

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

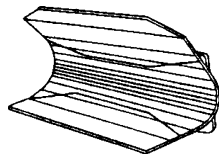
問題 番号	解 答 番 号
No. 1	① ● ③ ④
No. 2	① ② ③ ●
No. 3	● ② ③ ④

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。

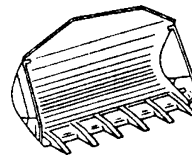
ただし、1 問題に 2 つ以上のマーク(ぬりつぶし)がある場合は、正解となりません。

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。

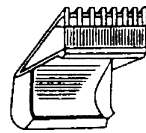
〔No. 1〕 下図に示す、ホイールローダのバケットA～Dとその名称の組合せとして次のうち、適切なものはどれか。



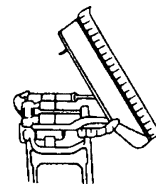
(A)



(B)



(C)



(D)

- (1) A —— 岩石バケット
- (2) B —— 標準バケット(ゼネラルパーパスバケット)
- (3) C —— スケルトンロックバケット
- (4) D —— ログフォーク

〔No. 2〕 ブルドーザの足回り装置に関する次の記述のうち、適切なでないものはどれか。

- (1) イコライザバーは、不整地走行、障害物乗り越え、急停車などによる衝撃を緩和する。
- (2) 上部ローラはクローラの垂れ下がりを防ぎ、下部ローラは機体の重量をクローラ上に均等に分布させる。
- (3) フロントアイドラは、トラックフレーム前部に取り付けられており、クローラの回転を正しく保持する。
- (4) クローラは、小型機を除いて、リンクとシューが一体の構造となっている。

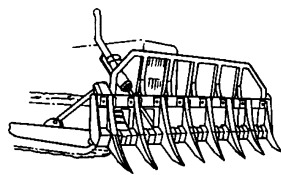
〔No. 3〕 ホイールローダのかじ取り装置に関する次の記述のうち、適切なものはどれか。

- (1) 操作装置は、左右のレバーを別々に操作する操向方式が一般的である。
- (2) アーティキュレート式は、前後フレームのセントピンを中心として車体を屈折させて操向することで、回転半径を小さくできる。
- (3) 全輪ステアリング式は、前後輪四輪の向きを変え操向できるため走向性に優れ普及が進んでいる。
- (4) スキッドステア式では、左右の車輪を相対的に逆転させるスピターンは行うことができない。

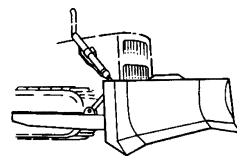
〔No. 4〕 ブルドーザの動力伝達装置に関する次の記述のうち、**適切でないもの**はどれか。

- (1) ダイレクトドライブ方式は、主クラッチ及び歯車式変速装置から構成される。
- (2) トルコンパワーシフト方式は、変速操作の操作性が劣るため操作に熟練を要する。
- (3) ハイドロスタティックトランスミッション(HST)方式は、負荷に関係なく任意の車速を選択することができる方式である。
- (4) ダイレクトパワーシフト方式は、ダイレクトドライブ方式とパワーシフト方式の両方の良さを兼ね備えている。

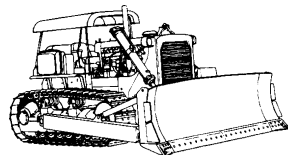
〔No. 5〕 下図に示す、ドーザA～Dとその名称の組合せとして次のうち、**適切なもの**はどれか。



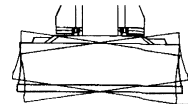
(A)



(B)



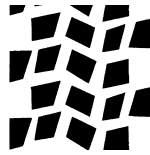
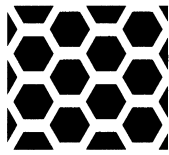
(C)



(D)

- (1) A —— パワーアングル・チルトドーザ
- (2) B —— レーキドーザ
- (3) C —— ストレートドーザ
- (4) D —— Uドーザ

[No. 6] 下図に示す、ホイールローダのタイヤのトレッドパターン A～D とその役割の組合せとして次のうち、適切なものはどれか。



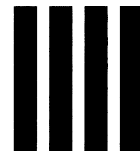
(A) ブロックパターン



(B) トラクションパターン



(C) ロックパターン



(D) リブパターン

- (1) A —— 耐外傷性の向上
- (2) B —— 耐摩耗性の向上
- (3) C —— フローテーションの向上
- (4) D —— 操縦性の向上

[No. 7] モータスクレーパの形式及び構造に関する次の記述のうち、適切なものはどれか。

- (1) 被けん引式スクレーパは、スクレーブドーザによりけん引される。
- (2) モータスクレーパには、後輪駆動のシングルエンジン式がある。
- (3) ボウルを上げエプロンを閉じながら走行することにより、掘削と同時に土を積み込んでいる。
- (4) 土砂のまき出しは、ボウルを下げエプロンを開きながらエジェクタで排土する。

[No. 8] トラクタ系建設機械の岩石の多い現場での使用に関する次の記述のうち、適切でないものはどれか。

- (1) 振動及び衝撃による車体各部の亀裂や破損、ボルトやナット類のゆるみに注意する。
- (2) 足回りへの石のかみ込みを防止するために、トラックフレームの下部に鋼板製のガードを取り付ける。
- (3) タイヤの空気圧が不足していると、ショックバースト(衝撃による破裂)の原因となりやすい。
- (4) タイヤの空気圧が過多になると、掘削時のスリップによりタイヤの摩耗が早くなる。

[No. 9] 泥ねい地や水中におけるトラクタ系建設機械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) 高位置スプロケットタイプのトラクタでは、作業前にドレンプラグを緩めておく。
- (2) 足回り装置の軸受部は、作業後すぐに洗車と点検を行い、必要に応じて給脂を行う。
- (3) 終減速装置の潤滑油は、作業後の点検で水の混入が見つかった場合、直ちに交換する。
- (4) 泥ねい地ではクローラがスリップしやすいので、接地面積の大きい湿地シューを装着した湿地用トラクタを使用する。

[No. 10] トラクタ系建設機械の故障内容と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。

- | (故障内容) | (原因) |
|-------------------------|---------------|
| (1) トルクコンバータがオーバーヒートする | 過大な作業負荷 |
| (2) ブレードまたはバケットの自然落下が早い | 油圧ポンプの内部摩耗 |
| (3) アイドラ、ローラ端面から油が漏れる | フローティングシールの摩耗 |
| (4) エンジンの出力が上がらない | 燃料フィルタの目詰まり |

[No. 11] ブルドーザ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) 掘削押土作業では、クローラがスリップを起こさないようブレードの負荷を調節する。
- (2) 2台のブルドーザでブレードを一線にそろえて押土する作業を並列押土法という。
- (3) 押土作業では、前進の押土は低速で押し、後退はできるだけ高速で行う。
- (4) スロット押土法では、溝と溝の間隔を2 m 以上離す必要がある。

[No. 12] 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) 作業は、できるだけ下り勾配を利用するとよい。
- (2) 最も効果的な作業速度は、10 km/h 前後である。
- (3) 岩盤の弾性波速度を測定することにより、リッパ作業の難易度判定をすることができる。
- (4) アジャスタブルリッパでは、エンジンにかかる負荷が最大となるようにシャンク角を調整して作業する。

[No. 13] ホイールローダの作業に関する次の記述のうち、**適切なもの**はどれか。

- (1) 大きな岩石に対しては、車両の速度を利用した突込み力によってすくい込むのがよい。
- (2) 積込み回数が5～6回でダンプトラックの荷台が満杯になる組合せが最適である。
- (3) 掘削時に対象物へ突っ込む場合は、対象物の出っばっているところを選んで突っ込むのがよい。
- (4) ロードアンドキャリ工法での運土走行は、バケットをできるだけ高い位置に上げて走行するとよい。

[No. 14] 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) エジェクタは最初に中間まで後退させておき、土砂が入ってから徐々に後退させる。
- (2) 運搬目的地に向かって下り勾配を利用して作業すると作業速度が上がる。
- (3) 走行速度が遅くなるので、積込み量はボウル容量の7割程度までとする。
- (4) 駆動輪がスリップするまでボウルを下げ、エッジを深く地面に食い込ませる。

[No. 15] ブルドーザの土工作业に関する次の記述のうち、**適切なもの**はどれか。

- (1) 切土作業では、雨天を考慮し、地山部分に排水勾配をつけるとともに、排水溝や小堤を設けるとよい。
- (2) 急坂を登るときは、高い速度段で発進し途中で変速しながら斜めに登坂する。
- (3) 急坂を下るときは、安全のためブレードを地上から50 cm 以上上げた状態で下りる。
- (4) のり切り作業は、掘削地盤の盤下げが完了してから行うと効果的である。

[No. 16] ブルドーザの仕上げ作業に関する次の記述のうち、**適切なもの**はどれか。

- (1) 毎回の仕上げ面は、ブレードの重なりをブレード幅の $\frac{1}{10}$ 程度とする。
- (2) ブレード操作は、本体の上下動に合わせて、想定した仕上げ面になるように上下にチルト操作する。
- (3) 整地は、ブレード高さいっぱい荷をかけて作業すると容易である。
- (4) 粗仕上げは低速で行い、細かい仕上げは高速で行う。

[No. 17] ブルドーザによる倒木、抜根、除草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) 小さい木(直径 15 cm 程度以下)の倒木作業では、レーキドーザなどで直接根を起こす。
- (2) 斜面で倒木、抜根を行う場合は、急に横すべりを起こしたり、木の根に乗り上げてすべり横転する場合があるので注意する。
- (3) 倒木や枝がはね返って危険なときは、森林(ロギング)仕様のガードを装着する。
- (4) 竹の根は 5 ~ 10 cm の浅いところに根を張っているので、浅く切っていくとよい。

[No. 18] ブルドーザによる盛土作業に関する次の記述のうち、**適切なもの**はどれか。

- (1) 傾斜地盤上の盛土では、盛土のすべり出しを防止するために段切りなどの処置をほどこす。
- (2) 傾斜地盤上の盛土では、盛土のすべり出しを防止するため斜面の除草は行わない。
- (3) 盛土作業を厚さ 1 m 程度の高まき出しで行うと、作業効率がよく転圧効果も高くなる。
- (4) 盛土は降雨時の排水勾配を常に考慮し、高い所から順序よく作業する。

[No. 19] ブルドーザによる湿地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) 湿地での作業は、まず地表に溜まっている水をできる限り排水するよう排水溝を作る。
- (2) 湿地における押土作業は、ブレードで押す土をあまり多くしてはならない。
- (3) 湿地帯でのステアリングは避け、方向転換は湿地帯から、はずれた場所で行う。
- (4) 押土して後退するときは、できるだけ同じ経路を通るようにする。

[No. 20] 下記の条件で、ブルドーザによる掘削押土作業を行う場合、運転 1 時間当たりの掘削押土量として次のうち、**適切なもの**はどれか。

(条件) 1 サイクル当たりの掘削押土量(地山土量)	: 4.0 m ³
土量換算係数	: 1.0
1 サイクル所要時間	: 2 分
作業効率	: 0.6

- (1) 60 m³/h
- (2) 72 m³/h
- (3) 120 m³/h
- (4) 144 m³/h