

受 検 番 号				

(記入してください。)

令和元年度
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〕

- 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。

- 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。

- 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。

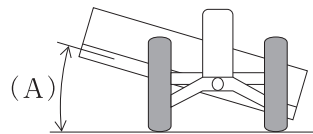
[No. 1] モータグレーダを大きさで分類する場合に、一般的に用いられる諸元として次のうち、**適切なものはどれか。**

- (1) ショルダリーチ量
- (2) サークル横送り量
- (3) ブレード横送り量
- (4) ブレード長さ

[No. 2] モータグレーダ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) 機械質量は、燃料タンクが空で搭乗員が乗っていない状態の質量をいう。
- (2) 全幅は、ブレード推進角を 60 度にして正面から見たときの寸法をいう。
- (3) 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。
- (4) 最大けん引力は、最高速度段において得られる最大のけん引力をいう。

[No. 3] 下図に示す、モータグレーダのブレード角度 A を表す用語として次のうち、**適切なものはどれか。**



- (1) ブレードピッチ角
- (2) ブレードチルト角
- (3) ブレード回転角
- (4) ブレードアングル角

[No. 4] モータグレーダのブレード装置に関する次の記述のうち、**適切なものはどれか。**

- (1) ブレードの上下動は、1本の油圧シリンダで行う。
- (2) ブレードの横移動は、油圧モータで行う。
- (3) ブレード推進角の変更は、2本の油圧シリンダで行う。
- (4) ブレードの切削角調整装置には、手動式と油圧式がある。

〔No. 5〕 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) 最小回転半径の測定は、リーニングとアーティキュレートを最大にして測定する。
- (2) 公道走行において交差点を曲がる時は、リーニングとアーティキュレートを併用して回転半径を小さくする。
- (3) 前後のフレームは、ピンを中心に左右40～45度折り曲げることができる。
- (4) 機構上、アーティキュレートした向きと逆方向に前輪を傾けるオフセット操作はできない。

〔No. 6〕 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、**適切なものはどれか**。

- (1) 後車輪の4輪を、タンデム軸を中心に油圧シリンダにより上下に揺動させる機構である。
- (2) 後車輪のうち1輪が凸部に乗り上げた場合に、ブレードの上下方向の変動量は $\frac{1}{8}$ となる。
- (3) 一般に差動装置(ディファレンシャル装置)が装着されている。
- (4) 作業の負荷に応じて、後輪の接地圧を変動させる。

〔No. 7〕 モータグレーダのスカリファイヤ装置に関する次の記述のうち、**適切なものはどれか**。

- (1) リッパ装置では削れない硬い地盤を破碎する装置である。
- (2) ブレードと後車輪の間にドロوباで固定される。
- (3) 爪の角度は、作業中の負荷に応じて自動的に変化する。
- (4) 地盤の硬さに合わせて、爪の本数を変えることができる。

〔No. 8〕 モータグレーダによる作業の種類と標準的なブレード推進角の組合せとして次のうち、**適切でないものはどれか**。

(作業の種類) (標準的なブレード推進角)

- (1) 軟土の切削作業 ————— 55度程度
- (2) 硬土の切削作業 ————— 45度程度
- (3) 仕上げ、ならし作業 —— 30度程度
- (4) 土寄せ、除雪作業 ————— 60度程度

[No. 9] モータグレーダの故障内容と主な故障原因に関する記述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) ブレードが前後に振動する ————— サークルと案内金具の隙間がない
- (2) ハンドルが重い(油圧式) ————— ステアリングコントロールバルブの不良
- (3) クラッチが切れない ————— リンケージの調整不良
- (4) ドラム式ブレーキの効きが悪い ——— ドラムとライニングの間隔が広すぎる

[No. 10] モータグレーダの点検整備に関する次の記述のうち、**適切でないものはどれか。**

- (1) ブレードガイドレールやサークルピニオンギヤへの給脂は、50時間または1週間ごとの点検整備で実施する。
- (2) 一般にエアクリーナエレメントは、エンジンオイルフィルタエレメントよりも短期間で交換する。
- (3) ステアリングシリンダ用のゴムホースは、異常が認められない場合でも定期的に交換する。
- (4) ブレーキの調整やトーインの調整は、運転時間にかかわらず、日常点検時の状態に応じて実施する。

[No. 11] モータグレーダによる未舗装道路の維持補修に関する次の記述のうち、**適切でないものはどれか。**

- (1) ダンプトラックやモータスクレーパ等の走路の補修は、サイクルタイムやタイヤ摩耗の縮減効果がある。
- (2) 路肩部の切削の場合は、ブレードを横送りして車体が路肩に近づかないようにする。
- (3) 路面の破損箇所の補修は、破損箇所だけを埋める方法では効果が長続きしないので、周囲をかき起こして材料を補給する。
- (4) 路面補修作業の基本は、作業効率を上げるために、凸部を切削して凹部を埋めるのがよい。

[No. 12] 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、最初に短手方向、次に長手方向の順で作業する。
- (2) 敷地が広く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。
- (3) ならし作業をする場合は、ブレード推進角を大きくし、高低修正をした後に仕上げをする。
- (4) オペレータは、作業前に排水計画等を熟知したうえで、作業に着手する。

[No. 13] モータグレーダによる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) 路肩部の雪堤が高くてブレード作業が困難な場合は、プラウを用いるとよい。
- (2) 新雪除雪作業は、ブレードの高さに見合う 50 cm 程度の積雪までが効率的である。
- (3) 路面整正作業は、切削深さを浅くして、圧雪面の凸部を削り、できるだけ高速で作業する。
- (4) 硬い圧雪を除去するときは、融雪剤を散布した後に行うと作業性がよい。

[No. 14] 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) 硬い路面の掘起こしでは、スカリファイヤの切削角を最大にする。
- (2) スカリファイヤの操作は、爪を深くくい込ませて作業する。
- (3) スカリファイヤによる作業は、作業速度を高速にして回数を多く行う。
- (4) 硬い地盤や玉石などの地盤では、スカリファイヤを使用することでブレード作業を容易にできる。

[No. 15] 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) 後進時には、後輪タイヤでウインドローを仮転圧するように走行する。
- (3) 配置された材料の約 $\frac{1}{4}$ 位をブレードにかけて高速で所定の高さに敷きならす。
- (4) ブレード切削角を最小にし、ブレード推進角は 60 ～ 90 度にする。

[No. 16] モータグレーダによる路盤材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) 混合作業にスカリファイヤを用いる場合は、くい込みを浅くして、高速で行う。
- (2) ブレードの切削角は、材料の巻き返しがよくなるように大きくする。
- (3) ブレード推進角は小さくし、作業速度は中速で行う。
- (4) 材料は、ウインドロー状に細長く均一に置く。

[No. 17] モータグレーダによる路床の整形に関する次の記述のうち、**適切でないもの**はどれか。

- (1) 作業は、路肩から中央側に向かって順次行う。
- (2) ブレード横送りの操作は、ウインドローを後輪で踏まない範囲にする。
- (3) ブレードの切削深さは浅くし、ブレード推進角は小さくして行う。
- (4) サークル回転とブレード横送りの操作を行い、凸部を切削し凹部に敷きならす。

[No. 18] 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) 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。
- (2) 道路の両側に溝を掘る場合は、Uターンして前進で作業を行う。
- (3) 溝の外りを定められた勾配に切削する場合は、バンクカット姿勢で行う。
- (4) 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。

[No. 19] モータグレーダによるはぎ取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) 根が浅い芝生は、ブレード全体で切削し、じゅうたんを巻くようにはぎ取る。
- (2) スカリファイヤ使用時は、爪を浅めにかけて回数を重ねて徐々にはぎ取る。
- (3) 簡易舗装路面のはぎ取りの場合、スカリファイヤを有効に使うとよい。
- (4) 草木の根が硬いものは、ブレードの左または右半分ではぎ取る。

[No. 20] 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) 作業速度は2～6 km/hで、ブレードを $\frac{1}{4}$ ～ $\frac{1}{2}$ 程度重ね合わせて作業する。
- (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する場合は、中央部から路肩へ材料を移動するようにする。
- (4) タイヤローラを併用し、整形と転圧を同時に行うとよい。