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	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〕 一般的な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。

⑴ 前輪、後輪に懸架装置が装備されていることにより車体の揺動を抑止できる。

⑵ 前輪車軸の揺動機構により、前輪が前車軸中央のピンを中心に揺動する(傾ける)ことができる。

⑶ 前輪タイヤのリーニング機構により、タイヤを左又は右に傾けることで作業時に車体の直進性を保持できる。

⑷ タンデム装置により、後輪が凹凸部を通過しても車体の上下動を小さくすることができる。

〔No.　2〕 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。

⑴ ブレードは、２本のブレード昇降シリンダにより左右別々に昇降させることができる。

⑵ ブレード横送りには、サークル横送りシリンダによる方法とブレード横送りシリンダによる方法がある。

⑶ ブレードスリップクラッチは、ブレードに過大な力がかかったとき、摩擦クラッチが滑り、サークルが回転し、衝撃を吸収する。

⑷ ブレード中央部に過大な力がかかるとサークルとサークルリバースギヤの間にあるシャーピンが切れ、ブレードが後方に跳ね上がって逃げる。

〔No.　3〕 モータグレーダの各構造のうち、平坦性の確保に最も**効果の大きいもの**は次のうちどれか。

⑴ アーティキュレート機構のフレーム構造である。

⑵ 前輪にリーニング機構を設けている。

⑶ 後輪がタンデム機構になっている。

⑷ 駆動輪にディファレンシャルロック装置を装着している。

〔No.　4〕 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。

⑴ アーティキュレートした向きと逆に前輪を向ければ、オフセット状態での作業ができる。

⑵ ブレードの横送り機能を併用することによって、隅部の整地ができる。

⑶ オフセット作業では、施工精度の低下を防ぐため、ウインドローに車輪を乗り上げないようにできる。

⑷ アーティキュレートを併用するとステアリング角度が小さくなるため、回転半径が大きくなる。

〔No.　5〕 モータグレーダの動力伝達の流れを示す下図において、(A)～(C)に当てはまる次の語句の組合せのうち、**適切なもの**はどれか。

ただし、トランスミッションには、クラッチ又はダンパもしくはトルクコンバータを含むものとする。

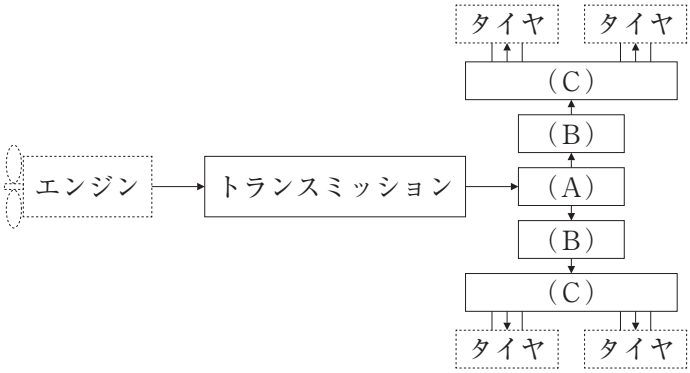

図　動力伝達の流れ

	(A)	(B)	(C)
(1)	ベベル＆ピニオンギア	タンデムドライブ	ファイナルドライブ
(2)	タンデムドライブ	ベベル＆ピニオンギア	ファイナルドライブ
(3)	ベベル＆ピニオンギア	ファイナルドライブ	タンデムドライブ
(4)	タンデムドライブ	ファイナルドライブ	ベベル＆ピニオンギア

〔No.　6〕 モータグレーダ用タイヤのトレッドパターンとそ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) 土工用トラクションパターンは、大きなけん引力が発揮でき、凹部からの土離れがよい。

(2) 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ので、タイヤチェーンが食い込まない。

(3) スノーパターンは、走行時にタイヤチェーンが不要で、凍結路面での性能がよい。

(4) リブパターンは、深い横溝のため横滑りし易いが、旋回性が良いので大型機の前輪に使う。

〔No.　7〕 モータグレーダの 250 ～ 500 時間又は 1 ～ 3 ケ月ごとの点検整備内容に関する次の記述のうち、**適切なもの**はどれか。

(1) サークルリバースギヤケースのオイル交換

(2) 前車軸センタピンの給脂

(3) 作動油交換

(4) 前車軸トーイン調整

〔No.　8〕 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、**適切でないもの**はどれか。

⑴ ブレードの推進角度は、切削する土が硬いほど大きく取り、軟らかい土では小さくする。

⑵ 切削角は、カッティングエッジ前面が地表面となす角度である。

⑶ 切削角は、一般に切削する土が硬い場合は大きくし、軟らかい場合は小さくする。

⑷ ブレードによる作業幅を有効長さと呼び、推進角が大きいほどブレード有効長さは大きくなる。

〔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、**適切でないもの**はどれか。

⑴ ブレードに推進角を付けて作業するときは、前輪に横方向の力がかかるので、リーニングにより車体の直進性を保持する。

⑵ ブレードをほぼ中央に保持して敷きならしをする場合、ウインドローの反対方向に横荷重がかかるので、ウインドローの出る側にリーニングする。

⑶ バンクカットでは、切削面の方向にハンドルをとられるので、のり面と反対方向にリーニングする。

⑷ 溝掘削では、溝の中に入る前輪がのり面と接触しないように、原地盤と直角になるようリーニングする。

〔No.　10〕 モータグレーダの特殊環境下での取扱いに関する次の記述のうち、**適切でないもの**はどれか。

⑴ バッテリ液が凍結しているときは、バッテリの充電、エンジンの始動をしてはならない。

⑵ 寒冷時の一般的注意事項として、冷却水は硬水を使用する。

⑶ 酷暑時の作業では、オイルは粘度の高いものを使用する。

⑷ 冷却水の水温が沸点近くなったときは、冷却水の量、水漏れ、ラジエータフィンの目詰まり等を点検する。

〔No.　11〕 モータグレーダのブレード姿勢に関する以下の記述のうち、(A)と(B)に当てはまる語句の組合せとして、**適切なもの**はどれか。

ブレードは、(A)で回転できるので、最適な(B)が得られる。

	(A)	(B)
⑴	サークル	推進角
⑵	ドローバ	切削角
⑶	サークル	切削角
⑷	ドローバ	推進角

〔No.　12〕 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。

⑴ 溝の埋戻し作業では、掘削した土砂を溝の近くにウインドロー状に置いておくと作業が効率的である。

⑵ 溝の埋戻し作業では、溝の肩が弱い場合が多いので、ショルダリーチ姿勢で行う。

⑶ はぎ取り作業は、簡易舗装路面や草木などの除去作業であり、整地作業よりも掘削抵抗が小さい。

⑷ 掘起こし作業で硬い地盤のためスカリファイヤのつめが食い込まないときは、１本おきにつめを間引いていく。

〔No.　13〕 モータグレーダの基本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。

⑴ ウインドローの除去及び敷きならし等の軽負荷作業は、なるべく高速で行う。

⑵ 通常の切削、溝堀及び除雪等の作業は、できるだけ一定速度で行う。

⑶ 硬い土の掘削等の過酷な掘削及び精密仕上げ等は低速度段（１速）で行う。

⑷ 泥ねい地、砂地や雪の上での作業は、負荷を多くして低速で行う。

〔No.　14〕 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。

⑴ 一定速度で、かつ、作業姿勢を決めて目の高さを一定に保って作業する。

⑵ 仕上げ順序は、側溝・丁張り等高さ基準のある路側端側から行う。

⑶ ブレード推進角度をできるだけ小さくして、ウインドローを作らないようにする。

⑷ タイヤローラを併用し、整形と転圧を並行して行い、検測結果により高低の修正を行う。

〔No.　15〕 モーターグレーダによる作業の組合せに関して、作業速度の速いものから順に並べた次の組合せのうち、**適切なもの**はどれか。

⑴ 除雪の路面整正作業 ⟶ 切削の普通作業 ⟶ スカリファイヤ作業

⑵ 切削の普通作業 ⟶ スカリファイヤ作業 ⟶ 除雪の路面整正作業

⑶ スカリファイヤ作業 ⟶ 切削の普通作業 ⟶ 除雪の路面整正作業

⑷ 切削の普通作業 ⟶ 除雪の路面整正作業 ⟶ スカリファイヤ作業

〔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、**適切でないもの**はどれか。

⑴ 盛土現場のような主としてならし作業を行う場合、ブレード推進角を大きくし、高低の修正をした後に仕上げを行う。

⑵ 長手方向から作業し、続いて横方向に作業する格子形整地法で行うのが一般的である。

⑶ 凹凸修正でのブレードの重ね合わせは、ブレードの有効幅員の $\frac{1}{4}$ を目安に進める。

⑷ 仕上げ作業ではウインドローを残さないよう、また、削り過ぎや盛り過ぎがないよう注意する。

〔No.　17〕 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。

⑴ 高いのり面の切削は、あらかじめ走行地盤をならしてからのり面の整形を行う。

⑵ 切削高さの限界はブレード長さの全長とし、盤下げ中ののり切りは下方から順に仕上げる。

⑶ 作業中ののり勾配の調節は、主に上側のブレード昇降シリンダにより行う。

⑷ 作業速度は 4 ～ 6 km/h で行い、仕上げは更に遅い速度で施工する。

〔No.　18〕 モータグレーダによる新雪除雪に関する次の記述のうち、**適切でないもの**はどれか。

⑴ ブレードによる新雪除雪は、極力低速で行うようにする。

⑵ ブレードの切削角度は、標準より小さめにし雪の横送りをよくする。

⑶ 路肩部の雪堤が高くブレード作業が困難な場合、プラウを用いて作業する。

⑷ 沿道条件によりブレードの推進角を変えて、雪の流れを調節する。

〔No.　19〕 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。

⑴ 根が浅い芝草類のはぎ取り作業は、ブレードの左又は右半分ではぎ取る。

⑵ ブレードでは困難な硬い地盤や簡易舗装のはぎ取り作業には、スカリファイヤを用いる。

⑶ スカリファイヤ使用時は、つめを浅めに食い込ませて回数を重ねて徐々に掘り起こす。

⑷ スカリファイヤは、機体の後部に付けたリッパより掘り起こし力が大きい。

〔No.　20〕 モーターグレーダの作業所要時間の算出式として、次のうち**適切なもの**はどれか。

（条件）　T：作業所要時間(h)

S：作業速度(km/h)

D：作業距離(km)

P：作業走行回数(回)

E：作業効率

(1)　$T = \dfrac{P \times D}{S \times E}$

(2)　$T = \dfrac{S \times D}{P \times E}$

(3)　$T = \dfrac{P \times E}{D \times S}$

(4)　$T = \dfrac{D \times E}{P \times S}$