

受 検 番 号				

(記入してください。)

平成 28 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 3 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。5 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。

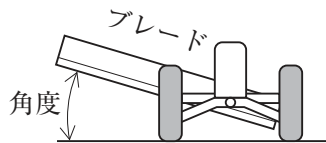
〔No. 1〕 一般的なモータグレーダの特徴に関する次の記述のうち、**適切でないもの**はどれか。

- (1) 前輪は、揺動機構により前車軸中央のピンを中心に揺動できる。
- (2) 後輪は、タンデム装置によりタンデム軸を中心に揺動できる。
- (3) ブレードは、ホイールベースの中心付近に配置されている。
- (4) アーティキュレート式は、ホイールベースの中心で屈折する。

〔No. 2〕 モータグレーダの諸元・性能に関する次の記述のうち、**適切でないもの**はどれか。

- (1) 機械質量は、運転質量から乗車定員質量を除いた質量をいう。
- (2) 最小回転半径は、リーニング及びアーティキュレート機構を用いない最小の回転半径をいう。
- (3) 全幅は、ブレードを除いたグレーダ全体の最大幅をいう。
- (4) ホイールベースは、前車軸とタンデム軸中心間の水平距離をいう。

〔No. 3〕 下図のモータグレーダのブレード操作角度を示す用語として次のうち、**適切なもの**はどれか。



- (1) ブレードチルト角
- (2) ブレードピッチ角
- (3) ブレードアングル角
- (4) ブレード推進角

〔No. 4〕 モータグレーダのタンデム機構に関する次の記述のうち、**適切でないもの**はどれか。

- (1) タンデム機構は、一部の小型の機種を除いて後輪に用いられている。
- (2) 左右のタンデム機構は、別々に揺動する。
- (3) タンデム機構により、車両の回転半径を小さくできる。
- (4) タンデム機構により、凹凸部走行時のブレード上下変動量を凹凸部の高さ変化よりも小さくできる。

[No. 5] モータグレーダの構造と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) ホイールベースを長くすることで、整地精度の向上を図っている。
- (2) アーティキュレート式は、左右に 50 ～ 60 度折り曲げられるフレーム構造のものが一般的である。
- (3) ブレードを任意の位置に保持でき、ブレード作業を行っても直進性が損なわれない。
- (4) 凹凸のある路面でも、後輪タンデム機構により後 4 輪を接地させて駆動力を確保している。

[No. 6] モータグレーダの作業用動力伝達系統の動力の流れに関する組合せとして次のうち、**適切なもの**はどれか。

- (1) エンジン → 油圧モータ → コントロールバルブ → 各アクチュエータ
- (2) エンジン → 油圧ポンプ → 油圧モータ → 各アクチュエータ
- (3) エンジン → 油圧ポンプ → コントロールバルブ → 各アクチュエータ
- (4) エンジン → 油圧モータ → 油圧ポンプ → 各アクチュエータ

[No. 7] モータグレーダの運転に関する次の記述のうち、**適切なもの**はどれか。

- (1) 発進時は、変速レバーを 1 速又は 2 速に入れてから駐車ブレーキスイッチを解除にし、アクセルペダルを踏み込む。
- (2) パワーシフトトランスミッションでは、アクセルペダルを踏み込んでから変速レバーを所要の速度段に切り替える。
- (3) 坂道でエンジンが止まったときでも、ブレードの下げや駐車ブレーキスイッチの操作が継続できる。
- (4) 凍結のおそれがあるときは、駐車ブレーキとタイヤの車輪止めを組合せて使用する。

[No. 8] モータグレーダのタイヤに関する次の記述のうち、**適切でないもの**はどれか。

- (1) 土工用トラクションパターンのタイヤは、土離れを考慮してトレッドの溝を左右同じように傾けたものである。
- (2) 建設機械用タイヤの中でも高圧のものが使用されている。
- (3) 前輪と後輪に同じトラクションパターンのタイヤを装着する場合は、前輪のトレッドパターンの向きは、後輪と逆向きにする。
- (4) 小型機種の前輪は、リブパターンのタイヤを装着して直進性をよくしている。

[No. 9] モータグレーダを分類するとき一般的に使用されている大きさを示す諸元として次のうち、適切なものはどれか。

- (1) 機械の全長(m)
- (2) 機械の質量(kg)
- (3) ブレードの長さ(m)
- (4) 最小回転半径(m)

[No. 10] モータグレーダの故障内容と主な原因に関する次の記述のうち、適切でないものはどれか。

- | (故障の内容) | (主な原因) |
|--------------------|----------------------------|
| (1) 油圧シリンダが自然に動く | 油圧系統に油漏れが発生している |
| (2) ブレードが上下に振動する | ブレード昇降シリンダのボールジョイントの遊びが大きい |
| (3) ブレードが前後に振動する | ドロバ先端ボールジャーナルの遊びが大きい |
| (4) 作業中にブレードが上に逃げる | タイヤの空気圧が適正でない |

[No. 11] モータグレーダによる広場の整地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) 格子形整地法では、一般的には整地は短手方向から作業し、続いて長手方向の順で作業する。
- (2) 情報化施工によるマシンコントロールを利用すると丁張りを設置しないで仕上げが行える。
- (3) 非常に広い敷地において中央部を高くして排水勾配をとる場合は、渦巻形整地法が適している。
- (4) ならし作業をする場合は、ブレード推進角を大きくし、高低の修正をした後に仕上げをする。

[No. 12] モータグレーダによる路盤材料の敷ならし作業に関する次の記述のうち、適切なものはどれか。

- (1) 縁石や路肩部からウインドローが少し外側にはみ出すように、材料を敷きならす。
- (2) 敷ならし作業のブレード推進角は30度程度がよい。
- (3) 前輪をなるべく材料の山の高いところに乗せないようにして、材料を敷ならす。
- (4) カッティングエッジ部を横断勾配に合わせ、ブレード切削角を最小にする。

[No. 13] モータグレーダによる掘起こ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) アスファルト道路の掘起こし作業を行う場合は、スカリファイヤの切削角を大きくする。
- (2) スカリファイヤの爪が十分に食込まない硬い地盤では、爪を間引きする。
- (3) スカリファイヤによる作業では、アーティキュレートしない。
- (4) スカリファイヤ装置は、5 m 級のモータグレーダの後方に装着するリッパ装置より掘り起こし能力が大きい。

[No. 14] モータグレーダによる新雪除雪に関する次の記述のうち、**適切でないもの**はどれか。

- (1) ブレードによる新雪除雪は、極力低速で行うようにする。
- (2) 路肩部の雪堤が高くてブレード作業が困難な場合は、プラウを用いることがある。
- (3) ブレードの切削角度は、標準より小さめにして雪の横送りをよくする。
- (4) 飛行場など幅の広いところの除雪では、数台のグレーダによる雁行作業が行われる。

[No. 15] モータグレーダによる路盤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) タイヤローラを併用し、整形と転圧を同時に行うとよい。
- (2) ブレードの推進角はできるかぎり大きくし、ウインドローが発生しないようにする。
- (3) ウインドローが発生してしまう場合は、中央部から路肩へ材料を移動するようにする。
- (4) 側溝や丁張り等の高さ基準のある路側端側から、2～6 km/h の速度で作業を行う。

[No. 16] モータグレーダによる路床の整形作業に関する以下の記述において、(A)～(D)に当てはまる語句の組合せとして次のうち、**適切なもの**はどれか。

路床の整形作業では、切削深さが(A)ので、ブレード推進角は(B)とった方がよい。また、作業手順は路肩側から中央部に向かい、(C)回転とブレード横送りを効果的に使い、凸部から凹部に敷ならずと効率がよい。また、ブレードを横送りする場合は、ウインドローを(D)で踏まないようにする。

- | | (A) | (B) | (C) | (D) |
|-----|-----|-----|----------|-----|
| (1) | 深い | 小さく | サークル | 前輪 |
| (2) | 浅い | 大きく | サークル | 後輪 |
| (3) | 浅い | 小さく | ボールジョイント | 前輪 |
| (4) | 深い | 大きく | ボールジョイント | 後輪 |

[No. 17] モータグレーダによる溝掘り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) 路肩にできるウインドローの処理は、路肩が硬い場合はショルダーリーチ姿勢で行う。
- (2) 溝の外のを定められた勾配に削土する場合は、バンクカット姿勢で行う。
- (3) モータグレーダを使用して掘る溝の断面形状には、L形、V形及び平底形がある。
- (4) 道路の両側に側溝を掘る場合は、Uターンして前進作業で行う。

[No. 18] モータグレーダ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) 路盤の仕上げ作業は、先行仕上げ面にブレードを $\frac{1}{4} \sim \frac{1}{2}$ 程度ラップさせて行う。
- (2) 切削、敷ならしでブレードを中央に保持している場合は、ウインドローの出る側にリーニングする。
- (3) 溝の埋戻しを行う場合、掘削土を溝の近くにウインドロー状に置いておくと作業の効率がよい。
- (4) 簡易舗装路面や草木などはぎ取り作業は、ブレード推進角を 60 度程度で行う。

[No. 19] モータグレーダの作業時における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) 硬い土の掘削や精密な仕上げは、低速度段(1速)で行う。
- (2) 地盤が硬い場合のブレードの切削角は、最小にするとよい。
- (3) 切削や溝掘り、除雪作業は、作業途中で変速せず、できるだけ一定速度で行う。
- (4) ウインドローの除去や敷ならし等の軽負荷作業は、なるべく高速で行う。

[No. 20] モータグレーダにより敷ならし作業を以下の条件で行う場合、運転1時間当たりの作業面積として次のうち、**適切なもの**はどれか。

(条件) ブレード有効幅 : 3 m
平均作業速度 : 6 km/h
敷ならし作業回数 : 6 回
作業効率 : 0.5

- (1) 216 m²/h
- (2) 667 m²/h
- (3) 1,500 m²/h
- (4) 6,000 m²/h