

受 検 番 号				

(記入してください。)

平成 28 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 2 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〕 油圧ショベルに関する次の記述のうち、**適切でないもの**はどれか。

- (1) 油圧ショベルとは、油圧シリンダ等により作業動作を行うもので、上部旋回体が360度回転でき、掘削作業を行う機械をいう。
- (2) ミニショベルとは、運転質量が3,000 kg未満の油圧ショベルをいう。
- (3) 後方超小旋回形油圧ショベルとは、後端旋回半径がクローラ全幅の120%以内で旋回できる油圧ショベルである。
- (4) 超小旋回形油圧ショベルとは、後端旋回半径とフロント旋回半径がクローラ全幅の120%以内で全旋回できる油圧ショベルである。

〔No. 2〕 深さ10 m以上の開削工事における揚土作業に一般的に使用されるショベル系機械として次のうち、**適切なもの**はどれか。

- (1) バックホウ
- (2) ショベル
- (3) ローディングショベル
- (4) クラムシェル

〔No. 3〕 ショベル系掘削機の特徴や主な用途に関する次の記述のうち、**適切なもの**はどれか。

- (1) ワイヤロープ式クラムシェルは、バケットが自重で土砂に食い込んで掘削する。
- (2) ローディングショベルは、機械設置面より低い地盤の掘削、積込みによく使用される。
- (3) 油圧ブレーカは、油圧圧碎機に比べて作業騒音が小さい。
- (4) ドラグラインは、機械の設置地盤より高い所を掘削する機械である。

〔No. 4〕 油圧ショベルの構造・機能に関する次の記述のうち、**適切なもの**はどれか。

- (1) 原動機には、一般的にターボチャージャ付ガソリンエンジンが採用されている。
- (2) 走行の駆動力は、油圧モータ → センタジョイント → スプロケット → クローラの順に伝達される。
- (3) 旋回ベアリングは、下部走行体に対し上部旋回体をスムーズに旋回させるものである。
- (4) 旋回駐車ブレーキは、上部旋回体の旋回動作を無理なく停止させるものである。

〔No. 5〕 油圧ショベルの下部走行体に関する次の記述のうち、**適切でないもの**はどれか。

- (1) クローラ式は、ホイール式より移動性に優れている。
- (2) クローラ式は、ホイール式より軟弱地盤での作業性に優れている。
- (3) クローラ式は、ホイール式より狭地での作業性に優れている。
- (4) クローラ式は、ホイール式より不整地での作業性に優れている。

[No. 6] 油圧ショベルの作業装置に関する仕様と主な機能・用途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。**

(仕様)

(主な機能・用途)

- (1) エジェクタ付きバケット —— バケット内部の土砂を強制的に押し出す
- (2) 梯形バケット —— V形溝の掘削作業
- (3) クラムシェルバケット —— 荷のつり上げ作業
- (4) のり面バケット —— のり面の仕上げ作業

[No. 7] ショベル系掘削機の運転時の留意事項に関する次の記述のうち、**適切でないものはどれか。**

- (1) 作業装置と機械後端の旋回半径内には、人や他の機械などを入れてはいけない。
- (2) 機械を運転するときは、潤滑油を速やかに行き渡らせるためにエンジン始動後直ちに作業に入る。
- (3) 運転中は、各計器の指示、エンジンの調子、各部の異音や異臭など機械の状況に注意する。
- (4) 地形などの状況に対して不安を感じたときは、必ず一旦停止をして状況を調べてから運転する。

[No. 8] 標準操作方式のバックホウの運転操作に関する次の記述のうち、**適切でないものはどれか。**

- (1) 左作業レバーを前方に倒すとアーム押し作業となり、レバーを後方に倒すとアーム引き作業が行える。
- (2) 左作業レバーを左に倒すと左旋回が行え、右に倒すと右旋回が行える。
- (3) 右作業レバーを前方に倒すとブーム下げ作業となり、レバーを後方に倒すとブーム上げ作業が行える。
- (4) 右作業レバーを左に倒すとバケットダンプ作業、右に倒すとバケット掘削作業が行える。

[No. 9] バックホウのクローラベルトに関する次の記述のうち、**適切でないものはどれか。**

- (1) 一般的に軟弱地及び砂利道ではやや張り気味にする。
- (2) 張りすぎるとバックホウの牽引力が減少する。
- (3) ゆるめすぎると、波打ち現象を起こし、ローラやリンクを傷める。
- (4) 張りすぎるとピン、ブッシュとスプロケット及びリンク踏面の摩耗を早める。

[No. 10] 油圧ショベルの故障内容と主な原因の組合せとして次のうち、**適切でないもの**はどれか。

- | (故障内容) | (主な原因) |
|-------------------|-------------|
| (1) 全操作力不足 | 油圧ポンプの機能低下 |
| (2) アーム操作だけが作動しない | 作動油量の不足 |
| (3) 走行できない | センタジョイントの破損 |
| (4) 油温が上がる | オイルクーラの汚れ |

[No. 11] ショベル系建設機械の機種選定に関する次の記述のうち、**適切でないもの**はどれか。

- (1) 掘削機が設置される地盤より下方を掘削する場合は、フェースショベルが適している。
- (2) ビルの根切りや地下の狭い空間の掘削作業では、ショートルーチ型フェースショベルが有効である。
- (3) ローディングショベルは、バックホウに比べると掘削力がなく汎用性に欠ける。
- (4) 高揚程の掘削には、油圧テレスコピック式クラムシェルよりワイヤロープ式クラムシェルの方が適している。

[No. 12] ショベル系建設機械による作業に関する次の記述のうち、**適切なもの**はどれか。

- (1) 作業能力は、サイクルタイムが短いほど小さくなる。
- (2) サイクルタイムは、積込み時の旋回角度が小さいほど長くなる。
- (3) 積込み作業の効率、ルーズな状態より地山の方がよい。
- (4) 建設機械の組合せによる全体の作業能力は、能力が小さい建設機械に左右される。

[No. 13] バックホウの作業方法に関する次の記述のうち、**適切でないもの**はどれか。

- (1) 高い地盤から下部の掘削を行う場合は、下から薄くかき上げる。
- (2) のり面の整正は、アームとブームの複合操作でゆっくりと行う。
- (3) 硬い地盤ののり切りは、バケットでこづきながらかき落とす。
- (4) 斜面を登るときは、走行モータを後側にして前進する。

[No. 14] ショベル系建設機械による作業に関する次の記述のうち、**適切でないもの**はどれか。

- (1) バケットの爪が切羽に食い込んでいる状態で、旋回してはならない。
- (2) ダンプトラックの運転席側から旋回して積み込んではいけない。
- (3) 掘削位置からの旋回角度が大きくなるように運搬機械の位置づけを決める。
- (4) 走行時は、バケットの高さを地面から 40 cm 程度に保ち走行する。

[No. 15] バックホウの掘削積込み作業に関する次の記述のうち、**適切でないもの**はどれか。

- (1) ダンプトラックの配置は、掘削積込み機の左右に両着けするなどしてタイムロスを防ぐ。
- (2) 強い掘削力を必要とするときは、ブームとアームの交差角を90度よりやや大きめにして、ゆっくりと掘削するとよい。
- (3) バックホウの積込み箇所の地盤高さは、ダンプトラックの荷台程度の高さにするとよい。
- (4) 足元の掘削時は、クローラの向きを掘削面と平行にするとよい。

[No. 16] バックホウによる溝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) 掘削角度の範囲は、垂直にしたアームの前方45度から手前30度が適切である。
- (2) バケットを溝に入れて走行力を使いながら掘削すると能率がよい。
- (3) 溝底の整形は、バックホウが後退する前に終わらせる。
- (4) ブームオフセット機構を持った機種では、境界ぎりぎりの掘削が可能である。

[No. 17] バックホウの作業に関する次の記述のうち、**適切なもの**はどれか。

- (1) 硬い地盤の掘削では、バケットをツルハシ代わりに使用する。
- (2) バケットを使って杭打ち作業をする。
- (3) バケットを左右に振って地ならしをする。
- (4) シリンダをストロークエンドまで作動させないようにして掘削する。

[No. 18] ショベル系掘削機の作業に関する次の記述のうち、**適切でないもの**はどれか。

- (1) 大塊などの積込みは、細粒分を先に敷き込み、その上に大塊を積み込むとよい。
- (2) 重い土砂や硬い土砂は大容量のバケットを、軟らかく軽い土砂は小容量のバケットを用いる。
- (3) のり面などで、転石や大塊が出た場合には、機械の前に土堰堤を築くとよい。
- (4) 硬い土を掘削する場合は、バケットの掘削角を小さくして掘削抵抗を減らす。

[No. 19] クラムシェルに関する次の記述のうち、**適切なもの**はどれか。

- (1) テレスコピック式クラムシェルの傾斜地での山側への旋回は禁止とし、谷側への旋回も低速で慎重に行う。
- (2) 水中掘削を伴う場合の機種選定は、油圧テレスコピック式クラムシェルを基準として検討する。
- (3) 油圧テレスコピック式クラムシェルは、アームシリンダによるバケットの押付け掘削が可能である。
- (4) ワイヤロープ式クラムシェルは、ブームを立てた方が重量のある揚土作業に有利である。

[No. 20] バックホウにより掘削積み作業を以下の条件で行う場合、1時間当たりの作業量として次のうち、適切なものはどれか。

(条件) 1サイクル当たりの掘削量 : 1.0 m^3
土量換算係数 : 1.0
作業効率 : 0.8
サイクルタイム : 45 秒

- (1) $36 \text{ m}^3/\text{h}$
- (2) $56 \text{ m}^3/\text{h}$
- (3) $64 \text{ m}^3/\text{h}$
- (4) $100 \text{ m}^3/\text{h}$