

受 検 番 号				

(記入してください。)

平成 25 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] モータグレーダのブレードに関する次の記述のうち、**適切でないもの**はどれか。

- (1) ブレードの推進角は、サークルを回転させることにより変化させることができる。
- (2) ブレードの横送り方法には、サークル横送りシリンダによるものとブレード横送りシリンダによるものがある。
- (3) ブレードに過大な力がかかったときの安全装置には、シャーピン及びブレードスリップクラッチがある。
- (4) ブレードの昇降操作は、左右同時にしか行うことができない。

[No. 2] 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) トラクションパターンのタイヤは、前輪及び後輪ともトレッドパターンを同じ向きに取り付けると安全に作業ができる。
- (2) 土工用トラクションパターンのタイヤは、土離れがよくスリップが少ないので一般的に使われている。
- (3) 除雪用トラクションパターンのタイヤは、パターンがつながっているためチェーンの装着に適している。
- (4) 小型機の前輪には、横滑りを防ぎ操縦性がよいリブパターンのタイヤが使われている。

[No. 3] モータグレーダの一般的な特徴及び用途に関する次の記述のうち、**適切でないもの**はどれか。

- (1) 前輪を左右に傾けるリーニング機構を装備している。
- (2) 前後輪の軸距のほぼ中央にブレードを装備している。
- (3) 高速走行専用の懸架装置を備えている。
- (4) 6輪式の後4輪は、タンデム装置によりタンデム軸受を中心に揺動できる。

[No. 4] モータグレーダのアーティキュレート機構に関する次の記述のうち、**適切なもの**はどれか。

- (1) アーティキュレートした向きと逆に前輪を向けることにより、オフセット状態での作業ができる。
- (2) フレームは、前部と後部がピン接合され、左右に最大45～50度まで折り曲げることができる。
- (3) 作業時の回転半径は、フレームが固定されている場合に比べ大きくなる。
- (4) 軟弱な路肩部の整地作業にオフセット状態での作業は適さない。

〔No. 5〕 モータグレーダのスカリファ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) 硬い地盤を破碎する装置で、一般に前輪とブレードの間に装着される。
- (2) 爪を取り付けたスカリファイヤブロックは、車体前端にピンジョイントで取り付けられたドロバーによりけん引される。
- (3) 油圧機構によりアーティキュレートしても使用できるようになっている。
- (4) 地盤の硬さに合わせ爪の切削角を変化させることができる。

〔No. 6〕 モータグレーダのブレーキ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) 常用ブレーキは主ブレーキとも呼ばれ、一般には前2輪制動方式となっている。
- (2) 制動性能に関し、国で定める基準に適合する二系統以上の制動装置を原則備えなければならぬことが道路運送車両の保安基準で定められている。
- (3) 駐車ブレーキには、手動レバー式やスプリング制動エア解除式がある。
- (4) 道路運送車両の保安基準では、運転者が運転者席にいないときの制動装置の性能は乾燥した5分の1勾配の舗装路面で決めることとなっている。

〔No. 7〕 モータグレーダの基本的な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) 走行に当たっては、ピッチング及びバウンスを起こさない程度の速度とする。
- (2) 公道上においてもアーティキュレート操作やリーニング操作をして走行する。
- (3) 泥ねい地や砂地では、タイヤチェーンのタイヤへの装着が有効である。
- (4) 硬い土の掘削のような過酷な掘削及び精密仕上げは低速度段(1速)で行う。

〔No. 8〕 モータグレーダのリーニング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) 後進で方向転換する場合は、方向転換したい方向にリーニングする。
- (2) バンクカット姿勢での作業では、のり面側にリーニングする。
- (3) ショルダリーチ姿勢での作業では、ウインドローの出方にかかわらず横荷重のかかる向きを考慮してリーニングする。
- (4) 切削及び敷きならし作業でブレードをほぼ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。

[No. 9] モータグレーダの輸送に関する以下の記述において(A)～(D)に当てはまる語句として次のうち、**適切でないもの**はどれか。

自走で輸送する場合は、道路交通法、道路運送車両法及び(A)を遵守する必要がある。トレーラで輸送する場合は、トレーラとモータグレーダの(B)が一致するよう積込み及び積下ろしを低速で行う。さらにけん引して移動する場合は、エンジンが停止しているため(C)が補給できずブレーキ力が不足し、さらに(D)が作動しないためステアリング装置の操作性が悪くなるので低速かつ短距離の範囲にとどめる。

- (1) (A) —— 車両制限令
- (2) (B) —— 中心
- (3) (C) —— ブレーキエア
- (4) (D) —— トランスミッション

[No. 10] モータグレーダの2,000時間または1年ごとに行う標準的な点検及び整備の項目として次のうち、**適切でないもの**はどれか。

- (1) 前車軸トーインの調整
- (2) 前車軸ベアリングのグリースの交換
- (3) エアタンクの水の排出
- (4) エアクリーナエレメントの交換

[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) 格子形整地法は、縦横方向で凹凸を修正するため平坦性のよい仕上がりになる。
- (2) オペレータは、排水計画を熟知した上で作業に着手する。
- (3) 盛土のならし作業では、ブレード推進角を小さくして高低の修正を行った後、仕上げを行う。
- (4) 渦巻形整地法は、広場の周囲から中央に向け連続的に作業する。

[No. 12] モータグレーダのスカリファイヤによる作業に関する次の記述のうち、**適切なもの**はどれか。

- (1) スカリファイヤによる掘起こし作業では、浅く爪を食い込ませ回数を重ねる。
- (2) スカリファイヤの爪の向きのみを変えながら作業を行うことができる。
- (3) スカリファイヤは、モータグレーダ本体の後部に装着するリップ装置に比べ食込み深さが深く、作業能力が高い。
- (4) 圧雪除去作業で土工用のスカリファイヤを使う場合、爪の本数を減らす。

[No. 13] モータグレーダのブレードによる作業に関する次の記述のうち、**適切なもの**はどれか。

- (1) かや等の根の固い植物のはぎ取りは、ブレード全体を使って行う。
- (2) ブレードによる切削が困難な硬い地盤及び簡易舗装のはぎ取りには、スカリファイヤまたはリッパを用いる。
- (3) 芝草類のような根の浅いものは、ブレードの左または右半分でじゅうたんを巻くようにはぎ取っていくと効率がよい。
- (4) 埋戻し作業では、溝の方にブレードを向け、15 km/h 程度で前進しながら土砂を横に送り出すようにする。

[No. 14] モータグレーダによる道路除雪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) 除雪期の前に、カーブの形状、路肩の状況、路面の段差及び縁石の状況を把握しておく。
- (2) 通常の切削作業の姿勢では、前輪に対向車線に押し出される方向の力が加わるので対向車に注意する。
- (3) 圧雪路面上でもタイヤチェーンを使用すると、タイヤの摩擦係数を無雪時と同程度にできる。
- (4) カuttingエッジの損耗が土の切削時に比べて早いので、点検時に注意する。

[No. 15] モータグレーダによる未舗装道路の維持補修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) こね返された泥が路面に浮いている場合は、削り取ってから良質の材料を補給する。
- (2) 路面の凸部を切削し凹部を埋めるようにして維持補修すると、その効果が持続する。
- (3) ダンプトラックやモータスクレーパが走行する工事中の道路の補修は、サイクルタイムの短縮及びタイヤの損耗低減に効果がある。
- (4) 浮き砂利に対しては、細粒の結合材を補給し、よく混合を行って締め固める。

[No. 16] モータグレーダによる路盤材料の敷き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) ダンプトラック 4～5 台分ごとの材料を道路の中央部の 1 か所にまとめて下ろすと作業が容易になる。
- (2) ダンプトラック 1 台当たりの材料を敷きならし長さを計算するときは、敷きならし厚さに敷きならし材料の転圧減量を見込む。
- (3) ダンプトラックから下ろした材料の山の高いところに、モータグレーダの前輪を乗せて敷きならすとよい。
- (4) Cuttingエッジの刃先は道路横断勾配に合わせ、ブレードの切削角は最小にする。

[No. 17] モータグレーダの混合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) スカリファイヤで混合する場合は、できるだけ浅く爪を食い込ませ高速で走行して行う。
- (2) ブレードで混合する場合は、ブレードの切削角を大きくして、材料のまき返しをよくする。
- (3) スカリファイヤで混合する場合であっても、ブレードを併用するとよい。
- (4) ブレードで混合する場合は、材料を均一に細長いウインドロー状に置く。

[No. 18] モータグレーダの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) モータグレーダによる溝掘りは、比較的浅くかつ幅の広い溝に適している。
- (2) 道路の両側に排水溝を掘る場合は、前後進作業で行うようにする。
- (3) 最初に溝の予定線に沿って目印を付けるように軽く筋を付ける程度の掘削を行う。
- (4) 路肩にできたウインドローは、路肩が軟らかい場所ではショルダーリーチ姿勢で処理する。

[No. 19] モータグレーダの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) ブレードの推進角は、ウインドローが片側にできるような角度に調整する。
- (2) 検測を行いながら、規定の高さになるまで切盛りを行う。
- (3) タイヤローラを併用して整形と締固めを同時に行う。
- (4) ウインドローが発生する場合は、中央部から路肩に向けて作業を行うようにする。

[No. 20] 下記の条件でモータグレーダによる整形作業を行う場合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) 平均作業速度 : 3 km/h

作業効率 : 0.6

ブレード有効幅 : 3.0 m

整形作業回数 : 6 回

- (1) 500 m<sup>2</sup>/h
- (2) 900 m<sup>2</sup>/h
- (3) 1,200 m<sup>2</sup>/h
- (4) 1,800 m<sup>2</sup>/h