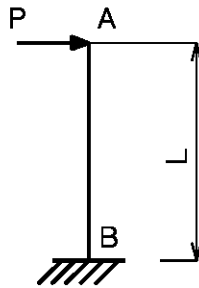


<問題-IV-(1) : 共通基礎技術>

1. 縮尺1/500の平面図において面積が 400cm^2 ある場合、実際の面積は何 m^2 になるか、正しいものをa~dのなかから選びなさい。
 - a. 200m^2
 - b. $2,000\text{m}^2$
 - c. $10,000\text{m}^2$
 - d. $1,000,000\text{m}^2$
2. 等高線の一般的性質についての記述として、誤っているものをa~dのなかから選びなさい。
 - a. 等高線とは、「等しい高さを結んだ線」である。
 - b. 傾斜が一樣な所では、等高線間隔は等しい。
 - c. 1本の等高線は、一般には閉合する場合が多い。
 - d. 緩傾斜の所は、急傾斜の所に比べて等高線間隔は狭くなる。
3. 右図の柱の上端(A点)に水平力Pが作用する場合、柱下端(B点)でのせん断力を表す式として正しいものをa~dのなかから選びなさい。

- a. $S = P$
- b. $S = PL$
- c. $S = PL^2$
- d. $S = \frac{PL}{2}$



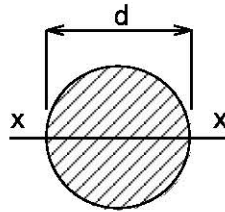
4. 円形断面の中立軸 (X-X) に関する断面二次モーメントを表す式として、正しいものをa～dのなかから選びなさい。

a. $I = \frac{\pi d^3}{32}$

b. $I = \frac{\pi d^3}{64}$

c. $I = \frac{\pi d^4}{32}$

d. $I = \frac{\pi d^4}{64}$



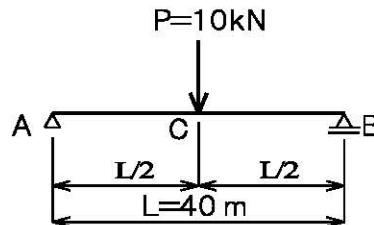
5. 下図のような単純梁に荷重Pが作用した場合に、作用点Cに生じる曲げモーメントとして正しいものをa～dのなかから選びなさい。

a. 100kN・m

b. 200kN・m

c. 300kN・m

d. 400kN・m



6. 鋼材の種類を表す記号 (JIS規格) のうち、溶接構造用圧延鋼材を表すものとして、正しいものをa～dのなかから選びなさい。

a. SS

b. SM

c. STK

d. SD

7. 常時状態の一般の設計における、鉄筋コンクリートの計算上の基本的な仮定として、明らかに誤っているものをa～dのなかから選びなさい。

a. コンクリートと鉄筋は一体として働くものとする。

b. 曲げモーメントを受ける部材を設計する場合、コンクリートの引張応力は無視する。

c. 部材に曲げモーメントを受けた場合、ある断面に起こるひずみは中立軸からの距離に比例する。

d. 鉄筋コンクリートの部材の断面決定および応力計算は、部材を弾塑性体として取り扱う。

8. プレストレストコンクリートに関する記述として、誤っているものをa～dのなかから選びなさい。
- a. コンクリートにプレストレスを与える程度によって、フルプレストレッシングとパースシャルプレストレッシングがある。
 - b. コンクリートの乾燥収縮・クリープ、鋼材のレラクセーションなどが終わった後に、コンクリートに生じているプレストレスを有効プレストレスという。
 - c. コンクリートが硬化した後に、PC鋼材の緊張をゆるめてコンクリートにプレストレスを与える方式をポストテンション方式という。
 - d. ポストテンション方式においては、PC鋼材を配置する鋼製の筒状のものをシースという。
9. 抗土圧構造物が背面地盤から離れる方向に変位するとき、背面地盤の土圧は減少し一定値に落ち着くが、このときの土圧のうち、正しいものをa～dのなかから選びなさい。
- a. 主働土圧
 - b. 受働土圧
 - c. 鉛直土圧
 - d. 静止土圧
10. 土の原位置試験に関して、誤っているものをa～dのなかから選びなさい。
- a. ベーン試験
 - b. スウェーデン式サウンディング試験
 - c. 一軸圧縮試験
 - d. 平板載荷試験
11. 周辺地盤の沈下により、杭に下向きの摩擦力が作用する現象として、正しいものをa～dのなかから選びなさい。
- a. ボイリング
 - b. パイピング
 - c. ヒーピング
 - d. ネガティブフリクション

12. レイノルズ数に関する記述として、誤っているものをa～dのなかから選びなさい。

- a. レイノルズ数は、無次元量である。
- b. レイノルズ数は、流体の密度に比例する。
- c. レイノルズ数は、流体の速度に比例する。
- d. レイノルズ数は、流体の粘性係数に比例する。

13. 水槽に3.0mの高さまで水を入れ、その上に1.0mの高さまで油を入れた。油面から深さ3.0mの位置での静水圧として、正しいものをa～dのなかから選びなさい。ただし、重力加速度を 9.8m/s^2 、水の密度を 1000kg/m^3 、油の密度を 800kg/m^3 とし、油面の圧力はゼロとする。

- a. 13.7 kPa
- b. 18.6 kPa
- c. 27.4 kPa
- d. 37.2 kPa

14. 河川堤防の堤体材料として、不適当なものをa～dのなかから選びなさい。

- a. 高有機質土
- b. 粘性土
- c. 砂質土
- d. 礫質土

15. 建設機械に使用されるディーゼルエンジンとガソリンエンジンを比較した記述について、誤っているものをa～dのなかから選びなさい。

- a. 排出ガス中の粒子状物質(PM)の発生は、ディーゼルエンジンの方が多い。
- b. 熱効率は、ディーゼルエンジンの方が低い。
- c. 騒音は、ディーゼルエンジンの方が高い。
- d. 耐久性は、ディーゼルエンジンの方が高い。

16. 3辺の長さが5, 5, 6である2等辺三角形の面積として、正しいものをa～dのなかから選びなさい。

- a. 15
- b. $9\sqrt{2}$
- c. 12
- d. $6\sqrt{3}$

17. 濃度の分からない食塩水が200gある。これに10%の食塩水を300g混ぜたら8%の食塩水になった。はじめの食塩水の濃度として、正しいものをa～dのなかから選びなさい。
- a. 4%
 - b. 5%
 - c. 6%
 - d. 7%
18. 仕事を通じて行われる人材育成の1つの手法としてOJT (On the Job Training) がある。1人の社員に対して実施するOJTの長所として、誤っているものをa～dのなかから選びなさい。
- a. 指導者が1人の場合、一貫した指導を与えやすい。
 - b. 指導者が1人の場合、指導者の個人的能力や意欲に左右されにくい。
 - c. 指導者が複数の場合、指導者同士で検討や相談しながら指導できる。
 - d. 指導者が複数の場合、指導者の1人が不在でも常に指導する者がいる。
19. 対策の検討が進められている南海トラフの大規模地震として、誤っているものをa～dのなかから選びなさい。
- a. 東海地震
 - b. 東南海地震
 - c. 南海地震
 - d. 西海地震
20. リスクマネジメントにおいて、リスクへの対応方法として、誤っているものをa～dのなかから選びなさい。
- a. リスクの拡散
 - b. リスクの回避
 - c. リスクの低減
 - d. リスクの移転