

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 6 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 ほじ  
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。6 頁まであります。
- No. 1～No. 20 まで 20 問題があります。  
必須問題ですから 20 問題すべてに解答してください。
- 試験問題の漢字のふりがなについては、複数の読み方がある場合があります。ふりがなは、問題の内容に影響がないものとします。
- 解答は、別の解答用紙に記入してください。  
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に関する記述として次のうち、適切でないものはどれか。

- (1) ハンマ部は、ケーシング、油圧シリンダ、アキュムレータ、ラム等で構成されている。
- (2) 操作制御装置は、コントロールボックスやキャブタイヤケーブルで構成されている。
- (3) クッション材は、騒音レベルをディーゼルハンマと同等まで減少させる。
- (4) 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。

[No. 2] パイルドライバの構造に関する記述として次のうち、適切でないものはどれか。

- (1) 懸垂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下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。
- (2) 直結三点支持式パイルドライバは、リーダの上部をバックステード、下部をブラケットで結合した構造である。
- (3) リーダには、杭を所定の角度で正確に打ち込むことができるようにガイドが備えられている。
- (4) 水平で堅固な作業地盤で、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. 3] アースドリル掘削機の構造および機能に関する記述として次のうち、適切でないものはどれか。

- (1) 走行装置にはクローラ式とホイール式があり、一般にホイール式が多い。
- (2) ドリリングバケットは掘削に、底ざらいバケットは一次孔底処理に使用される。
- (3) 上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。
- (4) ケリードライブ装置は、ケリーバに回転力を与える装置で、油圧モータと歯車減速機で構成されている。

[No. 4] アースオーガの構造および機能に関する記述として次のうち、適切でないものはどれか。

- (1) オーガスクリュには連続スクリュ式、先端スクリュ式および攪拌ロッド式のものがある。
- (2) トップシーブはリーダ頂部に備えられ、セメントミルクや圧縮空気等を注入するための装置である。
- (3) 駆動装置は、原動機、減速機およびスィベル装置で構成され、原動機には電動モータや油圧モータ等が使用されている。
- (4) オーガヘッドは、先端地盤にくだんでスクリュを案内するもので、一般用、岩盤用等がある。

[No. 5] 全周回転式オールケーシング掘削機の構造および機能に関する記述として次のうち、適切でないものはどれか。

- (1) 掘削機は、カッタビットを装備したファーストチューブを一定方向に回転させて切削する。
- (2) ケーシングチューブの中間部は、鋼板製の二重構造のものが多く用いられている。
- (3) ケーシングチューブの上下の接続部は、溶接による継手構造となっている。
- (4) スラッシュタンクは、孔内に供給する水の貯水や、コンクリート打込みで排出される孔内水の回収のために使用する。

[No. 6] オールケーシング工法における掘削機および機材の運転・取扱いに関する記述として次のうち、適切でないものはどれか。

- (1) ハンマグラブのシェル幅は、ケーシングチューブの内径より 20 mm 程度小さいものを使用する。
- (2) 硬質な地盤での無理な回転、押し込みは、ケーシングチューブの変形や引抜き不能の原因になる。
- (3) ケーシングチューブの回転は、原則として杭の築造の完了まで中断することなく継続する。
- (4) ケーシングチューブは、調整用ケーシングチューブも含めて計画掘削長より 3～6 m 程度余分に準備するのがよい。

[No. 7] パイルドライバの運転・取扱いに関する記述として次のうち、適切でないものはどれか。

- (1) 杭を吊り込むときは、旋回を行わず、前方より静かに引き寄せる。
- (2) 油圧パイルハンマによる杭の初期段階の打込みは、打撃力を小さくして打ち込む。
- (3) 傾斜地での上部旋回体の旋回は、転倒防止のためリーダの傾きをステアで修正しながら行う。
- (4) ディーゼルパイルハンマは、最初の数回は燃料の噴射を止め、ハンマの自重によるドロップハンマの状態で行う。

[No. 8] アースドリル掘削機の運転・取扱いに関する記述として次のうち、適切でないものはどれか。

- (1) 機械の据付けは、ドリリングバケットを外し、ケリーバの先端を杭位置に合わせて行う。
- (2) 作業休止時は、バケットを上部まで巻き上げ、主巻と補巻にブレーキロックをかける。
- (3) 掘削作業中は、ブームの起伏操作を絶対に行わない。
- (4) 掘削作業中は、補巻側のブレーキロックを必ずかけておく。

[No. 9] アースオーガの「不具合の内容」と「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) 制御盤内の電磁接触器に異常音がある | 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) 電動機は回るが力がない       | 電圧が低い          |

[No. 10] バイプロハンマの故障とその対策のための主な点検に関する記述として次のうち、適切でないものはどれか。

- (1) 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。
- (2) エンジンの回転数が下がるので、バッテリーを点検した。
- (3) ハンマの振動数に異常が見られるので、振動数変換ダイヤルの設定を点検した。
- (4) ハンマが起動しないので、運転切換スイッチを点検した。

[No. 11] 杭の打撃工法の施工に関する記述として次のうち、適切でないものはどれか。

- (1) 杭群の打込み順序は、外周部から打込みを開始し、中央部に向かって打ち進める。
- (2) ドロップハンマでの打込みは、ハンマの落下高さを2m以下にする。
- (3) 一般に、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ものとする。
- (4) 鋼管杭の杭頭の切りそろえは、ガス切断により可能な限り平滑に仕上げる。

[No. 12] プレボーリング杭工法の施工に関する記述として次のうち、適切でないものはどれか。

- (1) 根固め液は、根固め部の先端位置から所定の量を注入し、支持層と十分に混合攪拌する。
- (2) 孔壁が崩壊するような土質条件では、ベントナイト等を添加した掘削液を使用する。
- (3) オーガスクリュの引上げは、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) 杭周固定液は、杭周固定部の孔壁と杭体周面との間をソイルセメントで確実に満たすように注入する。

[No. 13] 回転杭工法の杭頭回転方式による施工に関する記述として次のうち、適切でないものはどれか。

- (1) 貫入開始後、杭先端部が地表面から5m程度貫入するまでは振止め装置により杭を拘束する。
- (2) 支持層貫入後は、杭を支持層上端以上に過度に引き抜いたり、引き上げた状態で打ち止めではない。
- (3) 軟弱層では、杭周囲の地盤を乱さないよう、1回転当たりの貫入量は羽根ピッチの2倍程度で施工する。
- (4) 地層境界付近で羽根による十分な推進力が得られない場合は、杭頭部に押込み力を付加して貫入を補助する。

[No. 14] オールケーシング工法の施工に関する記述として次のうち、適切でないものはどれか。

- (1) 掘削中のケーシングチューブは、掘削が完了するまで回転を継続する。
- (2) 軟弱な粘性土では、ヒービング対策としてケーシングチューブ先端と掘削底面をほぼ同じ深さに保って掘削する。
- (3) 地下水位以下の砂地盤の掘削でボーリングの恐れがある場合は、早めに注水して地下水位とのバランスを図る。
- (4) コンクリート打込み時は、ケーシングチューブの引抜きに伴い鉄筋かごが共上がりすることがあるので注意する。

[No. 15] アースドリル工法の施工に関する記述として次のうち、適切でないものはどれか。

- (1) 掘削は、ケリーバの先端に取り付けたドリリングバケットを回転させて行う。
- (2) 砂や砂礫層の掘削では、バケット底面にシャッタを取り付ける。
- (3) バケットの巻上げは、ドリリングバケットを回転させながら行う。
- (4) 掘削中は、ケリーバの鉛直性を直交する2方向から随時チェックする。

[No. 16] リバース工法の施工に関する記述として次のうち、適切でないものはどれか。

- (1) 回転ビットの外径は、設計径以上であることを確認する。
- (2) スタンドパイプの建込み時のハンマグラブによる中掘りは、スタンドパイプ先端よりも先行させて掘削する。
- (3) 掘削中のケリーバの鉛直性は、下げ振りやトランシットを用いて確認する。
- (4) 掘削完了後の一次孔底処理は、ビットをわずかに持ち上げて回転させながら泥水を循環させる。

[No. 17] 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記述として次のうち、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等のために軸方向鉄筋に取り付ける。
- (2) 径が140 cm程度以上の鉄筋かごの吊込みは、吊治具等を使用し変形しないようにする。
- (3) 杭頭部のスペーサは、鉄筋かごの円周方向に50～70 cmの間隔で設置するのがよい。
- (4) 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。

[No. 18] 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記述として次のうち、適切でないものはどれか。

- (1) 孔内水がある場合の杭の天端のコンクリートの余盛りは、一般に0.8～1.0 m程度とする。
- (2) コンクリートの打込み中は、トレミーの先端は一般にコンクリートの上面から2 m以上挿入する。
- (3) コンクリートの分離防止にプランジャを用いる場合、トレミーの先端は孔底から1 m以上離す。
- (4) コンクリートの打込み中は、おもりをつけた検尺テープでコンクリートの打上がり高さを測定する。

[No. 19] 中掘り杭工法のセメントミルク噴出攪拌方式での根固め部の施工に関する記述として次のうち、適切でないものはどれか。

- (1) 根固め部の築造後は、杭が安定するまで所定の位置に杭体を保持しておく。
- (2) セメントミルクの材料である水とセメントは容積で計量し、注入時期に合わせて十分に練り混ぜる。
- (3) 機械攪拌方式では、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め部築造作業を開始する。
- (4) 高圧噴射方式では、吐出ポンプの圧力が所定の圧力となってから根固め部築造作業を開始する。

[No. 20] 場所打ち杭工法の孔底処理に関する記述として次のうち、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のスライム除去は、トレミー先端を孔底に着底させ徐々に引き上げながら行う。
- (2) オールケーシング工法での一次孔底処理は、ハンマグラブによる底ざらい後、沈積バケットによりスライムの引上げを行う。
- (3) アースドリル工法での一次孔底処理は、スライムを落とさない構造の底ざらいバケットで行う。
- (4) アースドリル工法での二次孔底処理は、コンクリートの打込み直前にスライムが認められる場合に水中ポンプで行う。