀಕ್ಷೆ ಪ್ರಾರಂಭವಾದ ಕೂಡಲೇ ನಿಮ್ಮ ಪ್ರಶ್ನೆಪತ್ರಿಕೆಯಲ್ಲಿ ಅಮುದ್ರಿತ ಅಥವಾ ಹರಿದಿರುವ ಅಥವಾ ಬಿಟ್ಟು ಹೋಗಿರುವ ಪುಟಗಳು ಅಥವಾ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳು ಇತ್ಯಾದಿಗಳು ಕಂಡುಬಂದಲ್ಲಿ ನಿಮ್ಮ ಒ.ಎಂ.ಆರ್. ಉತ್ತರ ಹಾಳೆಯಲ್ಲಿ ಮುದ್ರಿತವಾಗಿರುವ ಅದೇ ಶ್ರೇಣಿಯ ಪೂರ್ಣ ಪ್ರಶ್ನೆ ಪತ್ರಿಕೆ ಯೊಂದಿಗೆ ಬದಲಾಯಿಸಿ ಕೊಳ್ಳತಕ್ಕದ್ದು.
 2. ಅಭ್ಯರ್ಥಿಯು ಪ್ರಶ್ನೆ ಪತ್ರಿಕೆಯ ಶ್ರೇಣಿಯು, ತಮ್ಮ ಒ.ಎಂ.ಆರ್. ಉತ್ತರ ಹಾಳೆಯಲ್ಲಿ ಮುದ್ರಿತವಾಗಿರುವ ಅದೇ ಪ್ರಶ್ನೆಪತ್ರಿಕೆಯ ಶ್ರೇಣಿಯಾಗಿರುವುದೇ ಎಂಬುದನ್ನು ಖಚಿತಪಡಿಸಿಕೊಳ್ಳಬೇಕು. ವ್ಯತ್ಯಾಸಗಳು ಕಂಡುಬಂದಲ್ಲಿ, ಸಂವೀಕ್ಷಕರ ಗಮನಕ್ಕೆ ತರುವುದು ಮತ್ತು ಪ್ರಶ್ನೆಪತ್ರಿಕೆಯ ಶ್ರೇಣಿಯು ತಮಗೆ ಹೊಂದುವ (ಅದೇ) ಪ್ರಶ್ನೆ ಪತ್ರಿಕೆಯಾದ ಮತ್ತು ಒ.ಎಂ.ಆರ್. ಉತ್ತರ ಹಾಳೆಯಲ್ಲಿ ಮುದ್ರಿತವಾಗಿರುವ ಶ್ರೇಣಿಯ ಪ್ರಶ್ನೆಪತ್ರಿಕೆಯನ್ನೇ ಪಡೆಯತಕ್ಕದ್ದು.
 3. ಪಕ್ಕದಲ್ಲಿ ಒದಗಿಸಿರುವ ಪ್ರಶ್ನೆಪತ್ರಿಕೆಯ ಚೌಕದಲ್ಲೇ ನಿಮ್ಮ ನೋಂದಣಿ ಸಂಖ್ಯೆಯನ್ನು ನಮೂದಿಸಬೇಕು. ಪ್ರಶ್ನೆ ಪುಸ್ತಿಕೆಯಲ್ಲಿ ಬೇರೆ ಏನನ್ನೂ ಬರೆಯಬಾರದು.
- | ನೋಂದಣಿ ಸಂಖ್ಯೆ | | | | |
|---------------|--|--|--|--|
| | | | | |
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 ಒ.ಎಂ.ಆರ್. ಉತ್ತರ ಹಾಳೆಯ ಮೇಲೆ ಕೇವಲ ಕಪ್ಪು ಅಥವಾ ನೀಲಿ ಶಾಯಿಯ ಬಾಲ್ ಪಾಯಿಂಟ್ ಪೆನ್ನಿನಲ್ಲಿ ಮಾತ್ರ ಗುರುತು ಮಾಡಬೇಕು. ಒ.ಎಂ.ಆರ್. ಉತ್ತರ ಪತ್ರಿಕೆ ಹಾಳೆಯಲ್ಲಿನ ವಿವರವಾದ ಸೂಚನೆಗಳನ್ನು ಗಮನಿಸುವುದು.
 6. ಎಲ್ಲಾ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಸಮಾನ ಅಂಕಗಳು. ಎಲ್ಲಾ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಉತ್ತರಿಸಿರಿ.
 7. ಚಿತ್ತು ಕೆಲಸಕ್ಕಾಗಿ ಹಾಳೆಗಳನ್ನು ಪ್ರಶ್ನೆ ಪುಸ್ತಿಕೆಯ ಕೊನೆಯಲ್ಲಿ ಸೇರಿಸಲಾಗಿದೆ. ಪ್ರಶ್ನೆ ಪುಸ್ತಿಕೆಯ ಇನ್ನುಳಿದ ಯಾವ ಭಾಗದಲ್ಲಿಯೂ ನೀವು ಯಾವ ರೀತಿಯ ಗುರುತನ್ನು ಮಾಡತಕ್ಕದ್ದಲ್ಲ.
 8. ಪರೀಕ್ಷೆಯ ಮುಕ್ತಾಯವನ್ನು ಸೂಚಿಸುವ ಅಂತಿಮ ಗಂಟೆ ಬಾರಿಸಿದ ತಕ್ಷಣವೇ ಒ.ಎಂ.ಆರ್. ಉತ್ತರ ಪತ್ರಿಕೆ ಹಾಳೆಯಲ್ಲಿ ಇನ್ನಾವುದೇ ಗುರುತು ಮಾಡುವುದನ್ನು ನಿಲ್ಲಿಸಬೇಕು. ಸಂವೀಕ್ಷಕರು ಬಂದು ನಿಮ್ಮಲ್ಲಿರುವ ಒ.ಎಂ.ಆರ್. 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.
 10. ತಪ್ಪು ಉತ್ತರಗಳಿಗೆ ವಿಧಿಸಲಾಗುವ ದಂಡ :
ವಸ್ತುನಿಷ್ಠ ಬಹು ಆಯ್ಕೆ ಪ್ರಶ್ನೆ ಪತ್ರಿಕೆಗಳಲ್ಲಿ ಅಭ್ಯರ್ಥಿಗಳು ಗುರುತು ಮಾಡಿದ ತಪ್ಪು ಉತ್ತರಕ್ಕೆ ದಂಡ ವಿಧಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ.
(i) ಪ್ರತಿಯೊಂದು ಪ್ರಶ್ನೆಯ ಉತ್ತರಕ್ಕೆ ನಾಲ್ಕು ಪರ್ಯಾಯಗಳಿವೆ. ಅಭ್ಯರ್ಥಿಯು ತಪ್ಪು ಉತ್ತರ ನೀಡಿದ ಪ್ರತಿಯೊಂದು ಪ್ರಶ್ನೆಗೆ ಆ ಪ್ರಶ್ನೆಗೆ ನಿಗದಿಪಡಿಸಲಾದ ಅಂಕಗಳಲ್ಲಿ 1/4 ರಷ್ಟು ಅಂಕಗಳನ್ನು ದಂಡ ರೂಪದಲ್ಲಿ ಕಳೆಯಲಾಗುವುದು.
(ii) ಅಭ್ಯರ್ಥಿಯು ಒಂದು ಪ್ರಶ್ನೆಗೆ ಒಂದಕ್ಕಿಂತ ಹೆಚ್ಚು ಉತ್ತರವನ್ನು ನೀಡಿದರೆ, ಅಲ್ಲಿರುವ ಒಂದು ಉತ್ತರವು ಸರಿಯಿದ್ದರೂ ಸಹ ಅದನ್ನು ತಪ್ಪು ಉತ್ತರ ಎಂದು ಪರಿಗಣಿಸಲಾಗುವುದು ಮತ್ತು ಮೇಲೆ ತಿಳಿಸಿದಂತೆಯೇ ಆ ಪ್ರಶ್ನೆಗೆ ದಂಡ ವಿಧಿಸಲಾಗುವುದು.
(iii) ಅಭ್ಯರ್ಥಿಯು ಪ್ರಶ್ನೆಯನ್ನು ಖಾಲಿ ಬಿಟ್ಟಿದ್ದಾಗ ಅಂದರೆ ಉತ್ತರವನ್ನು ನೀಡದಿದ್ದಾಗ ಆ ಪ್ರಶ್ನೆಗೆ ಯಾವುದೇ ದಂಡ ವಿಧಿಸಲಾಗುವುದಿಲ್ಲ.

ಯಾವುದೇ ರೀತಿಯ ಮೊಬೈಲ್ ಫೋನ್ ಮತ್ತು ಇತರೆ ರೀತಿಯ ಎಲೆಕ್ಟ್ರಾನಿಕ್/ಕಮ್ಯೂನಿಕೇಷನ್ ಸಾಧನಗಳು ಇತ್ಯಾದಿಗಳನ್ನು ಪರಿಶ್ಕಾ ಕೇಂದ್ರದ ಆವರಣದೊಳಗೆ ತರುವುದನ್ನು ನಿಷೇಧಿಸಿದೆ.

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

1. ಹೈಡ್ರೋಡೈನಾಮಿಕ್ ಜರ್ನಲ್ ಬೇರಿಂಗ್ ನಲ್ಲಿ _____ ಇದೆ.
 - (1) ತೆಳು ವಾದ ಚರಬಿ ಪದರವು ಜರ್ನಲ್ ಮತ್ತು ಬೇರಿಂಗ್ ನಡುವೆ ಇದ್ದು ಜರ್ನಲ್ ಮತ್ತು ಬೇರಿಂಗ್‌ಗೆ ಸಂಪರ್ಕ ಇರುವಂತೆ ಮಾಡುತ್ತದೆ.
 - (2) ಜರ್ನಲ್ ಮತ್ತು ಬೇರಿಂಗ್ ನಡುವೆ ಒಂದು ದಪ್ಪ ಚರಬಿ ಪದರ.
 - (3) ಜರ್ನಲ್ ಮತ್ತು ಬೇರಿಂಗ್ ನಡುವೆ ಚರಬಿ ಇಲ್ಲ.
 - (4) ಜರ್ನಲ್ ಮತ್ತು ಬೇರಿಂಗ್ ನಡುವೆ ನಿರ್ಬಂಧದಿಂದ ಸೇರುವ ಚರಬಿ.

2. ಷಾಫ್ಟ್‌ನ ಗಿರ್ರನೆ ಸುತ್ತುವ ವೇಗ ವೆಂದರೆ
 - (1) ಷಾಫ್ಟ್‌ನೀಳ ದಿಕ್ಕಿನಲ್ಲಿ ಕಂಪಿಸುವುದು
 - (2) ತಿರುಚು ಕಂಪನ ಆಗುವುದು
 - (3) ಅಡ್ಡ ದಿಕ್ಕಿನಲ್ಲಿ ಷಾಫ್ಟ್ ಕಂಪಿಸುವುದು
 - (4) ಅಡ್ಡ ಹಾಗೂ ನೀಳದಿಕ್ಕಿನ ಸಂಯೋಜಿತ ಕಂಪನ ಉಂಟಾಗುವುದು

3. ರಿವೆಟೆಡ್ ಜಾಯಿಂಟ್‌ನ ಟೇರಿಂಗ್ ದಕ್ಷತೆ ಈ ಅನುಪಾತ
 - (1) ಘನ ಫಲಕದ ಟೇರಿಂಗ್ ಸಾಮರ್ಥ್ಯ / ರಂಧ್ರಿತ ಫಲಕದ ಟೇರಿಂಗ್ ಸಾಮರ್ಥ್ಯ
 - (2) ರಂಧ್ರಿತ ಫಲಕದ ಟೇರಿಂಗ್ ಸಾಮರ್ಥ್ಯ / ಘನ ಫಲಕದ ಟೇರಿಂಗ್ ಸಾಮರ್ಥ್ಯ
 - (3) ರಿವೆಟೆಡ್ ಟೇರಿಂಗ್ ಸಾಮರ್ಥ್ಯ / ಘನ ಫಲಕದ ಟೇರಿಂಗ್ ಸಾಮರ್ಥ್ಯ
 - (4) ಈ ಯಾವುವೂ ಅಲ್ಲ

4. ಗೇರ್‌ನ ಮಾಡ್ಯೂಲ್‌ವು
 - (1) D/T
 - (2) T/D
 - (3) 2D/T
 - (4) 2T/D
 ಇಲ್ಲಿ:
 (D = ಗೇರ್‌ನ ಪಿಚ್ ವ್ಯಾಸ,
 T = ಗೇರ್ ಮೇಲಿನ ದಂತಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ.)

5. ಲೇತ್‌ನಲ್ಲಿ ಪ್ರಧಾನ ಕದಿರು ಷಾಫ್ಟ್, ಚಕ್ ಅನ್ನು ಹಿಡಿದಿಟ್ಟಾಗ ಇದಕ್ಕೆ ಒಳಗಾಗುತ್ತದೆ
 - (1) ಸಂಪೀಡನ, ತಿರುಚು ಮತ್ತು ಹೊರಿಸಿದ ಭಾರ
 - (2) ತಿರುಚು, ಇಂಪ್ಯಾಕ್ಟ್ ಮತ್ತು ಹೊರಿಸಿದ ಭಾರ
 - (3) ಬಾಗಿಕೆ, ತಿರುಚು ಮತ್ತು ಹೊರಿಸಿದ ಭಾರ
 - (4) ಬಾಗಿಕೆ, ಕರ್ಷಣೆ ಮತ್ತು ತಿರುಚು ಭಾರ

6. ಅಡ್ಡ ಕಾಂತಿ ಕ್ಷೇತ್ರವನ್ನು ವಿದ್ಯುತ್ ವಾಹಕ ಫಲಕಕ್ಕೆ ಅಳವಡಿಸಿದಾಗ ಆಗುವ ಪರಿಣಾಮ
 - (1) ಪಿಚೋವಿದ್ಯುತ್ ಪರಿಣಾಮ
 - (2) ಗತಿಶೀಲ ಕೂಲಾಂ ಪರಿಣಾಮ
 - (3) ಹಾಲ್ ಪರಿಣಾಮ
 - (4) ಈ ಯಾವುವೂ ಅಲ್ಲ

7. ನಿರ್ಗತ ರೀಡಿಂಗ್‌ಗಳನ್ನು ತತ್ಸಂಬಂಧಿ ಶಿಷ್ಟ ಮಾಪನದ ಮೌಲ್ಯಗಳನ್ನು ಹೋಲಿಸುವ ಮಾಪಕ ಸಾಧನವೊಂದರಿಂದ ಕೈಗೊಳ್ಳುವ ಪರೀಕ್ಷೆ
 - (1) ಪೃಥಕ್‌ರಣ
 - (2) ಮಾಡ್ಯುಲೇಶನ್ (ಸಮನ್ವಯ ಅಳವಡಿಕೆ)
 - (3) ಮಾಪನಾಂಕ ನಿರ್ಣಯ
 - (4) ಸರದೂಗಿಸುವಿಕೆ

1. In a hydrodynamic journal bearing, there is
 - (1) a very thin film of lubricant between the journal and the bearing such that there is contact between the journal and the bearing.
 - (2) a thick film of lubricant between the journal and the bearing.
 - (3) no lubricant between the journal and the bearing.
 - (4) a forced lubricant between the journal and the bearing.

2. Whirling speed of the shaft is the speed at which
 - (1) the shaft tends to vibrate in longitudinal direction
 - (2) torsional vibrations occur
 - (3) the shaft tends to vibrate vigorously in transverse direction
 - (4) combination of transverse and longitudinal vibration occurs

3. Tearing efficiency of a riveted joint is the ratio of
 - (1) Tearing strength of solid plate/tearing strength of punched plate
 - (2) Tearing strength of punched plate/tearing strength of the solid plate
 - (3) Tearing strength of a rivet/tearing strength of solid plate
 - (4) None of the above

4. Module of a gear is
 - (1) D/T
 - (2) T/D
 - (3) $2D/T$
 - (4) $2T/D$

(where D = Pitch diameter of gear,
 T = Number of teeth on gear.)

5. In lathe, the main spindle shaft holding the chuck is subjected to
 - (1) compression, torsion and thrust load
 - (2) torsion, impact and thrust load
 - (3) bending, torsion and thrust load
 - (4) bending, tensile and torsion load

6. Effect which occurs when a transverse magnetic field is applied to a current carrying conductor plate is
 - (1) Piezoelectric effect
 - (2) Dynamic Coulomb effect
 - (3) Hall effect
 - (4) None of the above

7. A test during which the output readings are compared with the corresponding standard values of measurand measured by a device is
 - (1) Resolution
 - (2) Modulation
 - (3) Calibration
 - (4) Compensation

8. ವರ್ನಿಯರ್ ಕ್ಯಾಲಿಪರ್‌ಗೆ ಅದರ ವರ್ನಿಯರ್ ಶ್ರೇಣಿಯಲ್ಲಿ 25 ವಿಭಾಗಗಳಿವೆ ಮತ್ತು ಪ್ರಧಾನ ಶ್ರೇಣಿಯ 0.5 mm ಕನಿಷ್ಠ ದೂರವನ್ನುಮಾಪನ ಮಾಡಬಲ್ಲದು ಅದರ ಕನಿಷ್ಠ ಗಣನೆಯು ಇದಕ್ಕೆ ಸಮ

- (1) 0.125 mm
- (2) 0.02 mm
- (3) 0.25 mm
- (4) 0.002 mm

9. ಲೋಡು ಬದಲಾದರೂ ಸ್ಥಿರ ನಿರ್ಗತ ಸಾಮರ್ಥ್ಯವನ್ನು ನೀಡುತ್ತಿರುವ ಇಂಜಿನ್‌ನ ಚಕ್ರೀಯ ಏರುಪೇರು ವೇಗವನ್ನು ಮೃದು ಗೊಳಿಸುವಂತೆ ಮಾಡಲು ಬಳಸುವ ಸಾಧನ

- (1) ಗವರ್ನರ್
- (2) ವಿಭೇದಕ ಗೇರ್‌ಬಾಕ್ಸ್
- (3) ಕ್ಯಾಮ್
- (4) ಈ ಯಾವುವೂ ಅಲ್ಲ

10. 'm' ದ್ರವ್ಯರಾಶಿಯು 'ω' rad/sec ವೇಗದಲ್ಲಿ 'r' ತ್ರಿಜ್ಯ ಏರುವಂತೆ ಷಾಫ್ಟ್‌ನ ಅಕ್ಷದ ಸುತ್ತಲೂ ತಿರುಗುತ್ತದೆ. ಅದನ್ನು 'B' ದ್ರವ್ಯರಾಶಿಯಿಂದ 'b' ತ್ರಿಜ್ಯದಲ್ಲಿ ಸರಿದೂಗಿಸಿಕೆಗಾಗಿ ಷಾಫ್ಟ್ ನ ವೇಗವನ್ನು ದ್ವಿಗುಣಗೊಳಿಸಿದೆ. ಆಗ ಸಂತುಲಿತ ರಾಶಿ 'B' ನ ಮೌಲ್ಯವು

- (1) ದ್ವಿಗುಣಗೊಳ್ಳುತ್ತದೆ
- (2) ಅರ್ಧವಾಗುತ್ತದೆ
- (3) ಚತುರ್ಗುಣವಾಗುತ್ತದೆ
- (4) ಪರಿಣಾಮವಾಗುವುದಿಲ್ಲ

11. ಸ್ಪಿಂಗುಗಳು ಮತ್ತು ಆದ್ರ್ಯಕ/ಕಂಪನಿರೋಧಕಗಳು (ಡ್ಯಾಂಪರ್ಸ್) ಮೇಲೆ ಏರಿಸಿದ ಯಂತ್ರಗಳಿಗೆ ಆದ್ರ್ಯಕವು (ಡ್ಯಾಂಪಿಂಗ್) ಲಾಭದಾಯಕ ಆಗಬೇಕಾದರೆ ಅದರ ಆವರ್ತಾಂಕ ಅನುಪಾತವು ಹೀಗಿರಬೇಕು

$$(1) \frac{\omega}{\omega_n} = 1$$

$$(2) \frac{\omega}{\omega_n} < 1$$

$$(3) \frac{\omega}{\omega_n} < \sqrt{2}$$

$$(4) \frac{\omega}{\omega_n} > \sqrt{2}$$

ω = ಏಕರೂಪದ ಕೋನೀಯ ವೇಗ

ω_n = ಸಹಜ ಆವರ್ತಾಂಕ

12. ಷಾಫ್ಟ್ ವೇಗವು ಸುತ್ತುವ ವೇಗ ಕ್ಕಿಂತ ಅಧಿಕವಿದ್ದರೆ, ಪಲ್ಲಟ ಮತ್ತು ಕೇಂದ್ರಾಪಗಾಮಿ ಬಲದ ಪ್ರಾವಸ್ಥೆಯ ಅಂತರವು

- (1) 0°
- (2) 45°
- (3) 90°
- (4) 180°

13. ಈ ಕೆಳಗಿನ ಯಾವ ಸಾಧನದಲ್ಲಿ ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ಸ್ಪಟಿಕೀಯ ವಸ್ತುವಿನ ಮೇಲೆ ಬಾಹ್ಯಬಲವನ್ನು ಅನ್ವಯಿಸಿದಾಗ ಒಂದು ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ಸ್ಪಟಿಕೀಯ ವಸ್ತುವಿನ ವಿದ್ಯುದ್ವಿಭವಾಂತರ ಉಂಟಾಗುತ್ತದೆ

- (1) ಕಂಡೆನ್ಸರ್ ಮೈಕ್ರೋಫೋನ್
- (2) ರೆಸಿಸ್ಟಿನ್ಸ್‌ಲೋಡ್ ಸೆಲ್
- (3) ಇಲೆಕ್ಟ್ರೋಡೈನಮಿಕ್ ಜನರೇಟರ್
- (4) ಈ ಯಾವುದೂ ಅಲ್ಲ

8. A vernier caliper has 25 divisions on its vernier scale and is able to measure a least value of 0.5 mm on its main scale. Its least count is equal to

- (1) 0.125 mm
- (2) 0.02 mm
- (3) 0.25 mm
- (4) 0.002 mm

9. A device used to smoothen the cyclic fluctuations of speed while delivering constant output power from the engine irrespective of the varying load demand is

- (1) Governor
- (2) Differential gear box
- (3) Cam
- (4) None of the above

10. Mass 'm' is rotating with a speed of ' ω ' rad/sec at radius 'r' from the axis of the shaft. It is balanced by mass 'B' at radius 'b'. The shaft speed is doubled for balance. Then the value of balancing mass 'B' is

- (1) doubled
- (2) halved
- (3) quadrupled
- (4) unaffected

11. For machines mounted on springs and dampers, damping is beneficial only when the frequency ratio is

- (1) $\frac{\omega}{\omega_n} = 1$
- (2) $\frac{\omega}{\omega_n} < 1$
- (3) $\frac{\omega}{\omega_n} < \sqrt{2}$
- (4) $\frac{\omega}{\omega_n} > \sqrt{2}$

ω = uniform angular velocity

ω_n = natural frequency

12. For a shaft speed more than the whirling speed, the phase difference between the displacement and centrifugal force is

- (1) 0°
- (2) 45°
- (3) 90°
- (4) 180°

13. In which of the following devices is an emf generated when an external force is applied on certain crystalline material ?

- (1) Condenser microphone
- (2) Resistance load cell
- (3) Electrodynamic generator
- (4) None of the above

14. ಕೆಳಗಿನ ಯಾವ ಮಾಪಕ ಉಪಕರಣಗಳ ಸ್ಥಾಯಿ ಕಾರ್ಯ ನಿರ್ವಹಣೆ ಗುಣಲಕ್ಷಣಗಳು ಹಿಂದೇಟು, ಸ್ಥಿತಿ ಸ್ಥಾಪಕ ವಿಕೃತಿ, ಕಾಂತೀಯ ಮತ್ತು ಘರ್ಷಣಾ ಪರಿಣಾಮಗಳ ಕಾರಣದಿಂದಂಟಾಗುತ್ತವೆ ?

- (1) ಸ್ಥಾಯಿ ಜರುಗುವಿಕೆ
- (2) ಸ್ಥಾಯಿ ಸಂವೇದಕತೆ
- (3) ಪ್ರಥಮಕರಣ
- (4) ಹಿಸ್ಟರಿಸಿಸ್

15. ಕ್ಲಿಯರೆನ್ಸ್ ಫಿಟ್‌ನ ಗರಿಷ್ಠ ಕ್ಲಿಯರೆನ್ಸ್

- (1) ಕನಿಷ್ಠ ರಂಧ್ರ ಮತ್ತು ಗರಿಷ್ಠ ಷಾಫ್ಟ್‌ನ ನಡುವಣ ಅಂತರ
- (2) ಕನಿಷ್ಠ ರಂಧ್ರ ಮತ್ತು ಕನಿಷ್ಠ ಷಾಫ್ಟ್‌ನ ನಡುವಣ ಅಂತರ
- (3) ಗರಿಷ್ಠ ರಂಧ್ರ ಮತ್ತು ಕನಿಷ್ಠ ಷಾಫ್ಟ್‌ನ ನಡುವಣ ಅಂತರ
- (4) ಗರಿಷ್ಠ ರಂಧ್ರ ಮತ್ತು ಗರಿಷ್ಠ ಷಾಫ್ಟ್‌ನ ನಡುವಣ ಅಂತರ

16. ಋಣಾಗ್ರ ಕಿರಣ ಆಂದೋಲನ ದರ್ಶಕವು _____ ವೋಲ್ಟೇಜ್ ಮಾಪನ ಸಾಧನ ಅಗಿದ್ದು ವೋಲ್ಟೇಜ್ ಸಂಜ್ಞೆಗಳನ್ನು ಮಧ್ಯಂತರ ಅಂತಗಳಿಂದ ಕಾಲದ ಫಲನ ವಾಗಿಸೂಚಿಸುವುದು

- (1) ಕಡಿಮೆ ಆಗತ ಧಾರಕತೆ
- (2) ಅಧಿಕ ಆಗತ ಇಂಪೀಡೆನ್ಸ್
- (3) ಕಡಿಮೆ ಆಗತ ಪ್ರೇರಕತೆ
- (4) ಅಧಿಕ ಆಗತ ಪ್ರೇರಕತೆ

17. ಸ್ಪ್ರಿಂಗ್ ಅನ್ನು 42 N ಭಾರಕ್ಕೆ ಒಳಪಡಿಸಿದಾಗ 40 mm ವಿಚಲನೆ ಆಗಿದೆ. ಸ್ಪ್ರಿಂಗ್ ಸುರುಳಿಯ ಸರಾಸರಿ ವ್ಯಾಸ 2.4 cm ತಂತಿಯ ವ್ಯಾಸ 8 mm. ಅದರ ಸ್ಪ್ರಿಂಗ್ ಸೂಚ್ಯಂಕದ ಬೆಲೆ ಇದಕ್ಕೆ ಸಮ

- (1) 0.3
- (2) 3.33
- (3) 0.33
- (4) 3.00

18. ಘರ್ಷಣಾ ಗುಣಾಂಕವನ್ನು ಸ್ಥಿರ ಎಂದು ಭಾವಿಸಿ, ಸ್ವಯಂ ಚರಬಿತ್ತ ಜರ್ನಲ್ ಬೇರಿಂಗನ ಬೇರಿಂಗ ಒತ್ತಡವನ್ನು ನೀಡುವುದು

- (1) $\frac{FL}{D}$
- (2) $\frac{FD}{L}$
- (3) $\frac{F}{LD}$
- (4) $\frac{FL}{A}$

F = ಭಾರ, L = ಬೇರಿಂಗ್ ಉದ್ದ,

D = ಬೇರಿಂಗ್ ವ್ಯಾಸ, $A = \frac{\pi}{4} D^2$.

19. "ಪದರ"ನ ಎನ್ನುವುದು ಸೌಲಭ್ಯ / ಲಕ್ಷಣ ಆಗಿದ್ದು ಸಿ.ಎ.ಡಿ.ಯ ಯಾವ ಕೆಳಗಿನ ಕ್ಷೇತ್ರಕ್ಕೆ ಅನ್ವಯವಾಗುತ್ತದೆ ?

- (1) ಜ್ಯಾಮಿತೀಯ ಮಾದರಿ ಕೈಗೊಳ್ಳಿಕೆ
- (2) ಇಂಜಿನಿಯರಿಂಗ್ ವಿಶ್ಲೇಷಣೆ
- (3) ವಿನ್ಯಾಸ ಮರು ಪರಿಶೀಲನೆ ಮತ್ತು ಮೌಲ್ಯ ಮಾಪನ
- (4) ಸ್ವಯಂಚಾಲಿತ ಡ್ರಾಫ್ಟಿಂಗ್

14. Which of the following static performance characteristics of measuring instruments is caused by backlash, elastic deformation, magnetic and friction effects ?

- (1) Static drift
- (2) Static sensitivity
- (3) Resolution
- (4) Hysteresis

15. The maximum clearance in the clearance fit is

- (1) the difference between minimum hole and maximum shaft
- (2) the difference between minimum hole and minimum shaft
- (3) the difference between maximum hole and minimum shaft
- (4) the difference between maximum hole and maximum shaft

16. Cathode ray oscilloscope is a _____ voltage measuring device, capable of indicating voltage signals from the intermediate elements as a function of time.

- (1) Low input capacitance
- (2) High input impedance
- (3) Low input inductance
- (4) High input inductance

17. A spring is subjected to 42 N load causing a deflection of 40 mm. The mean diameter of the spring coil is 2.4 cm while its wire diameter is 8 mm. Its spring index is equal to

- (1) 0.3
- (2) 3.33
- (3) 0.33
- (4) 3.00

18. Assuming the coefficient of friction to be constant, the bearing pressure of self-lubricated journal bearing is given by

- (1) $\frac{FL}{D}$
- (2) $\frac{FD}{L}$
- (3) $\frac{F}{LD}$
- (4) $\frac{FL}{A}$

where, F = load; L = length of bearing;

D = diameter of bearing and $A = \frac{\pi}{4} D^2$.

19. "Layering" is the facility/feature of which of the following areas of application of CAD ?

- (1) Geometric modelling
- (2) Engineering analysis
- (3) Design review and evaluation
- (4) Automated drafting

20. ಶಂಕು ಕ್ಲಚ್‌ನಲ್ಲಿ ಘರ್ಷಣಾ ಬಲವನ್ನು ಲೆಕ್ಕಿಸಲು ಬಳಸುವ ಸೂತ್ರ

$$(1) \frac{F_a}{\sin \theta}$$

$$(2) \frac{F_n}{\sin \theta}$$

$$(3) \mu \cdot \frac{F_n}{\sin \theta}$$

$$(4) \mu \cdot \frac{F_a}{\sin \theta}$$

μ = ಘರ್ಷಣಾ ಗುಣಾಂಕ,

F_a = ಅಕ್ಷೀಯ ಬಲ,

F_n = ಸಂಪರ್ಕ ಮೇಲ್ಮೈಗಳ ನಾರ್ಮಲ್ ಬಲ,

θ = ಶಂಕು ಕೋನ.

21. ಗುರುತ್ವ ಡೈ ಎರಕನವು

(1) ಲೋಹ ಎರಕನವಾದ ಈ ವಿಧಾನದಲ್ಲಿ ಗುರುತ್ವಕ್ಕೆ ವಿರುದ್ಧವಾಗಿ ಲೋಹವನ್ನು ಒತ್ತಡಕ್ಕೆ ದೂಡಲಾಗುವುದು.

(2) ಶಾಶ್ವತ ಅಚ್ಚು ಎರಕನವಾಗಿದ್ದು ಲೋಹವು ಗುರುತ್ವದಡಿ ಮೌಲ್ಡನ (ಅಚ್ಚಿನ) ಒಳ ಪ್ರವೇಶಿಸುವುದು.

(3) ಆರೆ-ಶಾಶ್ವತ ಅಚ್ಚು ಎರಕನವಾಗಿದ್ದು ಲೋಹದ ಗುರುತ್ವ ಕೋರ್ (ತಿರುಳು/ದಿಂಡು) ಗಳನ್ನು ಬಳಕೆ ಮಾಡಲಾಗುವುದು.

(4) ಕೆಳ ಎರಕ ಡೈ ನಿಂದ ಸಂಕೀರ್ಣ ಆಕಾರ ಪಡೆಯಲು ಬಳಕೆ ಆಗುವುದು.

22. ಮುಳುಗಡೆ ಚಾಪ ಬೆಸುಗೆ ಯಲ್ಲಿ

(1) ದ್ರವಲೋಹ ಹಾಗೂ ಚಾಪ ವಲಯಗಳು ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಮುಳುಗಡೆ ಆಗಿರುವುದು.

(2) ದ್ರವಬೆಸುಗೆ ಮತ್ತು ಚಾಪ ವಲಯಗಳು ಗ್ರಾನುಲಾರ್ ದ್ರವನೀಯ ಅಭಿವಾಹಿಯ ಬ್ಲಾಂಕೆಟ್‌ನಲ್ಲಿ ಮುಳುಗಡೆ ಆಗಿರುವುದು.

(3) ದ್ರವಬೆಸುಗೆ ಮತ್ತು ಚಾಪ ವಲಯಗಳು ಗ್ರಾನುಲಾರ್ ಕಣ ಅಭಿವಾಹಿಯ ಹೀಲಿಯಂ ಬ್ಲಾಂಕೆಟ್‌ನಲ್ಲಿ ಮುಳುಗಡೆ ಆಗಿರುವುದು.

(4) ಚಾಪ ವಲಯವು ಗ್ರಾಫೈಟನ ದ್ರವನೀಯ ಅಭಿವಾಹಿಯಡಿ ಮುಳುಗಡೆ ಆಗಿರುವುದು.

23. ವಿದ್ಯುತ್ ಚಾಪ ಕುಲುಮೆಗೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದಂತೆ ಲೋಹ ದ್ರವಿಸುವ ಕುಲುಮೆಗೆ ಈ ಕೆಳಗಿನವುಗಳಲ್ಲಿ ಯಾವುದು ಸರಿ

A. ಗ್ರಾಫೈಟು ವಿದ್ಯುದಗ್ರಗಳು ಬಳಕೆ ಆಗುವುದು.

B. ಪ್ರತಿಟನ್ ಉಕ್ಕಿನ ಉತ್ಪಾದನೆಗೆ 400 kWh ವಿದ್ಯುಚ್ಛಕ್ತಿ ಬಳಕೆ ಆಗುವುದು.

C. ಆವೇಶವನ್ನು (ಚಾರ್ಜ್) ನೇರವಾಗಿ ವಿದ್ಯುಚ್ಛಾಪಕ್ಕೆ ಒಡ್ಡಿ ಟರ್ಮಿನಲ್‌ಗಳಲ್ಲಿನ ವಿದ್ಯುತ್ ಪ್ರವಾಹವನ್ನು ಚಾರ್ಜ್ ವಸ್ತುವಿನ ಮೂಲಕ ಕರೆಂಟ್ ಹಾಯಿಸಲಾಗುವುದು.

D. 100% ತ್ಯಾಜ್ಯ ಲೋಹ ದಾಸ್ತಾನಿಂದ ಉಕ್ಕನ್ನು ತಯಾರಿಸಬಹುದು.

ನೀಡಿರುವ ಆಯ್ಕೆಗಳಲ್ಲಿ ಸರಿಯಾದ ಉತ್ತರಕ್ಕಾಗಿ ಸಂಕೇತವನ್ನಾರಿಸಿ :

(1) A ಮತ್ತು B ಮಾತ್ರ

(2) B ಮತ್ತು C ಮಾತ್ರ

(3) A, B ಮತ್ತು D ಮಾತ್ರ

(4) A, B, C ಮತ್ತು D

20. In cone clutch, the frictional force is calculated using the formula

(1) $\frac{F_a}{\sin \theta}$

(2) $\frac{F_n}{\sin \theta}$

(3) $\mu \cdot \frac{F_n}{\sin \theta}$

(4) $\mu \cdot \frac{F_a}{\sin \theta}$

where,

μ = coefficient of friction,

F_a = axial force,

F_n = normal force on contact surfaces,

θ = cone angle.

21. Gravity die casting is

- (1) A metal casting process where metal is forced under pressure against gravity.
- (2) A permanent mould casting where metal enters the mould under gravity.
- (3) A semi-permanent mould casting where metal gravity cores are used.
- (4) Used for producing complicated shapes with low cast die.

22. In submerged arc welding

- (1) Molten metal and arc zone are submerged in water.
- (2) The molten weld and arc zone are submerged under a blanket of granular fusible flux.
- (3) Molten metal and arc zone are submerged in a blanket of granular flux of helium.
- (4) Arc zone is submerged under fusible flux of graphite.

23. Which is true for electric arc furnace for melting of metals ?

- A. Graphite electrodes are used.
- B. To produce a tonne of steel, around 400 kWh of electric energy is used.
- C. Charge is directly exposed to an electric arc and current in the terminals passes through charged material.
- D. Steel can be made from a 100% scrap metal feed stock.

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

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

24. ಓರೆ ಲೋಹ ಕತ್ತರಿಸುವಿಕೆಗೆ ಓರೆ ಕೋನವು
- (1) ಕತ್ತರಿಸುವ ಸಾಧನದ ಅಂಚು ಮತ್ತು ಕಾರ್ಯವೇಗದ ದಿಕ್ಕಿನ ಲಂಬಗಳ ನಡುವಣ ಕೋನ.
 - (2) ಚಿಪ್ ಹರಿವು ದಿಕ್ಕು ಮತ್ತು ಕತ್ತರಿಸುವ ಸಾಧನದ ಅಂಚುಗಳ ನಡುವಣ ಕೋನ.
 - (3) ಕತ್ತರಿಸುವ ಸಾಧನದ ಅಂಚು ಮತ್ತು ಕತ್ತರಿಸುವ ಅಂಚಿನ ಲಂಬಗಳ ಕೋನ.
 - (4) ಚಿಪ್ ಹರಿವು ದಿಕ್ಕು ಮತ್ತು ಕಾರ್ಯವೇಗದ ದಿಕ್ಕುಗಳ ನಡುವಣ ಕೋನ.

25. 18-4-1 ಎಚ್.ಎಸ್. ಎಸ್. ಉಕ್ಕಿನ ಸಂಯೋಜನೆ
- (1) 18% ತವರ, 4% ನಿಕಲ್, 1% ಕ್ರೋಮಿಯಮ್
 - (2) 18% ಟಂಗ್‌ಸ್ಟನ್, 4% ನಿಕಲ್, 2% ಕ್ರೋಮಿಯಮ್
 - (3) 18% ಟಂಗ್‌ಸ್ಟನ್, 4% ಕ್ರೋಮಿಯಮ್, 1% ವೆನೆಡಿಯಮ್
 - (4) 18% ನಿಕಲ್, 4% ಕ್ರೋಮಿಯಮ್, 1% ಮ್ಯಾಂಗನೀಸ್

26. ಲೇಟ್ ಕಾರ್ಯಾಚರಣೆ ಮಾಡುವುದು ಇದರಿಂದ
- A. ಕೇಂದ್ರಗಳ ನಡುವೆ ಕಾರ್ಯತುಂಡನ್ನು ತಡೆದಿಡುವುದು
 - B. ಚಕ್ರನಿಂದ ಕಾರ್ಯ ತುಂಡನ್ನು ತಡೆದಿಡುವುದು
 - C. ಮುಖ ಫಲಕದಿಂದ ಕಾರ್ಯ ತುಂಡನ್ನು ತಡೆದಿಡುವುದು
 - D. ಕೋನ ಫಲಕದಿಂದ ಕಾರ್ಯ ತುಂಡನ್ನು ತಡೆದಿಡುವುದು
- ಈ ಮೇಲಿನ ಹೇಳಿಕೆಗಳಲ್ಲಿ ಯಾವುದು /ವು ಸರಿ ?
ನೀಡಿರುವ ಆಯ್ಕೆಗಳಲ್ಲಿ ಸರಿಯಾದ ಉತ್ತರಕ್ಕಾಗಿ ಸಂಕೇತವನ್ನಾರಿಸಿ :
- (1) A ಸರಿ
 - (2) A ಮತ್ತು B ಗಳು ಸರಿ
 - (3) A, B ಮತ್ತು C ಗಳು ಸರಿ
 - (4) ಎಲ್ಲವೂ ಸರಿ

27. ಕೊರೆವ ಯಂತ್ರಗಳಲ್ಲಿ ಕೈಗೊಳ್ಳಬಹುದಾದ ವಿಭಿನ್ನ ಕಾರ್ಯಾಚರಣೆಗಳು
- A. ಕೊರೆಯುವುದು ಮತ್ತು ರೀಮಿಂಗ್
 - B. ರಂಧ್ರನ ಮತ್ತು ಕೌಂಟರ್‌ಸಿಂಕಿಂಗ್
 - C. ಲ್ಯಾಪಿಂಗ್ ಮತ್ತು ಉಜ್ಜುವಿಕೆ
 - D. ಸ್ಲಾನ್ ಎದುರಿಸಿಕೆ ಮತ್ತು ಟ್ರಿಪ್ಪಾನಿಂಗ್
- ಈ ಮೇಲಿನ ಹೇಳಿಕೆಗಳಲ್ಲಿ ಯಾವುದು /ವು ಸರಿ ?

ನೀಡಿರುವ ಆಯ್ಕೆಗಳಲ್ಲಿ ಸರಿಯಾದ ಉತ್ತರಕ್ಕಾಗಿ ಸಂಕೇತವನ್ನಾರಿಸಿ :

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

28. ಸಾರ್ವತ್ರಿಕ ಮಿಲಿಂಗ್ ಯಂತ್ರವು
- (1) ವೃತ್ತೀಯ ಸ್ವಿವೆಲಿಂಗ್ ಆಧಾರವನ್ನು ಹೊಂದಿದ್ದು ಡಿಗ್ರಿ ಕ್ರಮಾಂಕನವನ್ನೂ ಪಡೆದಿದ್ದು ಸ್ವಿವೆಲಿಂಗ್ ಅನ್ನು ಯಾವ ಕೋನಕ್ಕಾದರೂ 50° ವರೆಗೆ ಒಂದು ಬದಿಯಲ್ಲಿ ಮಾಡಬಹುದು.
 - (2) ನಾಲ್ಕು ಮೇಜು ಚಲನೆ ಉಳ್ಳದ್ದು.
 - (3) ವೇಗವಾಗಿ ಕಾರ್ಯ ನಿರ್ವಹಿಸಿದರೂ ನಿಖರತೆ ಕಡಿಮೆ.
 - (4) ಎಲ್ಲ ಬಗೆಗಳಿಗಿಂತ ಸರಳ ವಾದದ್ದು ಹಾಗೂ ಮೆಷಿನಿಂಗ್ ಸ್ಪಾಟ್ ಹಾಗೂ ಭಾರ ಕಾರ್ಯತುಂಡಿನ ಕೀವೇಗಳಿಗೆ ಬಳಕೆ ಯಾಗುವುದು.

24. In oblique metal cutting, the inclination angle is

- (1) the angle between the cutting edge of the tool and the normal to the direction of velocity of work.
- (2) the angle between chip flow direction and the normal to the cutting edge of the tool.
- (3) the angle between cutting edge of the tool and normal to the cutting edge.
- (4) the angle between chip flow direction and direction of velocity of work.

25. 18-4-1 HSS steel contains

- (1) 18% tin, 4% nickel, 1% chromium
- (2) 18% tungsten, 4% nickel, 2% chromium
- (3) 18% tungsten, 4% chromium, 1% vanadium
- (4) 18% nickel, 4% chromium, 1% manganese

26. Lathe operations can be performed by

- A. holding workpiece between centres
- B. holding workpiece by a chuck
- C. holding workpiece by a face plate
- D. holding workpiece by an angle plate

Which of the above statements is/are correct ?

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

- (1) A is correct
- (2) A and B are correct
- (3) A, B and C are correct
- (4) All are correct

27. Different operations that can be performed on drilling machines are

- A. Drilling and Reaming
- B. Boring and Counter sinking
- C. Lapping and Grinding
- D. Spot facing and Trepanning

Which of the above statements is/are correct ?

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

- (1) A is correct
- (2) A and B are correct
- (3) A, B and C are correct
- (4) All are correct

28. Universal milling machine

- (1) has a circular swivelling base with degree graduations and table can be swivelled to any angle up to 50° on one side of position.
- (2) has four table movements.
- (3) produces work with faster rate but lesser accuracy.
- (4) is the simplest of all types and used for machining slot and keyways in heavy workpieces.

29. ಸ್ಲ್ಯಾಬ್ ವಿಶ್ಲೇಷಣೆಯಿಂದ ಆವೃತ ಡೈ ಎರಕವನ್ನು ಮಾಡುವಾಗ, ಎರಕ ಲೋಡ್ ಲೆಕ್ಕಾಚಾರವು

- (1) ಹಿಂದಿನ ಅದೇ ರೀತಿಯ ಪೋರ್ಜಿಂಗ್‌ಗಳಲ್ಲಿನ ಲಭ್ಯ ಮಾಹಿತಿಯನ್ನು ಬಳಸುವುದರಿಂದ.
- (2) ಚಪ್ಪಡಿಗೆ ಬಳಸಲಾದ ಒತ್ತು ಮತ್ತು ತುಯ್ಯಗಳ ಪ್ರಾಯೋಗಿಕ ಸಂಬಂಧಗಳಿಂದ.
- (3) ಆಕಾರನವನ್ನು ಸರಳ ಜ್ಯಾಮಿತೀಯ ಆಕಾರಗಳಾಗಿ ಪ್ರತ್ಯೇಕವಾಗಿ ಕೈಗೊಳ್ಳುವುದು.
- (4) ಈ ಯಾವುವೂ ಅಲ್ಲ

30. ಆಳ ನಕಾಶೆಯಲ್ಲಿ

- (1) ಕಾರ್ಯ ತುಂಡನ್ನು ಡೈ ರಂಧ್ರದ ಮೂಲಕ ಸೆಳೆದು ರಂಧ್ರದ ಆಕಾರ ಬರುವಂತೆ ಮಾಡಲಾಗುವುದು.
- (2) ಹಾಳೆಯನ್ನು ಡೈನ ರಂಧ್ರದೊಳಕ್ಕೆ ಬರುವಂತೆ ಮಾಡಿ ಕುಳಿಯ ಆಕಾರ ತೆಳೆಯುವಂತೆ ಮಾಡಬಹುದು.
- (3) ಲೋಹದ ಹಾಳೆಯನ್ನು ಬಡಿದು ಬಾಗು ಆಕಾರಕ್ಕೆ ತರಿಸುವುದು.
- (4) ಲೋಹ ಸರಳನ್ನು ಉದ್ದುದ್ದವಾಗಿ ಕರ್ಷಣ ಬಲ ದಿಂದ ಸೆಳೆಯುವುದು.

31. ಚೂರ್ಣ ಲೋಹೋದ್ಧರಣದಲ್ಲಿ ಮಿಶ್ರಣವೆಂದರೆ

- (1) ವಿವಿಧ ಧಾತುಗಳ ಪುಡಿಗಳನ್ನು ಬೆರೆಸುವ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆ.
- (2) ಒಂದೇ ಸಂಯೋಜನೆ ಮತ್ತು ಅದೇ ರೀತಿಯ ಕಣಗಾತ್ರದ ಪುಡಿಗಳನ್ನು ಬೆರೆಸುವ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆ.
- (3) ಒಂದೇ ಸಂಯೋಜನ ಆದರೆ ವಿಭಿನ್ನ ಕಣಗಾತ್ರದ ಪುಡಿಗಳನ್ನು ಬೆರೆಸುವ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆ.
- (4) ಈ ಮೇಲಿನ ಎಲ್ಲವೂ

32. ಡಬ್ಲ್ಯೂ.ಐ.ಪಿ. ಅನುಪಾತವು ಇದಕ್ಕೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದೆ

- (1) ಒಟ್ಟು ಉತ್ಪಾದನಾ ಪ್ರಧಾನಾವಧಿಗೂ ವೈಯಕ್ತಿಕ ಭಾಗಗಳ ಉತ್ಪಾದನಾವಧಿ ಮೊತ್ತಕ್ಕೂ ಇರುವ ಅನುಪಾತ.
- (2) ವಿಧಾನ ತಪಶೀಲು ಕಾರ್ಯ ಅಥವಾ ಕಾರ್ಖಾನೆಯಲ್ಲಿ ಸದ್ಯದಲ್ಲಿರುವ ಉತ್ಪನ್ನದ ಪರಿಮಾಣ.
- (3) ಕಾರ್ಯ ವಿಧಾನದ ಒಟ್ಟು ಕೆಲಸ ಹಾಗೂ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆಯಲ್ಲಿನ ಯಂತ್ರಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ ಅನುಪಾತ.
- (4) ಕಾರ್ಯ ವಿಧಾನದ ಕೆಲಸ ಹಾಗೂ ಕಾರ್ಯ ನಿರ್ವಹಣಾವಧಿಯ ಅನುಪಾತ.

29. In closed die forging by slab analysis, the forging load is calculated

- (1) using information available in previous similar forgings.
- (2) by empirical relations of stress and strain that are used for slab.
- (3) the forging is divided into simple geometric shapes which are separately treated.
- (4) None of the above

30. In deep drawing

- (1) workpiece is drawn through the die opening to take the shape of the die hole.
- (2) the sheet is drawn into die hole taking the shape of the cavity.
- (3) sheet metal is punched to give bend shape.
- (4) a metal rod is drawn lengthwise by tensile load.

31. Blending in powder metallurgy refers to

- (1) the process of combining powders of different chemical elements.
- (2) the process in which powders of same composition and same particle sizes are mixed.
- (3) the process of combining powders of same composition but different particle sizes.
- (4) All the above

32. WIP ratio refers to

- (1) The ratio of total manufacturing lead time to the sum of the individual operation times for the part.
- (2) Work-in-process inventory or amount of product currently located in the factory.
- (3) The ratio of total work-in-process to the number of machines in processing.
- (4) The ratio of work-in-process to the actual processing time.

33. ಈ ಹೇಳಿಕೆಗಳನ್ನು ಪರಿಗಣಿಸಿ :

ಸಿ.ಎನ್.ಸಿ. ಭಾಗ ಕಾರ್ಯಕ್ರಮ ಇದನ್ನೊಳಗೊಂಡಿದೆ

A. ವಿಭಿನ್ನ ಕಾರ್ಯಾಚರಣೆಗಳನ್ನು ವಿಭಿನ್ನವಾಗಿ ನಿರ್ವಹಿಸುವ ಕ್ರಮದ ಮಾಹಿತಿಯನ್ನು ವಿಭಿನ್ನ ಬ್ಲಾಕ್‌ಗಳಲ್ಲಿ ಬರೆದಿಡಲಾದ ಸೂಚನೆಗಳ ಗಣ.

B. ಬ್ಲಾಕ್‌ಗಳ ಸ್ಥಿಗು ಆಗಿದ್ದು, ಪ್ರತಿ ಬ್ಲಾಕ್‌ಗಳೂ ಅಕ್ಷರ ಗುಂಪು ಮತ್ತು ಸಂಖ್ಯಾ ಬೆಲೆ ಗಳನ್ನು ಉಳ್ಳದ್ದಾಗಿರುತ್ತದೆ.

C. ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ವರ್ಡ್‌ನ ನಿರ್ದೇಶಿತ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯಲ್ಲಿ ಆಲ್ಫಾ ಕ್ಯಾರಕ್ಟರ್ ಅನ್ನು ಪ್ರತಿ ಸಂಖ್ಯಾ ಮಾಹಿತಿಗೆ ಅಡ್ರೆಸ್ ಪ್ರಿಸೀಡಿಂಗ್ ಎಂದು ತಿಳಿಯಲಾಗುವುದು.

D. ಸಹಯೋಜಕ ಮೌಲ್ಯಗಳನ್ನು ನೀಡಿ ಮತ್ತು ಕಾರ್ಯ ತುಂಡಿಗೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದಂತೆ ಇತರ ವಿವರಗಳು ಸಾಧನ ಚಾಲನೆಯನ್ನು ಸೂಚಿಸುವಂತೆ ಮಾಡುವ ಸಂಕೇತನಗೊಳಿಸಿದ ಮಾಹಿತಿಯುಗಣ.

ಈ ಮೇಲಿನ ಹೇಳಿಕೆಗಳಲ್ಲಿ ಯಾವುದು /ವು ಸರಿ ?

ನೀಡಿರುವ ಆಯ್ಕೆಗಳಲ್ಲಿ ಸರಿಯಾದ ಉತ್ತರಕ್ಕಾಗಿ ಸಂಕೇತವನ್ನಾರಿಸಿ :

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

34. ಪ್ರಕ್ಷೇಪನ ಮೂರನೇ ಕೋನದಲ್ಲಿ ಪೂರಕ ವಿ.ಪಿ. ಯನ್ನು ವಸ್ತುವಿಗೆ ಲಂಬವಾಗಿ ಇರಿಸಿದಾಗ ದೊರೆಯುವ ನೋಟದ ಹೆಸರು

- (1) ಎಡ ಪಾರ್ಶ್ವ ನೋಟ
- (2) ಬಲ ಪಾರ್ಶ್ವ ನೋಟ
- (3) ತಳ ನೋಟ
- (4) ಪಾರ್ಶ್ವ ನೋಟ

35. ಮೂರನೆಯ ಕೋನ ಪ್ರಕ್ಷೇಪನದಲ್ಲಿ, ವಸ್ತುವು ಈ ಚತುರ್ಥಕದಲ್ಲಿ ದೇಯಂದು ಭಾವಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ

- (1) ಮೂರನೆಯ
- (2) ಎರಡನೆಯ
- (3) ಮೊದಲನೆಯ
- (4) ನಾಲ್ಕನೆಯ

36. ಪ್ರತ್ಯೇಕತಾ ಕ್ಯಾಲರಿಮಾಪಕದಲ್ಲಿ ಹಬೆ ಮಾದರಿಯ ಶುಷ್ಕತಾ ಭಿನ್ನಾಂಕವು 0.9 ಆಗಿದೆ ಮತ್ತು ಥ್ರಾಟ್ಲೆ ಕ್ಯಾಲರಿಮಾಪಕದಲ್ಲಿ 0.8 ಆಗಿದೆ. ಹಬೆ ಮಾದರಿಯ ಶುಷ್ಕತೆ ಭಿನ್ನಾಂಕವು

- (1) 0.9
- (2) 0.8
- (3) 0.66
- (4) 0.72

33. Consider the following statements :

CNC part program consists of

- A. Set of instructions written in different blocks in the order of execution of different operations.
- B. String of blocks where each block contains set of letters and numerical values.
- C. Generally a word addressed system in which alpha character is known as address preceding each numerical data.
- D. Set of encoded information giving co-ordinate values and other details to indicate tool motion in relation to a workpiece.

Which of the above statements is/are correct ?

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

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

34. In third angle of projection, if the Auxiliary V.P. is placed to the right of the object, the view obtained is called

- (1) Left Side View
- (2) Right Side View
- (3) Bottom View
- (4) Side View

35. In third angle projection, the object is assumed to be placed in the

- (1) Third quadrant
- (2) Second quadrant
- (3) First quadrant
- (4) Fourth quadrant

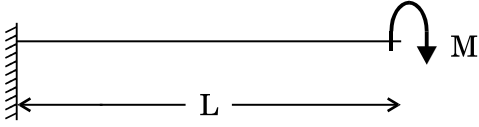
36. The dryness fraction of sample steam in separating calorimeter is 0.9 and in throttling calorimeter is 0.8. The dryness fraction of the sample is

- (1) 0.9
- (2) 0.8
- (3) 0.66
- (4) 0.72

37. ಬಿಗಿ ಭಾಗದ ಬಿಗಿತ T_1 ಆದರೆ, ಸಡಿಲ ಭಾಗದ ಬಿಗಿತ T_2 ಆದರೆ ರೇಖೀಯ ವೇಗ v ಆದರೆ ಕೋನೀಯ ವೇಗ ω ಆದರೆ, ಅಂತಹ ಬೆಲ್ಟ್ ಚಾಲನೆಯಲ್ಲಿ ಪ್ರಸರಣ ಆಗುವ ಸಾಮರ್ಥ್ಯ

- (1) $\frac{(T_1 - T_2)}{v}$
- (2) $\frac{(T_1 - T_2)}{\omega}$
- (3) $(T_1 - T_2) v$
- (4) $(T_1 - T_2) \omega$

38. ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿರುವ ಕಾಂಟಿಲೀವರಿನ ಗರಿಷ್ಠ ವಿಚಲನೆಯು



- (1) $\frac{ML}{3EI}$
- (2) $\frac{ML^2}{3EI}$
- (3) $\frac{ML^3}{3EI}$
- (4) $\frac{ML^4}{3EI}$

39. (HP) ಹಾರಿಜ ಸಮತಲದ ಕೆಳಗೆ ಮತ್ತು ಲಂಬ ಸಮತಲದ (VP) ಹಿಂದೆ ಇರುವ ಒಂದು ಬಿಂದು 'A' ಇರುವ ಚತುರ್ಥಕ

- (1) ಮೊದಲನೆಯ
- (2) ಎರಡನೆಯ
- (3) ಮೂರನೆಯ
- (4) ನಾಲ್ಕನೆಯ

40. ಸರಳ ರೇಖೀಯ ಹಾರಿಜ ಸಮತಲಕ್ಕೆ (HP) ಸಮಾಂತರವಾಗಿ, ಲಂಬ ಸಮತಲಕ್ಕೆ (VP) ಓರೆಯಾಗಿದ್ದಾಗ, ರೇಖೀಯ ನಿಜ ಉದ್ದವನ್ನು ಇದರಲ್ಲಿ ಪಡೆಯಬಹುದು

- (1) ಮುಂದಿನ ನೋಟ
- (2) ಮೇಲಿನ ನೋಟ
- (3) ಬಲ ಪಾರ್ಶ್ವ ನೋಟ
- (4) ಎಡ ಪಾರ್ಶ್ವ ನೋಟ

41. ಕಾರ್ನೋ ಚಕ್ರದ ವಿಪರ್ಯಯದಲ್ಲಿ ಕಾರ್ಯನಿರ್ವಹಿಸುವ ಶೈತ್ಯಕವು ನಿಮಿಷಕ್ಕೆ 2 kW ಉಷ್ಣವನ್ನು 300 K ಮತ್ತು 200 K ತಾಪದ ನಡುವಿನಲ್ಲಿ ನಿರ್ವಹಿಸುತ್ತದೆ. ಸಿ.ಓ.ಪಿ. ಮತ್ತು ಚಕ್ರದಲ್ಲಿ ಬಳಕೆ ಆಗುವ ವಿದ್ಯುತ್ತು

- (1) 1, 1 kW
- (2) 1, 2 kW
- (3) 2, 1 kW
- (4) 2, 2 kW

42. ಗರಿಷ್ಠ ಸಾಮಾನ್ಯ ಒತ್ತು ಸಿದ್ಧಾಂತವು ಗಣನೀಯವಾಗಿ ವೈಫಲ್ಯದ ಮುನ್ಸೂಚನೆ ನೀಡುವುದು ಈ ಸಂದರ್ಭದಲ್ಲಿ

- (1) ಸ್ಥಾಯಿ ಲೋಡಿಂಗ್‌ನೊಂದಿಗೆ ಬಿಧುರ ಸಾಮಗ್ರಿಗಳು
- (2) ಒತ್ತು ವಿಪರ್ಯಯನದೊಂದಿಗೆ ತಂತುಶೀಲ ಸಾಮಗ್ರಿಗಳು
- (3) ಷಾಕ್ ಲೋಡಿಂಗ್ ಅಡಿಯಲ್ಲಿ ಬಿಧುರ ಮತ್ತು ತಂತುಶೀಲ ಸಾಮಗ್ರಿಗಳು
- (4) ಈ ಯಾವುದೂ ಅಲ್ಲ

37. If T_1 is the tension on the tight side, T_2 the tension on the slack side, v is the linear velocity and ω the angular velocity for a belt drive, then the power transmitted is given by

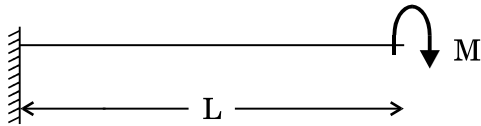
(1) $\frac{(T_1 - T_2)}{v}$

(2) $\frac{(T_1 - T_2)}{\omega}$

(3) $(T_1 - T_2) v$

(4) $(T_1 - T_2) \omega$

38. For the cantilever shown in the figure, the maximum deflection will be



(1) $\frac{ML}{3EI}$

(2) $\frac{ML^2}{3EI}$

(3) $\frac{ML^3}{3EI}$

(4) $\frac{ML^4}{3EI}$

39. A point 'A' is below the horizontal plane (HP) and behind the vertical plane (VP). The point is in the

(1) First quadrant

(2) Second quadrant

(3) Third quadrant

(4) Fourth quadrant

40. A straight line is parallel to the horizontal plane (HP) and inclined to the vertical plane (VP). The true length of the line is obtained in

(1) Front view

(2) Top view

(3) Right side view

(4) Left side view

41. A refrigerator working on a reversed Carnot cycle removes 2 kW per minute of heat from a system working between the temperatures of 300 K and 200 K. The COP and power consumed by the cycle will be

(1) 1, 1 kW

(2) 1, 2 kW

(3) 2, 1 kW

(4) 2, 2 kW

42. The Maximum Normal Stress Theory gives reasonably good predictions of the failure stress for

(1) Brittle materials with static loading

(2) Ductile materials with stress reversals

(3) Both brittle and ductile materials under shock loading

(4) None of the above

43. ಅಂತರಹನ ಇಂಜಿನ್ನಿನ ಗಾಳಿ ಶಿಷ್ಟನ ದಕ್ಷತೆಯ ಸಮೀಕರಣ (r ಸಂಪೀಡನಾ ಒತ್ತಡ, γ ವಿಶಿಷ್ಟೋಷ್ಣ ಅನುಪಾತ)

$$(1) 1 - \left(\frac{1}{r^{\gamma-1}} \right)$$

$$(2) 1 + r^{\gamma-1}$$

$$(3) 1 - r^{\gamma-1}$$

$$(4) 1 - r^{\gamma-2}$$

44. ಈ ಕೆಳಕಂಡ ಯಾವುವು ಸ್ವಾರ್ಕ್ ಇಗ್ನಿಷನ್ ಸಿಸ್ಟಮನ ಭಾಗಗಳಾಗಿವೆ ?

A. ಕಾರ್ಬುರೇಟರ್

B. ಸ್ವಾರ್ಕ್ ಪ್ಲಗ್

C. ಪ್ಯೂಯಲ್ ಇಂಜೆಕ್ಟರ್

ಈ ಮೇಲಿನ ಹೇಳಿಕೆಗಳಲ್ಲಿ ಯಾವುವು ಸರಿ ?

ನೀಡಿರುವ ಆಯ್ಕೆಗಳಲ್ಲಿ ಸರಿಯಾದ ಉತ್ತರಕ್ಕಾಗಿ ಸಂಕೇತವನ್ನಾರಿಸಿ :

(1) A ಮತ್ತು B ಮಾತ್ರ

(2) B ಮತ್ತು C ಮಾತ್ರ

(3) A ಮತ್ತು C ಮಾತ್ರ

(4) A, B ಮತ್ತು C

45. ಪೈರ್ ಟ್ಯೂಬ್ ಬಾಯ್ಲರ್‌ನ ಬಗೆಗಿನ ಈ ಕೆಳಕಂಡ ಯಾವ ಹೇಳಿಕೆ/ಹೇಳಿಕೆಗಳು ಸರಿಯಾಗಿದೆ/ಸರಿಯಾಗಿವೆ ?

A. ದಹಿಸಿದ ಬಿಸಿ ಉತ್ಪನ್ನಗಳು ಟ್ಯೂಬುಗಳ ಮೂಲಕ ಚಲಿಸುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ನೀರು ಆ ಟ್ಯೂಬುಗಳನ್ನು ಸುತ್ತುವರೆದಿರುತ್ತದೆ.

B. ಪೈರ್ ಟ್ಯೂಬ್ ಬಾಯ್ಲರ್‌ನ ಪ್ರಾರಂಭಿಕ ವೆಚ್ಚವು ಕಡಿಮೆ ಇರುತ್ತದೆ.

C. ಪೈರ್ ಟ್ಯೂಬ್ ಬಾಯ್ಲರ್‌ಗಳು ಸಿಡಿತಕ್ಕೊಳಗಾಗುವ ಸಂಭವವಿದೆ.

ನೀಡಿರುವ ಆಯ್ಕೆಗಳಲ್ಲಿ ಸರಿಯಾದ ಉತ್ತರಕ್ಕಾಗಿ ಸಂಕೇತವನ್ನಾರಿಸಿ :

(1) A ಮಾತ್ರ

(2) B ಮಾತ್ರ

(3) C ಮಾತ್ರ

(4) ಮೇಲಿನ ಎಲ್ಲವೂ ಸರಿಯಾಗಿದೆ

46. ಬ್ರಿನ್‌ಲ್ಡ್ ಗಡಸುತನದ ಮಾದರಿ ಪರಿಷ್ಕೆಯಲ್ಲಿ ಬ್ರಿನ್‌ಲ್ಡ್ ಗಡಸುತನ ಸಂಖ್ಯೆ ಲೆಕ್ಕಮಾಡಲು ಬಳಸುವ ಸೂತ್ರವು

$$(1) BHN = \frac{2P}{\pi D (D - \sqrt{D^2 + d^2})}$$

$$(2) BHN = \frac{2P}{\pi D (D - \sqrt{D^2 - d^2})}$$

$$(3) BHN = \frac{P}{\pi D [D - \sqrt{D^2 - d^2}]}$$

$$(4) BHN = \frac{2P}{\pi D [D + \sqrt{D^2 - d^2}]}$$

P = ಒದಗಿಸಿದ ಲೋಡು,

D = ಗುಂಡಿನ ವ್ಯಾಸ,

d = ಅಚ್ಚಿನ (ಛಾಪಿನ) ವ್ಯಾಸ.

47. ಸಂಯೋಜಿತ ರಚನೆಯಲ್ಲಿ ಎಳೆ ಉದ್ದ ಮತ್ತು ಅದರ ವ್ಯಾಸದ ಅನುಪಾತವನ್ನು ಹೀಗೆನ್ನುವರು

(1) ಪಾಯ್ಸ್ ಅನುಪಾತ

(2) ಯೂಲರ್‌ನ ಅನುಪಾತ

(3) ಆಸ್ಟೆಕ್ಟ್ ಅನುಪಾತ

(4) ತೆಳುವು (ಕೃಶ) ಅನುಪಾತ

43. The air standard efficiency of an I.C. engine is given by the equation (r is the compression ratio and γ the ratio of specific heats)

$$(1) \quad 1 - \left(\frac{1}{r^{\gamma-1}} \right)$$

$$(2) \quad 1 + r^{\gamma-1}$$

$$(3) \quad 1 - r^{\gamma-1}$$

$$(4) \quad 1 - r^{\gamma-2}$$

44. The parts of the spark ignition system are

- A. Carburettor
- B. Spark plug
- C. Fuel injector

Which of the above are correct ?

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

(1) A and B only

(2) B and C only

(3) A and C only

(4) A, B and C

45. Which of the following statements is/are correct about fire tube boilers ?

- A. The hot products of combustion pass through the tubes which are surrounded by water.
- B. Fire tube boilers have low initial cost.
- C. Fire tube boilers are more likely to explosion.

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

(1) A only

(2) B only

(3) C only

(4) All of the above

46. During Brinell Hardness Test on a specimen, the Brinell Hardness number can be calculated by using the formula

$$(1) \quad \text{BHN} = \frac{2P}{\pi D (D - \sqrt{D^2 + d^2})}$$

$$(2) \quad \text{BHN} = \frac{2P}{\pi D (D - \sqrt{D^2 - d^2})}$$

$$(3) \quad \text{BHN} = \frac{P}{\pi D [D - \sqrt{D^2 - d^2}]}$$

$$(4) \quad \text{BHN} = \frac{2P}{\pi D [D + \sqrt{D^2 - d^2}]}$$

where, P = applied load,

D = ball diameter,

d = diameter of the impression.

47. The ratio of fibre length to its diameter in a composite material is called

(1) Poisson's Ratio

(2) Euler's Ratio

(3) Aspect Ratio

(4) Slenderness Ratio

48. ಏಕಒತ್ತುವಿನಲ್ಲಿ ಎಳೆ ಬಲವರ್ಧಿತ ಸಂಯೋಜನೆಯ ಯಂಗ್ ಮಾಡ್ಯುಲಸ್ ಅನ್ನು ಲೆಕ್ಕಾಚಾರ ಮಾಡುವ ಸೂತ್ರ

$$(1) E_c = \frac{V_m V_f + E_m E_f}{E_m V_f}$$

$$(2) E_c = \frac{E_m V_f}{V_m V_f + E_m E_f}$$

$$(3) E_c = \frac{E_m E_f}{V_m E_f + V_f E_m}$$

$$(4) E_c = \frac{V_m E_f + V_f E_m}{E_m E_f}$$

E_c , E_m , E_f ಗಳು ಅನುಕ್ರಮವಾಗಿ ಸಂಯೋಜಿತ, ಜಾಲಪ್ರಾವಸ್ಥೆ ಮತ್ತು ಎಳೆ ಪ್ರಾವಸ್ಥೆಯ ಸ್ಥಿತಿಸ್ಥಾಪಕ ಮಾಡ್ಯುಲಸ್‌ಗಳು, V_m = ಜಾಲ ಭಾಗಾಂಶದ ಗಾತ್ರ, V_f = ಎಳೆ ಭಾಗಾಂಶದ ಗಾತ್ರ.

49. ಸಂಯೋಜಿತದ ಯಾಂತ್ರಿಕ ಲಕ್ಷಣವು ಸುಧಾರಣೆ ಆಗುವಿಕೆ ಎಳೆಯ ಸರಾಸರಿ ಉದ್ದದ ಹೆಚ್ಚಳದಿಂದಾಗಿ ಆದರೆ ಅದನ್ನು ಹೀಗೆನ್ನಲಾಗುವುದು

(1) ನೀಳ ಎಳೆ

(2) ಗಿಡ್ಡ ಎಳೆ

(3) ಮಧ್ಯಮ ಉದ್ದದ ಎಳೆ

(4) ಸ್ಥಿತಿಸ್ಥಾಪಕ ಎಳೆ

50. ಗಿಬ್ಸನ್ ಪ್ರಾವಸ್ಥಾ ನಿಯಮದ ಪ್ರಕಾರ, ಒಂದು ವ್ಯವಸ್ಥೆಯ ಸಂತುಲನೆಯಲ್ಲಿ ಘಟಕಗಳ ಪ್ರಾವಸ್ಥೆಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ ಮತ್ತು ಸ್ವಾತಂತ್ರ್ಯ ಸಂಖ್ಯೆಗಳನ್ನು ನೀಡುವ ಸೂತ್ರ

$$(1) P + F = C + 2$$

$$(2) P - F = C + 2$$

$$(3) P + F = C - 2$$

$$(4) P - F = C - 2$$

P = ಪ್ರಾವಸ್ಥಾ ಸಂಖ್ಯೆ, F = ಸ್ವಾತಂತ್ರ್ಯ ಮಟ್ಟಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ, C = ವ್ಯವಸ್ಥೆಯ ಸಂತುಲನೆಯಲ್ಲಿರುವ ಘಟಕಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ.

51. ಫಿಕ್‌ನ ವಿಸರಣೆಯ ಮೊದಲ ನಿಯಮವನ್ನು ನೀಡುವುದು

$$(1) \frac{dm}{dt} = -DA \left(\frac{dc}{dx} \right)$$

$$(2) \frac{dm}{dt} = -\frac{D}{A} \left(\frac{dc}{dx} \right)$$

$$(3) \frac{dm}{dt} = -\frac{A}{D} \left(\frac{dc}{dx} \right)$$

$$(4) \frac{dm}{dt} = -\frac{D^2}{A} \left(\frac{dc}{dx} \right)$$

$$\frac{dm}{dt} = \text{ವಿಸರಣಾದರ,}$$

$$D = \text{ವಿಸರಣಾ ಗುಣಾಂಕ,}$$

$$A = \text{ವಿಸರಣ ಸಮತಲ ವಿಸ್ತೀರ್ಣ,}$$

$$\frac{dc}{dx} = \text{ಸಾಂದ್ರತಾ ಇಳುಕಲು.}$$

48. The Young's modulus of fibre reinforced composite in isostress can be calculated by

$$(1) \quad E_c = \frac{V_m V_f + E_m E_f}{E_m V_f}$$

$$(2) \quad E_c = \frac{E_m V_f}{V_m V_f + E_m E_f}$$

$$(3) \quad E_c = \frac{E_m E_f}{V_m E_f + V_f E_m}$$

$$(4) \quad E_c = \frac{V_m E_f + V_f E_m}{E_m E_f}$$

where, E_c , E_m , E_f are elastic moduli of composite, matrix phase and fibre phase respectively, V_m = volume fraction of matrix, V_f = volume fraction of fibre.

49. If the mechanical properties of a composite improves as a result of increasing the average fibre length, then it is called

- (1) Long fibre
- (2) Short fibre
- (3) Medium length fibre
- (4) Elastic fibre

50. According to Gibb's phase rule, the number of component phases and number of degrees of freedom in a system at equilibrium is given by

$$(1) \quad P + F = C + 2$$

$$(2) \quad P - F = C + 2$$

$$(3) \quad P + F = C - 2$$

$$(4) \quad P - F = C - 2$$

where, P = number of phases, F = number of degrees of freedom, C = number of components in a system in equilibrium.

51. Fick's first law of diffusion is given by

$$(1) \quad \frac{dm}{dt} = -DA \left(\frac{dc}{dx} \right)$$

$$(2) \quad \frac{dm}{dt} = -\frac{D}{A} \left(\frac{dc}{dx} \right)$$

$$(3) \quad \frac{dm}{dt} = -\frac{A}{D} \left(\frac{dc}{dx} \right)$$

$$(4) \quad \frac{dm}{dt} = -\frac{D^2}{A} \left(\frac{dc}{dx} \right)$$

where, $\frac{dm}{dt}$ = rate of diffusion,

D = diffusion coefficient,

A = area of plane of diffusion,

$\frac{dc}{dx}$ = concentration gradient.

52. 6 cm ಉದ್ದ, 1 cm ಅಗಲ, 0.3 cm ದಟ್ಟದ ಚಪ್ಪಟೆ ಕರ್ಷಕ ಮಾದರಿಗೆ 6 N ಬಲ ಪ್ರಯೋಗ ಮಾಡಿದಾಗ ಮಾದರಿಯ ಮೇಲಿನ ಒತ್ತು

- (1) $1.8 \times 10^{-12} \text{ MN/m}^2$
- (2) 20 MN/m^2
- (3) 2 MN/m^2
- (4) 0.2 MN/m^2

53. ಉಷ್ಣಗತಿಶೀಲ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯ ತೀವ್ರತೆಯ ಲಕ್ಷಣ ವೆಂದರೆ

- (1) ಗಾತ್ರ
- (2) ತಾಪ
- (3) ದ್ರವ್ಯರಾಶಿ
- (4) ಶಕ್ತಿ

54. ಈ ಕೆಳಗಿನ ಯಾವ ಸಂದರ್ಭದಲ್ಲಿ ಉಷ್ಣ ಗತಿ ಶಾಸ್ತ್ರದ ಶೂನ್ಯ ನಿಯಮ ಅಸಿಂಧು ಆಗುತ್ತದೆ ?

- (1) 25°C ತಾಪದಲ್ಲಿ 50 cc ನೀರನ್ನು 25°C ತಾಪದಲ್ಲಿ 50 cc ನೀರಿನೊಂದಿಗೆ ಬೆರೆಸಿದಾಗ
- (2) 15°C ತಾಪದಲ್ಲಿ 500 cc ಹಾಲನ್ನು 15°C ತಾಪದಲ್ಲಿ 100 cc ನೀರಿನೊಂದಿಗೆ ಬೆರೆಸಿದಾಗ
- (3) 100°C ತಾಪದಲ್ಲಿ 5 kg ಆರ್ಡ್ರ್ ಹಬೆಯನ್ನು 100°C ತಾಪದಲ್ಲಿ 50 kg ಶುಷ್ಕ ಮತ್ತು ಪರ್ಯಾಪ್ತ ಹಬೆಯೊಂದಿಗೆ 100°C ಯ ತಾಪದಲ್ಲಿ ಬೆರೆಸಿದಾಗ
- (4) 20°C ತಾಪದಲ್ಲಿ 10 cc ನೀರನ್ನು 20°C ತಾಪದಲ್ಲಿ 10 cc ಸಲ್ಫೂರಿಕಾಮ್ಲ ದೊಂದಿಗೆ ಬೆರೆಸಿದಾಗ

55. ಅವಿಪರ್ಯಯನೀಯ ಚಕ್ರಕ್ಕೆ ಇರುವ ನಿರ್ಬಂಧ

- (1) ಚಕ್ರೀಯ $\int \frac{dQ}{T} > 0$
- (2) ಚಕ್ರೀಯ $\int \frac{dQ}{T} < 0$
- (3) ಚಕ್ರೀಯ $\int \frac{dQ}{T} = 0$
- (4) ಈ ಯಾವುವೂ ಅಲ್ಲ

56. ಒಂದು ಲೇತಿನ ಅಳತೆಯನ್ನು ಈ ಕೆಳಕಂಡ ಯಾವುದರಿಂದ ಹೇಳಬಹುದು ?

- (1) ಲೇತ್ ಬೆಡ್ಡಿನ ಮೇಲಿನಿಂದ ಮಾಪಿಸಲಾದ ಕೇಂದ್ರಗಳ ಎತ್ತರ
- (2) ಲೇತ್ ಬೆಡ್ಡಿನ ಮೇಲಿನ ಸ್ವಿಂಗ್ ಡಯಾಮೀಟರು (ವ್ಯಾಸ)
- (3) ಲೇತ್ ಕ್ಯಾರೆಜಿನ ಮೇಲಿನ ಸ್ವಿಂಗ್ ಡಯಾಮೀಟರು (ವ್ಯಾಸ)
- (4) ಮೇಲ್ಕಂಡ ಯಾವುದಾದರೂ ಒಂದು

57. ಸ್ಥಿರ ಸಮಸ್ಥಿತಿಯಲ್ಲಿ ಕಾಯವು ತೇಲಬೇಕಾದರೆ ಅದರ

- (1) ಮೆಟಾಕೇಂದ್ರ ಎತ್ತರವು ಶೂನ್ಯ ಆಗಿದ್ದಾಗ
- (2) ಅದರಗುರುತ್ವ ಕೇಂದ್ರ ಸಂಪ್ಲವನ ಕೇಂದ್ರಕ್ಕಿಂತ ಕೆಳಗೆ ಇದ್ದಾಗ
- (3) ಮೆಟ ಕೇಂದ್ರವು ಗುರುತ್ವ ಕೇಂದ್ರ ಕ್ಷಿತಿ ಮೇಲೆ ಇದ್ದಾಗ
- (4) ಈ ಯಾವುವೂ ಅಲ್ಲ

52. If a force of 6 N is applied to a flat tensile specimen of length 6 cm, width 1 cm and thickness 0.3 cm, the stress on the specimen is

- (1) $1.8 \times 10^{-12} \text{ MN/m}^2$
- (2) 20 MN/m^2
- (3) 2 MN/m^2
- (4) 0.2 MN/m^2

53. An intensive property of a thermodynamic system is

- (1) Volume
- (2) Temperature
- (3) Mass
- (4) Energy

54. For which of the following situations will the zeroth law of thermodynamics *not* be valid ?

- (1) 50 cc of water at 25°C is mixed with 50 cc of water at 25°C
- (2) 500 cc of milk at 15°C is mixed with 100 cc of water at 15°C
- (3) 5 kg of wet steam at 100°C is mixed with 50 kg of dry and saturated steam at 100°C
- (4) 10 cc of water at 20°C is mixed with 10 cc of sulphuric acid at 20°C

55. The condition for irreversibility of a cycle is

- (1) cyclic $\int \frac{dQ}{T} > 0$
- (2) cyclic $\int \frac{dQ}{T} < 0$
- (3) cyclic $\int \frac{dQ}{T} = 0$
- (4) None of these

56. The size of a lathe can be specified by

- (1) The height of the centres measured over the lathe bed
- (2) Swing diameter over the bed
- (3) Swing diameter over the carriage
- (4) Any one of the above

57. A body floats in stable equilibrium

- (1) When its metacentric height is zero
- (2) When its c.g. is below its centre of buoyancy
- (3) When its metacentre is above c.g.
- (4) None of the above

58. ಗ್ಯಾಸ್ ಟರ್ಬೈನಿನಲ್ಲಿ ದಹನ ಉತ್ಪನ್ನಗಳು ವಿಕಸನಗೊಂಡ ನಂತರ ವಾತಾವರಣಕ್ಕೆ ಹೊರದೂಡಲ್ಪಡುವುದು ಇಲ್ಲಿ

- (1) ತೆರೆದ ಚಕ್ರ
- (2) ಆವೃತ ಚಕ್ರ
- (3) ತೆರೆದ ಚಕ್ರ ಮತ್ತು ಆವೃತ ಚಕ್ರ ಇವೆರಡರಲ್ಲೂ
- (4) ಮೇಲಿನ ಯಾವುದೂ ಅಲ್ಲ

59. ಸರ್ಜ್ ತೊಟ್ಟಿಯ ಕಾರ್ಯ ವೆಂದರೆ

- (1) ಸ್ಥಿರ ಒತ್ತಡದಲ್ಲಿ ನೀರು ಪೂರೈಕೆ
- (2) ಪೆನ್‌ಸ್ಟಾಕ್ ಕೊಳವೆಗಳಲ್ಲಿ ನೀರಿನ ಹ್ಯಾಮರ್ ಒತ್ತಡ ತಗ್ಗಿಸಿಕೆ
- (3) ಪೈಪುಗಳಲ್ಲಿ ನೀರು ಉಕ್ಕುವಂತೆ ಮಾಡುವುದು
- (4) ಈ ಎಲ್ಲವೂ

60. ಒಂದು ಬಾಯ್ಲರ್‌ನ ಅಶ್ವಶಕ್ತಿಯನ್ನು ಹೀಗೆ ವ್ಯಾಖ್ಯಾನಿಸಬಹುದು

- (1) ಹಬೆ ಉತ್ಪಾದನೆಗೆ ವಾಸ್ತವವಾಗಿ ಬಳಕೆ ಆಗುವ ಉಷ್ಣ ಹಾಗೂ ಕುಲುಮೆಯಿಂದ ಬಿಡುಗಡೆಯಾದ ಉಷ್ಣದ ಅನುಪಾತ
- (2) ಪ್ರತಿ kg ಇಂಧನ ದ ಉರಿಯುವಿಕೆಯಿಂದ ಉತ್ಪಾದಿಸುವ ಹಬೆ kg ಗಳಲ್ಲಿ
- (3) 15.653 kg ನೀರನ್ನು 100°C ತಾಪದಲ್ಲಿ ಆವಿಗೊಳಿಸುವಿಕೆ
- (4) ಈ ಯಾವುದೂ ಅಲ್ಲ

61. ಬೆಲ್ಟ್ ವಾಹಕವು ಕಲ್ಲಿದ್ದಲು ಸಾಗಣೆಗೆ ಬಳಕೆ ಆಗುವಾಗ ಬಾಗು ಕೋನವು ಇಲ್ಲಿಯವರೆಗೆ

- (1) 20°
- (2) 30°
- (3) 60°
- (4) 90°

62. ಪೆಟ್ರೋಲು ಇಂಜಿನ್ನಿನ ಸರಿಯಾದ ಮಿಶ್ರಣಾಸಾಮರ್ಥ್ಯವು (ತೂಕರೀತ್ಯಾ)

- (1) 14.6 : 1
- (2) 18.5 : 1
- (3) 20.4 : 1
- (4) 22.6 : 1

63. ಒಂದು ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ಒತ್ತಡದಲ್ಲಿ ನೀರಿನ ಸಂವೇದನಾ ಶಾಖವು 800 kJ/kg, ಆವಿಯಾಗುವಿಕೆಯ ಶಾಖವು 2000 kJ/kg ಇರುತ್ತದೆ. ಆವಿಯ ಶುಷ್ಕ ಭಿನ್ನಾಂಶವು 0.5 ಇದ್ದರೆ, ಆವಿಯಲ್ಲಿರುವ ಒಟ್ಟು ಶಾಖವು ಎಷ್ಟಿರುತ್ತದೆ ?

- (1) 2800 kJ/kg
- (2) 2400 kJ/kg
- (3) 1800 kJ/kg
- (4) 1400 kJ/kg

- 58.** The products of combustion are expanded through the gas turbine and exhausted to the atmosphere in
- (1) an open cycle
 - (2) a closed cycle
 - (3) both open and closed cycles
 - (4) None of the above
- 59.** The function of a surge tank is
- (1) To supply water at constant pressure
 - (2) To relieve water hammer pressures in the penstock pipes
 - (3) To produce surges in the pipeline
 - (4) All of the above
- 60.** One boiler horse power is defined as
- (1) The ratio of heat actually used to produce steam to the heat liberated in the furnace
 - (2) The amount of steam produced in kg per kg of fuel burnt
 - (3) The evaporation of 15.653 kg of water per hour from and at 100°C
 - (4) None of the above
- 61.** Belt conveyor can be used to transport coal at an inclination up to
- (1) 20°
 - (2) 30°
 - (3) 60°
 - (4) 90°
- 62.** The correct mixture strength (by weight) for a petrol engine is about
- (1) 14.6 : 1
 - (2) 18.5 : 1
 - (3) 20.4 : 1
 - (4) 22.6 : 1
- 63.** At a certain pressure, the sensible heat of water is 800 kJ/kg, enthalpy of evaporation is 2000 kJ/kg. If the dryness fraction of the steam is 0.5, then the enthalpy of wet steam is
- (1) 2800 kJ/kg
 - (2) 2400 kJ/kg
 - (3) 1800 kJ/kg
 - (4) 1400 kJ/kg

64. ಈ ಕೆಳಗಿನವುಗಳಲ್ಲಿ ಯಾವುದು ವಾಟರ್ ಟ್ಯೂಬ್ ಬಾಯ್ಲರ್ ಆಗಿರುತ್ತದೆ ?

- (1) ಬಾಬ್‌ಕಾಕ್ ಮತ್ತು ವಿಲ್‌ಕಾಕ್ಸ್ ಬಾಯ್ಲರ್
- (2) ಕಾರ್ನಿಶ್ ಬಾಯ್ಲರ್
- (3) ಕೋಕ್ರಾನ್ ಬಾಯ್ಲರ್
- (4) ಲೋಕೋಮೋಟಿವ್ ಬಾಯ್ಲರ್

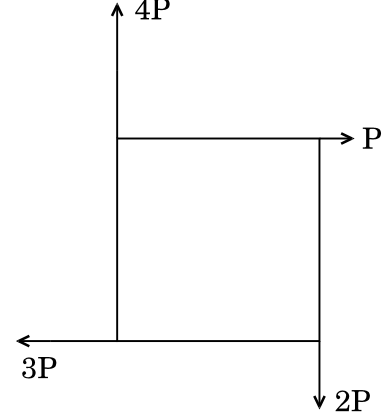
65. ಎಸ್.ಐ. ಯೂನಿಟ್‌ಗಳಲ್ಲಿ ಒಂದು ಟನ್ ರೆಫ್ರಿಜರೇಶನ್ ಪ್ರಮಾಣವು ಇದಕ್ಕೆ ಸಮ

- (1) 5 kW
- (2) 1.5 kW
- (3) 3.5 kW
- (4) 2.5 kW

66. ಒಂದು ವೃತ್ತಾಕಾರದ ವಸ್ತುವಿನ x-ಅಕ್ಷದ (ಜಡತಾ ಮಹತ್ತ) ಮೊಮೆಂಟ್ ಆಫ್ ಇನರ್ಶಿಯಾಕ್ಕೂ ಮತ್ತು y-ಅಕ್ಷದ ಮೊಮೆಂಟ್ ಆಫ್ ಇನರ್ಶಿಯಾಕ್ಕೂ (ಜಡತಾ ಮಹತ್ತ) ಇರುವ ಅನುಪಾತ

- (1) 1:0
- (2) $\frac{1}{2}$
- (3) $\frac{3}{2}$
- (4) $\frac{3}{4}$

67. ಕೆಳಗಿನ ನಕ್ಷೆಯಲ್ಲಿ ನೀಡಲಾಗಿರುವ ಒಂದು ಚೌಕದ ನಾಲ್ಕು ಬದಿಗಳಲ್ಲಿ P, 2P, 3P ಮತ್ತು 4P ಗಳಷ್ಟು ಬಲವನ್ನು ಕ್ರಮವಾಗಿ ಪ್ರಯೋಗ ಮಾಡಿದರೆ, ರಿಜಲ್ಟೆಂಟ್ (ಪರಿಣಾಮರೂಪಿ) ಬಲವು ಇಷ್ಟಿರುತ್ತದೆ



- (1) ಶೂನ್ಯ
- (2) $\sqrt{5} P$
- (3) 2P
- (4) $2\sqrt{2} P$

68. ಐದು ಕೆಜಿಯ ರಾಶಿಯ ಒಂದು ತೂಕವನ್ನು ಒಂದು ಹಗ್ಗದ ಮಧ್ಯಭಾಗಕ್ಕೆ ಕಟ್ಟಿಹಾಕಿ, ಹಗ್ಗವನ್ನು ಎರಡೂ ಬದಿಗಳಿಂದ ವಿರುದ್ಧ ದಿಕ್ಕಿನಲ್ಲಿ ಎಳೆಯಲಾಗುತ್ತದೆ 'g' ಬೆಲೆಯನ್ನು 10 m/s² ಎಂದು ಅಂದಾಜಿಸಿ ಹಗ್ಗವನ್ನು ಸಂಪೂರ್ಣವಾಗಿ ನೇರವಾಗಿಸಲು ಬೇಕಾಗುವ, ಅಗತ್ಯವಾದ ಕನಿಷ್ಠ ಎಳೆಯುವ ಬಲವು

- (1) 15 N
- (2) 25 N
- (3) 35 N
- (4) ∞

64. Which among these is a water tube boiler ?

- (1) Babcock and Wilcox Boiler
- (2) Cornish Boiler
- (3) Cochran Boiler
- (4) Locomotive Boiler

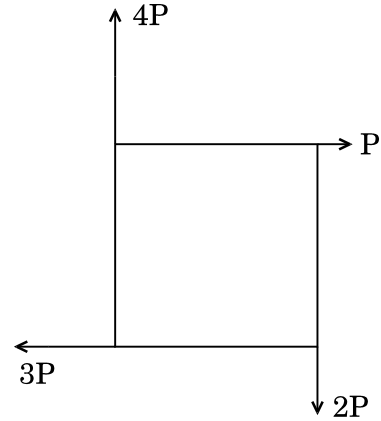
65. In S.I. units, one tonne of refrigeration is equivalent to

- (1) 5 kW
- (2) 1.5 kW
- (3) 3.5 kW
- (4) 2.5 kW

66. The ratio of moment of inertia of a circular body about x-axis to that about y-axis is

- (1) 1.0
- (2) $\frac{1}{2}$
- (3) $\frac{3}{2}$
- (4) $\frac{3}{4}$

67. Four forces P , $2P$, $3P$ and $4P$ act along the sides of the square taken in order as shown in the following diagram. The resultant force is



- (1) zero
- (2) $\sqrt{5} P$
- (3) $2P$
- (4) $2\sqrt{2} P$

68. A mass of 5 kg is attached to the middle of a rope, which is being pulled from both ends in the opposite directions taking $g = 10 \text{ m/s}^2$. The minimum pull required to completely straighten the rope will be

- (1) 15 N
- (2) 25 N
- (3) 35 N
- (4) ∞

69. ಬೇರೆ ಬೇರೆ ತೂಕವಿರುವ ಎರಡು ಕಬ್ಬಿಣದ ಬ್ಲಾಕ್‌ಗಳನ್ನು ಒಂದು ತಿಕ್ಕಾಟರಹಿತ ಇಳಿಜಾರಾದ ಸಮತಟ್ಟಿನ ಮೇಲೆ ಇಟ್ಟು ಜಾರಿಬಿಟ್ಟಾಗ

- (1) ಅವುಗಳಲ್ಲಿನ ವೇಗವರ್ಧನೆ ಬೇರೆ ಬೇರೆ ಇರುತ್ತದೆ ಆದರೆ ಅವುಗಳ ಮೇಲೆ ವರ್ತಿಸುತ್ತಿರುವ ಬಲ ಒಂದೇ ಇರುತ್ತದೆ.
- (2) ಅವುಗಳಲ್ಲಿನ ವೇಗವರ್ಧನೆ ಒಂದೇ ಇರುತ್ತದೆ ಆದರೆ ಅವುಗಳ ಮೇಲೆ ವರ್ತಿಸುತ್ತಿರುವ ಬಲಗಳು ಬೇರೆ ಬೇರೆ ಇರುತ್ತದೆ.
- (3) ಅವುಗಳಲ್ಲಿ ಸಮತಲದ ಮೇಲಿನ ಯಾವುದೇ ಬಿಂದುವಿನಲ್ಲೂ ಒಂದೇಸಮನಾದ ಪ್ರಚ್ಛನ್ನ ಶಕ್ತಿ ಇರುತ್ತದೆ.
- (4) ಮೇಲಿನ ಯಾವುದೂ ಅಲ್ಲ

70. ಈ ಕೆಳಕಂಡ ಯಾವ ಹೇಳಿಕೆ/ಹೇಳಿಕೆಗಳು ಕ್ಲೈಂಬ್ ಮಿಲ್ಲಿಂಗಿನ ಬಗೆಗೆ ಸರಿಯಾಗಿದೆ/ಸರಿಯಾಗಿವೆ ?

- (1) ಕತ್ತರಿಸುವ ಪ್ರಾರಂಭದಲ್ಲಿ ಚಿಪ್‌ನ ದಪ್ಪವು ಗರಿಷ್ಠವಾಗಿರುತ್ತದೆ.
- (2) ಕನವೆನ್‌ಷನಲ್ ಮಿಲ್ಲಿಂಗಿಗಿಂತ ಸರ್ಫೇಸ್ ಫಿನಿಷ್ ಉತ್ತಮವಾಗಿರುತ್ತದೆ.
- (3) ಕೂಲೆಂಟನ್ನು ಸುಲಭವಾಗಿ ಅನ್ವಯಿಸಬಹುದು.
- (4) ಮೇಲಿನ ಎಲ್ಲವೂ ಸರಿಯಾಗಿದೆ

71. 'ಎ' ಮತ್ತು 'ಬಿ' ಎಂಬ ಎರಡು ಶಾಫ್ಟ್‌ಗಳು ಒಂದೇ ವಸ್ತುವಿನಿಂದ ಮಾಡಲ್ಪಟ್ಟಿವೆ. 'ಬಿ' ಶಾಫ್ಟ್‌ನ ವ್ಯಾಸ 'ಎ' ಶಾಫ್ಟ್‌ನ ವ್ಯಾಸದ ಎರಡರಷ್ಟಿರುತ್ತದೆ. ಹೀಗಿರುವಾಗ ಶಾಫ್ಟ್ 'ಎ' ಪ್ರಸರಿಸುವ ಶಕ್ತಿಗೂ, ಶಾಫ್ಟ್ 'ಬಿ' ಪ್ರಸರಿಸುವ ಶಕ್ತಿಗೂ ಇರುವ ಅನುಪಾತ

- (1) $\frac{1}{8}$
- (2) $\frac{1}{4}$
- (3) $\frac{1}{16}$
- (4) $\frac{1}{2}$

72. ಒಂದು ಅರ್ಧವೃತ್ತಾಕಾರದ ಸೆಂಟ್ರಾಯ್ಡನ್ನು ಅರ್ಧವೃತ್ತಾಕಾರದ ಕೇಂದ್ರದಿಂದ ಅಳಿದಾಗ

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

73. ಒಂದು ಘನ ಶಾಫ್ಟ್‌ನು 4 kN-m ಬೆಂಡಿಂಗ್ ಮೊಮೆಂಟ್ ಹಾಗೂ 3 kN-m ಟ್ವಿಸ್ಟಿಂಗ್ ಮೊಮೆಂಟ್ ಅನ್ನು ಸಹಿಸಬಲ್ಲದು. ಹೀಗಿದ್ದಲ್ಲಿ ಆ ಶಾಫ್ಟ್‌ನಿಂದ ಪ್ರಸರಿಸಲಾಗುವ ಗರಿಷ್ಠ ಟಾರ್ಕ್ ಎಂದರೆ

- (1) 7 kN-m
- (2) 12 kN-m
- (3) 14 kN-m
- (4) 5 kN-m

69. Two iron blocks of different weights are placed on a frictionless inclined plane and are allowed to slide. They will

- (1) have different accelerations but same forces acting on them.
- (2) have same acceleration but different forces acting on them.
- (3) have equal potential energy at any point on the plane.
- (4) None of the above

70. Which of the following statements is/are correct about climb milling ?

- (1) The chip thickness is maximum at the beginning of the cut.
- (2) Surface finish is better than conventional milling.
- (3) Coolant can be applied easily.
- (4) All the above are correct

71. Two shafts 'A' and 'B' are made of the same material. The diameter of shaft 'B' is twice that of shaft 'A'. The ratio of power which can be transmitted by shaft 'A' to shaft 'B' is

- (1) $\frac{1}{8}$
- (2) $\frac{1}{4}$
- (3) $\frac{1}{16}$
- (4) $\frac{1}{2}$

72. The centroid of a semicircle measured from the centre of the semicircle is given by

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

73. A solid shaft can resist a bending moment of 4 kN-m and a twisting moment of 3 kN-m together. Then the maximum torque that can be transmitted is

- (1) 7 kN-m
- (2) 12 kN-m
- (3) 14 kN-m
- (4) 5 kN-m

74. ಯಂಗ್ ಮಾಡುಲಸ್ 'E' ಗೂ, ಬಲ್ಕ್ ಮಾಡುಲಸ್ 'K' ಗೂ, ಹಾಗೂ ರಿಜಿಡಿಟಿ ಮಾಡುಲಸ್ 'C' ಗೂ ಇರುವ ಸಂಬಂಧವನ್ನು ಹೀಗೆ ಬರೆಯಬಹುದು

$$(1) E = \frac{3C + K}{9K}$$

$$(2) E = \frac{9KC}{3K + C}$$

$$(3) E = \frac{9K}{3C + K}$$

$$(4) E = \frac{9K + C}{3K}$$

75. ಒಂದು 20 mm ವ್ಯಾಸದ ಘನ ರಾಡ್ 4000 N-mm ಗರಿಷ್ಠ ಬೆಂಡಿಂಗ್ ಮೊಮೆಂಟ್‌ಗೆ ಒಳಪಟ್ಟಿದ್ದು, ಅದರ ಮೊಮೆಂಟ್ ಆಫ್ ಇನರ್ಷಿಯಾ (ಜಡತಾಮಹತ್ವವು) 1000 mm⁴ ಇದ್ದರೆ, ಅದರಲ್ಲಿ ಉಂಟಾಗುವ ಗರಿಷ್ಠ ಬೆಂಡಿಂಗ್ ಸ್ಟ್ರೆಸ್ ಎಷ್ಟು ?

- (1) 80 N/mm²
- (2) 100 N/mm²
- (3) 40 N/mm²
- (4) 20 N/mm²

76. ಈ ಕೆಳಗೆ ಸೂಚಿಸಿರುವ ಯಾವ ವಿಧಾನಗಳಲ್ಲಿ ಒಂದು ದೂಲದ ಬಿಂದುವಿನಲ್ಲಿ ಸ್ಲೋಪ್ ಇಳಿಜಾರು ಮತ್ತು ಡಿಪ್ಲೆಕ್ಷನ್ (ವಿಚಲನೆ/ಬಾಗಿಕೆ) ಅನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಲು ಆಗುವುದಿಲ್ಲ

- (1) ಮೆಕಾಲೇಸ್ ವಿಧಾನ
- (2) ಮೊಮೆಂಟ್ ಏರಿಯಾ ವಿಧಾನ
- (3) ಕೆನ್ನಡಿಸ್ ವಿಧಾನ
- (4) ಕಾಂಜುಗೇಟ್ ಬೀಮ್ ವಿಧಾನ

77. ಒಂದು ಕ್ಯಾಂಟಿಲೀವರ್ ಬೀಮ್‌ನ ಮುಕ್ತ ತುದಿಯಲ್ಲಿ ಒಂದು ಪಾಯಿಂಟ್ ತೂಕವನ್ನು ಹಾಕಿದರೆ ಅದರ ಬೆಂಡಿಂಗ್ ಮೊಮೆಂಟ್ ನಕ್ಷೆಯು ಈ ಕೆಳಕಂಡಂತೆ ಇರುತ್ತದೆ.

- (1) ಒಂದು ಸಮಬಾಹು ತ್ರಿಭುಜ ದೊಂದಿಗೆ, ಕೇಂದ್ರದಲ್ಲಿ ಗರಿಷ್ಠ ಬೆಂಡಿಂಗ್ ಮೊಮೆಂಟ್ ಇರುತ್ತದೆ
- (2) ಒಂದು ಲಂಬ ಕೋನ ತ್ರಿಭುಜದೊಂದಿಗೆ ಮುಕ್ತ ತುದಿಯಲ್ಲಿ ಶೂನ್ಯ ಬೆಂಡಿಂಗ್ ಮೊಮೆಂಟ್ ಮತ್ತು ನಿಶ್ಚಿತ ತುದಿಯಲ್ಲಿ ಗರಿಷ್ಠ ಬೆಂಡಿಂಗ್ ಮೊಮೆಂಟ್ ಇರುತ್ತದೆ
- (3) ಒಂದು ಲಂಬಕೋನ ತ್ರಿಭುಜದೊಂದಿಗೆ ಮುಕ್ತ ತುದಿಯಲ್ಲಿ ಗರಿಷ್ಠ ಬೆಂಡಿಂಗ್ ಮೊಮೆಂಟ್ ಮತ್ತು ನಿಶ್ಚಿತ ತುದಿಯಲ್ಲಿ ಶೂನ್ಯ ಬೆಂಡಿಂಗ್ ಮೊಮೆಂಟ್ ಇರುತ್ತದೆ
- (4) ಒಂದು ಆಯತದೊಂದಿಗೆ ಎರಡೂ ತುದಿಗಳಲ್ಲಿ ಒಂದೇ ಸಮನಾದ ಬೆಂಡಿಂಗ್ ಮೊಮೆಂಟ್ ಇರುತ್ತದೆ

78. ಡ್ರಾಯಿಂಗ್‌ನಲ್ಲಿ ಒಂದು ವಸ್ತುವಿನ ಒಂದು ಭಾಗದ ಡೈಮೆನ್ಷನ್‌ನ್ನು SR40 ಎಂದು ನಮೂದಿಸಿದ್ದಲ್ಲಿ ಅದರ ಅರ್ಥ

- (1) ಮೇಲ್ಮೈ ತ್ರಿಜ್ಯ 40
- (2) 40 ನ್ನು ಭುಜವಾಗುಳ್ಳ ಚೌಕ
- (3) ಗೋಳದ ತ್ರಿಜ್ಯ 40
- (4) ಮೇಲ್ಮೈ ಒರಟುತನ 40

74. The relation between Young's modulus 'E', bulk modulus 'K' and rigidity modulus 'C' is given by

$$(1) \quad E = \frac{3C + K}{9K}$$

$$(2) \quad E = \frac{9KC}{3K + C}$$

$$(3) \quad E = \frac{9K}{3C + K}$$

$$(4) \quad E = \frac{9K + C}{3K}$$

75. The maximum bending stress induced in a solid rod of 20 mm diameter subjected to a maximum bending moment of 4000 N-mm and having a moment of inertia of 1000 mm^4 is

$$(1) \quad 80 \text{ N/mm}^2$$

$$(2) \quad 100 \text{ N/mm}^2$$

$$(3) \quad 40 \text{ N/mm}^2$$

$$(4) \quad 20 \text{ N/mm}^2$$

76. Which one of the following methods is *not* used to solve the slope and deflection at a point in a beam ?

(1) Macaulay's method

(2) Moment area method

(3) Kennedy's method

(4) Conjugate beam method

77. If a cantilever beam is subjected to a point load at its free end, then its bending moment diagram will look like

(1) An equilateral triangle with maximum bending moment at the centre

(2) A right-angled triangle with zero bending moment at free end and maximum bending moment at fixed end

(3) A right-angled triangle with maximum bending moment at free end and zero bending moment at fixed end

(4) A rectangle with equal bending moment at both ends

78. If a part in a drawing is dimensioned as SR40, it means

(1) Surface radius 40

(2) Square with 40 as side

(3) Spherical radius 40

(4) Surface roughness 40

79. ಈ ಕೆಳಗಿನ ಯಾವುದು ಆಕ್ಸನೋಮೆಟ್ರಿಕ್ ಪ್ರೊಜೆಕ್ಷನ್ ಆಗಿರುವುದಿಲ್ಲ ?

- (1) ಡೈಯಮೆಟ್ರಿಕ್ ಪ್ರೊಜೆಕ್ಷನ್
- (2) ಪರ್ಸಪೆಕ್ಟಿವ್ ಪ್ರೊಜೆಕ್ಷನ್
- (3) ಐಸೋಮೆಟ್ರಿಕ್ ಪ್ರೊಜೆಕ್ಷನ್
- (4) ಟ್ರೈಮೆಟ್ರಿಕ್ ಪ್ರೊಜೆಕ್ಷನ್

80. ಒಂದು ಘನ ವಸ್ತುವಿನ ಎರಡೂ ಬದಿಯ ಮೇಲ್ಮೈ ದುಪ್ಪಟ್ಟು ವಕ್ರವಾಗಿದ್ದಾಗ ಯಾವ ವಿಧಾನದ ಡೆವಲಪ್‌ಮೆಂಟ್ ಅತ್ಯಂತ ಸೂಕ್ತವಾಗಿರುತ್ತದೆ ?

- (1) ಸಮಾಂತರ ರೇಖೆಯ ಡೆವಲಪ್‌ಮೆಂಟ್
- (2) ರೇಡಿಯಲ್ ರೇಖೆಯ ಡೆವಲಪ್‌ಮೆಂಟ್
- (3) ಟ್ರಿಯಾಂಗುಲೇಷನ್ ಡೆವಲಪ್‌ಮೆಂಟ್
- (4) ಅಪ್ರಾಕ್ಸಿಮೇಟ್ (ಸರಿಸುಮಾರು ಸಮೀಪದ) ಡೆವಲಪ್‌ಮೆಂಟ್

81. ಒಂದು ವಸ್ತುವಿನ ಎರಡು ನೋಟಗಳು ಲಭ್ಯವಿದ್ದಾಗ, ಮೂರನೇ ದೃಷ್ಟಿಯನ್ನು ಮೂಡಿಸಲು ಒಂದು ರೇಖೆಯನ್ನು 45° ಯಲ್ಲಿ ಬರೆಯಲಾಗಿದೆ. ಆ ರೇಖೆಯನ್ನು ಏನೆಂದು ಕರೆಯಲಾಗುತ್ತದೆ ?

- (1) ಪ್ರೊಜೆಕ್ಷನ್ ರೇಖೆ
- (2) ಮೀಟರ್ ರೇಖೆ
- (3) ಜನರೇಟರ್ ರೇಖೆ
- (4) ಲೀಡರ್ ರೇಖೆ

82. ಕಂಪ್ಯೂಟರ್ ನೆರವಿನ ಡ್ರಾಫ್ಟಿಂಗ್ ಆಚರಣೆಯಲ್ಲಿ ಒಂದು ವೃತ್ತಖಂಡವನ್ನು ಈ ಕೆಳಗಿನ ಯಾವುದರಿಂದ ಸ್ಪಷ್ಟವಾಗಿ ನಿರೂಪಿಸಬಹುದು ?

- (1) ತ್ರಿಜ್ಯ ಮತ್ತು ಒಂದು ತುದಿಯ ಬಿಂದು
- (2) ಎರಡೂ ತುದಿಯ ಬಿಂದುಗಳು
- (3) ಎರಡೂ ತುದಿಯ ಬಿಂದುಗಳು ಹಾಗೂ ಕೇಂದ್ರ ಬಿಂದು
- (4) ಕೇಂದ್ರ ಮತ್ತು ತ್ರಿಜ್ಯ

83. ಬಿ.ಐ.ಎಸ್. ಸ್ಟಾಂಡರ್ಡ್ಸ್ ನ ಲೆಟರಿಂಗ್-'A' ನ ಪ್ರಕಾರ, ಅಕ್ಷರದ ಎತ್ತರಕ್ಕೂ (h), ಗೆರೆಯ ದಪ್ಪಕ್ಕೂ (d) ಇರುವ ಸಂಬಂಧವನ್ನು ಹೀಗೆ ಬರೆಯಬಹುದು

- (1) $d = \frac{h}{14}$
- (2) $d = \frac{h}{10}$
- (3) $d = \frac{h}{12}$
- (4) $d = \frac{h}{8}$

84. ಈ ಕೆಳಗಿನ ಯಾವ ಗುಣಗಳು ಒಂದು ಉತ್ತಮ ಲಾಬ್ರಿಕೇಟ್‌ನಲ್ಲಿ ಅಪೇಕ್ಷಣೀಯವಲ್ಲ ?

- (1) (ಸ್ನಿಗ್ಧತೆ) ವಿಸ್ಕಾಸಿಟಿಯು ಉಷ್ಣಾಂಶಕ್ಕೆ ಅನುಗುಣವಾಗಿ ಬದಲಾಗಬಾರದು
- (2) ಕ್ಲೋಡ್ ಬಿಂದು ಮತ್ತು ಪೋರ್ (ಸರಿ) ಬಿಂದುಗಳು ಕಡಿಮೆ ಇರಬೇಕು
- (3) ಫ್ಲಾಶ್ ಬಿಂದು ಮತ್ತು ಫೈರ್ ಬಿಂದು ಕಡಿಮೆ ಇರಬೇಕು
- (4) ಭಾಷ್ಪಶೀಲತೆ ಕಡಿಮೆ ಇರಬೇಕು

79. Which one of the following is **not** an axonometric projection ?
- (1) Diametric projection
 - (2) Perspective projection
 - (3) Isometric projection
 - (4) Trimetric projection
80. Which method of development is used when the surfaces of solids are bound by double curved surfaces ?
- (1) Parallel line development
 - (2) Radial line development
 - (3) Triangulation development
 - (4) Approximate development
81. A line drawn at an angle of 45° in order to draw the third view of a component, when two other views are known, is called
- (1) Projection line
 - (2) Miter line
 - (3) Generator line
 - (4) Leader line
82. In computer aided drafting practice, an arc is defined by
- (1) Radius and one end point
 - (2) Two end points
 - (3) Two end points and centre
 - (4) Centre and radius
83. As per BIS Standards, according to lettering-'A', the relation between letter height (h) to line thickness (d) is given by
- (1) $d = \frac{h}{14}$
 - (2) $d = \frac{h}{10}$
 - (3) $d = \frac{h}{12}$
 - (4) $d = \frac{h}{8}$
84. Which among the following properties is **not** desirable in a good lubricant ?
- (1) Viscosity should not vary with temperature
 - (2) Cloud point and pour points should be low
 - (3) Flash point and fire point should be low
 - (4) Volatility should be low

85. ಯಾವ ಗೇರು ತನ್ನ ಚಾಲನಾ ದಿಕ್ಕನ್ನು ಬದಲಾಯಿಸಿದಾಗ ಸೆಲ್ಫ್-ಲಾಕಿಂಗ್ ಸೌಲಭ್ಯವನ್ನು ಹೊಂದಿದೆ ?

- (1) ಎಲಿಪ್ಟಿಕಲ್ (ಅಂಡಾಕಾರ) ಗೇರು
- (2) ಬೆವೆಲ್ ಗೇರು
- (3) ವರ್ಮ್ ಮತ್ತು ವರ್ಮ್ ವೀಲ್
- (4) ರ್ಯಾಕ್ ಮತ್ತು ಪಿನಿಯನ್

86. ಐ.ಸಿ. ಇಂಜಿನ್‌ನ ಏರ್ ಸ್ಟ್ರಾಂಡರ್ಡ್ ಕಾರ್ಯಕ್ಷಮತೆಯು ಈ ಕೆಳಗಿನ ವಿಷಯದ ಮೇಲೆ ಅವಲಂಬಿತವಾಗಿರುತ್ತದೆ

- (1) ವೇಗ
- (2) ಕಂಪ್ರೆಷನ್ (ಸಂಪೀಡನಾ) ಅನುಪಾತ
- (3) ಇಂಧನ
- (4) ಮೇಲಿನ ಎಲ್ಲವೂ

87. ಉಷ್ಣಗತಿಶೀಲ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯ ಬಹಿರ್ಗತ ವ್ಯಾಪಕ ಲಕ್ಷಣ ಈ ಪೈಕಿ ಯಾವುದು ?

- (1) ಒತ್ತಡ
- (2) ಗಾತ್ರ
- (3) ತಾಪ
- (4) ಸಾಂದ್ರತೆ

88. ಎರಡು ಕಾಯಗಳು, ಮೂರನೆಯ ಕಾಯದೊಂದಿಗೆ ಉಷ್ಣ ಸಮಸ್ಥಿತಿಯಲ್ಲಿರುವಾಗ, ಆ ಎರಡು ಕಾಯಗಳು ಸಹಾ ಪರಸ್ಪರ ಉಷ್ಣ ಸಮಸ್ಥಿತಿಯಲ್ಲಿ ಇರುತ್ತವೆ. ಈ ಹೇಳಿಕೆಯು

- (1) ಉಷ್ಣಗತಿ ಶಾಸ್ತ್ರದ ಶೂನ್ಯ ನಿಯಮ
- (2) ಉಷ್ಣಗತಿ ಶಾಸ್ತ್ರದ ಮೊದಲ ನಿಯಮ
- (3) ಉಷ್ಣಗತಿ ಶಾಸ್ತ್ರದ ಎರಡನೇ ನಿಯಮ
- (4) ಕೆಲ್ವಿನ್-ಪ್ಲಾಂಕ್‌ನ ನಿಯಮ

89. 70 kg ತೂಕದ ಮಹಿಳೆ ಒಟ್ಟು 500 cm² ಕ್ಷೇತ್ರದ ಹೆಜ್ಜೆಗುರುತಿನೊಂದಿಗೆ ಸಾಗುವಾಗ, ಮಂಜಿನ ಮೇಲೆ ಆಕೆಯಿಂದ ಉಂಟಾಗುವ ಒತ್ತಡದ ಪರಿಣಾಮ

- (1) 0.5 kPa
- (2) 12.5 kPa
- (3) 13.73 kN/m²
- (4) 25.46 kN/m²

90. ಕಾರ್ನೋಟ್ ಶೈತ್ಯನ ಚಕ್ರದ ಸಿ.ಓ.ಪಿ.ಯು ಇದಕ್ಕಿಂತ ಅಧಿಕ

- (1) ಆವಿ ಸಂಪೀಡನ ಚಕ್ರ
- (2) ವಿಪರ್ಯಯನ ಬ್ರೇಟನ್ ಚಕ್ರ
- (3) ಆವಿ ಹೀರಿಕೆ ಚಕ್ರ
- (4) ಈ ಎಲ್ಲವೂ

91. ಬರ್ನೋಲಿ ತತ್ವವನ್ನು ಹರಿವವಾಹಿಯ ಎರಡು ಬಿಂದುಗಳ ನಡುವೆ ಯಾವಾಗ ಅನ್ವಯಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ ?

- (1) ಹರಿವು ನಿಯತ, ಸಂಪೀಡಿತ, ಭ್ರಾಮಕವಲ್ಲ
- (2) ಹರಿವು ಅನಿಯತ, ಅಸಂಪೀಡನೀಯ ಮತ್ತು ಭ್ರಾಮಕವಲ್ಲ
- (3) ಹರಿವು ನಿಯತ, ಅಸಂಪೀಡನೀಯ ಮತ್ತು ಭ್ರಾಮಕ
- (4) ಹರಿವು ನಿಯತ, ಅಸಂಪೀಡನೀಯ, ಭ್ರಾಮಕವಲ್ಲ

92. ವ್ಯಾಸಕ್ಕೆ ಹೋಲಿಸಿದರೆ, ಗೋಳದ ಸಮರೂಪ ವ್ಯಾಸವು

- (1) ಅಧಿಕ
- (2) ಕಿರಿದು
- (3) ಸಮ
- (4) ಪರಸ್ಪರ ಸಂಬಂಧಿಸಿಲ್ಲ

- 85.** Which gear offers the self-locking facility, when the direction of the drive is reversed ?
- (1) Elliptical gear
 - (2) Bevel gear
 - (3) Worm and worm wheel
 - (4) Rack and pinion
- 86.** Air standard efficiency of an I.C. engine depends on
- (1) Speed
 - (2) Compression ratio
 - (3) Fuel
 - (4) All of the above
- 87.** Which of the following is an extensive property of a thermodynamic system ?
- (1) Pressure
 - (2) Volume
 - (3) Temperature
 - (4) Density
- 88.** When two bodies are in thermal equilibrium with a third body, they are also in thermal equilibrium with each other. This statement is called
- (1) Zeroth law of thermodynamics
 - (2) First law of thermodynamics
 - (3) Second law of thermodynamics
 - (4) Kelvin-Planck's law
- 89.** A 70 kg woman walks on snow with a total foot imprint area of 500 cm^2 . What pressure does she exert on the snow ?
- (1) 0.5 kPa
 - (2) 12.5 kPa
 - (3) 13.73 kN/m^2
 - (4) 25.46 kN/m^2
- 90.** The COP of a Carnot refrigeration cycle is greater than
- (1) Vapour compression cycle
 - (2) Reversed Brayton cycle
 - (3) Vapour absorption cycle
 - (4) All of the above
- 91.** When is Bernoulli's equation applicable between any two points in a flow field ?
- (1) The flow is steady, compressible and irrotational
 - (2) The flow is unsteady, incompressible and irrotational
 - (3) The flow is steady, incompressible and rotational
 - (4) The flow is steady, incompressible and irrotational
- 92.** Compared to actual diameter, isometric diameter of a sphere is
- (1) greater
 - (2) smaller
 - (3) equal
 - (4) not related

93. ಬರ್ನೋಲಿ ಸಮೀಕರಣ ಅನ್ವಯ ಆಗುವ ಸಾಧನ ಈ ಕೆಳಗಿನವುಗಳಲ್ಲಿ ಯಾವುದು ?
- (1) ವೆಂಚುರಿಮೀಟರ್
 - (2) ಓರಿಫೈಸ್ ಮೀಟರ್
 - (3) ಪೈಟಟ್ ಕೊಳವೆ
 - (4) ಈ ಮೇಲಿನ ಎಲ್ಲವೂ
94. ಚಪ್ಪಟೆ ಫಲಕದ ಮೇಲೆ ಹರಿವ ಅಂಚಿನ ಪದರದ ದಪ್ಪ
- (1) ಮುಕ್ತಹರಿವಿನ ವೇಗ ಹೆಚ್ಚಿದಂತೆಲ್ಲಾ ಹೆಚ್ಚುತ್ತದೆ
 - (2) ಮುಕ್ತಹರಿವಿನ ವೇಗ ಹೆಚ್ಚಿದಂತೆಲ್ಲಾ ತಗ್ಗುತ್ತದೆ
 - (3) ಕೈನಮ್ಯಾಟಿಕ್ (ಚಲನಶಾಸ್ತ್ರೀಯ) ಸ್ಥಿಗ್ಧತೆ ಹೆಚ್ಚಿದಂತೆಲ್ಲಾ ಹೆಚ್ಚುತ್ತದೆ
 - (4) ಕೈನಮ್ಯಾಟಿಕ್ ಸ್ಥಿಗ್ಧತೆ ಹೆಚ್ಚಿದಂತೆಲ್ಲಾ ತಗ್ಗುತ್ತದೆ
95. ಲೋಮನಾಳ ಏರಿಕೆ ಮತ್ತು ಇಳಿಕೆಗಳು
- (1) ಬಹಳ ನಯವಾದ ಕೊಳವೆಗಳಲ್ಲಿ ಕಂಡುಬರುವುದು
 - (2) ದ್ರವದ ಮೇಲ್ಮೈ ಸೆಳೆತ ಹಾಗೂ ಕೊಳವೆಯ ದ್ರವ್ಯದಿಂದಾಗಿರುವುದು
 - (3) ಪರಿಸರದ ಒತ್ತಡವನ್ನು ಅವಲಂಬಿಸಿದೆ
 - (4) ಕೊಳವೆಯ ದ್ರವ್ಯವನ್ನೆ ಅವಲಂಬಿಸಿಲ್ಲ
96. ಕಾರ್ಬ್ಯುರೇಟರ್‌ನ ವೆಂಚುರಿಯ ಕಾರ್ಯವು
- (1) ಗಾಳಿಯ ವೇಗ ತಗ್ಗಿಸುವುದು
 - (2) ಗಾಳಿಯ ವೇಗ ಹೆಚ್ಚಿಸುವುದು
 - (3) ಇಂಧನ ಹರಿವು ತಗ್ಗಿಸುವುದು
 - (4) ಬಹುಪಟ್ಟು (ನಾನಾರೂಪತೆಯಲ್ಲಿ) ಶೂನ್ಯ ಹೆಚ್ಚಿಸುವುದು

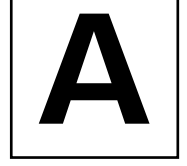
97. ಚರಬಿಹಾರಕದ ಬಳಕೆಯಿಂದ ಅಂತರ್ದಹನ ಯಂತ್ರದ ಯಾವ ದಕ್ಷತೆ ಹೆಚ್ಚುವುದು ?
- (1) ಗಾತ್ರೀಯ ದಕ್ಷತೆ
 - (2) ಯಾಂತ್ರಿಕ ದಕ್ಷತೆ
 - (3) ಚಾರ್ಜಿಂಗ್ ದಕ್ಷತೆ
 - (4) ಸೂಚಿತ ಉಷ್ಣ ದಕ್ಷತೆ
98. ಇಂಪಲ್ಸಿವ್ ಟೆರ್ಮಿನಿನಲ್ಲಿ
- (1) ಹಬೆಯು ಚೂಪು ತುದಿಯಲ್ಲಿ ಮಾತ್ರ ವಿಕಾಸವಾಗುತ್ತದೆ ಹಾಗೂ ಒತ್ತಡ ಮತ್ತು ಉಷ್ಣ ಇಳಿಕೆ ಆಗುತ್ತವೆ
 - (2) ಸ್ಥಿರ ಮತ್ತು ಚರ ರೆಕ್ಕೆಗಳೆರಡರಲ್ಲೂ ನಿರಂತರವಾಗಿ ಹಬೆಯು ವಿಕಾಸವಾಗುತ್ತದೆ
 - (3) ಹಬೆಯು ಚರ ರೆಕ್ಕೆಗಳಲ್ಲಿ ಮಾತ್ರ ವಿಕಾಸವಾಗುತ್ತದೆ
 - (4) ಹಬೆಯು ತಾಪ ಮತ್ತು ಒತ್ತಡಗಳಲ್ಲಿ ಸ್ಥಿರವಾಗಿರುತ್ತದೆ
99. ಟರ್ಮಿನನು ಸಹ ಆಕ್ಷೀಯ ವಿಸರ್ಜನೆ ಹೊಂದಿದೆ ಎನ್ನ ಬೇಕಾದರೆ ಹಬೆಯು ರೆಕ್ಕೆಯ ತುತ್ತತುದಿಯನ್ನು _____ ರಲ್ಲಿ ಬಿಟ್ಟು ಹೊರಬರಬೇಕು.
- (1) 60°
 - (2) 90°
 - (3) 180°
 - (4) 270°
100. ಕೋರ್ ಪುಲ್ಲಿಯ ಮೇಲೆ 4 ನಡೆಗಳೊಡನೆ, ಒಂದು ಲೇತ್ ಹಿಂದೆ ಗೇರನ್ನು ಪಡೆದಿದ್ದರೆ ಅವು ಇದನ್ನು ಹೊಂದಿವೆ
- (1) ನಾಲ್ಕು ನೇರ ವೇಗಗಳು
 - (2) ನಾಲ್ಕು ಪರೋಕ್ಷ ವೇಗಗಳು
 - (3) ನಾಲ್ಕು ನೇರ ಮತ್ತು ನಾಲ್ಕು ಪರೋಕ್ಷ ವೇಗಗಳು
 - (4) ಎಂಟು ಪರೋಕ್ಷ ವೇಗಗಳು

- 93.** In which of the following measuring devices is Bernoulli's equation used ?
- (1) Venturimeter
 - (2) Orifice meter
 - (3) Pitot tube
 - (4) All of the above
- 94.** The boundary layer thickness for flow over a flat plate
- (1) Increases with an increase in the free stream velocity
 - (2) Decreases with an increase in the free stream velocity
 - (3) Increases with an increase in the kinematic viscosity
 - (4) Decreases with an increase in the kinematic viscosity
- 95.** Capillary rise and fall
- (1) Are noticed only in very smooth tubes
 - (2) Are due to surface tension of the liquid and the tube material
 - (3) Depends upon the pressure of the surroundings
 - (4) Does not depend upon the tube material
- 96.** The function of venturi in the carburettor is
- (1) To decrease the air velocity
 - (2) To increase the air velocity
 - (3) To decrease the fuel flow
 - (4) To increase the manifold vacuum
- 97.** By use of lubrication, which efficiency of an I.C. engine improves ?
- (1) Volumetric efficiency
 - (2) Mechanical efficiency
 - (3) Charging efficiency
 - (4) Indented thermal efficiency
- 98.** In an impulse turbine
- (1) The steam is expanded in nozzles only and there is a pressure drop and heat drop.
 - (2) The steam is expanded both in fixed and moving blades continuously.
 - (3) The steam is expanded in moving blades only.
 - (4) The pressure and temperature of steam remains constant.
- 99.** A turbine is said to have an axial discharge when the steam leaves the blade tip at
- (1) 60°
 - (2) 90°
 - (3) 180°
 - (4) 270°
- 100.** A lathe with four steps on the core pulley and with back gears will have
- (1) Four direct speeds
 - (2) Four indirect speeds
 - (3) Four direct and four indirect speeds
 - (4) Eight indirect speeds

SPACE FOR ROUGH WORK

SPACE FOR ROUGH WORK

**QUESTION BOOKLET
SPECIFIC PAPER
PAPER II
(267)**



Time Allowed : 2 Hours

Maximum Marks : 200

INSTRUCTIONS

1. Immediately after the commencement of the Examination, 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 same Question Paper Version Code as printed in your OMR Answer Sheet.
2. **Candidate has to insure that Question Paper Version Code of the Question Booklet given is same as the Question Paper Version Code printed on OMR Answer Sheet. Discrepancy, if any should be reported to the Invigilator and a new Question Booklet should be taken whose Question Paper Version Code tallies with the Question Paper Version Code printed on the OMR Answer Sheet.**
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 (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 OMR 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.**
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 OMR Answer Sheet. Be seated till the OMR 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.**
10. **Penalty for wrong the answers :**
THERE WILL BE PENALTY FOR WRONG ANSWERS MARKED BY THE CANDIDATE IN THE OBJECTIVE TYPE QUESTION PAPERS.
 - (i) There are four alternatives for the answer to every question. For each question for which a wrong answer has been given by the candidate, **one-fourth** of the marks assigned to that question will be deducted as penalty.
 - (ii) If a candidate gives more than one answer, it will be treated as a **wrong answer** even if one of the given answers happens to be correct and there will be same penalty as above to that question.
 - (iii) If a question is left blank, i.e., no answer is given by the candidate, there will be **no penalty** for that question.

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

ಗಮನಿಸಿ: ಸೂಚನೆಗಳ ಕನ್ನಡ ಆವೃತ್ತಿಯು ಈ ಪ್ರಶ್ನೆ ಪುಸ್ತಿಕೆಯ ಮುಂಭಾಗದಲ್ಲಿ ಮುದ್ರಿಸಲ್ಪಟ್ಟಿದೆ.