

じゅ けん ばん ごう 受 検 番 号						

きにゅう
(記入してください。)

れい わ ねん ど
令和 3 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。
ひつ す もんだい もんだい かいとう
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。
かいとう べつ かいとうようし きにゅう
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
あいは、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] 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) 作業装置は、バケット、リフトアーム、リンク機構および油圧シリンダ等で構成される。
- (2) 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、狭いトンネル坑内での作業に適している。
- (3) ロックバケットは、岩石の掘削積込みのため、標準形より頑丈な構造である。
- (4) 走行振動吸収装置は、バケットに荷を入れて高速走行するときの機体左右の揺れを低減させる。

[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) 後車軸は、不整地でのタイヤの空転を防ぐため、オシレーション機構を採用したものが多く。
- (2) 大型機の動力伝達装置は、ハイドロスタティックトランスミッション(HST)方式が多い。
- (3) 駆動方式は、大きなけん引力を得るため、全輪駆動方式を採用したものが多く。
- (4) 大型機の制動装置は、大きな制動力が得られる全輪ディスクブレーキを採用したものが多く。

[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) ハイドロスタティックトランスミッション(HST)方式は、ダイレクトドライブ方式と比べて動力伝達効率が低い。
- (2) トルコンパワースhift方式は、ロックアップ機構により、一時的にダイレクトドライブと同様の働きをさせるものがある。
- (3) ダイレクトドライブ方式は、ハイドロスタティックトランスミッション(HST)方式と比べて変速操作が容易である。
- (4) ハイドロスタティックトランスミッション(HST)方式は、油圧ポンプと油圧モータによる駆動方式である。

[No. 4] ブルドーザの性能・諸元に関する次の記述のうち、適切なものはどれか。

- (1) 履帯中心距離は、車体中心から、左右いずれかの履帯中心までの距離である。
- (2) けん引力は、履帯のスリップがなければ機械質量に反比例する。
- (3) リヤアイドラのない機体の接地長は、フロントアイドラとスプロケットの中心間の水平距離である。
- (4) 接地圧は、機体の運転質量を一定とすると、履帯の接地面積に比例する。

[No. 5] ホイールローダのステアリング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) アーティキュレート方式は、センターピンを中心に機体を屈折させて旋回する。
- (2) パワーステアリング装置は、不整地での使用や機体重量の大きさから必要となる大きな操舵力を軽減する。
- (3) スキッドステア方式は、左右の前後2つの車輪をそれぞれ1つのクローラのようにして駆動させる。
- (4) 後輪ステアリング方式は、前進での旋回時に後輪が前輪よりも内側を通る。

[No. 6] 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) イコライザバーは、不整地走行時に受ける衝撃を緩和する。
- (2) フロントアイドラは、クローラの回転を正しく保持する。
- (3) 上部ローラは、クローラの垂れ下がりを防止する。
- (4) 湿地シューは、ラバーパッドにより、スリップを防止する。

[No. 7] トラクタ系建設機械の走行装置のクローラ式とホイール式の比較に関する次の記述のうち、適切でないものはどれか。

- (1) 急勾配の傾斜地の走行は、ホイール式の方が適している。
- (2) 凹凸の多い不整地の走行は、クローラ式の方が適している。
- (3) 硬い地盤の走行は、ホイール式の方が適している。
- (4) 軟弱地の走行は、クローラ式の方が適している。

[No. 8] ホイールローダの故障内容とその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) オーバーヒート | 燃料フィルタの目詰まり |
| (2) ハンドルが重い | 油圧ポンプの異常 |
| (3) ブレーキの効きが悪い | ブレーキオイル系統内に空気混入 |
| (4) 原動機出力が上がらない | エアクリーナの目詰まり |

[No. 9] 岩石の多い現場におけるトラクタ系建設機械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) 振動や衝撃による車体各部の破損等に注意して、低速度段で作業する。
- (2) 始業前・終業後の点検では、各部のボルトナットの緩みに注意する。
- (3) ホイール式は、タイヤを保護するため、走行面を整流しておく。
- (4) クローラ式は、標準よりクローラの張りを強くして摩耗を防ぐ。

[No. 10] ブルドーザの故障内容と主な原因に関する組合せとして次のうち、適切なものはどれか。

(故障内容) (主な原因)

- (1) エンジン出力が上がらない ————— クローラの弛み過ぎ
- (2) 下部ローラのフランジの異常摩耗 ——— 作動油の不足
- (3) 油圧シリンダの力が弱い ————— リリーフバルブ設定圧の低下
- (4) トルクコンバータのオーバーヒート ——— マフラーの詰まり

[No. 11] ブル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) 一方向の作業だけでは不十分な場合、軌跡が十字字となるように直角方向にも作業を行う。
- (2) 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。
- (3) 作業は、シャンクを貫入させた状態で、左右にステアリングを切りながら前進する。
- (4) 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バラツキがないよう作業を行う。

[No. 12] ブルドーザ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) 掘削作業は、20%程度の下り勾配を保って作業すると効率がよい。
- (2) スロット押土法は、押土作業でブレードの両端から土が散逸するのを防ぐ作業方法のひとつである。
- (3) 斜面の上部から土砂を落とす場合、その手前で一山残し、次の押土のときに前に残した山を落とすと安全である。
- (4) 長い距離の押土作業では、途中でブレードの土量が半減した場合も止まらずに押し切る方が効率がよい。

[No. 13] 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) 掘削時のバケットでのすくい込みは、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。
- (2) 硬い土砂の掘削積込みは、補助のブルドーザ等でゆるめておくと作業効率が上がる。
- (3) 掘削は、対象物の張り出しているところから行くと、周辺の抵抗が少なく作業が容易に行える。
- (4) 掘削では、バケットの角の部分を使うと機械を損傷させずに作業効率が上がる。

[No. 14] スクレーパ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) スクレーパの走行には、十分な幅員と良好な路面をもった運搬路が必要である。
- (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るようにする。
- (3) 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。
- (4) まき出し作業は、ボウル刃先の地上高さを材料に応じた設定値に保ち、時速3 km程度で走行しながら行う。

[No. 15] ホイールローダの積込み方式のうち、積込みの際に、ホイールローダの前にダンプトラックが移動を繰り返す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) L形方式(Lシフト)
- (3) T形方式(Tシフト)
- (4) V形方式(Vシフト)

[No. 16] ブルドーザによる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) 湿地での作業では、後退時はできるだけ押土時の経路を通らないようにする。
- (2) 押土運搬作業では押土の距離を60 m程度以下にすると効率がよい。
- (3) 前進は高速で、後退はできるだけ低速で行うと効率がよい。
- (4) 掘削面に凹凸があると、スリップにより、押土の速度が低下することがある。

[No. 17] 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) 大きな転石が埋まっている場合、周辺の土砂を取り除いてからすくい込むようにする。
- (2) 積込み作業で組み合わせるダンプトラックは、ホイールローダによる積込み回数が9～10回で荷台が満載となるものがよい。
- (3) 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。
- (4) 掘削積込みでは、排水のため、掘削面に向かって5%程度の上り勾配をとるとよい。

[No. 18] 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) アングルドーザは、掘削しながら土砂を片側方向に寄せる作業に適している。
- (2) ストレートドーザは、硬い地盤の掘削作業に適している。
- (3) レーキドーザは、除石や抜根等の作業に適している。
- (4) Uドーザは、狭い場所での少量の土砂の押土作業に適している。

[No. 19] ホイールローダによるロードアンドキャリ工法に関する次の記述のうち、適切でないものはどれか。

- (1) 運搬は、バケットを山積状態にして低速で走行する。
- (2) 掘削から運搬・ダンプ作業までをホイールローダだけで行う工法である。
- (3) 荷こぼれが起こりやすい旋回操作は、なるべく掘削場所の近くで行う。
- (4) 運搬中にこぼれた岩石等は、掘削場所に戻るときにバケットでさらう。

[No. 20] 下記の条件でバケット容量(山積)2.0 m³のホイールローダでダンプトラックへの積み込みを行う場合、運転1時間当たりの積み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 : 0.75
- ・土量換算係数 : 1.0
- ・作業効率 : 0.6
- ・1サイクルの所要時間 : 30秒

- (1) 54 m³/h
- (2) 108 m³/h
- (3) 144 m³/h
- (4) 180 m³/h