

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 3 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・機能や作動原理に関する次の記述のうち、適切でないものはどれか。

- (1) クッションは、打撃力をキャップに均等に伝達するとともに、ハンマ本体の損傷を防止する。
- (2) キャップは、ハンマと杭軸を一致させ、打撃力を杭に均等に伝達する。
- (3) 打撃力の大きさは、ハンマを吊り上げているワイヤロープの巻上げおよび巻下げ速度で調節する。
- (4) ラム駆動方式には、自由落下式とシリンダで力を加える加速落下式がある。

[No. 2] バイプロハンマの構造・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) 緩衝装置は、発生する振動力がクレーンなどに直接伝わるのを防止する。
- (2) チャックは、バイプロハンマをクレーンに装着する装置である。
- (3) 偏心重錘回転起振機は、偏心重錘を左右対称形に配置し、同一の回転速度で反対方向に回転させ振動力を起こす。
- (4) 油圧ピストン式加振機は、油圧シリンダのピストンを上下に作動させ振動力を起こす。

[No. 3] パイルドライバの構造に関する次の記述のうち、適切なものはどれか。

- (1) リーダには、杭を所定の角度で正確に打込みができるようにガイドが備えられている。
- (2) 懸垂式パイルドライバは、リーダの上部をバックステーで、下部をブラケットで結合した構造である。
- (3) 直結三点支持式パイルドライバは、クローラクレーンのブームに取り付けられたリーダの先端とクレーン本体をキャッチフォークで連結した構造である。
- (4) 水平で堅固な作業基盤で、作業時に最も不利な状態で15度まで傾けても転倒しない安定度を有している。

[No. 4] 場所打ち杭工法に使用される掘削機械の構造に関する次の記述のうち、適切でないものはどれか。

- (1) アースドリル掘削機は、油圧モータによる回転駆動装置、ケリーバ、バケット、各種作動シリンダ等を装備している。
- (2) リバース工法に使用される一般的な掘削機は、ロータリテーブルとポンプユニットで構成されている。
- (3) オールケーシング工法の掘削機には、掘削機構とケーシングチューブの回転圧入機構が一体化した自走式のものがある。
- (4) 地中連続壁工法のバケット式掘削機は、カッタを回転して土砂を掘削し、掘削された土砂をポンプで安定液とともに排土する。

[No. 5] アースドリル工法に使用されるバケットの構造・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) ドリリングバケットの底蓋には土砂を取り入れられるようにすき間がある。
- (2) 底ざらいバケットの底蓋にはスライムの取り込み口があり、土砂がこぼれないようにシャッタが付いている。
- (3) チョッピングバケットには、掘削刃が取り付けられており、バケットを回転させてコンクリート片などの障害物を掘り起こすときに使用する。
- (4) ロックバケットの底蓋には、掘削刃が下向きに取り付けられており、バケットを回転させて玉石などを収納する。

[No. 6] バイプロハンマによる杭の引抜き施工時の運転・取扱いに関する次の記述のうち、適切なものはどれか。

- (1) 起振機は、ワイヤロープに張力を与えてから起動する。
- (2) 杭の抜上げは、起振機の起動と同時にワイヤロープを巻き上げる。
- (3) ワイヤロープの巻上げは、緩衝装置のバネが密着しないようにする。
- (4) 杭と地盤の摩擦が減衰しない場合は、杭を横引きして摩擦を切る。

[No. 7] パイルドライバの運転・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) 走行、旋回、巻上げ、起伏などの操作を複合して行ってはならない。
- (2) 杭の吊り込みは、杭を前方よりゆっくり引き、旋回してはならない。
- (3) ハンマを吊った状態で走行するときは、ハンマをリーダ上端まで引き上げておく。
- (4) 傾斜した地盤では、上部旋回体の回転を行わない。

[No. 8] アースオーガの運転・取扱いに関する次の記述のうち、適切なものはどれか。

- (1) 駆動装置吊り下げ用ワイヤロープの仕込みは、リーダを起こした後に行う。
- (2) 中間振れ止めは、駆動装置下部のフックからオーガスクリュの長さの $\frac{1}{2}$ 程度の位置になるようにワイヤロープで吊り下げる。
- (3) オーガスクリュは、地上で長く繋いでから駆動装置へ接続する。
- (4) 掘削中は、オーガの電流が定格値の120%程度を保つように、削孔速度を調節する。

[No. 9] アースオーガの不具合の内容とその主な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。

(不具合の内容)

(主な原因)

- | | |
|----------------------|----------------|
| (1) 減速機が発熱する | スイベル部の破損 |
| (2) 制御盤内電磁接触器に異常音がする | 電磁接触器の接点の荒れや摩耗 |
| (3) スイベルから漏水する | パッキンの不良 |
| (4) 減速機は回るのが力がない | 電圧が低い |

[No. 10] 油圧パイルハンマの始業前に行う点検項目として次の記述のうち、適切でないものはどれか。

- (1) エンジンの水漏れの有無
- (2) ガイドジョウ取付けボルトの状態
- (3) アクキュムレータの取付け状態
- (4) ハンマ可動部分の変形の有無

[No. 11] 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) 杭を既設構造物に近接して打ち込む場合には、構造物から離れた位置から近づく方向に打ち進める。
- (2) 杭の建込みは、直交する2方向からトランシットで計測し、ハンマ、キャップおよび杭軸が一直線を保つように調整する。
- (3) 杭の吊り込み用のワイヤロープの取付け位置は、杭上端から2m程度の位置にする。
- (4) ヤットコの建込みは、杭頭部が地表面から30～50cm程度出ている状態で行う。

[No. 12] 中掘り杭工法のセメントミルク噴出攪拌方式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) 根固部築造後は、杭が安定するまで所定の位置に保持しておく。
- (2) 孔底処理は、根固部築造前に沈積バケットで行う。
- (3) 機械攪拌方式の場合は、ロッド先端へのセメントミルクの到達時間を考慮して根固部の作業を開始する。
- (4) 高圧噴出方式の場合は、吐出ポンプの圧力が所定の圧力となってから根固部の作業を開始する。

[No. 13] プレボーリング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) 掘削が所定の深度まで達したら、ロッドを正回転のまま5～6m程度回数上下させ孔内の土を攪拌する。
- (2) 掘削完了後、オーガ駆動装置の回転を止めてロッドを自沈させ、到達の度合いによって孔壁崩壊の確認を行う。
- (3) 杭周固定液は杭頭部まで注入するものとし、杭設置後に沈降が生じた場合、杭周固定液を補充する。
- (4) 杭周固定液は、杭を根固液まで沈設し定着させてから注入する。

[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) 回転貫入開始直後は、杭先端部が地表面から5m程度貫入するまで振れ止めにより杭を保持する。
- (2) 硬い中間層があり、羽根による十分な推進力が得られない場合には、杭頭部に押込み力を付加して回転貫入を補助する。
- (3) 軟弱層では、1回転当たりの貫入量は羽根ピッチ程度以下で施工する。
- (4) 杭頭回転式では支持層貫入後は、杭を支持層上端以上に引き抜いたり、引き上げた状態で打ち止めてはならない。

[No. 15] オールケーシング工法の掘削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初期段階の回転・押込み作業で傾斜が生じた場合には、いったん引き上げて再度鉛直に押し込むことにより修正する。
- (2) ケーシングチューブの回転(揺動)は、基本的に掘削が完了するまで継続する。
- (3) 砂地盤における施工でボーリングのおそれがあるときには、ケーシングチューブ径以上の先行量をとって掘削をする。
- (4) 粗石や障害物があり、ハンマグラブが破損するおそれがある場合には、チゼルを使用する。

[No. 16] リバース工法におけるスタンドパイプに関する次の記述のうち、適切でないものはどれか。

- (1) スタンドパイプの外径は、掘削杭径と同径のものを使用する。
- (2) スタンドパイプの下端は、安定性の高い粘性土層に0.5m以上根入れするのがよい。
- (3) 油圧ジャッキで建て込む場合には、スタンドパイプの施工地盤からの突出長は、1m程度が必要となる。
- (4) スタンドパイプの孔内水位の高さは、地下水位より2m以上の高さを保持する。

[No. 17] アースドリル工法の掘削に関する次の記述のうち、適切でないものはどれか。

- (1) バケットを巻き上げるときは、バケットの回転を停止してから行う。
- (2) 表層ケーシングは、掘削径より 100～200 mm 程度大きいものを使用する。
- (3) 表層ケーシングは、表層地盤の崩壊や泥土、泥水の流入を防止するために使用する。
- (4) 掘削した土砂の排土は、サクシオンポンプで吸い上げて行う。

[No. 18] 鋼管ソイルセメント杭工法の同時沈設方式によ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) 杭の建込みは、鋼管と鋼管内のロッドを吊り込み、駆動装置に接続してから掘削攪拌ヘッドを取り付け杭心にセットする。
- (2) ロッド・ヘッドの引抜き回収は、ロッドおよび掘削攪拌ヘッドの回転を止めてから行う。
- (3) 杭先端固化部の造成完了後、掘削攪拌ヘッドを縮閉し、鋼管を所定の深度に定着させる。
- (4) 杭は所定の位置に定着させた後、自沈を防止するためにソイルセメント柱の強度が発現するまでの一定時間保持する。

[No. 19] 場所打ち杭工法における鉄筋かごの組立ておよび吊込みに関する次の記述のうち、適切でないものはどれか。

- (1) 補強リングは、鉄筋かご製作の定規や形状保持などのために軸方向鉄筋に取り付ける。
- (2) 吊込みでは、吊上げ部分が中央に絞られて変形しないように、吊治具などを使用する。
- (3) 鉄筋かごの組立ては、かごの形状を保持するために溶接により仮止めする。
- (4) スペーサーは、同一深さの位置に 4～8 個程度取り付ける。

[No. 20] 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。

- (1) コンクリートの打込みには、コンクリート分離を防止するためにプランジャーを使用する。
- (2) トレミーはいったん孔底に着底させ、2 m 程度引き上げて鉄筋かごと接触していないことを確認してから孔底付近まで降ろす。
- (3) トレミーの先端は、コンクリート打込み中は、コンクリート上面から 2 m 以上挿入しておく。
- (4) コンクリートの流動性が悪い場合には、トレミーを水平方向に移動させコンクリートの流出を促す。