

じゅ けん ばん ごう 受 検 番 号						

きにゅう  
(記入してください。)

れい わ ねん ど  
令和 4 年度  
きゅうけんせつ き かい せ こうかん り だいいち じ けんてい  
2 級 建設機械施工管理第一次検定

たくいつしきしゅべつもんだい だい しゅ し けんもんだい  
択一式種別問題 (第 6 種) 試験問題

つぎ ちゅうい よ はじ  
次の注意をよく読んでから始めてください。

ちゅう い  
〔注 意〕

- これは試験問題です。5 頁まであります。
- No. 1～No. 20 まで 20 問題があります。  
ひつ す もんだい もんだい かいとう  
必須問題ですから 20 問題すべてに解答してください。
- 解答は、別の解答用紙に記入してください。  
かいとう べつ かいとうようし きにゅう  
解答用紙には、必ず受検地、氏名、受検番号を記入し受検番号の数字をマーク(ぬりつぶす)してください。
- 解答の記入方法はマークシート方式です。

きにゅうれい  
記入例

問題 番号	解 答 番 号
No. 1	① ● ③ ④
No. 2	① ② ③ ●
No. 3	● ② ③ ④

① ② ③ ④のうちから、正解と思う番号

を HB または B の黒鉛筆(シャープペンシルの場合  
あいは、なるべくしんの太いもの)でマーク(ぬりつ  
ぶす)してください。

ただし、1 問題に 2 つ以上のマーク(ぬりつぶ  
し)がある場合は、正解となりません。

- 解答を訂正する場合は、消しゴムできれいに消してマーク(ぬりつぶす)し直してください。

[No. 1] 油圧パイルハンマの構造および機能に関する次の記述のうち、適切でないものはどれか。

- (1) ディーゼルパイルハンマと比べ、ラムの上昇時の騒音は低減できるが、杭頭の打撃時の騒音は変わらない。
- (2) 自由落下式のラム駆動方式は、油圧シリンダによりラムを上昇させ、落下時は油圧を抜いて自重で落下させる。
- (3) ラム落下高さは、油圧シリンダへの圧油の流入量を変えることで調整できる。
- (4) 加速落下式のラム駆動方式は、ラム落下時に油圧シリンダにより下向きの加速度を与える。

[No. 2] バイブロハンマの構造および機能に関する次の記述のうち、適切でないものはどれか。

- (1) 油圧ピストン式加振機は、加振シリンダのピストンロッドの往復運動で振動力を起こす。
- (2) クレーンを用いた吊り下げ式が主流で、小型の装置は油圧ショベルのアーム先端に取り付けが可能である。
- (3) ハンマを超高周波振動にして発生振動を抑えるとともに、振動の伝搬範囲を狭くできる低振動の機種もある。
- (4) 偏心重錘回転式起振機は、左右対称に配置した複数の偏心重錘をそれぞれ異なる回転数で回転させて振動力を起こす。

[No. 3] アースオーガの構造および機能に関する次の記述のうち、適切でないものはどれか。

- (1) 駆動装置、オーガスクリュー、オーガヘッド、リーダ、ベアマシンなどで構成される。
- (2) 駆動装置には、電動機または油圧モータが使用される。
- (3) スイベル装置は、駆動装置からの動力をオーガスクリューに伝えるための動力伝達装置である。
- (4) 中間振止めは、駆動装置下部のフックからオーガスクリューの長さの半分程度の位置になるようにワイヤロープで吊り下げる。

[No. 4] オールケーシング掘削機の構造および機能に関する次の記述のうち、適切でないものはどれか。

- (1) 全周回転式では、ケーシングチューブ先端に超硬チップの付いたカッタビットを装備したファーストチューブを用いる。
- (2) 全周回転式のケーシングチューブ把持装置には、バンド式把持装置とくさび式把持装置がある。
- (3) 全周回転式には、自走式と据置式があり、国内では自走式が多く使用されている。
- (4) 揺動式のチュービング装置は、ケーシングチューブの把持、揺動、押込み、引抜きを行う装置などで構成される。

[No. 5] パイルドライバの構造および機能に関する次の記述のうち、適切でないものはどれか。

- (1) 直結三点支持式のベースマシンは、一般にワイヤドラム、アウトリガやフロント装置操作の油圧装置、カウンターウェイトなどを装備している。
- (2) 懸垂式は、リーダの上部をバックステーに取り付け、下部をブラケットで本体と結合した構造である。
- (3) 直結三点支持式の杭心合わせは、リーダブラケットに取り付けられた油圧シリンダの伸縮とベースマシンの上部の旋回により行える。
- (4) 設計変更等で杭長が長くなる場合は、ベースマシン本体や構成部材の強度計算を再検討する必要がある。

[No. 6] オールケーシング掘削機の運転および取扱いに関する次の記述のうち、適切でないものはどれか。

- (1) ケーシングチューブの揺動または回転は、原則として掘削完了まで中断せずに作業する。
- (2) アウトリガにより掘削機を水平に据え付け、傾斜している場合は調整する。
- (3) ケーシングチューブは、チュービング装置に鉛直にセットし、ケーシングチューブの中心を杭心に設置する。
- (4) 杭の鉛直性は掘削の初期に決まるため、初期段階で傾斜が生じた場合は、その位置で回転と停止を繰り返して修正する。

[No. 7] アースドリルの運転および取扱いに関する次の記述のうち、適切でないものはどれか。

- (1) アースドリルの据付地盤は、敷鉄板や足場板などを敷設し、水平で堅固な状態とする。
- (2) 掘削作業中はブーム起伏レバーの操作を絶対にしてはならない。
- (3) 掘削作業中の旋回操作は、旋回・停止を繰り返しながら少しずつ行う。
- (4) 作業休止時は、ドリリングバケットを接地させ、巻き上げ機のブレーキロックをかける。

[No. 8] リバースサーキュレーションドリルの運転および取扱いに関する次の記述のうち、適切でないものはどれか。

- (1) 運転を停止するときは、バキュームポンプなどの各ポンプのクラッチは入れた状態で行う。
- (2) サクションポンプの運転は、バキュームポンプによりサクションホースを満水にしてから行う。
- (3) バキュームポンプなどの電動機を起動するときは、クラッチが「切り」であることを確認しておく。
- (4) ロータリテーブルの回転方向の切換えは、テーブルの回転が完全に停止した後に行う。

[No. 9] 油圧パイルハンマの「故障内容」と「主な故障原因」に関する組合せとして次のうち、適切でないものはどれか。

(故障内容)

(主な故障原因)

- (1) ハンマの打撃ができない。——— コントロールボックスの不良
- (2) 打撃音が異常に高い。——— ソレノイドバルブの不良
- (3) 打撃力が弱い。——— 高压アキュムレータのガス圧力不足
- (4) 打撃回数が少ない。——— スローリターンバルブの作動不良

[No. 10] パイルドライバの点検および整備に関する次の記述のうち、適切でないものはどれか。

- (1) ブレーキやクラッチの機能の確認は、日常点検の中で行う。
- (2) ボルト・ナットやピンの状態確認は、日常点検の中で行う。
- (3) 原動機の圧縮圧力は、年点検の中で確認する。
- (4) ワイヤロープやチェーンの損傷の有無は、年点検の中で確認する。

[No. 11] 既製杭の打撃工法の施工に関する次の記述のうち、適切でないものはどれか。

- (1) ドロップハンマでの打込みは、ハンマ重量をできるだけ軽くして高い位置から落下させるようにする。
- (2) 杭群の打込みの順序は、一方の隅から他方の隅へ打ち込んでいくか、杭群の中央部から周辺に向かって打ち進める。
- (3) ヤットコによる打込みのヤットコは所定の打込み深さより50 cm以上長いものを使用する。
- (4) ヤットコによる打込みは、ヤットコと杭の軸線を一直線上に合わせ、横振れなどを防ぐようにする。

[No. 12] 中掘り杭工法における施工に関する次の記述のうち、適切でないものはどれか。

- (1) 杭の沈設後のスパイラルオーガやオーガヘッドの引き上げは、ボイリングを起こさないように徐々に行う。
- (2) 先端処理をセメントミルク噴出攪拌方式で行う場合、セメントミルクは、注入時期に合わせて事前に十分な練り混ぜを行う。
- (3) 先端処理を最終打撃方式で行う場合、中掘りから打込みへの切替えは、時間を空けずに連続的に行う。
- (4) 先端処理を最終打撃方式で行う場合、中掘りから打込みへの切替えは、掘削を支持層上面から杭径程度残したところで行う。

[No. 13] プレボーリング杭工法の施工管理に関する次の記述のうち、適切でないものはどれか。

- (1) 掘削速度の管理に施工管理装置を用いない場合、単位深さ当たりの施工時間を計測し管理する。
- (2) 掘削深度は、一般に最終掘削深度と根固部の高さをロッドにマーキングしておき、レベルにより管理する。
- (3) 支持層付近では、掘削抵抗値を一定に保ち、掘削速度の変化から支持層への到達を確認する。
- (4) オーガ駆動電流値および積分電流値のデータやチャートは、確実に記録して保管する。

[No. 14] 回転杭工法の施工に関する次の記述のうち、適切でないものはどれか。

- (1) 杭頭回転方式の建込みは、下杭の杭頭部の回転金具とオーガモータの回転用治具とを連結し、杭心位置を確認して建て込む。
- (2) 杭体の回転貫入は、杭先端部の羽根により発生する推進力によってのみ行い、押込み力を加してはならない。
- (3) 硬い中間層がある場合は、杭体の貫入抑制などにより、適切な回転トルクの範囲で施工を行う。
- (4) 振止め装置は、杭の貫入開始から5 m程度貫入させ、杭心が安定したのを確認した後を外す。

[No. 15] オールケーシング工法におけるケーシングチューブの建込みおよび圧入に関する次の記述のうち、適切でないものはどれか。

- (1) 軟弱な粘性土では、ヒービング対策として、一般にケーシングチューブの先端を掘削面からチューブ径以上先行させる。
- (2) ケーシングチューブの鉛直性は、下げ振りやトランシットにより、直交する2方向から確認する。
- (3) ボイリングのおそれがある砂地盤では、早めに注水し地下水位とのバランスを図る。
- (4) 掘削孔に注入する孔内水の比重を高くすると、孔底への沈殿物は少なくなる。

[No. 16] リバース工法における施工精度の確保に関する次の記述のうち、適切でないものはどれか。

- (1) 鉛直性を確保するため、掘削機械の据付け地盤の支持力を確認し、必要に応じて地盤の補強などを行う。
- (2) 回転ビットの外径は、実際の仕上がり径を考慮して設計径よりやや小さな径とする。
- (3) 超音波を利用した孔壁測定装置により掘削孔の傾斜などを測定する場合は、孔内水濃度が高すぎないように注意する。
- (4) 孔壁の崩壊などを防止するため、鉄筋かごは掘削孔の中心に鉛直性を保って下ろす。

- [No. 17] アースドリル工法に関する次の記述のうち、適切でないものはどれか。
- 表層ケーシングの建込みのリーマナイフによる掘削径は、表層ケーシング外径に合わせる。
  - 地層が傾斜している場合は、ドリリングバケットの押込み量を多くして掘削する。
  - 掘削中の下げ振りによる鉛直性の確認は、トランシットと比べてケリーバの確認範囲が広くとれる。
  - 硬質な地盤では、設計径よりも小径のバケットで先行して掘削する二段掘りにより行うことがある。

- [No. 18] 場所打ち杭工法における鉄筋かごの組立ておよび吊り込みに関する次の記述のうち、適切でないものはどれか。
- 帯鉄筋の加工は、軸方向鉄筋との密着性が悪くなることがあるので、加工機械の調整を十分に行う。
  - 杭頭部のスペーサは、鉄筋かごの円周長に対して50～70cmの間隔で設置するのがよい。
  - スペーサは、軸方向鉄筋や帯鉄筋に溶接により堅固に取り付ける。
  - 鉄筋かごの吊り込みは、原則として鉄筋かごの頭部をワイヤロープで2点吊りする。

- [No. 19] 場所打ち杭工法におけるコンクリートの打込みに関する次の記述のうち、適切でないものはどれか。
- コンクリートの打込み開始時のトレミーの先端は、プランジャーが抜け落ちるように孔底から2m程度引き上げておく。
  - トレミーの内面は、コンクリートの落下を妨げないように十分に清掃しておく。
  - コンクリート中へのトレミーの挿入長は、コンクリートの流出が悪くならないように通常は9m以下にとどめる。
  - コンクリート打込み中は、トレミーの上下運動は極力避け水平移動はしてはならない。

- [No. 20] 場所打ち杭工法の孔底処理に関する次の記述のうち、適切でないものはどれか。
- オールケーシング工法での一次孔底処理は、沈積バケットによりスライムを除去する。
  - オールケーシング工法の二次孔底処理は、スライムがある場合トレミー上部に設置したポンプでスライムを吸い上げるなどして行う。
  - リバース工法での一次孔底処理は、掘削終了後にビットの回転を止めてスライムを沈積させる。
  - リバース工法での二次孔底処理は、一般的にトレミー頭部をケリーバに接続しサクシオンポンプで泥水を循環させる。