受　験　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、受験番号、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のなかから、**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。

⑴ 一般に差動装置がないため、軟弱な路面では十分な駆動力がでない。

⑵ 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になっている。

⑶ リーニング機構には、作業時にブレードに発生する横方向の力に対抗して、車体の直進性を保つ効果がある。

⑷ 軸距は、長いほど切削仕上がり面の平坦性がよくなる。

〔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。

⑴ タイヤは、建設機械用タイヤの中でも低圧のものが使用されている。

⑵ トラクションパターンのタイヤは、トレッドの溝が左右同じ傾きであり、土離れがよく、大きなけん引力を発揮できる。

⑶ 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には、トレッドパータンの向きを後輪と同一にする。

⑷ 小型機種の前輪は、横滑りを押さえるために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.　3〕 次の諸元・性能のうち、モータグレーダの大きさを表す語句として**最も適切なもの**はどれか。

⑴ エンジン定格出力

⑵ 運転質量

⑶ 最大けん引力

⑷ ブレード長さ

〔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 油圧シリンダで、車体を 25 ～ 30 度まで屈折させることができる構造である。

⑵ オフセット状態での作業は、路肩部の整地には不向きである。

⑶ 一体フレーム式に比べ、回転半径を小さくできる構造である。

⑷ オフセット状態で作業すると、ウインドロや不整地部を車輪で踏まずに作業できる。

〔No.　5〕 モータグレーダのタンデムドライブ機構に関する次の記述のうち、**適切でないもの**はどれか。

⑴ 不整地を走行する場合、タイヤの接地がよいので、駆動力が大きく、作業が容易である。

⑵ 不整地の凹凸に対応して、後車軸を中心に後輪が上下方向に揺動できる構造である。

⑶ 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 $\frac{1}{4}$ に減じられる。

⑷ 後４輪のうち１輪がパンクした場合、緊急時の対応としてタンデムドライブ装置をハンガボルトで固定し、走行できる。

〔No.　6〕 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 ブレードに回転方向の過大な力がかかった場合の安全装置として、シャーピンやブレードスリップクラッチがある。

⑵ ブレードは、サークル、サークルリバースギヤ及び油圧モータにより回転する。

⑶ 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。

⑷ ブレード推進角の調整は、ボールジョイントとドローバで行う。

〔No.　7〕 モータグレーダのダイレクトパワーシフト方式に関する走行用動力伝達系統（　A　）～（　D　）に当てはまる組合せのうち、**適切なもの**はどれか。

エンジン ⟶（　A　）⟶（　B　）⟶（　C　）⟶（　D　）⟶ 後車輪

	（A）		（B）		（C）		（D）
⑴	ダンパ	⟶	トランスミッション	⟶	終減速装置	⟶	タンデム装置
⑵	トランスミッション	⟶	ダンパ	⟶	終減速装置	⟶	タンデム装置
⑶	ダンパ	⟶	トランスミッション	⟶	タンデム装置	⟶	終減速装置
⑷	トランスミッション	⟶	ダンパ	⟶	タンデム装置	⟶	終減速装置

〔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、**適切なもの**はどれか。

⑴ ブレードを車体中央部の位置に保持し、前進で掘削、敷きならし作業する場合は、ウインドロの出る側にリーニングする。

⑵ 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。

⑶ 前進で方向転換する場合、回転したい方向と反対側にリーニングする。

⑷ 後進で方向転換する場合、回転したい方向にリーニングする。

〔No.　9〕 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) 硬い土の掘削や硬い圧雪の切削など重負荷作業の場合は、低速度段(１速)で行う。

(2) 軟弱地、泥ねい地、砂地では、急激な操作をしないようにするとともに、軽負荷でやや速度を上げて作業する。

(3) 通常の切削、溝掘削、新雪除雪では、作業状況に合わせて頻繁に速度段を変えて作業する。

(4) 路盤材混合、荒仕上げ、軽い除雪など軽負荷作業の場合は、なるべく高速段(２～３速)で行う。

〔No.　10〕 モータグレーダの故障とその原因として考えられる組合せのうち、**適切でないもの**はどれか。

	[故障内容]	[原因]
(1)	クラッチが切れない	インチングバルブの不良
(2)	ブレーキの効きが悪い	配管系統のエア洩れ、ブレーキオイル洩れ
(3)	油圧シリンダが作動時に振動する	作動油が不足
(4)	ブレードが振動する	ステアリングコントロールバルブの不良

〔No.　11〕 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) 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。

(2) ブレードの重ね合わせは、ブレード有効長さの $\frac{1}{2}$ 程度で行う。

(3) 広い敷地の場合で、縦横方向に凹凸を修正し、平坦性のよい仕上りにするときは、渦巻形整地法で行う。

(4) 主な作業が、ならし作業や仕上げ作業の場合は、ブレード推進角を小さくして行う。

〔No.　12〕 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。

(1) 地盤の勾配を修正する場合は、ブレードをチルトする。

(2) 地盤が硬い場合は、ブレード切削角を小さくする。

(3) ブレードの作業幅を広くしたい場合は、ブレード推進角を大きくする。

(4) 路肩部が弱く車体を寄せられない場合は、ショルダリーチ姿勢でブレードを横に押し出す。

〔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。

⑴　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。

⑵　低温で硬い圧雪の除去作業では、岩塩や塩化カルシウムを散布して、圧雪を緩めてから取り除くことが有効である。

⑶　圧雪路面でのタイヤの摩擦係数は、タイヤチェーンを装着した場合でも、無雪時の $\frac{1}{4}$ ～ $\frac{1}{2}$ 程度である。

⑷　新雪除雪作業の場合は、路面整正作業や圧雪除去作業より切削角をやや大きくする。

〔No.　14〕 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。

⑴　縁石や路肩部から、ウインドロが少しはみだすように材料を敷きならす。

⑵　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、ブレード昇降操作をしながら材料を敷きならす。

⑶　作業は、カッティングエッジ部を横断勾配に合わせて、ブレード推進角は 45 ～ 60 度、切削角は最小にして行う。

⑷　ダンプトラックの材料は、できるだけ縁石や路肩部のへりに、なるべく大きな山でまとめて置くと作業効率がよくなる。

〔No.　15〕 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。

⑴　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、材料を補給する。

⑵　路面の切削作業の場合、ブレード推進角は 45 度前後を標準とし、硬くしまっている場合はこれより小さく、軟らかい場合は大きくする。

⑶　路肩部の掘削の場合、後輪を路肩部に乗せ、切削量を少なくして速度は 10 ～ 15 km/h 程度で行う。

⑷　路面切削の場合は、コルゲーションの凸部から、凹部の底まですべて切削する。

〔No.　16〕 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。

⑴　ブレードで混合する場合は、材料を細長いウインドロ状に均一に置いて作業する。

⑵　スカリファイヤで混合する場合は、スカリファイヤを浅く食い込ませ、高速度で数回に分けて行う。

⑶　ブレードで混合する場合は、混合材料の巻返しがよくなるよう切削角を大きくして行う。

⑷　スカリファイヤで混合する場合は、材料を層状に置いて作業し、ブレードによる混合を併用すると効果がある。

〔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　作業中の、のり勾配調整は、主に下側のブレード昇降シリンダを操作して行う。

⑵　のり面高さや勾配に応じ、ブレード取付位置の変更やブレード横送りを行う。

⑶　高いのり面の切削作業は、走行地盤が平坦でないと仕上げ精度が低下するため、あらかじめ地盤をならしてから行う。

⑷　切削高さの限界は、ブレード長さの８割以内とする。

〔No.　18〕 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　検測を行いながら、規定の高さになるまで切盛りを行う。

⑵　ブレード推進角は、ウインドロが片側にでるような角度に調整する。

⑶　ウインドロが発生する場合の作業は、中央部から路肩に向けて材料を移動させて行う。

⑷　タイヤローラを併用し、整形と転圧を同時に行う。

〔No.　19〕 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。

⑴　スカリファイヤの爪が十分に食い込まない硬い地盤での作業は、爪を１本おきに間引きして行う。

⑵　スカリファイヤによる作業は、負荷を小さくして速度を上げ、回数を多く行う。

⑶　スカリファイヤによる作業は、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て行う。

⑷　５ｍ級モータグレーダの車体後部にリッパ装置を装着した場合は、スカリファイヤ装置よりも大きな処理能力を発揮することができる。

〔No.　20〕 駐車場に荷降ろしされた路盤材を、モータグレーダで敷きならし作業を行なう場合、**運転１時間当たり作業面積**は、次のうちどれか。

（条件）　ブレード有効長さ（有効幅）――― 3 m
　　平均作業速度 ――――――――― 8 km/h
　　敷きならし作業回数 ――――――― 4 回
　　作業効率 ――――――――――― 0.6

⑴　3,600 m²/h
⑵　4,000 m²/h
⑶　6,400 m²/h
⑷　10,000 m²/h