

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(第2回)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。

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) 作業目的に応じて、ブレードを任意の位置に保持できる。
- (2) 作業に必要なけん引力と速度が安定して得られる。
- (3) 高圧のタイヤや懸架装置により、走行性と作業性が確保される。
- (4) 前輪と後輪の間にブレードを配置することで、ブレードの変動を小さく抑えられる。

〔No. 2〕 モータグレーダの分類に関する次の記述のうち、**適切なもの**はどれか。

- (1) フレーム構造による分類では、固定式とアーティキュレート式がある。
- (2) ステアリング装置による分類では、前輪ステアリング式と後輪ステアリング式がある。
- (3) 駆動方式の分類では、前輪駆動式と後輪駆動式がある。
- (4) ブレードの大きさによる分類では、ブレード面積が用いられる。

〔No. 3〕 モータグレーダ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) スカリファイヤは、一般に車体後部に取り付けられる。
- (2) リッパは、前輪とブレードの間に取り付けられる。
- (3) フロントプラウには、Vプラウやアングリングプラウなどがある。
- (4) サイドウイングは、ブレードと併用して整地幅を広げる装置である。

〔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) ブレードは、前輪軸から軸距の約70%の位置に配置されている。
- (2) サークルを支持するドロバは、ボールジョイントを支点到可動できる構造になっている。
- (3) ブレードには、カッティングエッジが溶接により固定されている。
- (4) ブレードは、リンク機構によって水平を保持したまま上下することができる。

〔No. 5〕 モータグレーダのリーニング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では、かじ取り装置とリーニング装置及びアーティキュレート装置を併用する。
- (2) 公道走行において緩い曲線路は、リーニングだけで操向する。
- (3) 前輪には、左右に1本ずつリーニングシリンダが備えられている。
- (4) リーニングシリンダには、空圧式シリンダが用いられている。

[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、**適切でないもの**はどれか。

- (1) 後車輪の1つが凸部に乗り上げたとき、ブレードの上下の変動量を抑制する効果がある。
- (2) 後車輪の4輪の駆動力と接地圧が均等に保たれるため、効率のよい作業ができる。
- (3) タンデムドライブ装置は、左右に1基ずつ配置されている。
- (4) 後車輪のうち1輪がパンクした状態でも、そのまま作業を継続して行える。

[No. 7] モータグレーダの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) パワーシフトトランスミッションでは、減速操作を高速段数から低速段数へ一気に変速することは避ける。
- (2) ショルダリーチ姿勢は、ブレード横送りシリンダのみで行う場合とサークル横送りを併用して行う場合がある。
- (3) 公道を走行する場合は、ピッチングやバウンスングを起こさない速度とする。
- (4) 作業距離が1.0 km 程度の場合は、方向転換せずに前後進による往復作業とする。

[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) ブレードをほぼ中央部に保持して切削作業を行う場合、ウインドローの反対方向に横荷重がかかるためリーニング操作を行う。
- (2) 前進で方向転換する場合には操向する方向に、後進では操向する方向の反対側にリーニングする。
- (3) ショルダリーチ姿勢では、切削抵抗の中心がずれる場合があるが、横荷重は常にウインドローの反対方向にかかる。
- (4) バンクカット作業は、切削面と反対方向にハンドルがとられるので、リーニング操作を行うことで切削力を得る。

[No. 9] モータグレーダの故障内容とその主な故障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)              | (主な故障原因)                  |
|---------------------|---------------------------|
| (1) ハンドルがとられる       | 前輪タイヤの空気圧が不ぞろい            |
| (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に遊びがない |
| (3) ドラム式ブレーキの効きが悪い  | ブレーキオイルの不足                |
| (4) サークルがスムーズに回転しない | サークル歯車とピニオン歯車の摩耗          |

[No. 10] モータグレーダの毎日行う日常点検の実施に関する次の記述のうち、**適切なもの**はどれか。

- (1) タイヤの空気圧や摩耗状態の点検は、始業前または終業後に行う。
- (2) インチングペダルのストロークやクラッチペダルの遊びの点検は、エンジン始動前に行う。
- (3) 油圧装置(油圧ポンプ、配管、アクチュエータ)からの油漏れの点検は、エンジン始動後の運転時に行う。
- (4) バッテリー液の点検、補給やバッテリーターミナルの弛み及び液漏れの点検は、エンジン始動後の運転時に行う。

[No. 11] 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、**適切なもの**はどれか。

- (1) 仮設道路の維持補修作業は、路面の破損箇所だけを埋める方法が効果的である。
- (2) 大規模土工現場の走路補修は、土の運搬機械のサイクルタイムの短縮やタイヤ摩耗を減らす経済効果がある。
- (3) 路面切削時のブレード推進角は45度前後を標準とし、路面が硬い場合はこれより大きく、軟らかい場合はこれより小さくする。
- (4) 路肩の切削では、路肩面をタイヤで踏み固めながら作業する。

[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) 情報化施工によるマシンコントロールを利用すると、丁張をかけずに仕上げ作業が行える。
- (2) 渦巻形整地法は、広場の周囲から中央に向けて連続的に作業する。
- (3) 格子形整地法は、縦横に整地して施工面の凹凸を修正するため、平坦性の良い仕上がりになる。
- (4) 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した後、仕上げを行う。

[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) 雪堤処理作業は、バンクカット姿勢や押し出し工法、マックレー工法で行う。
- (2) 飛行場など幅の広いところでは、数台のグレーダによる雁行作業が行われる。
- (3) 路肩部の雪堤が高くてブレード作業が困難な場合は、ブラウを用いるとよい。
- (4) ブレードによる新雪除雪は、極力低速で行うようにする。

[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、**適切なもの**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小さくして作業する。
- (2) スカリファイヤの操作は、爪を浅くくい込ませ、作業回数を重ねて掘起こしを行う。
- (3) スカリファイヤの爪が十分にくい込まない硬い地盤では、爪を間引きする。
- (4) スカリファイヤは、後部に装着するリップ装置に比べて、くい込み深さが深く、作業能力が高い。

[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) カuttingエッジを横断勾配に合わせブレード切削角を最小にする。
- (2) 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、材料を敷きならす。
- (3) 敷ならしのブレード推進角は、30度程度がよい。
- (4) 一定量のウインドローが、縁石または路肩にかかるように作業する。

[No. 16] モータグレーダによるはぎ取り、掘起こし作業に関する次の記述のうち、**適切なもの**はどれか。

- (1) ブレードによる切削が困難な硬い地盤や簡易舗装のはぎ取り作業には、スカリファイヤやリッパを用いる。
- (2) 芝草類の根の浅いものは、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。
- (3) 簡易舗装や草木の場合は、ブレード推進角は80～90度で行う。
- (4) かやなどの根の硬い植物のはぎ取り作業は、ブレード全体で行う。

[No. 17] 下記に示す、モータグレーダによる路床の整形作業に関する記述において、A～Dの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、凸部から凹部に敷きならすと効率がよい。また、ブレードを横送りする場合は、ウインドローを(D)で踏まない範囲にする。

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

[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) 路肩にできるウインドローの処理は、路肩が軟らかい場合にはショルダーリーチ姿勢で作業する。
- (2) 平底溝は、最初に底の幅に合わせてブレード推進角を調整して底部を掘削すると効率がよい。
- (3) 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。
- (4) 比較的浅くて幅広の溝掘りに適し、断面形状はL形、V形、平底形に掘れる。

[No. 19] 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) リーニングは、切削や敷ならし作業及び方向転換のときに利用する。
- (2) 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効率がよい。
- (3) 路盤の仕上げ作業は、先行仕上げ面にブレードの $\frac{1}{4} \sim \frac{1}{2}$ を重ねて行う。
- (4) 路床の仕上げ作業には、情報化施工は適用できない。

[No. 20] モータグレーダによるのり面切削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) 作業中ののり勾配の調整は、主に下側のブレード昇降シリンダで行う。
- (2) 高いのり面の整形は、あらかじめ走行地盤をならしてから行う。
- (3) のり面高さや勾配に応じ、ブレード取付け位置の変更やブレード横送りを行う。
- (4) 切削高さの限界はブレード長の8割以内とし、盤下げ中ののり切りは上方から順に仕上げる。