受　検　番　号					

（記入してください。）

二　　級

第２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〕 ショベル系掘削機の性能に関する次の記述のうち、**適切なもの**はどれか。

⑴ バケット容量には山積容量と平積容量があり、バックホウのバケット容量は平積容量で表示する。

⑵ 登坂能力は、傾斜限界角度及び機械安定性等の制限のもとで登坂できる最大能力をいう。

⑶ ショベル系掘削機は、作業装置が大きく、動きも早いが、他の建設機械に比べて比較的バランスがよいので、安定性が問題になることはない。

⑷ 最近のショベル系掘削機の騒音レベルは、運転席の運転員の耳もとで 110 dB 程度のものが多い。

〔No.　2〕 ショベル系掘削機の質量に関し、機械質量に含まれないものは**次のうちどれか**。

⑴ 携行工具

⑵ 燃料

⑶ 作業装置

⑷ 乗員

〔No.　3〕 油圧ショベルの接地圧に関する（A）～（D）に入る語句の次の組合せのうち、**適切なもの**はどれか。

接地圧は、運転質量に働く重力を接地面積で除した値 kPa（kgf/cm^2）で表す。接地面積は、（A）に左右の（B）の和を乗じて算出する。平均接地圧は、（C）が（D）より大きい。

	（A）	（B）	（C）	（D）
⑴	クローラの接地長さ	クローラシューの幅	超大型機	ミニショベル
⑵	クローラの接地長さ	クローラシューの幅	ミニショベル	超大型機
⑶	クローラの全長	クローラシューの長さ	超大型機	ミニショベル
⑷	クローラの全長	クローラシューの長さ	ミニショベル	超大型機

〔No.　4〕 ショベル系掘削機に関する次の記述のうち、**適切なもの**はどれか。

⑴ 油圧ブレーカは、油圧ショベルのバケットの代わりに装着され、コンクリート構造物の破砕や岩石の小割りなどに使われる。

⑵ バックホウは、機械が設置された地盤より低い所を掘るのに適した機械であるが水中掘削はできない。

⑶ フェースショベルは、機械が設置された地盤より高い所を掘削するのには適していない機械である。

⑷ クラムシェルは、機械の設置地盤より低い所を掘る機械で、掘削半径が大きく、ブームのリーチより遠いところまで掘削できる。

〔No.　5〕 ショベル系掘削機の大きさ、形態による分類に関する次の記述のうち、**適切なもの**はどれか。

⑴ ミニショベルとは、機械質量 8,000 kg 未満の油圧ショベルをいう。

⑵ 超小旋回形油圧ショベルとは、クローラ全幅の 120 % 以内で全旋回できる後端旋回半径とフロント旋回半径を持つ油圧ショベルをいう。

⑶ 超小旋回形油圧ショベルとは、クローラ全幅の 100 % 以内で全旋回できる後端旋回半径とフロント旋回半径を持つ油圧ショベルをいう。

⑷ 後方超小旋回形油圧ショベルとは、後端旋回半径がクローラ全幅の 150 % 以内で旋回できる油圧ショベルをいう。

〔No.　6〕 油圧ショベルの下部走行体の走行方式による作業性を比較した下表において、(A)、(B)、(C)に該当する方式として、次の組合せのうち、**適切なもの**はどれか。

作業性＼走行方式	(A)	(B)	(C)
不整地・軟弱地盤での作業性	◎	△	×
移動性	×	○	◎

◎最適　○適　×不適　△やや適

	(A)	(B)	(C)
(1)	トラック式	クローラ式	ホイール式
(2)	クローラ式	ホイール式	トラック式
(3)	クローラ式	トラック式	ホイール式
(4)	ホイール式	トラック式	クローラ式

〔No.　7〕 油圧ショベルの安全・環境対策における最近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) 車体の手すりやステップ、キャブ内スペース等はISO規格に合わせたものになってきている。

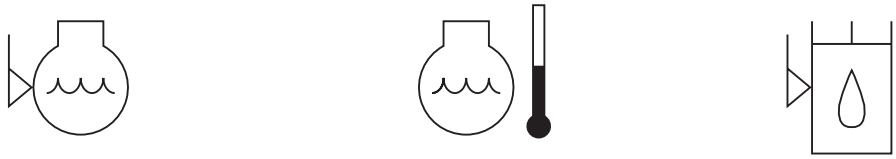
(2) オペレータの保護装置であるOPG(落下物保護構造)やミニショベル用のTOPS(横転時保護構造)はオプションで用意されてきている。

(3) 後方小旋回形油圧ショベルは、車体後方でのはさまれ事故防止よりは、機械の軽量化を目的としている。

(4) 作動油では、環境負荷の小さい生分解性作動油が開発されている。

〔No.　8〕 下図に示すショベル系掘削機に使われているモニタの表示について、（A）、（B）、（C）に該当する内容として、次の組合せのうち、**適切なもの**はどれか。

（A）　（B）　（C）



	（A）	（B）	（C）
⑴	作動油量	ラジエータ水位	エンジン水温
⑵	ラジエータ水位	作動油量	エンジン水温
⑶	エンジン水温	作動油量	ラジエータ水位
⑷	ラジエータ水位	エンジン水温	作動油量

〔No.　9〕 ショベル系掘削機の取扱いに関する次の記述のうち、**適切なもの**はどれか。

⑴ 落石の恐れのある所で作業をするときは、ROPS（ロプス）を装着した機械を使用しなければならない。

⑵ オペレータは自身はもとより、旋回等による周囲への安全も十分配慮し、機械の安全を常に確保する。

⑶ 最近の機械はコンピュータ制御システムのため、運転するときの馴らし運転や暖気運転は必要がない。

⑷ 土砂やほこりが付着しないように、機械には油を塗っておき、いつも清潔にしておく。

〔No.　10〕 標準操作方式において、バックホウの右作業レバーの動作に関する次の記述のうち、**適切なもの**はどれか。

⑴ レバーを前方に倒す ⟶ ブーム上げ

⑵ レバーを後方に倒す ⟶ バケット掘削

⑶ レバーを左に倒す ⟶ アーム押し

⑷ レバーを右に倒す ⟶ バケットダンプ

〔No.　11〕 ショベル系掘削機の点検整備の一般的注意事項に関する次の記述のうち、**適切なもの**はどれか。

⑴ 油圧装置の故障原因の多くが作動油の管理不良にあるため、作動油の保守管理を徹底する必要がある。

⑵ エンジンの油量点検は、作業が終了してエンジン停止直後に行うのがよい。

⑶ 油量は少なすぎては好ましくないが、多い分には問題がないのでＨマーク(Ｆマーク)より多めに補給するのがよい。

⑷ 点検・整備は、アワメータの示す時間及び経過日数の両方が指定された時期に達したら実施する。

〔No.　12〕 バックホウの施工法に関する次の記述のうち、**適切なもの**はどれか。

⑴ 地ならしのため、バケットの爪を地中に食い込ませたまま左右に振る。

⑵ 硬い地盤等にバケットを叩きつけて、ツルハシ代わりに使用した。

⑶ バケットを地中や溝に入れたまま機体を後退させて掘った。

⑷ 掘削積込み作業では、バケットに土砂が満杯になったら積込み動作に移る。

〔No.　13〕 クラムシェルによる掘削作業に関する次の記述のうち、**適切なもの**はどれか。

⑴ バケット巻き上げ中は、バケット開閉ロープをゆるめてはならない。

⑵ 振れ止め用ケーブルをつけるとバケットの位置決めやダンプ作業の邪魔となり、安全性に問題がある。

⑶ バケットに通す開閉ロープの本数は、掘削する土質にかかわりなく増減しないで一定のほうがよい。

⑷ 深い溝を掘削する場合は、片側から順次掘削すると作業効率が高く、溝も垂直になる。

〔No.　14〕 バックホウの掘削作業に関する次の記述のうち、**適切なもの**はどれか。

⑴ 掘削積込み作業効率は、地山の状態と比ベルーズな状態の方が低い。

⑵ バケットのつめを切羽に食い込ませたままで旋回して掘削すると効率よく掘削できる。

⑶ 深掘りするときに、一段ごとの掘削深さが浅すぎれば、不経済となる。

⑷ 掘削作業の足場は、クローラの後方の下に盛土して乗り上げた形で行うと機体の安定がよい。

〔No.　15〕 クレーン作業に関する次の記述のうち、**適切なもの**はどれか。

⑴ 荷を吊り上げる時、地上から約２ｍでいったん停止させて、機械の安定や作業の安全を確認する。

⑵ 吊り荷の巻下げは動力降下を避け、自由降下での慎重な運転が安全である。

⑶ クレーンの定格総荷重以内であれば、荷を吊ったまま走行してもよい。

⑷ 一般に瞬間風速が 10 m/s 以上のときは、作業を中止して荷を地上に降ろす。

〔No.　16〕 ドラグライン作業に関する次の記述のうち、**適切なもの**はどれか。

⑴ ブームの角度は、小さい方が機械の安定度が増し、旋回動力も少なくてすむ。

⑵ ドラグロープが土砂に食い込むと、ロープの寿命を非常に短くする。

⑶ 最も効率の悪い掘削の位置は、ブーム先端の直下であるので、バケットをこの位置に投込まない。

⑷ 垂直な溝を掘るには、初めに溝の中央部を所定の深さまで掘り下げ、その後両側壁を掘るとよい。

〔No.　17〕 油圧ショベルを用いたブレーカ作業に関する次の記述のうち、**適切なもの**はどれか。

⑴ チゼルを打撃面に垂直に押し当て、クローラの前端を少し浮かせて常にブレーカに適切な推力をかけながら打撃する。

⑵ 大きく、硬い破砕物は、中央部から端に向かって順次破砕する。

⑶ 作業中にホースが異常に振れた場合でも、短時間ならばそのまま作業を続行する。

⑷ ブレーカ作業のほかに、吊り荷作業や破砕物の移動作業等にもブレーカを使用して能率を上げる。

〔No.　18〕 バックホウによる掘削作業に関する次の記述のうち、**適切なもの**はどれか。

⑴ 足元の掘削は、掘削面にクローラの走行方向を平行に合わせると、機体が傾いたとき等とっさのときに安全に退避できる。

⑵ 軟弱地では特に機体の後ろ側が沈みやすくなり、安定性が悪くなるので、角材を数本たばねて枕木としてクローラの下に敷くとよい。

⑶ 一般に掘削深さが深いほど燃料１リットル当たりの作業量は増加する。

⑷ 機械はできるだけ水平に据えて掘削、旋回時の安定を図る。

〔No.　19〕 油圧ショベルによる掘削積込み作業に関する次の記述のうち、**適切なもの**はどれか。

⑴ ダンプトラック等への積込み時の放出高さは、荷台が傷まないようにできるだけ低くする。

⑵ 効率のよい積込のためには、ダンプトラック等への積込みの旋回角度をできるだけ大きく取り、サイクルタイムの短縮に努める。

⑶ ダンプトラック等の着け方は、両着けにすると位置づけのタイムロスが増加する。

⑷ バックホウによる積込みは、運搬機械の側方から積込めるように位置づける方が土がこぼれなくてよい。

〔No.　20〕 バケット容量 1.0 m^3 のバックホウにより、下記の条件で 5 時間掘削作業を行う場合、次に示す作業量として**適切なもの**はどれか。

（条件） バケット係数　：1.0
土量換算係数　：1.0
サイクルタイム：60 秒
作業効率　　：1.0

⑴ 約 100 m^3

⑵ 約 200 m^3

⑶ 約 300 m^3

⑷ 約 400 m^3