

受 検 番 号					

(記入してください。)

平成 29 年度
2 級建設機械施工技術検定学科試験
択一式種別問題（第 6 種）試験問題

次の注意をよく読んでから始めてください。

〔注 意〕

1. これは試験問題です。5 頁まであります。
2. 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。

3. 解答は、別の解答用紙に記入してください。

解答用紙には、必ず受験地、氏名、受験番号を記入し受験番号の数字をマーク(ぬりつぶす)してください。

4. 解答の記入方法はマークシート方式です。

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。

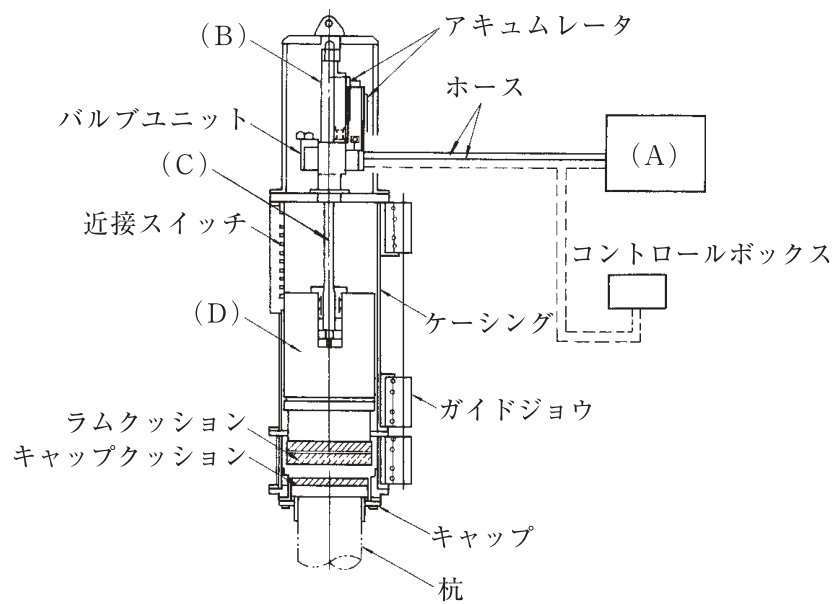
ただし、1 問題に 2 つ以上のマーク(ぬりつぶし)がある場合は、正解となりません。

5. 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] 基礎工法と基礎工事機械の組合せとして次のうち、**適切でないもの**はどれか。

- | (基礎工法) | (基礎工事機械) |
|-------------|-----------|
| (1) 既製杭工法 | 油圧パイルハンマ |
| (2) 場所打ち杭工法 | アースオーガ中掘機 |
| (3) 地中連続壁工法 | 懸垂式クラムシェル |
| (4) 地盤改良工法 | 深層混合処理機 |

[No. 2] 油圧パイルハンマの本体構造を示す下図において、各部の名称を示す(A)～(D)に当てはまる語句として次のうち、**適切なもの**はどれか。



- (1) (A)発電機
- (2) (B)油圧モータ
- (3) (C)ガイドパイプ
- (4) (D)ラム

〔No. 3〕 振動パイルハンマの構造と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、振動により周辺に影響を与えないようにバイブロハンマの振動が直接地盤に伝わるのを防ぐ。
- (2) 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ることにより振動力を発生させる。
- (3) チャックは、起振機で発生させた振動力を杭に確実に伝え、杭を把持する機能を受け持つ。
- (4) 偏心重錘回転式起振機は、左右対称の偏心重錘を互いに反対方向に回転させて鉛直方向の起振力を発生させる。

〔No. 4〕 油圧式鋼矢板圧入引抜き機の構造、機能に関する次の記述のうち、**適切なもの**はどれか。

- (1) チャックは、既設の鋼矢板などを把持して圧入機本体を支持する装置である。
- (2) マストは、前後に矢板1枚分移動でき、左右に90度旋回できる機能を有している。
- (3) 杭の圧入、引抜きは、杭頭をマストで把持し圧入引抜きシリンダの上下の動きにより行われる。
- (4) クランプは、圧入引抜きシリンダ及びチャックとともにサドル上を前後に移動できる。

〔No. 5〕 アースオーガの構造と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) リーダは、掘削のときに生じるねじり反力に対する強度が必要である。
- (2) 駆動装置は、原動機、減速機及びスィベル装置で構成されている。
- (3) トップシーブは、セメントミルクや圧縮空気などを注入するための装置である。
- (4) オーガヘッドは、掘削地質により一般用、砂礫用及び岩盤用などがある。

〔No. 6〕 リバースサーキュレーションドリルの運転に関する次の記述のうち、**適切でないもの**はどれか。

- (1) 運転を止めるときは、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止める。
- (2) サクションポンプの運転は、サクションホースが満水になってから行う。
- (3) 起動時には、バキュームポンプ、サクションポンプ及び油圧ポンプのクラッチを切っておく。
- (4) ロータリテーブルの正転・逆転の切替えは、テーブルが完全に停止した後に行う。

〔No. 7〕 アースドリル掘削機の運転上の注意に関する次の記述のうち、**適切なもの**はどれか。

- (1) 掘削作業中は、ブームの起伏により掘削速度を調整する。
- (2) 掘削作業中は、必ず旋回ロックをはずしておく。
- (3) 作業休止時は、バケットを接地させ、ウインチのブレーキロックをかける。
- (4) 掘削作業中は、補巻き側のブレーキロックをはずしておく。

[No. 8] パイルドライバの運転取扱に関する次の記述のうち、**適切でないもの**はどれか。

- (1) 走行移動は、ハンマをリーダの下端まで下げ、低速で走行する。
- (2) 機械の運転では、旋回と起伏は複合操作で行う。
- (3) 機械を運転操作するときは、安全装置を切ってはならない。
- (4) 機械の施工基盤は、常に水平に保つようにする。

[No. 9] アースオーガの減速機が発熱する主な原因に関する次の記述のうち、**適切なもの**はどれか。

- (1) カップリング等のボルトが緩んでいる。
- (2) キャブタイヤケーブルが細くて長い。
- (3) 電源の周波数が違う。
- (4) オイルが不足したり劣化している。

[No. 10] オールケーシング掘削機の点検箇所と点検項目の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) ハンマグラブ | —— シェルの開閉状況 |
| (2) チュービング | —— 揺動フレームの摩耗 |
| (3) ケーシングチューブ | —— クラウンの変形 |
| (4) ウインチ | —— ブレーキの摩耗状態 |

[No. 11] プレボーリング工法の支持層確認に関する次の記述のうち、**適切でないもの**はどれか。

- (1) 支持層付近では、掘削速度を一定に保った状態で掘削抵抗値を測定し記録する。
- (2) 積分電流値の変化が試験杭と異なるときは、駆動電流値や採取された土の状況などから総合的に判断する。
- (3) オーガ駆動電流値、積分電流値などのデータやチャートは、記録保管しなければならない。
- (4) 掘削した試料の土質と深度を、土質調査資料と対比し確認する。

[No. 12] 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。

- (1) 土砂は、サクシオンポンプにより吸い上げて排土する。
- (2) 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。
- (3) 孔壁の保護は、表層ケーシングと安定液を使用して行う。
- (4) 締まった礫層の掘削は、チョッピングバケットにより行う。

[No. 13] リバース工法における不具合の状況と、その考えられる対策の組合せとして次のうち、**適切でないものはどれか。**

(不具合の状況)

(考えられる対策)

- | | | |
|-------------------|-------|---------------------|
| (1) 孔壁の崩壊 | ————— | 水頭差 2 m 以上の静水圧の維持 |
| (2) スタンドパイプ下端部の崩壊 | ——— | 不透水層まで貫入 |
| (3) 掘削孔の曲がり | ————— | ビットの揺れ防止 |
| (4) 鉄筋建て込み時の孔壁損傷 | ——— | スタンドパイプを深くし安定液を使用する |

[No. 14] 油圧式鋼矢板圧入引抜き機の特徴に関する次の記述のうち、**適切でないものはどれか。**

- (1) 既設の鋼矢板がない場合には、圧入反力を得るための反力架台が必要となる。
- (2) ウォータジェットとの併用により、硬質地盤への圧入も可能である。
- (3) マスト及びチャックの旋回機構により、本体周囲 360 度で施工が可能である。
- (4) 鉛直修正機構により、鋼矢板の打設方向の倒れを修正できる。

[No. 15] 場所打ち杭のコンクリート工に関する次の記述のうち、**適切でないものはどれか。**

- (1) トレミーは、コンクリートが片寄らないように水平に位置を変えながらコンクリートを打設する。
- (2) コンクリートの打込みには、コンクリートの材料分離を防止するためにプランジャを使用する。
- (3) トレミーの先端は、コンクリート上面から 2 m 以上挿入し、レイタンスや孔内水の混入を防ぐ。
- (4) トレミーは、中央に挿入し、先端を孔底に着底させたのちに 2 m 程度引き上げ、鉄筋と接触していないことを確認し再度孔底付近まで降ろす。

[No. 16] 杭の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) 杭打ち機械のリーダが所定の角度になっているかを、トランシットで杭打ち機械の正面及び側面の 2 方向から確認する。
- (2) ヤットコは、杭が地上より 1.0 m 以上出ている状態で建て込む。
- (3) 継ぎ杭で溶接を行う場合は、気温が 5℃ 以下のときは行わない。
- (4) 杭の打込み精度とは、平面的な位置、杭の方向(傾斜)、杭軸の直線性をいう。

〔No. 17〕 BH 杭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) 掘削は、泥水を掘削ビット先端から排出する逆循環方式により行う。
- (2) 掘削が2日以上になる場合は、孔壁に厚いマッドケーキが付着するので、掘削ビットを回転、上下動させて削り取る。
- (3) 掘削時の騒音、振動が小さく、狭い敷地や作業高さが低い場合でも施工ができる。
- (4) スライムなどの残存物が多いので掘削完了後に泥水交換を実施するとよい。

〔No. 18〕 バイプロハンマによる杭の引抜きに関する次の記述のうち、**適切でないもの**はどれか。

- (1) 杭と地盤の摩擦が減衰しない場合は、ワイヤロープの巻き上げ操作と緩める操作を数回繰り返して摩擦を切る。
- (2) 杭の抜き上げは、起振機の起動に合わせてワイヤロープの巻き上げ操作を行う。
- (3) 杭が抜け始めるまでに要する時間が5分を超える場合は、大容量の機械に交換する。
- (4) 起振機は、ワイヤロープに張力を与えていない状態で起動する。

〔No. 19〕 場所打ち杭の鉄筋かご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) 吊込みは、原則として鉄筋かごの頭部を2点吊りとする。
- (2) 吊上げのときに吊上げ部分が中央に絞られて変形することがあるので吊り金具などを使用する。
- (3) 建込みは、孔の中心に鉄筋かごを鉛直に降ろし、天端位置の確認は鉄筋かごの頭部に検束テープを取り付けて行う。
- (4) 鉄筋かごの重ね継手は、長尺等の場合には、なまし鉄線により主筋1本当たり2箇所結束する。

〔No. 20〕 アースドリル工法の施工に関する次の記述のうち、**適切なもの**はどれか。

- (1) バケットを巻き上げるときは、バケットを回転させながら行う。
- (2) 直交する2方向よりブームの鉛直性を随時チェックして掘削する。
- (3) 砂及び砂礫層の掘削においては、バケットにシャッタを取り付ける。
- (4) 地層が傾斜している場合は、くい込み量を多くして掘削する。