

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。6 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	<input type="radio"/> ① <input checked="" type="radio"/> ● <input type="radio"/> ③ <input type="radio"/> ④
No.2	<input type="radio"/> ① <input type="radio"/> ② <input type="radio"/> ③ <input checked="" type="radio"/> ●
No.3	<input checked="" type="radio"/> ● <input type="radio"/> ② <input type="radio"/> ③ <input type="radio"/> 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) フレームは、前部と後部をピン接合し、左右に 45 ～ 50° まで曲げることができる。
- (2) 作業時の回転半径は、フレーム固定式に比べ大きくなる。
- (3) 軟弱な路肩部の整地作業にオフセット作業は適さない。
- (4) 曲線部の多い道路の整地作業は、ブレード横送り機構を併用すると隔々まで作業ができる。

〔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) 土工用トラクションパターンのタイヤは、土離れがよくてスリップが少なく、多く使われている。
- (2) 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。
- (3) タイヤの空気圧は、建設機械用タイヤの中では低圧であり、接地面積が広く、スリップが少なく、駆動力も発揮できる。
- (4) 全タイヤが同じトレッドパターンのタイヤは、前輪と後輪を同じ向きに取り付けると大きな駆動力が発揮できる。

〔No. 3〕 モータグレーダの大きさを分類する指標として、次のうち、**適切なものはどれか**。

- (1) エンジン出力
- (2) ブレード長さ
- (3) ブレード線圧
- (4) 運転質量

〔No. 4〕 以下の記述はモータグレーダの作業装置に関するものである。(A)～(D)に当てはまる語句の組合せとして、**適切なものは次のうちどれか**。

モータグレーダの作業装置には、ブレード以外に硬い地盤をほぐす(A)や後部に取り付ける(B)、また、除雪作業用としてフレーム先端に取り付ける(C)や車体の左側に取り付ける(D)がある。

(A) (B) (C) (D)

- (1) リッパ装置 ——— スカリファイヤ — サイドウイング装置 — アングリリングプラウ
- (2) スカリファイヤ — リッパ装置 ——— V プラウ ——— サイドウイング装置
- (3) リッパ装置 ——— スカリファイヤ — アングリリングプラウ — V プラウ
- (4) スカリファイヤ — リッパ装置 ——— アングリリングプラウ — V プラウ

〔No. 5〕 モータグレーダのタンデム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) 後輪のうち1輪が凸部に乗り上げた場合は、ブレード部の上下の変動量は凸部高さの $\frac{1}{4}$ である。
- (2) 一般に差動装置がなく、ステアリング時に後輪がすべりながら旋回し、タイヤに無理がかかることになる。
- (3) 1輪がパンクしてもタンデム機構の揺動をハンガボルトで固定することにより、低速度の走行ができる。
- (4) 路面の凹凸により、車体姿勢が上下しても、ほぼ同じ接地圧になり、大きな駆動力(牽引力)を発揮できる。

〔No. 6〕 公道を走行する、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) 内部拡張式(ドラム式)ブレーキは、真空倍力装置又は空気倍力装置で作動する。
- (2) ブレーキ装置の構造や性能は、道路運送車両の保安基準に適合しなければならない。
- (3) 常用ブレーキの規格について、最高速度が35 km/h以上の車両では、1系統のブレーキシステムを備えることとされている。
- (4) 駐車ブレーキは、手動レバー又はスイッチで操作するが、その制動能力は $\frac{1}{5}$ 勾配で制動できることとされている。

〔No. 7〕 以下の記述はモータグレーダのブレード装置の構造に関するものである。(A)～(D)に当てはまる語句の組合せとして、**適切なもの**は次のうちどれか。

モータグレーダのブレード装置は、旋回できる(A)が取付けられている(B)が、フレーム前部と(C)でつながり、ブレードの切削角調整や横送りの機能を備えた(D)にブレードが固定されている。

- | (A) | (B) | (C) | (D) |
|--------------|----------------|-------------|-----------|
| (1) ボールジョイント | —— サークル —— | ラック部・レール部 | —— エンドビット |
| (2) サークル | —— ボールジョイント —— | ドローバ | —— レール部 |
| (3) サークル | —— ドローバ —— | ボールジョイント | —— レール部 |
| (4) ドローバ | —— サークル —— | ブレード昇降ブラケット | —— エンドビット |

〔No. 8〕 モータグレーダの技術動向に関する次の記述のうち、**適切でないもの**はどれか。

- (1) コンピュータによる予防保全は、稼動時間、油圧、油温等の車両情報データを定期的に収集して、メンテナンスに活用する。
- (2) GPS を利用した施工管理は、作業内容、各種機器の状態、位置等のデータをリアルタイムで基地局に送信して施工の合理化を図る。
- (3) ビスカスマウント式キャブは、金属バネを組合せた特殊マウントにより、エンジンや作業時の振動を減衰することができる。
- (4) ジョイスティック式は、複数本のレバー機能を、ジョイスティックにまとめたものであり、操作が容易である。

〔No. 9〕 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、車体の左右や後方にも注意しながら、ピッチングやバウンスを起こさない程度の速度で走行する。
- (2) 公道での走行は、アーティキュレート装置、リーニングを操作して、走行する。
- (3) パワーシフトトランスミッション付車両の減速操作では、一気に何段もシフトダウンをすると急ブレーキがかかり危険である。
- (4) 傾斜地をアーティキュレート状態で走行する場合は、前輪を谷側にすることにより、転倒防止を図る。

〔No. 10〕 モータグレーダの故障内容と故障原因に関する次の記述のうち、**適切でないもの**はどれか。

(故障内容)

(故障原因)

- | | |
|--------------------------|--------------------|
| (1) 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 |
| (2) クラッチが切れない ————— | リンケージの調整不良 |
| (3) ブレーキ(ドラム式)の効きが悪い ——— | ドラムとライニングの間隔が広すぎる |
| (4) ブレードが前後に振動する ————— | サークルと案内金具のすきまが無い |

〔No. 11〕 モータグレーダによる路盤材の敷きならしに関する次の記述のうち、**適切なもの**はどれか。

- (1) 材料は、ダンプトラック 4～5 台分ごとを道路の中央部に、1 箇所にとめて降ろすと作業が容易である。
- (2) 前輪は、なるべく材料の山の高いところに乗せて作業する。
- (3) 縁石又は路肩から、0.3～0.4 m 内側にウインドロを作りながら作業する。
- (4) カッティングエッジ部を道路横断勾配に合わせ、切削角度をできるだけ小さくする。

〔No. 12〕 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) こね返された泥が路面にある場合は、泥をすべて削り取ってから良質の材料を補給する。
- (2) 路面切削の場合は、表面コルゲーションの凸部を切削し、凹部に埋めるようにする。
- (3) 作業は、①側溝及び路肩整備、②路面切削、③土寄せ、④仕上げの順序で行う。
- (4) 路面切削の場合は、ブレード推進角度は 45° 前後にするが、締め固まって硬い場合はこれより小さくする。

〔No. 13〕 モータグレーダの路盤材料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) スカリファイヤで行う場合でも、ブレードを併用する。
- (2) スカリファイヤで行う場合は、材料をウインドロ状に置き、なるべく高速度で行う。
- (3) ブレードで行う場合は、材料をウインドロ状に置き、推進角度を小さくした掘削姿勢で行う。
- (4) ブレードで行う場合は、切削角度を大きくして、作業速度を 6 ～ 10 km/h でウインドロをはじき出すように行う。

〔No. 14〕 モータグレーダの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) 簡易舗装路面や草木の場合は、ブレード推進角度を 60 ～ 90° にして行う。
- (2) 簡易舗装路面や草木の場合は、ブレード切削角度を 30° 程度で行う。
- (3) 根が固いものは、ブレードの右又は左側 $\frac{1}{2}$ 程度の長さで切削を行う。
- (4) 芝生や雑草等根が浅いものは、ブレード全体で切削し、じゅうたんを巻くように行う。

〔No. 15〕 モータグレーダの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) 路面整正作業は、切削深さを浅くし、圧雪面の凸部を削り、できるだけ高速で作業する。
- (2) 気温が低下して硬い圧雪を除去するときは、塩化カルシウムや原塩等を散布した後に行うと作業性がよい。
- (3) 新雪除雪作業は、積雪 50 cm 程度までを作業速度 20 ～ 30 km/h で行う。
- (4) 雪堤処理作業は、バンクカット姿勢や押出し工法、マックレー工法で行う。

〔No. 16〕 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 $\frac{1}{3}$ より小さくして作業する。
- (2) ブレード姿勢は、切削角度 40° 前後、ブレード推進角度を 60 ～ 90° で行う。
- (3) 広大な敷地の場合は、排水計画上から、中央部を高くする必要があるので、格子形整地法で行う。
- (4) 縦方向や横方向の凹凸を修正でき、平坦性のよい仕上げができるのは、渦巻形整地法である。

〔No. 17〕 モータグレーダの掘り起し作業に関する次の記述のうち、**適切なもの**はどれか。

- (1) 硬い地盤や玉石などの掘り起しは、スカリファイヤを使用すると、ブレードによる作業より容易にできる。
- (2) スカリファイヤの操作は、つめを浅く食込ませ、作業回数を重ねて掘り起しを行う。
- (3) 硬い路面の掘り起しでは、スカリファイヤの切削角を小さくして作業する。
- (4) スカリファイヤは、後部に装着するリッパ装置に比べ食い込み深さが深く、作業能力が高い。

〔No. 18〕 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、路肩側から中央側に順次行う。
- (2) 作業は、サークル回転とブレード横送りを操作し、凸部を切削し凹部に敷きならしを行う。
- (3) ブレード横送りを操作する場合は、ウインドロを後輪で踏まないように行う。
- (4) ブレード切削深さは浅くし、ブレード推進角度は小さくして行う。

〔No. 19〕 モータグレーダの法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) 高い法面の場合は、切削精度を高めるために、走行地盤をあらかじめならしてから整形作業を行う。
- (2) 法面勾配の調節は、主に法面下側のブレード昇降シリンダを操作して行う。
- (3) 法面切削高さは、ブレード長さの 8 割程度以内が一般的な限界である。
- (4) 法面の高さや勾配に応じてブレードの取付位置を変更する。

〔No. 20〕 モータグレーダが未舗装道路の切削・整形作業を以下の条件で行う場合、作業所要時間は次のうちどれか。

(条件) 作業走行回数：3回

作業速度 : 10 km/h

作業距離 : 8 km

作業効率 : 0.6

- (1) 6 時間
- (2) 4 時間
- (3) 2 時間 15 分
- (4) 1 時間 30 分