

受 検 番 号				

(記入してください。)

## 二 級

## 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. 問題は、No. 1～No. 20 まで 20 問題があります。全問解答してください。
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**試験地、受検番号、氏名**を記入してください。

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**  
を鉛筆(HB)でマーク(ぬりつぶす)してください。  
ただし、1 問に2 つ以上の答(マーク)がある場  
合は、**正解としません**。

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〕 基礎工事用機械に関する次の記述のうち、**適切なもの**はどれか。

- (1) 全回転式オールケーシング掘削機は、主に中掘り工法に用いられる。
- (2) リバースサーキュレーションドリルは、主に圧入工法に用いられる。
- (3) アースオーガは、主に既製杭の打撃工法に用いられる。
- (4) アースドリルは、主に場所打ち杭工法に用いられる。

〔No. 2〕 油圧パイルハンマの構造・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) ラムの落下時に油圧シリンダで下向きの加速度を与える加速落下式がある。
- (2) 油圧パイルハンマ本体は、ハンマ部と操作制御装置から構成される。
- (3) ラムの落下高さは、油圧シリンダのストロークで決まり調整することができない。
- (4) クッション材は、打撃力を均等化して、杭頭を保護し、騒音を低減している。

〔No. 3〕 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、**適切なもの**はどれか。

- (1) バイプロハンマとの併用により硬質地盤への圧入も可能である。
- (2) 既設の鋼矢板がない場合は、圧入反力を得るための反力架台が必要となる。
- (3) 圧入機本体は自走式であり、市街地における近接施工に有効である。
- (4) 打設方向の傾きの修正は旋回機構により行う。

〔No. 4〕 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) 直結三点式パイルドライバの上部旋回体は、基本的な構造が機械式ショベルと異なる。
- (2) 直結三点式パイルドライバは、リーダ上部をバックステーで支える構造となっている。
- (3) 懸垂式パイルドライバは、杭打ち作業専用として強固な構造となっている。
- (4) 懸垂式パイルドライバのリーダは、クローラクレーンの主フックにつり下げられている。

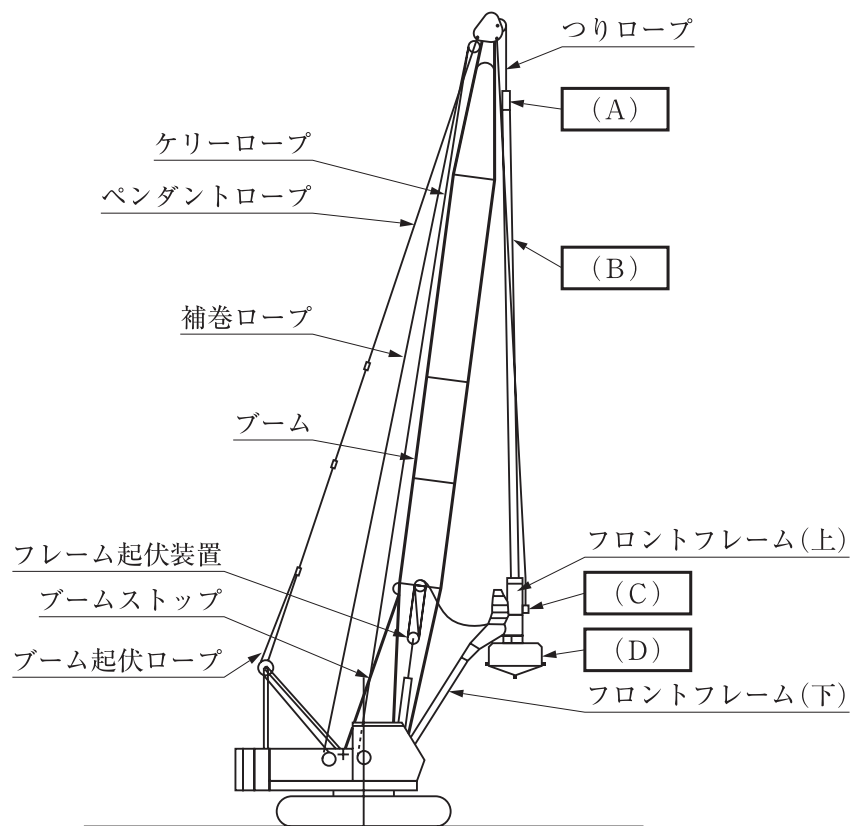
〔No. 5〕 バイプロハンマをクレーンでつって施工する際、クレーンの正味つり容量の算定に必要な次のうち、**適切でないもの**はどれか。

- (1) バイプロハンマの起振力
- (2) 杭の質量
- (3) バイプロハンマの全体質量
- (4) チャック力

〔No. 6〕 リバースサーキュレーションドリルに関する次の記述のうち、**適切なもの**はどれか。

- (1) ケーシングチューブを用いて孔壁を安定させるので、相当に深い掘削ができる。
- (2) ロータリテーブルは、圧縮空気の送給用として装着されている。
- (3) 掘削された土砂は、含水量が多く処理に設備を必要とする。
- (4) 中空のドリルパイプを通してビット先端から安定液を吐出しながら掘削する。

〔No. 7〕 アースドリルの各部名称を示す下図において(A)～(D)にあてはまる用語として次のうち、**適切でないもの**はどれか。



- (1) (A) —— スイベルジョイント
- (2) (B) —— ロッド
- (3) (C) —— ケリードライブ装置
- (4) (D) —— ドリリングバケット

〔No. 8〕 地中連続壁掘削機械に関する次の記述のうち、**適切なもの**はどれか。

- (1) 多軸ラップ式掘削機は、地中深く挿入したカッタを横方向に引いて壁を造成する。
- (2) バケット式掘削機では、攪拌翼を1～5軸もつ掘削機が使用されている。
- (3) 等厚ソイル壁掘削機は、排土をリバースサーキュレーション方式で行う。
- (4) 置換式では、専用の掘削機で掘削したトレンチに鉄筋コンクリートの壁を構築している。

[No. 9] アースドリルの運転・取扱いに関する次の記述のうち、**適切なもの**はどれか。

- (1) 機械は、水平となるように木板や敷鉄板で調整して据え付ける。
- (2) 掘削作業中は、ブームの起伏により杭芯位置を合わせ、調整を行う。
- (3) 作業休止時は、バケットを地切りしたままの状態プレーキロックをかけておく。
- (4) 杭の鉛直性を保つため、掘削作業中は必ず旋回ロックを外しておく。

[No. 10] 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) 電流計の指針の振れが落ち着いてから削孔する。
- (2) インチング操作は、電磁接触器の接点摩耗を早めるのでできるだけ行わない。
- (3) 駆動装置つ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。
- (4) 大型のアースオーガを使用する場合は、荷重平衡式のトップシーブを備えたパイルドライバを用いる。

[No. 11] オールケーシング掘削機の運転・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) 設置場所を、敷鉄板又は足場板を敷設することにより堅固な状態に整備する。
- (2) 杭掘削完了までハンマグラブの掘削作業を中断することなく継続しなければならない。
- (3) ケーシングチューブの中心を杭芯に合わせ鉛直に設置し、掘削機をアウトリガにより水平に据え付ける。
- (4) 鉛直性は掘削の初期に決まるため、傾斜が生じた場合はいったんケーシングチューブを引き上げ再度押込む。

[No. 12] アースオーガの減速機が発熱する原因に関する次の記述のうち、**適切なもの**はどれか。

- (1) 電源容量が不足している。
- (2) カップリング等のボルトが緩んでいる。
- (3) 減速機内部のオイルが不足している。
- (4) キャブタイヤケーブルが細くて長い。

[No. 13] バイプロハンマの故障内容、その原因及び対策に関する次の組合せのうち、**適切でないもの**はどれか。

(故障内容)	(原因)	(対策)
(1) チャックは作動するが油圧が上がらない	リリーフバルブの設定圧力低下	設定圧力のチェック
(2) チャックの爪がすべる	チャックシリンダ内部の油洩れ	爪の交換
(3) チャックが閉まらない	チャック用ポンプの故障	修理又は交換
(4) チャック用モータが回らない	一次側キャブタイヤケーブルの断線	断線の修理

[No. 14] 油圧パイルハンマでラムが上がらずハンマの打撃ができない場合の原因に関する次の記述のうち、**適切でないもの**はどれか。

- (1) キャブタイヤケーブルの配線不良
- (2) コントロールボックスの不良
- (3) リターンホースのカップリングへの異物の詰まり
- (4) ラムクッションの磨耗又は硬化

[No. 15] BH 杭工法に関する次の記述のうち、**適切なもの**はどれか。

- (1) 掘削された土砂は、孔口に設置されたサンドポンプにより排出される。
- (2) 機械設備が大型で質量が大きいので、大規模工事に採用される。
- (3) 泥水の循環に優れており、掘削完了後の孔底処理が不要である。
- (4) 孔壁面に土粒子が厚く付着しやすいため、砂礫層の施工に適している。

[No. 16] 埋込み式既製杭の施工法に関する次の記述のうち、**適切なもの**はどれか。

- (1) 中掘り工法は、杭中空部を利用して掘削土をオーガスクリュで上部に排出しながら杭を沈設する。
- (2) 先端拡大根固め工法は、杭の底部を円錐形に拡大掘削した後コンクリートを打設する。
- (3) プレボーリング工法は、オーガスクリュを引き上げる際逆回転しながら土砂を落とす。
- (4) 回転根固め工法は、杭中空部に高圧水を通して先端部のノズルから噴射して杭を沈設する。

〔No. 17〕 リバース工法における異常とその対策に関する次の組合せのうち、**適切なもの**はどれか。

(異常)

(対策)

- (1) 孔壁の崩壊 ————— 水頭差 2 m 以上の静水圧を維持する
- (2) 掘削孔の曲がり —— スタンドパイプを不透水層まで貫入する
- (3) 大規模な逸水 ————— 循環水の揚水量を急激に減少させる
- (4) ブロー現象 ————— ビットの揺れを押えて掘削する

〔No. 18〕 場所打ちコンクリート杭が不良となる原因に関する次の記述のうち、**適切でないもの**はどれか。

- (1) トレミーの先端と孔底が離れすぎると、コンクリート分離の原因となる。
- (2) トレミーへのコンクリートの供給速度が速すぎると安定液の劣化を生ずることがある。
- (3) 杭体と支持地盤の間にスライムが介在すると悪影響があるので余盛りが必要である。
- (4) コンクリートの配合は、水中コンクリートとして適切なワーカビリティが得られるようにする。

〔No. 19〕 場所打ち杭施工時の安定液に求められる特性として次の記述のうち、**適切でないもの**はどれか。

- (1) 孔壁を保護する崩壊防止性
- (2) コンクリート打設時の置換性
- (3) 孔内の確認が可能な透明性
- (4) 掘りくずを浮遊させる沈降防止性

〔No. 20〕 基礎工法における杭径に関する次の記述のうち、**適切なもの**はどれか。

- (1) オールケーシング工法の場合、ケーシングチューブの外径が設計径となる。
- (2) リバース工法の場合、回転ビットの外径が設計径となる。
- (3) アースドリル工法の場合、ドリリングバケットの外径が設計径となる。
- (4) 揺動式オールケーシング工法の場合、ハンマグラブの外径が設計径となる。