

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 だい かい  
2 級 建設機械施工管理第一次検定(第 2 回)

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 よつ 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に関する次の記述のうち、適切でないものはどれか。

- (1) ラム駆動方式の加速落下式は、油圧シリンダの圧油の切換えによりラムを自然落下させる。
- (2) ハンマ部は、ラム、油圧シリンダ、アンビルおよびキャップなどで構成されている。
- (3) ハンマを作動させるためのパワーユニット部は、パイルドライバ後部に搭載されている。
- (4) 近接スイッチは、ラムの落下高さの制御用センサである。

[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) 偏心重錘回転式起振機は、偏心重錘を互いに反対方向に回転させて上下振動を発生させる。
- (2) 反力ウエイトは、加振シリンダで発生させた振動力を増幅して杭に伝える。
- (3) 加振シリンダは、油圧によるピストンの往復運動で振動を発生させる。
- (4) チャックは、杭を把持し起振機で発生した振動力を杭に伝達させる。

[No. 3] アースドリルの構造・機材に関する次の記述のうち、適切でないものはどれか。

- (1) 表層ケーシングの径は、掘削径より10～20cm程度大きいものを使用する。
- (2) ドリリングバケットは掘削用、底ざらいバケットは一次スライム処理に使用される。
- (3) インナーケリーバの上端は、スィベルジョイントを介してケリーロープにより吊り下げられている。
- (4) 下フロントフレームは、ブーム先端からワイヤロープで吊り下げられている。

[No. 4] オールケーシング掘削機に関する次の記述のうち、適切でないものはどれか。

- (1) ハンマグラブによる掘削や排土の操作は、1本のワイヤロープで行う。
- (2) チュービング装置は、ケーシングチューブの把持装置、揺動装置、圧入・引抜き装置で構成されている。
- (3) 揺動式オールケーシング掘削機は、ケーシングチューブを揺動させて押し込むので転石や岩盤の掘削に適する。
- (4) ケーシングチューブには、有効長6mの標準仕様の他に、1mや2mの調整用のものがある。

[No. 5] リバースサーキュレーションドリルおよびスタンドパイプの構造・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) スタンドパイプの外径は、設計杭径より0.15～0.2m程度大きいものを使用する。
- (2) サクションポンプ式では、泥水がサクションホースを経由してサクションポンプに吸い上げられ、デリバリホースで排出される。
- (3) ロータリテーブルは、油圧モータやリングギアで構成され、ケリーバを介してビットを回転させる装置である。
- (4) 軟岩や硬岩など硬質地盤の掘削には、三翼ビットや四翼ビットが適する。

[No. 6] バイブロハンマの運転・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) 杭を把持した状態で旋回するときは、補助ワイヤロープを外しておく。
- (2) 運転開始前に、チャックが完全に閉まっていることをチャック圧力計で確認する。
- (3) パワーユニットは、接地(アース)した状態で使用する。
- (4) 杭を引き抜くときは、横引きをしない。

[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) 杭の横引きや、杭を吊った状態で走行はしてはならない。
- (2) 走行移動は、ハンマをリーダの下端まで下げ、低速で走行する。
- (3) 傾斜地では、リーダの傾きをステーで修正しながら旋回する。
- (4) 旋回、巻上げ、起伏などの操作は、複合操作で行ってはならない。

[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、適切でないものはどれか。

- (1) 駆動装置吊り下げ用ワイヤロープの仕込みは、リーダを起こす前に行う。
- (2) 支持層到達時は、インチング(寸動)をくり返して深度調整を行う。
- (3) オーガスクリュを地上で長く繋いでから駆動装置と接続することはさける。
- (4) 削孔は、電流計の指針の振れが落ち着いてから開始する。

[No. 9] バイブロハンマの故障と主な対策および点検に関する次の記述のうち、適切でないものはどれか。

- (1) エンジンが起動できないのでサクションフィルタを点検した。
- (2) チャックは作動するが油圧が上がらないので作動油量を点検した。
- (3) ハンマの振動数が異常なので振動数変換ダイヤルの設定を点検した。
- (4) チャックがすべるのでチャック規定圧力を点検した。

[No. 10] アースドリルの点検箇所と点検項目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。

(点検箇所)

(点検項目)

- (1) バケツト ————— 底ぶたの開閉の異常の有無
- (2) ケリーバ ————— バケツトジョイントピンの摩耗の有無
- (3) ケリードライブ装置 ——— 軸受け部の異常音の有無
- (4) 油圧シリンダ ————— ギヤオイルの量

[No. 11] 打撃工法に関する次の記述のうち、適切でないものはどれか。

- (1) 杭のワイヤロープによる吊り位置は、杭上端から杭長の $\frac{1}{2}$ 程度の位置にする。
- (2) カットオフによりPHC杭の杭頭の鉄筋を露出させる場合は、杭本体に縦ひび割れを生じないように行う。
- (3) 杭頭部の中詰めコンクリートは、フーチングと同じ強度のコンクリートを打ち込む。
- (4) 鋼管杭の杭頭仕上げは、ガス切断により平滑に仕上げる。

[No. 12] 中掘り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) 最終打撃方式では、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。
- (2) 杭先端処理がコンクリート打設方式でのコンクリート打設範囲は、杭先端から余盛りを加えた杭内径の5倍程度の高さとする。
- (3) セメントミルク噴出攪拌方式の高圧噴出方式での根固部築造の作業は、吐出ポンプの圧力が所定の圧力となってから開始する。
- (4) 掘削は、施工手順上やむを得ず先掘りを行う場合でも2m以下に留める。

[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) 掘削は、支持層に近づいたら、オーガ回転数や掘削速度をできるかぎり一定に保つ。
- (2) 掘削液から根固液への注入の切替えは、試験杭での測定結果を参考に行う。
- (3) オーガスクリュの引き上げは、付着土の落下を防止するために、逆回転させながら行う。
- (4) 根固液は、必ず杭の先端位置から注入をはじめ、安定液を押し上げるようにする。

- [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) 回転杭工法は、先端部に羽根を有する鋼管杭に回転力を付与して地盤に貫入させる。
  - (2) 杭頭回転方式では、全周回転式オールケーシング掘削機により杭頭部に回転力を付与する。
  - (3) 軟弱層では、1回転当たりの貫入量を羽根のピッチ程度以下にして施工する。
  - (4) 施工の管理では、電流値やトルク値などの回転抵抗値、貫入量、押込み力などを測定する。
- [No. 15] オールケーシング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) 掘削孔に注入する孔内水の比重を高くすると、沈殿物が多くなる。
  - (2) 自走式掘削機でのケーシングチューブの建込みは、ケーシングチューブ先端の外周位置と定規位置を一致させる。
  - (3) コンクリート打込み時に、鉄筋かごが共上がりしたときは、初期段階であれば鉄筋かごの頂部を打撃して挿入する。
  - (4) 据置式におけるケーシングチューブの建込みは、掘削機のベース心と杭心とを一致させる。
- [No. 16] リバース工法のスタンドパイプ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) 孔内水位からの突出高さは、0.5 m 以上確保する。
  - (2) 下端は、安定性の高い粘性土層に 0.5 m 以上根入れする。
  - (3) 表層部に障害物がある場合は、建込みが困難となるため事前に撤去する。
  - (4) 孔内水位の高さは、地下水位より 0.5 m 以上確保する。
- [No. 17] アースドリル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) 表層ケーシングは、杭径と同じ径のものを使用する。
  - (2) 地層が傾斜している場合は、バケットのくい込み量を少なくして掘削する。
  - (3) 孔壁の保護は、表層ケーシングを建込み、坑内に注入する安定液の水位を地下水位以上に保って行う。
  - (4) ドリリングバケットは、孔壁の崩壊を防止するためゆっくり引き上げる。
- [No. 18] 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。
- (1) リバース工法での二次孔底処理は、鉄筋かごを建て込んだ後に沈積したものを処理する。
  - (2) オールケーシング工法では、沈積バケットによりスライムを除去する。
  - (3) アースドリル工法における二次孔底処理は、底ざらいバケットを利用してスライムを除去する。
  - (4) リバース工法における二次孔底処理は、トレミーを利用してサクシオンポンプまたはエアリフト方式により行う。

[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) 帯鉄筋は、真円か所定の径よりやや大きめに加工し軸鉄筋との密着性をよくする。
- (2) 長尺の鉄筋かごの重ね継手は、主筋相互をしっかりと溶接する。
- (3) 補強リングは、鉄筋かご製作の定規と形状保持や挿入時の変形防止のために軸方向鉄筋に取り付ける。
- (4) 吊り込みは、原則として鉄筋かごの頭部を2点吊りする。

[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) トレミーの上下運動はなるべく避け、水平移動は行わないようにする。
- (2) 打込み開始時には、トレミーの先端を孔底から0.2～0.3m程度引き上げてプランジャーが抜け落ちるようにする。
- (3) プランジャーは、トレミー内に接触させながら降下させる。
- (4) コンクリートは、トレミーの先端を一旦孔底に着底させた後、2m程度引き上げた状態で打ち込む。