

じゅ けん ばん ごう 受 検 番 号						

(記入してください。)

れい わ ねん ど  
令和5年度  
きゅうけんせつ き かい せ こうかん り だいいち じ けんてい  
2級建設機械施工管理第一次検定

たくいつしきしゅべつもんだい だい しゅ し けんもんだい  
択一式種別問題 (第1種) 試験問題

つぎ ちゅうい よ はじ  
次の注意をよく読んでから始めてください。

ちゅう い  
〔注 意〕

- これは試験問題です。5 頁まであります。
- 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。
- 解答は、別の解答用紙に記入してください。  
解答用紙には、必ず受検地、氏名、受検番号を記入し受検番号の数字をマーク(ぬりつぶす)してください。
- 解答の記入方法はマークシート方式です。

き にゅうれい  
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  
あは、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。

- 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] トラクタの諸元に関する次の記述のうち、適切でないものはどれか。

- (1) 履帯中心距離は、左右の履帯中心間の距離である。
- (2) ホイール式の最低地上高とは、トラクタの中心線付近の最も低い部分の地表面からの高さである。
- (3) クローラ式の接地長とは、左右のフロントアイドラの中心間の距離である。
- (4) 運転質量とは、機械質量に乗員1名の質量を加えた質量である。

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

- (1) 小型機のクローラは、リンクとシューが一体構造のものがある。
- (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) イコライザバーは、バーの中央部に機体の全ての重量がかかっている。

[No. 3] 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、変速時等の動力の断続を終減速装置で行う。
- (2) ハイドロスタティックトランスミッション(HST)方式は、自動変速機構により負荷に関係なく選択した車速を保持できる。
- (3) トルクコンバータは、負荷が大きくなると、自動的に出力側の回転数を下げてトルクを増大させる。
- (4) エレクトリックドライブ方式は、エンジンで発電した電力で電動機を駆動して走行する。

[No. 4] ブルドーザの作業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) ブレードの上下動は、本体フレームに取り付けられている油圧シリンダにより行う。
- (2) ブレードの前面は、曲面になっており、下端には特殊鋼のカッティングエッジがボルトで取り付けられている。
- (3) アングルドーザは、掘削した土砂を左または右に敷きならす作業などに使用される。
- (4) Uドーザは、原野を切り開くための抜根作業などに使用される。

[No. 5] ホイールローダの構造および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) ディファレンシャルロック装置は、片側の車輪がスリップしたときに左右輪の差動をロックしてけん引力の低下を防ぐ。
- (2) 終減速装置は、小さなスペースで大きな減速比が得られる傘歯車式が用いられている。
- (3) 動力伝達装置は、パワーシフトトランスミッション方式やハイドロスタティックトランスミッション(HST)方式があり、小型機では後者が多い。
- (4) ロックタイプライヤは、耐カット性や耐摩耗性に優れ、岩盤地での使用に適している。

[No. 6] ホイールローダの構造および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) スキッドステア式のステアリング装置は、機体の左右それぞれに前輪と後輪をひとつのクローラのように駆動させる。
- (2) 常用ブレーキは、ディスクブレーキによる後輪制動が多く採用されている。
- (3) オシレーション機構は、後車軸の両端が上下に揺動して常に4輪を接地させる。
- (4) アーティキュレート式のステアリング装置は、センターピンを中心に機体を屈折させて旋回する。

[No. 7] ホイールローダの作業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) サイドダンプ仕様のバケットは、機体の側面方向にダンプできるため、狭い坑内での作業等に適している。
- (2) ロックバケットは、岩石の積込み作業のため、標準形より頑丈な構造である。
- (3) バケットポジショナ装置は、設定した掘削角度でリフト用コントロールレバーが「保持」の位置に戻る。
- (4) 走行振動吸収装置は、バケットに荷を入れた状態で速く走行するときの機体前後の揺れを低減する。

[No. 8] クローラ式トラクタ系建設機械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) トルコンパワーシフト方式は、負荷が減るとエンジン回転数が下がるため、高い斜面から土砂を落とすなどの場合はエンジン回転数を上げて作業効率を上げる。
- (2) ダイレクトドライブ方式では、主クラッチレバーは、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。
- (3) ディファレンシャルステアリング式では、左右のクローラに回転差を与えて旋回させる。
- (4) ブレーキ操作が必要のない時はブレーキペダルに足を載せない。

〔No. 9〕 トラクタ系建設機械の点検に関する次の記述のうち、適切でないものはどれか。

- (1) エンジンオイルの油量点検は、レベルゲージのH-L範囲内にオイルがあることを確認する。
- (2) ラジエータキャップのシールの状態を点検するときは、エンジンが冷えているときにラジエータキャップを外して行う。
- (3) ラジエータコアに冷却水がにじんでいた場合は、修理する。
- (4) 始動後に油圧計の圧力が上がらない場合は、作業に入らずに暖機運転を継続する。

〔No. 10〕 ブルドーザの故障に関する「故障内容」と「主な故障原因」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)

(主な故障原因)

- (1) エンジン出力が上がらない。 —— エアクリーナの目詰まり
- (2) スプロケットが異常摩耗する。 —— クローラの張りすぎ、または弛みすぎ
- (3) ブレードの自然落下が早い。 —— 作動油にエア混入
- (4) 油圧シリンダの力が弱い。 —— リリーフバルブの設定圧の低下

〔No. 11〕 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) 押土運搬距離は、60 m 程度以下にすると効率がよいとされている。
- (2) 掘削は、20 % 程度の下り勾配を保って作業すると効率がよい。
- (3) 掘削面に凹凸や勾配変化があるとスリップが発生し、押土速度が低下することがある。
- (4) 長い距離の押土では、途中で押土量が半減した場合も止めずに押し切る方が効率がよい。

〔No. 12〕 ブルドーザの盛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) 傾斜地へ盛土をすりつける場合、すべりを防ぐために段切りなどを行う。
- (2) 作業場所が安全な高さの場合、盛土先端でブレードの土が全て落ちきるまで押す。
- (3) 降雨時の排水勾配を常に考慮し、高い所から順に作業する。
- (4) 盛り上げた土を15～30 cm 程度の厚さごとにクローラで締め固める。

〔No. 13〕 造成された地盤におけるブルドーザで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) 一般に、粗い仕上げは中速で行い、細かい仕上げは低速で行う。
- (2) 仕上げ面は、ブレード幅の半分程度重ねながら拡大してゆく。
- (3) 仕上げ作業は、一方方向だけでなく、方向を変えて行う。
- (4) ブレードは、機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。

[No. 14] ブドーザによる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) 地盤が硬い場合は、シャンクの数を増やして破碎力を大きくする。
- (2) 一方向の作業だけでは不十分な場合、軌跡が十字文字となるように直角方向にも作業を行う。
- (3) リッパ間隔は、岩が硬くなるほど狭くし、破碎のもれや場所によるばらつきがないように作業を行う。
- (4) リッパ作業の難易度を現場で判断する方法のひとつとして、岩盤の弾性波速度の計測がある。

[No. 15] ブドーザによる不整地や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) 不整地での移動は、機体下面を損傷しないようにブレードを機体の最低地上高さ以下に下げ、走行する。
- (2) 湿地でのステアリングはできるだけ避け、方向転換は湿地から外れた場所で行うとよい。
- (3) 湿地での押土作業での後退時は、押土時と同じ経路を通るようにする。
- (4) 大きな突出部の乗越えは、頂点に上り切ったところでエンジン回転数を下げるなどして、慎重に下りる。

[No. 16] ブドーザによる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) 掘削は、一般に高い側から低い側に作業を進める。
- (2) 急斜面において移動するときは、斜面に対して真横に横断する。
- (3) 急斜面は、あらかじめ低速度段で登坂し、途中で変速操作はしないようにする。
- (4) 急斜面を下りるときは、エンジンブレーキを併用し、ブレードを低くして慎重に行う。

[No. 17] トラクタ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) スクレーパによって傾斜地や軟弱地で土を運搬するときは、モータスクレーパよりも被けん引式スクレーパの方が適している。
- (2) スクレープドーザは、旋回せずに運搬、まき出しができるため、こね返しが少なく、軟弱地での作業性が高い。
- (3) ホイールローダによる掘削では、できるだけ多くの土砂を押し込んでからバケットを引き起こす。
- (4) ホイールローダによる整地作業の粗仕上げは、バケットを前傾させ刃先を地面につけて前進で行う。

[No. 18] ホイールローダによる土工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) 切羽面が自立する地山の掘削作業では、すかし掘り状態にならないように注意する。
- (2) 土砂のダンプトラックへの積込みは、荷台の側面に対して直角に入り、荷台の中心に積み込む。
- (3) 材料が重く負荷の大きい場合は、バケットは大きめの容量のものを使用する。
- (4) 湿った軟らかな地盤では、走行時のスリップによる土のこね返しで作業が困難になることがある。

[No. 19] スクレーパによる掘削積込みおよび運搬に関する次の記述のうち、適切でないものはどれか。

- (1) 被けん引式スクレーパは、モータスクレーパと比べて長い距離の土砂運搬に適している。
- (2) 運搬作業は、運搬路の障害物に接触しない範囲でできるだけボウルを下げた状態で走行する。
- (3) 掘削積込みは、ボウルを水平に保ち、下り勾配を利用すると効率がよい。
- (4) ボウルの奥まで押しこみが難しい砂などは、ポンプローディングにより積み込む。

[No. 20] 下記の条件で、ブルドーザ1台により掘削押土作業を行う場合、運転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押土量(地山土量) : $2.0 \text{ m}^3$
	土量換算係数 : 1.0
	1 サイクル当たりの所要時間 : 1.5 分
	作業効率 : 0.5

- (1)  $20 \text{ m}^3/\text{h}$
- (2)  $40 \text{ m}^3/\text{h}$
- (3)  $60 \text{ m}^3/\text{h}$
- (4)  $80 \text{ m}^3/\text{h}$