

受 検 番 号				

(記入してください。)

平成 30 年度  
2 級建設機械施工技術検定(第 2 回)学科試験

択一式種別問題 (第 1 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。6 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〕 ホイールローダ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) 大型機では、トルクコンバータとパワーシフトトランスミッションを組み合わせたトルクコンパ  
ワーシフト方式が多い。
- (2) 差動装置(ディファレンシャル)は前車軸と後車軸の間に装着されており、前後輪の回転数の差  
を調節している。
- (3) ディファレンシャルロック装置は、軟弱地において片側がスリップしたときに差動を制限して  
けん引力の低下を防ぐ。
- (4) アーティキュレート式は、後輪ステアリング式に比べてホイールベースが同じでも旋回半径を  
小さくできる。

〔No. 2〕 ホイールローダ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) 最近のかじ取り方式には、アーティキュレート式が多く採用されている。
- (2) 大型ホイールローダの終減速装置は、遊星歯車式が一般的である。
- (3) 制動装置は、ディスクブレーキによる全輪制動式が多い。
- (4) プロペラシャフトは、非常時に動力を切断できる構造となっている。

〔No. 3〕 ブルドーザに関する次の記述のうち、**適切でないもの**はどれか。

- (1) 運転質量は、規定量の油脂類、製造業者が指定する作業装置などを装備した本体に、乗員1名  
及び携行工具の質量を加えたものである。
- (2) 湿地ブルドーザは、接地面積を変えずに運転質量を小さくして接地圧を下げ、軟弱地での作業  
性を改良したものである。
- (3) エンジン出力が同じであれば、有効けん引出力はダイレクトドライブ方式の方がトルクコンパ  
ワーシフト方式より大きい。
- (4) 走行速度は、運転質量の状態、各速度段において水平硬度面で走行することのできる最高速  
度をいう。

〔No. 4〕 ホイールローダに関する次の記述のうち、**適切なもの**はどれか。

- (1) 揺動(オシレーション)機構は、車体が傾いてもバケットを水平に保持するための機構である。
- (2) 作業装置のリンク形状には、Zバー形のほか、フォーク作業に便利な平行リンク形がある。
- (3) 走行振動吸収装置は、バケットがあらかじめ決めた位置に達すると、自動的に操作レバーを保  
持位置に戻す装置である。
- (4) キックアウト装置は、現場間の移動等で高速走行するときに用いられる。

〔No. 5〕 ホイールローダの制動装置に関する次の記述のうち、**適切でないもの**はどれか。

- (1) 大型機では、自動車と同様のマスタシリンダ方式や、さらに簡易なリンク式の制動装置を採用している。
- (2) 外部収縮式ブレーキは、外側からドラムをブレーキバンドで締める構造となっている。
- (3) ディスクブレーキは、回転する円板(ディスク)をブレーキパッドまたはプレートではさむ構造となっている。
- (4) 内部拡張式ブレーキは、内側からシューまたはライニングをドラム内面に押しつける構造となっている。

〔No. 6〕 履带式トラクタの運転操作に関する次の記述のうち、**適切なもの**はどれか。

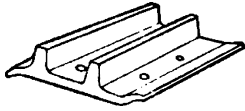
- (1) トルクコンバータ式は、負荷が減るとエンジン回転が下がるため、崖から土砂を落とす場合はエンジン回転を上げて作業効率を上げる。
- (2) ディファレンシャルステアリング式では、レバーを少し引くと片側の履帯のクラッチが切れ、さらに引くとブレーキがかかる。
- (3) ダイレクトドライブ方式では、主クラッチレバーは、静かにすばやく手前まで完全に引き、半クラッチの状態をできるだけ短くする。
- (4) パワーシフト式では、前進・後進切換を、車速及びエンジン回転数を下げずに行う必要がある。

〔No. 7〕 ブルドーザの構造に関する次の記述のうち、**適切なもの**はどれか。

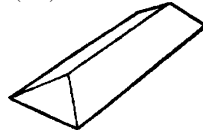
- (1) トルクコンバータ付きのブルドーザは、ダイレクトドライブより機械効率がよい。
- (2) イコライザバーは、クローラの回転を正しく保持する役目をはたしている。
- (3) 横軸装置は、変速装置より伝わってきた回転動力をベベルギヤで方向を変え、ステアリング装置へ伝える。
- (4) ダイヤゴナルブレースは、中央部でブルドーザ本体の前部重量を受けている。

[No. 8] 下図に示す、トラクタ系建設機械のシューA～Dにおいて、湿地シューを示す図として次のうち、適切なものはどれか。

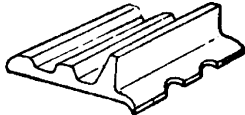
(A)



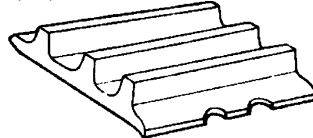
(B)



(C)



(D)



- (1) A
- (2) B
- (3) C
- (4) D

[No. 9] トラクタ系建設機械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) ホイールローダを氷雪上で使用する場合は、タイヤチェーンなどを装着してすべりを防止する。
- (2) 水中作業後の点検で潤滑油が白く濁っている場合は、直ちに潤滑油を交換する。
- (3) 河川を渡る場合は、対岸に到着地点の目標を設け、できるだけ方向変換せずに直進する。
- (4) タイヤの傷に小石がくい込み、手で簡単に除去できないときは、そのまま使用する。

[No. 10] ブルドーザの点検・整備の注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) エンジンの停止直後は、エンジンや排気管に触れない。
- (2) 定期点検・整備は、サービスマータの示す時間及び経過日数の両方が指定の時期を過ぎてから実施する。
- (3) 電気系統の整備は、バッテリーのプラス端子を外してから行う。
- (4) オイルを補給するときは、同一銘柄・同一品質のものを使用する。

[No. 11] 下記の条件で、バケット容量(山積)  $1.0 \text{ m}^3$  のホイールローダでダンプトラックへの積込み作業を行う場合、運転1時間当たりの積込み作業量として次のうち、適切なものはどれか。

(条件) バケット係数	: 0.8
土量換算係数	: 1.0
1 サイクル当たりの所要時間	: 40 秒
作業効率	: 0.70

- (1)  $50.4 \text{ m}^3/\text{h}$
- (2)  $63.0 \text{ m}^3/\text{h}$
- (3)  $72.0 \text{ m}^3/\text{h}$
- (4)  $78.7 \text{ m}^3/\text{h}$

[No. 12] ホイールローダによる掘削積込み作業に関する次の記述のうち、適切なものはどれか。

- (1) 大きな岩石がある場合は、低速で慎重に突っ込み、すくい上げる方に主体をおいた掘削積込みを行う。
- (2) 掘削積込みは、対象物に直角に突っ込むと衝撃が集中し機械を損傷させる場合があるので、斜めに突っ込むとよい。
- (3) 掘削積込みは、対象物の出っ張っているところを避けて突っ込むとよい。
- (4) 浮石の処理など岩石作業の場合は、発破後すぐに作業を開始する。

[No. 13] ホイールローダによるダンプトラックへの積込みに関する次の記述のうち、適切なものはどれか。

- (1) 積込みは、ダンプトラック荷台に対して直角に入り、荷台の奥の方から積み込む。
- (2) バケットの幅は、ダンプトラックの荷台長さの 90 % 以上が最適である。
- (3) ダンピングクリアランスは、少なくともダンプトラックの荷台上縁高さより 50 cm 以上の余裕を確保する。
- (4) 土砂を積んでダンプトラックに近づくために走行する場合は、バケットはできるだけ高くする。

[No. 14] ブルドーザ作業に関する次の記述のうち、適切なものはどれか。

- (1) 傾斜地盤の盛土では、傾斜地の除草は行う必要がない。
- (2) ストレートドーザは、一般的な掘削押土作業に適している。
- (3) 除草を行う場合は、ブレードを 20 ~ 30 cm 程度地中に下ろして、根を切りながら高速で行う。
- (4) 長い距離を押土するときは、ブレードの押土量が半減しても途中で止まらず押土する方が作業効率がよい。

[No. 15] スクレーパの掘削積込み作業に関する次の記述のうち、**適切なもの**はどれか。

- (1) 掘削は、刃の地面へのくい込みをよくするため、ボウルを速く下げる。
- (2) 走行速度は高速にして、ボウル容量いっぱい積み込む。
- (3) 掘削積込みは、ボウルをトラクタのクローラが停止またはスリップしない程度に調整しながら下げる。
- (4) 掘削は、運搬目的地に向かって上り勾配を利用して行う。

[No. 16] ホイールローダとダンプトラックが交互に前後進を繰り返して積み込む方式として次のうち、**適切なもの**はどれか。

- (1) I形方式(Iシフトまたはクロスシフト)
- (2) U形方式(Uシフト)
- (3) L形方式(Lシフト)
- (4) T形方式(Tシフト)

[No. 17] ブルドーザのリッパ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) リッピング深さは、車体後部が浮き上がりクローラがスリップするまで、できるだけ深くして行う。
- (2) リッパ作業は、できるだけ下り勾配を利用するのが効果的である。
- (3) ジャイアントリッパは、1台では困難な場合に、もう1台をプッシャとして用いるタンデムリッピングができる。
- (4) 破碎後の岩盤表面の凹凸が少なくなるよう、破碎深さは一定にして行う。

[No. 18] ブルドーザの斜面で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) 斜面での掘削は、常に低い側から高い側に作業を進める。
- (2) 急斜面では、傾斜に対して真横に走行してはならない。
- (3) 急斜面を下りるときは、ブレードを下げて斜面を削りながらブレーキに使用すると安全である。
- (4) ウインチ装置付きのブルドーザで急斜面を上るときは、ウインチを使用して後進で上る。

[No. 19] ブルドーザの掘削押土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) 1回の土砂運搬(掘削押土)距離は、200 m以下が効率のよい距離である。
- (2) 軟弱地盤上における作業では、走行による土のこね返しの影響も考慮する。
- (3) 前進の押土は低速で、後退はできるだけ高速で行いサイクルタイムの短縮に努める。
- (4) 押土時はブレードチルトをすることで、ブレードを下げた側に走行方向を変えられる。

〔No. 20〕 ブルドーザの仕上げ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) ブルドーザによる仕上げ作業は、造成された地盤の粗仕上げを目的としている。
- (2) 毎回の仕上げ面は、ブレード幅の  $\frac{1}{4}$  程度重ねて行うのがよい。
- (3) 仕上げ作業は、一方向で行うのが原則である。
- (4) 整地は、ブレードに半分程度荷をかけて作業すると容易である。