

受 検 番 号				

(記入してください。)

平成 27 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〕 ロータの作業装置に関する次の記述のうち、**適切なもの**はどれか。

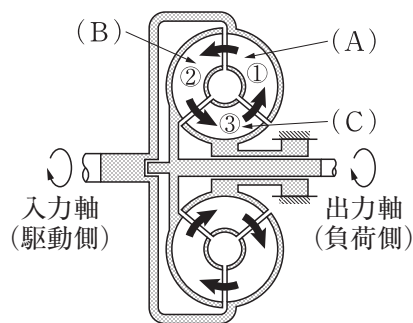
- (1) キックアウト装置は、バケットが決められた高さになるとチルトレバーを自動的に「保持」位置に戻す。
- (2) バケットポジショナ装置は、バケットが決められた掘削角度になるとリフトレバーを自動的に「保持」位置に戻す。
- (3) Zバー形作業装置は、バケットが地上に水平に置かれているときに強い掘起こし力を発揮する。
- (4) 走行振動吸収装置は、バケットに荷を入れて高速走行するときより低速走行において効果が大きい。

〔No. 2〕 ハイドロスタティックトランスミッション(HST)方式ブルドーザの特徴に関する次の記述のうち、**適切でないもの**はどれか。

- (1) ポンプとモータによる油圧駆動式であり、無段変速走行が可能である。
- (2) 左右のクローラを互いに逆回転させることにより、その場旋回(スピンターン)が可能である。
- (3) 負荷に関係なくオペレータが選択した車速を保つことができる。
- (4) 動力伝達効率は、ダイレクトドライブ方式のブルドーザよりも優れている。

〔No. 3〕 トラクタ系建設機械に用いるトルクコンバータの構造に関する以下の記述における(A)、(B)、(C)に該当する次の語句の組合せのうち、**適切なもの**はどれか。

トルクコンバータ内の油は(A)で加速され、(B)に当たって力を与え、(C)で流れの方向を変えて再び(A)に入る。



- | | (A) | (B) | (C) |
|-----|------|------|------|
| (1) | ポンプ | タービン | ステータ |
| (2) | タービン | ポンプ | ステータ |
| (3) | ステータ | タービン | ポンプ |
| (4) | タービン | ステータ | ポンプ |

〔No. 4〕 トラクタの諸元及び性能に関する次の記述のうち、**適切なもの**はどれか。

- (1) 運転質量には、規定量の燃料、潤滑油、作動油及び冷却水を含み、乗員及び携行工具の質量は含まない。
- (2) けん引力は、エンジン出力とトラクタ質量のみによって決まる。
- (3) 接地圧は、軟弱地におけるクローラ式トラクタの走破性能を示す目安となる。
- (4) クローラ中心距離とは、スプロケットとフロントアイドルの中心間の水平距離をいう。

〔No. 5〕 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) 終減速装置は、タイヤリム内側や前後アクスル(車軸)内に組み込まれている。
- (2) 通常作業に使用する常用ブレーキは、ディスクブレーキによる後輪制動式が多い。
- (3) 操向装置は、一般的な丸ハンドル式のほかに、レバー式(ジョイスティック式)もある。
- (4) かじ取り方式は、最近はアーティキュレート式のものが多い。

〔No. 6〕 スクレーパの構造及び特性に関する次の記述のうち、**適切なもの**はどれか。

- (1) ボウルは、後軸を中心としてその前端を上下することができる。
- (2) 作業装置は、ボウルと、その前部のエジェクタで構成される。
- (3) 被けん引式スクレーパは、モータスクレーパよりも長距離運搬に適している。
- (4) シングルエンジン式モータスクレーパは、被けん引式スクレーパよりも軟弱地に適している。

〔No. 7〕 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) 機械に乗る前にエンジンオイルレベルを確認し、エンジンが暖まったら水平な場所でもう一度確認する。
- (2) 冷却水の点検は、水温が下がっているときにラジエータキャップをはずして、中の液面が見えればよい。
- (3) ラジエータコアの目詰まりがないか点検すると同時に、冷却水がにじんでいたら修理する。
- (4) 始動後、エンジンオイル圧力計の圧力が上がらない場合、十分な暖機運転を行う。

〔No. 8〕 ホイールローダの運転・取扱いに関する次の記述のうち、**適切なもの**はどれか。

- (1) 旋回、車体屈折時には、巻込み防止のため、内輪差を考慮する。
- (2) 傾斜地での積荷走行は、転倒防止のため、後進で登り、前進で降りる。
- (3) 逸走防止のため、水平な場所を選び、作業装置を地面に下ろして駐車する。
- (4) 荷のつり上げ作業は、ワイヤロープ脱落防止のため、バケットピンに抜け止めを行う。

[No. 9] トラクタ系建設機械の故障内容とその主な原因に関する次の組合せのうち、**適切でないものはどれか。**

(故障内容)	(主な原因)
(1) ブレードの上がりが遅い、又は全く上がらない	油圧ポンプの内部摩耗
(2) ブレードの自然落下が速い	作動油の不足
(3) シリンダの力が弱い(速度は正常)	リリーフバルブ設定圧の低下
(4) 油圧ポンプから異音や振動が発生する	作動油にエア混入

[No. 10] トラクタ系建設機械を寒冷時に使用する場合の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) エンジンが過冷にならないよう、ラジエータカバーなどを使用した。
- (2) エンジン始動後は、各部の潤滑油が行き渡るまで無理な運転を避けた。
- (3) 夜間は、コンクリート又は木材の上に駐車した。
- (4) 足回りに付着した氷雪は、作業終了後に不凍液を混ぜた水で取り除いた。

[No. 11] 土砂や岩石の掘削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) ブルドーザで岩石の大塊や転石を除去する場合には、その周囲の土砂を下まで掘削し足場を整えてから低速で行う。
- (2) ブルドーザで急斜面を掘削する場合には、作業面の傾斜が25度程度になるまで少しずつ掘削し、作業区域を広げながら行う。
- (3) ブルドーザで岩石をブレードの片側で押す場合、岩の当たっていない方のステアリングクラッチを切りながら負荷を軽減する。
- (4) ブルドーザ、スクレーパで掘削作業を行うときは、上り勾配を利用して施工すると作業効率上がる。

〔No. 12〕 プッシュドーザを用いたスクレー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) 掘削する地盤が固くトラクタのみの力では作業が困難な場合は、プッシュドーザで後押しをしてやる。
- (2) 被けん引式スクレーパの場合、トラクタとスクレーパ部とプッシュドーザを一直線上に配置して、上り勾配で掘削積込みを行う。
- (3) プッシュドーザとなるブルドーザのオペレータは、次の掘削場所の指示など作業効率向上の要である。
- (4) 軟らかい地盤や砂地では、トラクタもプッシュドーザも第2速を使用する方がスリップが少なくて積込みが容易になる。

〔No. 13〕 ブルドーザによる掘削押土作業を下記の条件で行う場合、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 サイクル当たり掘削押土量(地山の土量) : 3.0 m ³
	土量換算係数 : 1.0
	1 サイクル所要時間 : 90 秒
	作業効率 : 0.6

- (1) 72 m³
- (2) 162 m³
- (3) 200 m³
- (4) 450 m³

〔No. 14〕 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) 押土作業は押土距離がポイントであり、必要以上に後退したり、所要の地点を過ぎて押土しない。
- (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二段押しという。
- (3) 押土作業で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) 掘削面に凹凸や勾配変化があるとスリップが発生し、けん引力、押土速度が低下する。

〔No. 15〕 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) 現場でリッパ作業の難易度を判断する方法の一つとして、岩盤の弾性波速度の計測がある。
- (2) リッパの貫入深さは、車体後部を少し浮き上がらせる程度がよい。
- (3) 最も効率的なリッパ作業速度は、2 km/h 前後である。
- (4) アジャスタブルリッパでは、シャンク角度を極端につけて作業しない。

[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) 仕上げ作業の基準となる盤を足場として仕上げ盤を順次拡大していく。
- (2) 何度も高さを確認しながら、常に一方向だけから仕上げ作業を行う。
- (3) 毎回の仕上げ作業は、ブレード幅の $\frac{1}{2}$ 程度重ねて行うとよい。
- (4) 粗仕上げは低速で行い、細かい仕上げは高速で行うとよい。

[No. 17] 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) 押土しながら盛土するときのブレードの操作は、盛土の先端でブレードの土が全部すべり落ちるまで押してから後退する。
- (2) 押土距離が長くなりブレードの押土量が半減したときは、いったんその位置に土砂を置き留め、次の押土の際にまとめて押土する。
- (3) 掘削押土作業で、ベンチや崖などののり面から土砂を落とすときは、土砂の落とし残しがないように押土する。
- (4) 盛土作業で同時に締固めを行う場合は、敷ならし厚さが 15～30 cm ごとにクローラで締め固める。

[No. 18] スクレーパによる運搬、まき出し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) まき出し作業では、ボウルの刃先を地上 15～20 cm 程度に保ち、3 km/h 前後で走行する。
- (2) ボウル内の土は、エプロンを上げて自然に落下させ、次にエジェクタで押し出し、前進しながら均等な厚さでまき出す。
- (3) 旋回時重心が高いと安定を欠くので、運搬路の障害物に当たらない範囲でできるだけボウルを下げて走行する。
- (4) モータスクレーパは、被けん引式スクレーパに比べて、走行性がよいので運搬路には、平坦な路面や大きな幅員を必要としない。

[No. 19] ブルドーザの種類及び作業装置に関する次の記述のうち、**適切なもの**はどれか。

- (1) アングルドーザは、ストレートドーザに比べブレードの幅が広いので重掘削に向かない。
- (2) ストレートドーザは、軽掘削作業に適しており、小型機に多い。
- (3) レーキドーザは、重掘削作業に適しており、大型機や湿地用に使われることが多い。
- (4) Uドーザは、主として船内荷役などの狭い場所での作業に有効である。

〔No. 20〕 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、**適切でないもの**はどれか。

- (1) 大きな岩石のある場合は、低速で慎重に突込み、すくい上げに主体をおいた掘削を行う。
- (2) 大きな玉石のすくい込みの場合、バケットの端で玉石を起こすとバケットに偏荷重がかかるので避けるようにする。
- (3) 掘削におけるバケットのすくい込みは、バケットを引き起こす前にできるだけ多くの土砂を押し込みバケットを引き起こす。
- (4) 掘削面に向かって斜めに突っ込むと、抵抗が少なく積込み能率が向上するので望ましい。