受　験　番　号					

（記入してください。）

二　　級

第１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。**７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〕 履帯式トラクタの動力伝達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) ダイレクトドライブ方式の主クラッチのほとんどは、摩擦面をオイルによって冷却する湿式である。

(2) パワーシフト方式のトルクコンバータは、油の流れを利用して動力を伝える。

(3) ダイレクトパワーシフト方式は、ダイレクトドライブの操作性とパワーシフトの高効率の両方を兼ね備えている。

(4) ステアリング装置のうち、クラッチ/ブレーキ式は、左右の動力の接続又は断絶と制動によりステアリングを行う。

〔No.　2〕 スクレーパの構造に関する次の記述のうち、**適切なもの**はどれか。

(1) エジェクタの形式には、押出し式、回転式(転倒式)などがある。

(2) スクレーパの大きさは、ボウルと呼ばれる本体の平積容量で表示される。

(3) スクレーパには、被けん引式スクレーパと、クローラ式トラクタと一体構造になっているモータスクレーパとがある。

(4) スクレープドーザは、ブルドーザのブレードが、スクレーパのボウルになっている。

〔No.　3〕 トラクタ系建設機械の構造、機能に関する次の用語(A)に対する説明(B)の組合せのうち、**適切でないもの**はどれか。

	(A)	(B)
(1)	PTO	原動機の動力を走行以外に利用するために、その動力を取り出す装置。
(2)	ROPS	機械が転倒した場合、シートベルトをつけた運転者がその機械と地面などとの間に挟まれ、押しつぶされないように保護する構造物。
(3)	FOPS	機械の運転席で、上部からの落下物に対する運転者の保護のために装備する構造物。
(4)	HST	パワーシフト方式の機械に使用されるもので、流体を媒体として動力を伝達するとともに、トルクを変化させることができる装置。

〔No.　4〕 以下の記述は、ブルドーザの動力伝達方式に関するものである。次の(A)～(D)に入る語句の組合せのうち、**適切なもの**はどれか。

「ブルドーザの動力伝達方式は、古くは主クラッチとレバー操作式の変速機を組み合わせた(A)が主流であったが、その後１本レバーで操作可能な操作性の良い(B)が開発され、現在の主流となっている。また、(C)はさらに操作性が良い点から、(D)を中心に普及している。」

	(A)	(B)	(C)	(D)
(1)	トルコンパワーシフトトランスミッション	ダイレクトドライブ	オートマチックトランスミッション	大型機
(2)	ダイレクトドライブ	トルコンパワーシフトトランスミッション	ハイドロスタティックトランスミッション	大型機
(3)	ダイレクトドライブ	トルコンパワーシフトトランスミッション	ハイドロスタティックトランスミッション	小型機
(4)	トルコンパワーシフトトランスミッション	ダイレクトドライブ	オートマチックトランスミッション	小型機

〔No.　5〕 ホイールローダの構造に関する次の記述のうち、**適切でないもの**はどれか。

(1) 終減速装置には、遊星歯車が用いられ、大型機ではタイヤリムの内側に、中・小型機では前後の車軸(アクスル)内に組み込まれている。

(2) 制動装置は、内部拡張式ドラムブレーキ又はディスクブレーキによる後輪制動が多い。

(3) 操向装置は、丸ハンドル式が一般的であるが、最近、中・大型機でレバーを左右に倒すことでステアリングするレバー式も登場している。

(4) かじ取り方式には、アーティキュレート式、後輪ステアリング式及びスキッドステア式があり、最近はアーティキュレート式のものが多い。

〔No.　6〕 ホイールローダに関する次の記述のうち、**適切なもの**はどれか。

(1) Ｚバー形の作業装置は、平行リンク形に比べて強い掘起こし力を発揮できる。

(2) オシレーション機構は、自走するときにバケットを走行装置に固定し、走行時の安定を増す装置である。

(3) 振動吸収装置は、掘削力を増すために用いる装置である。

(4) ディファレンシャルロック装置は、現場間の移動など高速走行するときに用いる。

〔No.　7〕 トラクタ系建設機械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) トラクションパターンのタイヤは、けん引力を主眼に置いたパターンをもったタイヤである。

(2) ブロックパターンのタイヤは、採石現場などタイヤが摩耗しやすい現場での使用に適している。

(3) ロックパターンのタイヤは、岩盤地などタイヤに切り傷を受けやすい現場での使用に適している。

(4) ワイドベースタイヤは、普通のタイヤに比べて接地面積が大きくなるので、軟弱な走行路面に適している。

〔No.　8〕 履帯式トラクタの足回りの構造に関する次の記述のうち、**適切でないもの**はどれか。

(1) イコライザバーは、走行中に生ずる衝撃を緩和し、左右のトラックフレームにかかる荷重を常に均等にする。

(2) フロントアイドラは、クローラの張り具合を調整し、衝撃を緩和する。

(3) 上部ローラは、クローラの回転位置を正しく保持し、トラクタの重量をクローラ上に均等に分布させる。

(4) トラックフレームは、上部ローラ、下部ローラ及びフロントアイドラを備えている。

〔No.　9〕 トラクタ系建設機械の各種状況下における運転方法に関する次の記述のうち、**適切なもの**はどれか。

(1) 急坂を登坂途中にエンジン回転が下がってきたら、エンジン回転が回復する程度にゆるやかにステアリングを切り、斜めに上る。

(2) 河川を渡るときは、流れを考慮しあらかじめ対岸のやや上流よりに到着地点の目標を定め、高速で進入する。

(3) 軟弱地へ進入後は、できるだけステアリングを切らずに、また車体が沈み込まないうちに高速で前進する。

(4) 不整地に進入するときは、前方をよく注意するとともに、ブルドーザの場合は車体下面が、障害物に当たらない程度にブレードを下げて進入する。

〔No.　10〕 トラクタ系建設機械において、毎日点検・整備する項目である次の(A)～(C)の組合せのうち、**適切なもの**はどれか。

	(A)	(B)	(C)
(1)	エンジン冷却水量	ブレーキペダルのストローク	アクスルオイル、ブレーキオイルの漏れ
(2)	エンジン潤滑油量	タイヤ空気圧	エアクリーナエレメントの清掃
(3)	エンジン潤滑油量	作業装置のシリンダなどへの給脂	クローラの調整
(4)	エンジン冷却水量	タイヤ空気圧	オルネータ及びエアコンディショナベルトの張り

〔No.　11〕 ホイールローダによるダンプトラックへの積込みに当たっての注意事項に関する次の記述のうち、**適切なもの**はどれか。

(1) バケットは、ダンプトラックとの接触を避け、また視界を確保するため、できるだけ高くして接近する。

(2) ローダは、ダンプトラック荷台に対して直角に入り、ダンプトラックの荷台の奥の方から積込む。

(3) バケット幅とダンプトラックの荷台長さとの関係は、バケット幅が荷台長さの 80 % 以上である場合が理想的である。

(4) ダンピングクリアランスは、少なくともダンプトラックの荷台上縁高さより 50 cm の余裕を確保する。

〔No.　12〕 ブルドーザの作業に関する次の記述のうち、**適切なもの**はどれか。

(1) 押土距離が長くなりブレードの押土量が半減したときは、いったんその位置に土砂を置き溜め、次の押土の際にまとめて押土する。

(2) 仕上げ作業においては、ブレードの幅を前の仕上げ面に $\frac{1}{2}$ 以上重ねて行うのがよい。

(3) 軟弱地盤の上に高い盛土を施工する場合には、沈下を防止するため急速施工が望ましい。

(4) 盛土は同時に締固めも行わなければならない場合が多いので、盛り上げた土は 30 ～ 45 cm 位の厚さごとにクローラで締め固める。

〔No.　13〕 ブルドーザの斜面におけ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。

(1) 急斜面では、傾斜に対して真横に走行してはならない。

(2) 斜面での掘削は、常に低いところから作業を始めて登って行く。

(3) 急斜面を降りるときは、ブレードを下げて、斜面を削りながらブレーキとして使用すると安全である。

(4) 斜面でシューがスリップして登れない場合は、しっかりした物に滑車を取り付け、他のトラクタで引き上げるようにする。

〔No.　14〕 ホイールローダによる作業に関する次の記述のうち、**適切なもの**はどれか。

(1) ロードアンドキャリ工法は、運搬距離 200 m 程度が一番効率的である。

(2) ドージング作業は、バケットを 45°に前傾し、エンジンを中速回転にして、バケット刃先を地面に軽く押しつけながら後進する。

(3) 一般に材料が重く、負荷が大きい場合には、大きめの容量のバケットを選定するとよい。

(4) 大きな岩石がある場合は、低速で慎重に突っ込み、すくい上げる方に主体をおいた掘削を行う。

〔No.　15〕 ブルドーザのブレードに抱えた土が、押土中にブレードの両端から散逸するのを防ぐ方法として、次の記述のうち、**適切でないもの**はどれか。

(1) 複数のブルドーザでブレードを一線にそろえて押土する。

(2) U ドーザを使用する。

(3) アングルドーザを使用する。

(4) 同一線を何回も掘削押土してできる溝の中で押土する。

〔No.　16〕 リッパ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) 地盤が固くなるほどシャンクの数を減らす。

(2) 硬い岩盤で、岩の層、き裂などが地面に対して斜めに入っている場合は、順目方向にリッピングする。

(3) 一方向の作業だけで不十分な場合には、縦横十文字にリッピングを行う。

(4) １台では無理な場合には、もう１台をプッシャとして用いるタンデムリッピングを行う。

〔No.　17〕 ホイールローダによる施工に関する次の記述のうち、**適切でないもの**はどれか。

(1) 掘削時は対象物の出っぱっているところに突っ込む。

(2) ダンプトラックの積込みでは、積込み回数が6～7回(杯)でダンプトラックの荷台が満杯になる組合せがよい。

(3) 湿った地盤や砂地盤で使用する場合は、エンジンの回転速度を抑え気味にし、急激な変速、急ステアリング操作などは避ける。

(4) ステアリングしながらの掘削積込みは行ってはならない。

〔No.　18〕 ブルドーザによる伐開除根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) 抜根では、大きなものは根にワイヤーロープをかけてウインチやブルドーザでけん引して引き抜く。

(2) 斜面で抜根を行う場合は、急に横滑りを起こしたり、木の根に乗り上げて滑り、横転する場合があるので注意する。

(3) 倒木作業では、小さい木(直径15 cm程度以下)のときはレーキドーザ等で直接根を起こす。

(4) 除草を行う場合は、土工板を20～30 cm程度地中に下ろして、根を切りながらできるだけ高速で行う。

〔No.　19〕 スクレーパの掘削積込み作業について、次の記述のうち、**適切なもの**はどれか。

(1) 掘削・積込みの際、ボウルのカッティングエッジは、トラクタの履帯が停止又はスリップしない程度に下げる。

(2) ボウルへの掘削積込みは、上り勾配を利用して作業すると効率が上がる。

(3) 掘削・積込みの際、エジェクタは始め中間まで後退させておき、土砂が入ってから徐々に後退させるのがよい。

(4) 掘削時には、刃の地面へのくい込みを良くするため、ボウルを速く下降させるとよい。

〔No.　**20**〕 運転質量 18 t 級のブルドーザによる作業で、掘削押土を下記の条件で行う場合、運転１時間当たりの作業量(地山土量)として次のうち、**適切なもの**はどれか。

(条件)　１サイクル当たり掘削押土量(地山土量)：2.4 m^3
土量換算係数　：1.0
１サイクル当たり所要時間　：1.2 min
作業効率　：0.60

(1)　120 m^3
(2)　108 m^3
(3)　72 m^3
(4)　54 m^3