

受 検 番 号				

(記入してください。)

令和2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〕 モータグレーダの特徴に関する次の記述のうち、**適切なもの**はどれか。

- (1) リッパ装置は、前輪とブレードの間に装着している機械が多い。
- (2) ブレードは、ホイールベースの中央付近に配置されている。
- (3) 機械質量の配分は、前車軸と後車軸が等しい。
- (4) 最高走行速度は、30 km/h 程度のものが多い。

〔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) リーニングとは、前輪が左右に傾斜できる機構をいい、油圧式のものが多い。
- (2) タンデム機構を有する機械の軸距は、前車軸とタンデム中心間の水平距離をいう。
- (3) 前車軸の最低地上高さは、前車軸の中央で測定する。
- (4) 最小回転半径の測定は、操向の他、リーニングとアーティキュレートを使用して行う。

〔No. 3〕 モータグレーダに用いられる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) 大きな駆動力を確保し、路面の凹凸による衝撃を吸収するために低圧のタイヤが用いられている。
- (2) リブパターンは、凍結路面でのタイヤチェーンが不要で振動が少ない走行性能を有している。
- (3) 土工用トラクションパターンは、スリップが少なく土離れのよい一般的なタイヤである。
- (4) 除雪用トラクションパターンは、パターンがつながっているためタイヤチェーンが食い込まない。

〔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。

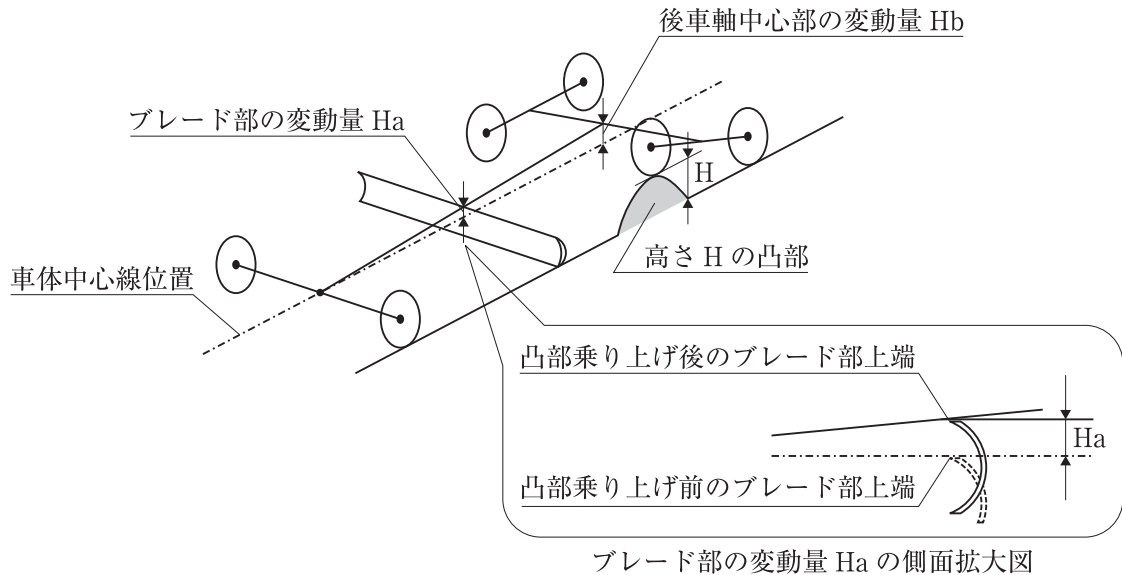
- (1) ドローバの前方部分は、車体フレームにピンで支持されている。
- (2) ブレード昇降シリンダ部は、ブレードの左右両端に取り付けられている。
- (3) カuttingエッジは、右用、左用、中央用の3種類で構成されている。
- (4) ブレードの切削角の調整方式には、手動式(ラック調整式)と油圧式がある。

〔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) ブレード作業中の直進性を維持する働きがある。
- (2) 前輪に働く横方向の力の向きと同じ方向に車輪を傾ける。
- (3) アーティキュレート機構と併用することはできない。
- (4) リーニングシリンダは、左右の前輪に装備されている。

[No. 6] 下記に示す、モータグレーダのタンデム機構に関する記述において、A と B の語句の組合せとして次のうち、適切なものはどれか。

後車輪のうちの1輪が高さ H の凸部に乗り上げたとき、車体中心線位置におけるブレード部の変動量 H_a は(A)、後車軸中心部の変動量 H_b は(B)になる。



- | | (A) | (B) |
|-----|-------------------|-------------------|
| (1) | 約 $\frac{1}{8}$ H | 約 $\frac{1}{2}$ H |
| (2) | 約 $\frac{1}{4}$ H | 約 $\frac{1}{2}$ H |
| (3) | 約 $\frac{1}{4}$ H | 約 $\frac{1}{4}$ H |
| (4) | 約 $\frac{1}{8}$ H | 約 $\frac{1}{4}$ H |

[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) 前進で方向転換する場合には、操向する方向の反対側にリーニングする。
- (2) バンクカット作業では、自重による押付け力が作用しないため、のり面方向にリーニング操作を行う。
- (3) アーティキュレートは、前輪をオフセットするときや駆動輪を作業部分から離したいときに使用する。
- (4) Uターンでは、アーティキュレートの向きを変えることにより効率的に回転できる。

[No. 8] 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) 前進、後進の切替えは、車体が完全に停止してから行う。
- (2) 急傾斜地では、方向転換や横切り走行をしてはならない。
- (3) ショルダーリーチ姿勢の操作では、サークル横送り操作をしてはならない。
- (4) 減速操作では、高速度段数から低速度段数へ一気に変速することは避ける。

[No. 9] 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) 「1,000時間または6ヶ月ごと」の点検・整備時には、「250～500時間または1～3ヶ月ごと」の点検・整備項目についても実施する。
- (2) 油圧ポンプ、油圧配管、アクチュエータからの油漏れの点検は、毎日、始業前または終業後に行う。
- (3) エンジン、トランスミッションからの油漏れの点検は、毎日、始業前または終業後に行う。
- (4) 作動油の油量の点検は、毎日、エンジン始動後に行う。

[No. 10] 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) ブレードが上下に振動する | ———— サークルと案内金具のすき間が大きい |
| (2) ペダルを離してもブレーキが効 | ———— エアブレーキピストンのリターンスプリング折損
いている(ドラム式ブレーキ) |
| (3) 油圧シリンダが作動時に振動する | ———— オイルの不足 |
| (4) サークルがスムーズに回転しない | ———— ブレード昇降シリンダのボールジョイントの遊び
過大 |

[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、**適切でないもの**はどれか。

- (1) 路面切削は、凸部だけでなく凹部の底まですべて切削する。
- (2) 硬い地盤の切削や精密仕上げなどは、低速度段で行う。
- (3) 路肩部の掘削では、後輪が路肩部に乗るようにして行う。
- (4) 路面の破損箇所の補修は、周囲をかき起こして材料を補給して行う。

[No. 12] モータグレーダで広場を整地する作業に関する次の記述のうち、**適切なもの**はどれか。

- (1) ブレードの重ね合わせは、ブレードの有効幅員の半分程度とする。
- (2) 格子形整地法の手順は、短手方向、長手方向の順で作業する。
- (3) 雨水を排水するため中央部を高くするときは、格子形整地法で行う。
- (4) 敷ならしや仕上げ作業は、ブレード推進角を小さくする。

[No. 13] モータグレーダによる新雪除雪及び歩道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) 広い敷地では、複数台の機械を作業範囲が重なるように走行させる雁行作業が行われる。
- (2) ブレードによる新雪除雪は、極力低速で行うようにする。
- (3) ブレードの切削角度は、雪の状態に応じて横送りがよくなるように調節する。
- (4) 歩道除雪では、車道側へかき寄せるか、歩道の外側に押し出す。

[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) アスファルト道路の作業では、スカリファイヤの切削角を最大にする。
- (2) スカリファイヤでの作業は、掘起こし深さを浅くして回数を多くする。
- (3) 硬い地盤では、スカリファイヤの爪の本数を増やす。
- (4) スカリファイヤ装置は、リップ装置より大きな掘起こし力がある。

[No. 15] モータグレーダによる表土の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) ブレードでは困難な硬い地盤のはぎ取り作業には、スカリファイヤを用いる。
- (2) 作業抵抗が大きいのはぎ取り作業は、ブレード推進角を 60～90 度程度にして行う。
- (3) 草木の根が硬いものは、ブレードの左または右半分を使って、はぎ取る。
- (4) 根が浅い芝生は、ブレード全体を使って、じゅうたんを巻くようにはぎ取る。

[No. 16] モータグレーダによる路盤材の敷なら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) ウインドローが縁石や路肩部から少し外側にはみ出すようにして敷きならす。
- (2) ブレード切削角度を最大にして敷きならす。
- (3) 効率的に敷きならすために、材料は大きな山をつくることをさけ、均等に配置しておく。
- (4) 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。

[No. 17] 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) 側溝や丁張などの高さの基準のある路肩側から中央部に向けて作業する。
- (2) タイヤローラを併用し、整形と転圧を同時に行うとよい。
- (3) ウインドローが多量に発生する場合は、ホイールローダで余分な材料を取り除く。
- (4) 検測結果を参考にして、ブレードの勾配や高さを調整する。

[No. 18] モータグレーダによる混合作業に関する次の記述のうち、**適切なもの**はどれか。

- (1) ブレードで混合する場合は、材料を数箇所に分けて小山状に交互に置いておく。
- (2) スカリファイヤで混合する場合は、クラブ走行で行うと均一にできる。
- (3) スカリファイヤで混合する場合は、15 km/h 程度の速度で作業する。
- (4) ブレードで混合する場合は、ブレード推進角を小さくして行う。

[No. 19] 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、ブレード(A)角は大きくとった方がよく、作業手順は路肩側から中央部に向かい、(B)回転と(C)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、(C)を横送りする場合は、ウインドローを(D)で踏まない範囲とする。

- | | (A) | (B) | (C) | (D) |
|-----|-----|------|------|-----|
| (1) | 切削 | ブレード | サークル | 後輪 |
| (2) | 切削 | サークル | ブレード | 前輪 |
| (3) | 推進 | サークル | ブレード | 後輪 |
| (4) | 推進 | ブレード | サークル | 前輪 |

[No. 20] 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) 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はショルダーリーチ姿勢で行う。
- (2) 道路の両側に側溝を掘る場合は、片側を前進で、もう一方を後進で掘削する。
- (3) モータグレーダは、比較的幅広で浅い溝掘りに適している。
- (4) 最初は溝の予定線に沿って、軽く筋を付ける程度に掘削する。