

受 検 番 号				

(記入してください。)

二 級

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. 問題は、No. 1～No. 20まで20問題があります。全問解答してください。
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**試験地、受検番号、氏名**を記入してください。

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**
を鉛筆(HB)でマーク(ぬりつぶす)してください。
ただし、1問に2つ以上の答(マーク)がある場
合は、**正解としません**。

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、**適切でないもの**はどれか。

- (1) 一般に差動装置を持たないため、軟弱な路面では十分な駆動力が発揮できない。
- (2) 前輪車軸は、凹凸地でのブレード上下動を小さくする揺動機構となっている。
- (3) 車体の揺動を最小にするための懸架装置はついていない。
- (4) 長い軸距のほぼ中央にブレードを装備し、切削仕上がり面の平坦性をよくしている。

〔No. 2〕 モータグレーダのブレード自動制御システムに関する次の記述のうち、**適切なもの**はどれか。

- (1) 土工用のブレード自動制御システムには、超音波又はレーザを使用したものがある。
- (2) 土工用のブレード自動制御は、ブレード押し付け力の制御である。
- (3) 土工用のブレード左右傾き一定制御は、基準面に沿って自動的にブレード高さの制御を行う。
- (4) 除雪用のブレード自動制御は、ブレード高さの制御である。

〔No. 3〕 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、**適切でないもの**はどれか。

- (1) ブレードの旋回は、サークルと噛合ったサークルリバースギヤを油圧モータにより駆動させて行う。
- (2) ブレードの昇降は、2本の昇降シリンダにより左右別々に行うことができる。
- (3) ブレード横送りは、サークル横送りシリンダやブレード横送りシリンダで行う。
- (4) ブレード推進角の調整は、ボールジョイントを支点にドロバの姿勢を変えることで行う。

〔No. 4〕 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) 建設機械用タイヤの中でも低圧のものが使用されるので、タイヤの接地面積が広い。
- (2) 前輪に後輪と同じトラクションパターンのタイヤを装着する場合は、トレッドパターンの向きを後輪と同一にする。
- (3) トラクションパターンのタイヤはトレッドの溝を左右同じように傾けたものであり、土離れがよく、大きなけん引力を発揮できる。
- (4) 小型機種の前輪は、深い縦溝があるリブパターンのタイヤを装着してステアリング性(直進性)をよくしている。

〔No. 5〕 アーティキュレート式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) 一体フレーム式モータグレーダに比べ、回転半径を小さくできる構造である。
- (2) 油圧シリンダで車体を25～30°まで屈曲させることができる構造である。
- (3) ブレードの横送り機能との併用により、曲線の多い道路でも隅々まで整地できる。
- (4) オフセット状態での作業は、路肩の不安定部の整地に不向きである。

〔No. 6〕 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、**適切でないもの**はどれか。

- (1) 前輪に働く横方向の力に対抗して直進性を維持する。
- (2) 作業時にブレードにかかる大きな進行方向の力に対抗して、ハンドル操作を容易にする。
- (3) ハンドル操作と併用することによって、モータグレーダの回転半径を小さくできる。
- (4) リーニングでは、車体に働く横方向の力の向きと反対方向に前輪を倒している。

〔No. 7〕 モータグレーダの後輪タンDEM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) 不整地の凹凸に対応してタンDEM軸を中心に、後輪を上下方向に揺動させる構造である。
- (2) 路面の凹凸により車体の姿勢が変わってもタイヤの接地が安定するので、駆動力が確保でき作業が容易になる。
- (3) 後4輪のうち1輪が凸部に乗り上げた場合、車体上下方向の変動量はブレード部で $\frac{1}{2}$ に減ぜられる。
- (4) 後4輪のうち1輪がバンクした場合、緊急時の対応としてタンDEMドライブ装置をハンガボルトで固定して走行できる。

〔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) 通常の切削や溝掘削の作業の場合は、細かく変速してできるだけ高速で行う。
- (2) 硬い土の掘削や硬い圧雪の切削の作業の場合は、低速度段(1速)で行う。
- (3) 泥ねい地、砂地又は雪の上では、急激な操作をしないとともやや速度を上げて作業を行う。
- (4) 路盤材混合、荒仕上げ又は軽い除雪の作業の場合は、なるべく高速度段(2～3速)で行う。

〔No. 9〕 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、**適切なもの**はどれか。

- (1) 前進でバンクカット作業する場合は、のり面の逆方向にリーニングする。
- (2) 前進で切削作業する場合は、ウインドローの出る側とは反対方向にリーニングする。
- (3) 後進で左転回する場合は、左方向にリーニングする。
- (4) 溝掘削する場合は、溝の中に入る前輪が原地盤と直角となるようにリーニングする。

[No. 10] モータグレーダの故障と原因に関する次の組合せのうち、適切なものはどれか。

(故障内容)

(原因)

- | | | |
|---------------------|-------|--------------------|
| (1) ハンドルがとられる | ————— | インテグバルブの不良 |
| (2) 駐車ブレーキの効きが悪い | ————— | ダイヤフラムの劣化 |
| (3) ブレードが前後に振動する | ————— | ステアリングコントロールバルブの不良 |
| (4) 油圧シリンダが作動時に振動する | ————— | 作動油の不足 |

[No. 11] モータグレーダのブレード姿勢に関する次の記述のうち、適切なものはどれか。

- (1) ブレードの作業幅を広くしたい場合は、ブレード推進角を小さくする。
- (2) 地盤の横断勾配を修正する場合は、ブレードをチルトする。
- (3) ブレードの横送りは、サークル横送りによっても可能である。
- (4) ショルダーリーチ姿勢は、斜面や低いのり面の切削整形作業に用いられる。

[No. 12] 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) 路面切削時のブレード推進角は、土が硬くしまっている場合は大きく、軟らかい場合は小さくする。
- (2) 路面切削時のブレード切削角は45°前後を標準とし、軟土の場合はこれより大きく、硬土の場合はこれより小さくする。
- (3) 路肩部の切削の場合は、後輪を路肩部に乗せ、作業速度は10～15 km/h程度とする。
- (4) 路面の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、破損箇所周囲をかき起して埋込み材とのなじみをよくするとよい。

[No. 13] 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) 敷きならしや仕上げ作業の場合は、ブレード推進角を30～40°にして行う。
- (2) 整地の凹凸修正のときのブレードの重ね合わせは、ブレード有効幅員の半分程度とする。
- (3) 広い敷地において平坦性のよい仕上がりにするときは、渦巻形整地法で行う。
- (4) 広い敷地において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。

[No. 14] モータグレーダによるのり面掘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) 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。
- (2) 作業中ののり勾配調整は、主に上側のブレード昇降シリンダを操作して行う。
- (3) 高いのり面の切削作業は、あらかじめ地盤をならしてから行う。
- (4) のり面の切削作業の場合の切削高さは、ブレードの長さを限度とする。

[No. 15] モータグレーダによる掘起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) スカリファイヤによる作業は、速度を上げ回数を多く行う。
- (2) スカリファイヤによる作業では、タイヤがスリップしない程度でできるだけ爪を深く食い込ませる。
- (3) スカリファイヤの爪が十分食い込まない硬い地盤では、爪を間引きする。
- (4) アスファルト道路の掘起し作業を行う場合は、スカリファイヤの切削角を最大にする。

[No. 16] モータグレーダによる路盤材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) 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。
- (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) 縁石や路肩部からウインドローが少し外側にはみだすように、材料を敷きならす。
- (4) 新たにまき出された材料の上に車輪が乗らないようにすると、作業効率がよくなる。

[No. 17] 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) ブレードで混合する場合は、材料を細長いウインドロー状に均一に置く。
- (2) ブレードで混合する場合は、ブレード推進角を小さくし、作業速度を中速にして行う。
- (3) スカリファイヤで混合する場合は、スカリファイヤの食い込みを浅くし、高速度で数回に分けて行う。
- (4) スカリファイヤで混合する場合は、材料を層状に置き、ブレードによる混合を併用すると効果がある。

[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) 溝の外り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) 道路工事では道路の両側に溝を掘ることが多いので、その場合はできるだけ前進作業で行うようにする。
- (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] モータグレーダを用いた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) 新雪除雪のブレード切削角度は、雪の横送りをよくするため圧雪除雪時よりやや大きめに調節する。
- (2) 除雪トラックとの組合せ除雪では、除雪グレーダで中央側を除雪し、後続の除雪トラックで拡幅除雪を行うのが一般的である。
- (3) 歩道除雪は、車道側へかき寄せる工法又は歩道の外側へ押し出す工法となる。
- (4) 広い道路では、複数台の除雪グレーダを作業範囲が重なるように走行させる雁行作業を行う。

[No. 20] モータグレーダにより以下の条件で敷きならし作業を行う場合運転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 : 10 km/h
敷きならし作業回数 : 4 回
作業効率 : 0.6

- (1) 3,000 m²/h
- (2) 4,500 m²/h
- (3) 6,500 m²/h
- (4) 8,000 m²/h