

じゅ けん ばん ごう 受 検 番 号						

(記入してください。)

れい わ ねん ど
令和 5 年度
きゅうけんせつ き かい せ こうかん り だいいち じ けんてい
1 級 建設機械施工管理第一次検定

たくいつしき し けんもんだい
択一式試験問題

つぎ ちゅうい をよくよ んでから はじ めてくたさい。

ちゅう い
〔注 意〕

- これは試験問題です。19 頁まであります。
- No. 1～No. 56 まで 56 問題があり、解答が必要な問題数は全部で 50 問題です。
No. 1～No. 12 までの 12 問題のうちから 10 問題を選択し解答してください。
No. 13～No. 46 までの 34 問題は必須問題ですから 34 問題すべてに解答してください。
No. 47～No. 51 までの 5 問題のうちから 3 問題を選択し解答してください。
No. 52～No. 56 までの 5 問題のうちから 3 問題を選択し解答してください。
- 選択問題は、指定した問題数を超えて解答した場合、その超えた問題数に該当する得点を減点しますので十分注意してください。
- 解答は、別の解答用紙に記入してください。
解答用紙には、必ず受検地、氏名、受検番号を記入し受検番号の数字をマーク(ぬりつぶす)してください。
- 解答の記入方法はマークシート方式です。

きにゅうれい
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 HB または B の黒鉛筆(シャープペンシルの場合)は、なるべくしんの太いものでマーク(ぬりつぶす)してください。
ただし、1 問題に 2 つ以上のマーク(ぬりつぶす)がある場合は、正解となりません。

- 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～No. 12までの12問題のうちから10問題を選択し解答してください。

[No. 1] 土の性質と締固めに関する次の記述のうち、適切でないものはどれか。

- (1) 砂には粘着力はほとんどなく、せん断抵抗は砂の粒子間に働く摩擦力によって生じる。
- (2) 最適含水比は、締固め曲線において乾燥密度が最小となる点に対応する含水比であり、この状態で締め固めると最も締まる。
- (3) 含水比は、「間隙水の質量」の「土粒子の質量」に対する比を示すもので、地山における含水比を自然含水比という。
- (4) 土を締め固めると、間隙比が減少するとともに、飽和度が大きくなる。

[No. 2] 岩掘削の難易に関する次の記述のうち、適切でないものはどれか。

- (1) 軟岩は、固結の程度のよい第四紀層または風化の進んだ第三紀層以前のもので、リッパ掘削のできるものとして分類される。
- (2) 中硬岩は、風化の進んでいない、き裂間隔30～50cm程度のものとして分類される。
- (3) RQD値(棒状コアの採取率)が大きいほど、割れ目や風化変質の少ない良質な岩であることを示している。
- (4) 弾性波速度は、堅硬な岩ほど遅く、割れ目が多い岩や風化の進んだ岩ほど早くなる。

[No. 3] コンクリートの劣化機構に関する次の記述のうち、適切でないものはどれか。

- (1) 中性化は、骨材のシリカ分とセメントのアルカリ分が反応してひび割れなどを発生させる現象である。
- (2) 塩害は、コンクリート中の塩化物により鋼材の腐食が促進され、コンクリートのひび割れやはく離、鋼材の断面減少を引き起こす現象である。
- (3) 化学的侵食は、コンクリート中のセメント水和物と侵食性物質の化学反応により、水和物を可溶性の物質に変えるなどによりコンクリートを劣化させる現象である。
- (4) 凍害は、コンクリート中の水分が凍結と融解を繰り返すことにより、コンクリート表面が剥離したり微細ひび割れなどが生じる現象である。

[No. 4] コンクリート工の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) コンクリートの打上がり速度は、断面の大きさ、締固め方法などにより変えることが望ましいが、一般の場合には30分あたり1.0～1.5mを標準とする。
- (2) 2層以上に分けて打ち込む場合、外気温が25℃以下のときの許容打重ね時間間隔は、2.5時間間を標準とする。
- (3) 打込みにあたっては、コンクリートに接して吸水するおそれのあるところは、あらかじめ十分に乾燥させておかなければならない。
- (4) 打ち込んだコンクリートを型枠内で横移動させると材料分離の可能性が高くなるため、目的の位置にコンクリートを下ろして打ち込む。

[No. 5] 盛土の施工に先立って行われる基礎地盤の処理に関する次の記述のうち、適切でないものはどれか。

- (1) 基礎地盤の地下水が毛管水となって盛土内に浸入するのを防ぐ場合には、厚さ0.5～1.2m程度のサンドマットを設けて排水を図る。
- (2) 表土が軟弱な粘性土などの場合、必要な深さまで良質な材料で置き換えて盛土の施工への影響を防ぐ。
- (3) 地山の段切りを施工するときの最小幅は1m程度、最小高さは0.5m程度とする。
- (4) 盛土の高さが低い場合、田んぼの畦のような凹凸の低いものについては、段差の処理を要しない。

[No. 6] 土工の機械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) トラフィカビリティは、土の建設機械に対する走行可能な度合いである。
- (2) 乾燥および湿潤などの気象条件の変化により細粒化するような岩は、振動ローラで破碎し、砂質系土砂とサンドイッチ状または盛土の内部に封じ込めるように敷きならし、締め固める。
- (3) 掘削の基本的な方法としては、階段状に掘削するベンチカット工法と傾斜面の下り勾配を利用して掘削するオープンカット工法がある。
- (4) リップビリティは、地山の弾性波速度がひとつの目安となるが、目視やテストハンマによってもある程度判断できる。

[No. 7] 各種舗装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) 遮熱性舗装は、舗装表面に到達する日射エネルギーのうち近赤外線を高効率で反射することによって路面温度の上昇を抑制する舗装である。
- (2) 碎石マチック舗装は、粗骨材の量が多く、細骨材に対するフィラーの量が多いアスファルトモルタルで粗骨材の間隙を充填した混合物の舗装である。
- (3) 半たわみ性舗装は、空隙率の大きな開粒度タイプの半たわみ性舗装用混合物層に浸透用セメントミルクを浸透させた舗装である。
- (4) 保水性舗装は、大きな空隙率を有するポーラスアスファルト混合物を表層あるいは表・基層に用いるもので、雨水を路面下に速やかに浸透させる舗装である。

[No. 8] 各種コンクリート舗装に関する次の記述のうち、適切でないものはどれか。

- (1) プレキャストコンクリート版舗装は、工場で製作したコンクリート版を路盤上に敷設して築造する舗装で、施工後早期に交通開放ができるので、修繕工事に適している。
- (2) 薄層コンクリート舗装は、表層または表層と基層にアスファルト混合物を用い、直下の層にコンクリート版を用いた舗装である。
- (3) 普通コンクリート版は、フレッシュコンクリートを振動締固めによってコンクリート版とするもので、荷重伝達を図るためにダウエルバーを用いた横目地とタイバーを用いた縦目地を設ける。
- (4) 転圧コンクリート版は、単位水量の少ない硬練りコンクリートをアスファルトフィニッシャーで敷きならし、ローラで転圧して仕上げる舗装である。

[No. 9] 既製杭工法における杭の打止めおよび支持層の確認に関する次の記述のうち、適切でないものはどれか。

- (1) 打撃工法の支持杭基礎では、根入れ深さ、打止め時の一打当たりの貫入量およびリバウンド量などが、試験杭と同程度であることを確認して判断するのが基本である。
- (2) プレボーリング杭工法では、掘削速度などの施工状態を一定に保ち、オーガの積分電流値などを用いて試験杭で定めた管理指標に基づき判断するのが基本である。
- (3) 回転杭工法では、杭の回転速度および付加する押込み力を極力一定に保ち、支持層上部よりも回転抵抗値が増加していることから判断するのが基本である。
- (4) 鋼管ソイルセメント杭工法では、掘削深さなどを参考に、排出される掘削土砂を土質柱状図および土質標本と比較して判断するのが基本である。

[No. 10] 軟弱地盤対策工に関する次の記述のうち、適切でないものはどれか。

- (1) バイプロフローテーション工法は、ロッド先端に取り付けたノズルから高圧で噴射される固化材等で地盤を掘削し、同時に切削された軟弱土と固化材とを原位置で混合し、地盤の安定性の増大等を図る工法である。
- (2) 盛土載荷重工法のプレロード工法は、盛土などの荷重と同等以上の盛土荷重を載荷して、粘性土地盤の圧密を促進し、残留沈下量の低減や地盤の強度増加を図る工法である。
- (3) ウェルポイント工法は、地盤中の地下水位を低下させることにより、それまで受けていた浮力に相当する荷重を下層の軟弱層に載荷し、圧密の促進や地盤の強度増加を図る工法である。
- (4) サンドドレーン工法は、透水性の高い砂を用いた砂柱を地盤中に鉛直に設置し、水平方向の排水距離を短くして圧密沈下を促進し、地盤強度の増加を図る工法である。

[No. 11] 各種の測量方法に関する次の記述のうち、適切でないものはどれか。

- (1) トータルステーションは、測定した斜距離や角度をもとに水平距離、比高、座標などの計算をすることができる。
- (2) GNSS(GPS)測量は、相対測位に比べて単独測位の方が精度が高い。
- (3) セオドライトは、望遠鏡と目盛盤から構成され、水平角および鉛直角の両方を測定することができる。
- (4) 電子レベルは、専用のバーコード式の標尺を自動的に読み取るので誤差が少ない。

[No. 12] TS(トータルステーション)を用いた出来形管理に関する次の記述のうち、適切でないものはどれか。

- (1) 出来形管理では、あらかじめ3次元設計データが入力された出来形管理用TSを使用する。
- (2) 出来形管理図などの帳票は、設計データと計測結果をもとに自動的に作成することができる。
- (3) 出来形計測は、計測対象の地形から出来形計測点群(3次元座標値)を広範囲かつ一度に取得できる。
- (4) 出来形管理用TSは、現場での出来形計測と、出来形の良否判定が可能な設計データと出来形データの差を表示、記録および出力することができる。

※ No. 13～No. 46までの34問題は必須問題ですから34問題すべてに解答してください。

[No. 13] 施工計画の作成に関する次の記述のうち、適切でないものはどれか。

- (1) 施工計画は、全体工期や全体工費への影響の小さい工種を優先して検討する。
- (2) 発注者が示す工期が最適な工期とは限らないため、示された工期の範囲でさらに経済的な工程を検討することも重要である。
- (3) 労務の調達計画では、職種別の労務予定表を作成し、1日当たりの必要人数の変動が小さくなるように検討する。
- (4) 資材の調達計画では、材料や仮設材の過不足による手待ち時間や保管費用の発生を最小限とするように計画する。

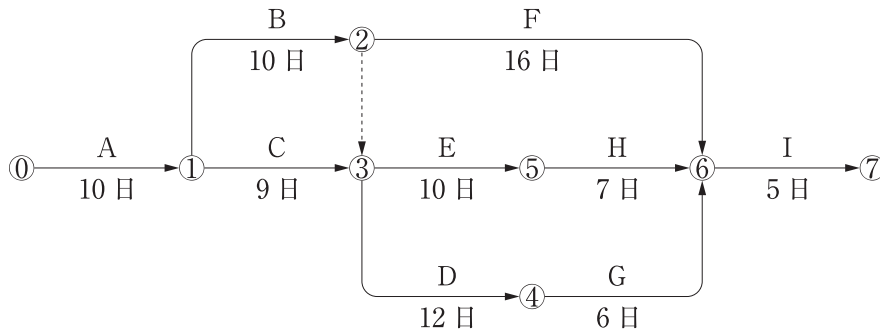
[No. 14] 建設工事の施工計画と積算に関する次の記述のうち、適切でないものはどれか。

- (1) ある工種の所要作業日数は、その工事量を1日当たりの平均施工量で除して求める。
- (2) 仮設備工事のうち、現場事務所、車庫、試験室等の工事は、直接仮設工事に区分される。
- (3) 一般に工事日数が長くなると、共通仮設費や現場管理費で構成される間接工事費は増大する。
- (4) 直接工事費の積算の主な方法には、積上げ積算方式、市場単価方式、施工パッケージ型積算方式がある。

[No. 15] 工程計画の基準となる施工速度に関する次の記述のうち、適切でないものはどれか。

- (1) 施工速度は、建設機械の1時間当たりの施工量をいい、1時間当たりの標準作業量に作業効率を乗じて求める。
- (2) 最大施工速度と正常施工速度は、建設機械の組合せを計画する場合、各工程の機械の作業能力をバランスさせるために用いられる。
- (3) 平均施工速度は、一般に工程計画の策定や工事費見積りの算出に用いられる。
- (4) 正常施工速度は、好条件下で、建設機械に期待できる1時間当たりの最大の施工速度である。

[No. 16] 下図のネットワーク式工程表に示された工事に関する次の記述のうち、適切でないものはどれか。ただし、図中のイベント間のA～Iは作業内容、日数は作業日数を表す。



- (1) この工事の所要日数は43日である。
- (2) この工事のクリティカルパスは①→②→③→④→⑥→⑦である。
- (3) B作業とC作業を各2日間、D作業を3日間短縮したとき、この工事の所要日数は39日である。
- (4) F作業を1日間、G作業を2日間短縮したとき、この工事のクリティカルパスは①→②→③→⑤→⑥→⑦である。

[No. 17] 建設機械の使用時の安全上の配慮に関する次の記述のうち、適切でないものはどれか。

- (1) 賃貸機械を使用するときは、法定検査記録の控え、取扱説明書や貸出時の点検表などの書面により、規格に適合し、適正な整備がなされたことを確認する。
- (2) 杭打ち機などの基礎工事用の機械で施工するときは、複合操作によりできるだけ短時間で行う。
- (3) クレーン機能を備えたバックホウを使用するときは、旋回で発生する吊り荷の遠心力による転倒に対する防止措置を講じる。
- (4) 高所作業車の操作は、作業床の高さに応じた有資格者の中から指名された者が行う。

[No. 18] 土工工事における公衆災害防止対策に関する次の記述のうち、適切でないものはどれか。

- (1) 土留工を設置した場合は、常時点検に加えて必要に応じて測定機器により土留工の作用土圧や変位を測定する。
- (2) 補助工法として地下水位低下工法を用いる場合は、周辺の井戸への影響や周辺地盤の隆起に注意する。
- (3) 補助工法として地盤改良工法を用いる場合は、周辺に危害が出るような近接地盤の隆起や側方変位に注意する。
- (4) 市街地での掘削工事では、種々の埋設物の工事によって、地盤が入れ替えられていることもあるため、事前調査を十分に行う。

[No. 19] 品質管理における「工種」、「品質特性」および「試験方法」の組合せとして次のうち、適切でないものはどれか。

- | | (工種) | (品質特性) | (試験方法) |
|-----|-----------|----------|------------|
| (1) | 土工 | 最大乾燥密度 | 突固め試験 |
| (2) | 路盤工 | 路盤材料の粒度 | ふるい分け試験 |
| (3) | アスファルト舗装工 | 針入度 | マーシャル安定度試験 |
| (4) | コンクリート舗装工 | コンシステンシー | スランプ試験 |

[No. 20] 品質管理に関する次の記述のうち、適切でないものはどれか。

- 品質管理を行う対象項目(品質特性)は、工程に対して処置がとりやすく、工事事務物全体の完成後に結果が判定できるものを選定する。
- 品質管理を行う対象項目(品質特性)は、工程の状態を総合的に表すことができ、品質に重要な影響を及ぼすものを選定する。
- 作業標準は、品質標準を実現するために、作業ごとの材料、作業手順、作業方法等できるだけ詳細に決定したものである。
- データ分析確認は、採取したデータが十分ゆとりをもって品質規格を満足しているかを工程能力図やヒストグラムで確認した後、管理図により工程が安定しているかを確かめる。

[No. 21] 「建設業に係る特定特殊自動車排出ガスの排出の抑制を図るための指針」による特定特殊自動車を使用する者が講ずる措置として次のうち、適切でないものはどれか。

- 1年を超えて使用しない場合を除き、1年以内ごとに1回の適正な定期検査を行うこと。
- レンタル等の業者からの貸与機械を含め、使用時の状態から判断した適切な時期に、日常点検を行うこと。
- 定期検査を実施する者に、定期検査に関する教育や講習などを行うか、これを受ける機会を与えるよう努めること。
- 定期検査を行ったときは、検査年月日や検査結果などの必要な項目を記録し、次の定期検査まで保存すること。

[No. 22] 「資源の有効な利用の促進に関する法律(リサイクル法)」に関する次の記述のうち、適切でないものはどれか。

- (1) リサイクル法は、資源の有効利用の確保、廃棄物の発生の抑制および環境の保全のためのものである。
- (2) 建設工事における副産物とは建設工事に伴い副次的に得られた物品をいう。
- (3) 建設工事に係る指定副産物とは、土砂(建設発生土)、コンクリートの塊、アスファルト・コンクリートの塊の3つである。
- (4) 建設工事業者は、建設工事における指定副産物に係る再生資源の利用を促進するものとする。

[No. 23] 建設機械用ディーゼルエンジン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) 潤滑装置は、高圧での送油が必要なため、遠心式の渦巻きポンプが多く採用されている。
- (2) 過給機は、構造が簡単で機械的な効率がよいため、排気タービン式が多く採用されている。
- (3) 冷却装置は、水冷式が多く採用されており、中・大型機ではラジエータとは別にエンジンオイルクーラを備えるものが多い。
- (4) 燃焼室は、構造が簡単で始動性や燃費がよいため、直接噴射式が多く採用されている。

[No. 24] ディーゼルエンジンの故障に関する「故障内容」、「主な故障原因」および「対策」の組合せとして次のうち、適切でないものはどれか。

- | (故障内容) | (主な故障原因) | (対策) |
|------------------------|------------------|-----------------------------|
| (1) 排気色が黒い | ——— 空気供給不足 | ——— エアクリーナエレメントの清掃
または交換 |
| (2) 排気色が白い | ——— オイルの燃焼 | ——— ピストンリングの点検または交換 |
| (3) エンジンオイルの
油圧が不安定 | ——— オイルの粘度が高い | ——— オイルフィルタの点検または交換 |
| (4) エンジン回転数の
異常 | ——— 燃料供給が
不安定 | ——— 燃料フィルタの点検または交換 |

[No. 25] ディーゼルエンジンの燃料となる軽油に関する次の記述のうち、適切でないものはどれか。

- (1) 消防法では、危険物第四類の引火性液体に分類され、第二石油類に区分されている。
- (2) 低温特性の違いにより、JIS規格で特1号、1～3号、特3号に分類され、数字の小さい方が低い温度への適用性が高い。
- (3) 空気を高压に圧縮し高温となった状態で燃料を高压噴射して自然着火させるため、揮発性よりも低温流動性が重要となる。
- (4) 燃料の取扱いについては、消防法の規定に従うほか、燃料系統の故障を避けるため、水やじん埃などの不純物を混入させないようにする。

[No. 26] 建設機械に使用する潤滑剤に関する次の記述のうち、適切でないものはどれか。

- (1) 潤滑剤は、摩擦低減作用のほか、冷却作用や洗浄作用および防錆防食作用などの機能がある。
- (2) グリースの硬さは、ちょう度で表され、この数字が大きいものほど軟らかい。
- (3) 消泡剤は、潤滑油を泡立ちにくくする効果があり、潤滑系統配管への空気の混入を抑制する。
- (4) 添加剤である極圧剤は、潤滑油の流動性を維持できる温度を下げる効果があり、配合された潤滑油は低温での流動性を確保できる。

[No. 27] ブルドーザ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) トルコンパワーシフト方式は、負荷の増大に伴いトルクコンバータの出力側の回転数が上がることで、トルクを増やす。
- (2) ハイドロスタティックトランスミッション(HST)方式は、無段変速が可能で、自動変速機構により負荷に関係なく選択した車速を保持できる。
- (3) パワーシフトトランスミッションは、遊星歯車機構のものが多く、変速操作は油圧操作式で操作性に優れている。
- (4) ロックアップ機構を備えたトルコンパワーシフト方式は、一時的に入出力軸を直結してダイレクトドライブでの作業ができる。

[No. 28] ホイールローダの構造および機能に関する次の記述のうち、適切でないものはどれか。

- (1) ハイドロスタティックトランスミッション(HST)方式の動力伝達は、エンジンの動力を油圧ポンプで油圧力に変換し、油圧モータを駆動する。
- (2) キックアウト装置は、あらかじめ決められた掘削角度になるとチルト用操作レバーが「保持」の位置に自動的に戻る。
- (3) 差動装置は、操向時に生じる内外輪の回転差を自動的に調節するもので、全輪駆動式では前車軸および後車軸に備えている。
- (4) アーティキュレート式は、前後フレームのセンターピンを中心に車体を屈折させる構造で、停車状態でもステアリング操作が可能である。

[No. 29] バックホウの性能および諸元に関する次の記述のうち、適切でないものはどれか。

- (1) 最大掘削半径は、作業装置を水平方向に最大に伸ばしたときのバケットの先端から旋回中心までの水平距離である。
- (2) バケットの定格容量は、バケットの上縁から1:1の勾配で土砂を盛り上げたときの山積容量で表す。
- (3) 接地圧は、機械の運転質量に重力加速度を乗じた値をクローラの接地面積で除して算出する。
- (4) 運転質量は、機体質量に作業装置の質量と運転員の質量および最大積載質量を加えたものである。

[No. 30] バックホウの運転および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。

- (1) 傾斜地では、バケットを地上から20～30cm程度に保持して走行し、機体が滑ったときにバケットをすぐに接地させて停車できるようにしておく。
- (2) 軟弱地では、スリップなどを避けるため、低速で進入し、泥ねい化の防止のため、方向転換は少しずつ連続的にステアリングを操作する。
- (3) 傾斜地では、横すべりや転倒の危険があるため、傾斜面を斜めに横切ることや、山側への旋回は行わない。
- (4) 河川を横切って渡るときは、予想外に深い場合や川底に凹みがある場合に備え、バケットを使って水深や川底を調べながら渡る。

[No. 31] モータグレーダの特徴および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) 固定式のフレーム構造の操向方式は前輪ステアリング式で、旋回時には前輪と後輪の軌跡は同じになる。
- (2) リッパ装置は、車体後方に取り付けられ、スカリファイヤ装置よりも大きな破砕力が得られる。
- (3) サークルとサークルリバーシギヤの間にあるシャーピンは、ブレードの回転方向に過大な力がかかったときにせん断され、機器の損傷を防ぐ。
- (4) ブレード装置の推進角の調整は、サークルリバーシギヤを油圧モータで駆動してサークルを回転させて行う。

[No. 32] 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。

- (1) 前輪(操舵輪)の旋回操作時に、アーティキュレート機構とリーニング装置を併用すると最小の半径で旋回できる。
- (2) バンクカット作業で自重による押付け力が不足する場合は、法面方向にリーニングする。
- (3) 前進走行で方向転換する場合は、旋回する方向の反対側にリーニングする。
- (4) 機体を傾けて行う溝掘削作業では、前輪は鉛直となるようにリーニングする。

[No. 33] 締固め機械に関する次の記述のうち、適切でないものはどれか。

- (1) マカダムローラは、アーティキュレートフレームに同一径の3輪(ローラ)で構成され、前輪と後輪の線圧は概ね同一である。
- (2) 土工用振動ローラは、前輪に鉄輪(振動輪)、後輪にトラクションタイプのタイヤ(駆動輪)が装着されている。
- (3) 振動ローラは、搭載機器やオペレータに振動が直接伝わらないように、ロールと取付けフレームの間に防振ゴムを装備している。
- (4) タイヤローラは、初転圧や支持力の小さい粘性土などの締固めに使う場合は、タイヤの空気圧を上げて転圧する。

[No. 34] 締固め機械の構造および機能に関する次の記述のうち、適切でないものはどれか。

- (1) アーティキュレート方式の操向装置は、機体の前後をピンで接合し、油圧シリンダにより機体を中央で折り曲げる。
- (2) 油圧駆動式ローラの終減速装置は、油圧モータとロール(車輪)との間にあり、平歯車による減速方式のものが多い。
- (3) タイヤローラの車輪支持機構は、前輪が一体揺動式で、後輪が固定式のものが多い。
- (4) 油圧駆動の機械式制動における多板式ネガティブブレーキは、油圧系統が故障した場合に自動的にブレーキがかかる。

[No. 35] アスファルトフィニッシャの構造および機能に関する次の記述のうち、適切でないものはどれか。

- (1) スクリュプレッダは、混合物をスクリード装置の前面部に均等に敷き拡げる装置で、スクリュ軸は中央部で左右別々に駆動できる。
- (2) 敷ならし厚さの調整は、シクネスハンドルの操作によるものとレベリングアームのピボットを上下させる方法がある。
- (3) スクリード装置は、混合物を敷きならし、締め固めて平たんに仕上げるもので、作業角(アタック角)を大きくすると、敷ならし厚さは薄くなる。
- (4) 自動スクリード調整装置のスロープセンサは、グレードセンサで制御された側の高さを基準として横断勾配の差を検出し、ピボットシリンダを上下させ所定の横断勾配に一致させる。

[No. 36] 場所打ち杭工法に使用される機械の構造および機能に関する次の記述のうち、適切でないものはどれか。

- (1) アースドリル工法のドリリングバケットのリーマナイフは、表層ケーシングの建込みのため、杭径より 100～200 mm 大きく掘削するためのもので、バケットの下部に取り付けられる。
- (2) アースドリル工法の底ざらいバケットは、スライムの流出を防ぐため水密性が高く、掘削孔側壁との接触を防ぐため、杭径よりも 100 mm 小さいものを選定する。
- (3) リバースサーキュレーションドリルのビットは、ロータリテーブル上のケリーバを介して油圧モータで回転する。
- (4) リバース工法のサクシオンポンプによる揚泥は、サクシオンポンプにより、サクシオンホースで泥水を吸い上げ、デリバリホースで排出する。

[No. 37] トラクタ系建設機械による土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) ホイールローダによるロードアンドキャリ工法では、運搬時の荷こぼれを少なくするために、バケットの荷は平積みとし、荷のすくい込み後の方向転換はできるだけ切羽付近で行う。
- (2) ブルドーザによるリップング作業は、次の作業やズリ押しが容易になるように破碎深さはできるだけ一定にする。
- (3) ホイールローダで地山に埋没した大きな玉石をすくい込むときは、玉石の前側と両側の土砂を取り除き、刃先を押し込みリフトアームを下げながらバケットを引き起こす。
- (4) ブルドーザによる押し作業で、高い斜面の上部から土砂を落とすときは、ブレードの土をすべて落としてから後退する。

[No. 38] 下記の条件で、ホイールローダ1台により掘削後のほぐした山砂の積込作業を行う場合、
 運転1時間当たりの作業量として次のうち、適切なものはどれか。

(条件)	バケット容量(山積)	: 2.0 m ³
	バケット係数	: 0.75
	土量換算係数	: 1.0
	1サイクル当たり所要時間	: 40秒
	作業効率	: 0.6

- (1) 72 m³/h
- (2) 81 m³/h
- (3) 108 m³/h
- (4) 135 m³/h

[No. 39] バックホウの法面整形作業に関する次の記述のうち、適切なものはどれか。

- (1) 土羽打ち仕上げは、ブルドーザで十分に締め固めた後、法面バケットを使用して行う。
- (2) コーナ部の法切りは、クローラの下に土を盛って機体を傾けてバケットの刃先を法面に沿わせて行うことがある。
- (3) 切土法面においてラウンディングを施す場合、仕上げ作業の最後にまとめて掘削する。
- (4) 3次元マシンコントロール機能を装備したバックホウを使うと、丁張の設置作業を省略できる。

[No. 40] 下記の条件で、ワイヤロープ式クラムシェル1台により地山の掘削作業を行う場合、
 1日当たりの作業量として次のうち、適切なものはどれか。ただし、1日の稼働時間は7時間とする。

(条件)	1サイクル当たりの所要時間	: 40秒
	1サイクル当たりの掘削量	: 0.5 m ³
	土量換算係数	: 1.0
	作業効率	: 0.4

- (1) 56 m³/日
- (2) 126 m³/日
- (3) 252 m³/日
- (4) 315 m³/日

[No. 41] モータグレーダの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) 切削作業などでは、通常ウインドローが出る反対方向に横荷重が作用するため、ウインドローが出る側と反対方向にリーニングして直進性を保持する。
- (2) 軟弱な路肩部の敷ならしは、シオルダリーチ姿勢により、機体を路肩部から離して行う。
- (3) 路盤材料は、均等に敷きならすため、ダンプトラック1台分の量を4～5箇所程度に分けて配置するとよい。
- (4) 切削および敷ならし作業は、一般にサークルを中央に保持し、ブレードの左右両端が機体幅よりも外側になるように均等にブレードを張り出して行う。

[No. 42] 下記の条件で、モータグレーダ1台で路盤材を敷きならす場合の運転1時間当たり作業面積として次のうち、適切なものはどれか。

ただし、作業は方向転換して常に前進のみで行うものとし、方向転換のロスは作業効率に含むものとする。

(条件) 平均作業速度 : 4 km/h
ブレード有効幅 : 3 m
敷ならし回数 : 5 回
作業効率 : 0.6

- (1) 2,400 m²/h
- (2) 2,250 m²/h
- (3) 1,440 m²/h
- (4) 600 m²/h

[No. 43] 道路工事におけるローラの締固め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) 圧縮沈下の大きい軟質のアスファルト混合物の初転圧は、同一の速度で1往復転圧した後に幅寄せを行いながら全面を1往復転圧する。
- (2) 路床盛土では、敷きならされた材料をタイヤローラ、振動ローラで転圧し、仕上がり厚さを20 cm以下にする。
- (3) アスファルト混合物の二次転圧を振動ローラで行う場合は、混合物の状態を見ながらインパクトスペーシングを調節する。
- (4) 上層路盤の粒度調整路盤では、材料分離に留意しながら均一に敷きならし、仕上がり厚さは25 cm以下を標準とする。

[No. 44] アスファルト混合物の締固めに関する次の記述のうち、適切でないものはどれか。

- (1) 気温が5℃以下の時の初転圧は、作業時間を短縮し混合物の温度低下を少なくするために、線圧の大きいローラを使用する。
- (2) 継目の転圧は、横継目、縦継目、構造物との継目、自由端、ホットジョイントの順に行う。
- (3) 初転圧は、圧縮沈下を一度に生じさせないように行い、ロードローラ(10～12t)で2回(1往復)程度行う。
- (4) 二次転圧は、規定の締固め度を得るために行うので、混合物の温度が90～130℃程度の間に行うのが一般的である。

[No. 45] 各種の舗装の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) 砕石マスチック舗装において水密性が要求される場合は、必要な締固め度が確保できる施工方法を事前に検討しておく。
- (2) 大粒径アスファルト混合物の製造は、通常のアスファルト混合所で行うが、製造能力は通常の混合物に比べて低下する場合がある。
- (3) ポーラスアスファルト舗装を排水性舗装として用いる場合、空隙により、下層との接着面積が小さくなることから、下層との一体化を図るためのプライムコートを用いる。
- (4) ロールドアスファルト舗装は、ロールドアスファルトを敷きならした直後にプレコート砕石を散布して、鉄輪ローラで圧入する。

[No. 46] 場所打ち杭工法における孔底処理に関する次の記述のうち、適切でないものはどれか。

- (1) 孔底にスライムが沈殿した状態でコンクリートを打ち込むと、杭体と支持地盤の間にスライムが介在し、杭の支持機能に悪影響を与える。
- (2) アースドリル工法における一次孔底処理は、底ざらいバケットを利用して孔底に沈積したスライムを除去する。
- (3) オールケーシング工法では、掘削完了後に底ざらい掘削を行い、その後沈積バケットによりスライムを処理する。
- (4) リバース工法における一次孔底処理は、鉄筋かご建込み後、トレミーを利用してサクシオンポンプなどにより行う。

※ No. 47～No. 51までの5問題のうちから3問題を選択し解答してください。

[No. 47] 建設業法上、建設業の許可に関する次の記述のうち、適切でないものはどれか。

- (1) 建設業の許可は、3年ごとに更新を受けなければ、その期間が経過したときに効力を失う。
- (2) 建設業者は許可を受けた建設業に係る建設工事を請け負う場合においては、当該建設工事に付随する他の建設業に係る建設工事を請け負うことができる。
- (3) 工事1件の請負金額が500万円未満の土木一式工事のみを請け負うことを営業とする者は、建設業の許可を必要としない。
- (4) 一の都道府県の区域内にのみ営業所を設けて営業をしようとする特定建設業者は、営業所の所在地を管轄する都道府県知事の許可を受けなければならない。

[No. 48] 建設業法における技術者制度に関する次の記述のうち、適切でないものはどれか。

- (1) 主任技術者及び監理技術者は、工事現場における建設工事を適正に実施するため、当該建設工事の施工計画の作成、工程管理、品質管理その他の技術上の管理及び建設工事の施工に従事する者の技術上の指導監督を誠実に行わなければならない。
- (2) 工事現場における建設工事の施工に従事する者は、主任技術者又は監理技術者がその職務として行う指導に従わなければならない。
- (3) 監理技術者は、当該建設工事に係る建設業が指定建設業である場合には、一級建設機械施工管理技士などの国家資格者又は2年以上の建設工事の指導監督的な実務の経験を有する者でなければならない。
- (4) 公共工事における専任の監理技術者は、監理技術者資格者証の交付を受けている者であって監理技術者講習を受講した日の属する年の翌年から起算して5年を経過しない者でなければならない。

[No. 49] 振動規制法上、特定建設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) 市町村長は、改善勧告を受けた者がその勧告に従わないで指定地域内において特定建設作業を行っているときは、期限を定めて、その勧告に従うべきことを命ずることができる。
- (2) ブレーカー(手持ち式を除く)を使用し、複数日にわたり作業地点が連続的に移動する作業であって、1日における当該作業に係る2地点間の最大距離が50mを超えないものは、特定建設作業である。
- (3) 災害その他非常の事態の発生により、指定地域内において特定建設作業を緊急に行う必要があるときには、建設工事を施工する者は、速やかに市長村長に届け出なければならない。
- (4) 作業を開始した日に終了するくい打機(もんけん及び圧入式くい打機を除く)を使用する作業は、特定建設作業である。

[No. 50] 道路法上、特殊な車両の通行許可等に関する次の記述のうち、適切でないものはどれか。

- (1) 高架構造の道路については、道路管理者により、車両でその重量が構造計算その他の計算又は試験によって安全であると認められる限度をこえるものの通行を禁止されることがある。
- (2) 道路管理者を異にする2以上の都道府県道について限度超過車両を通行させようとする者は、それぞれの道路管理者に通行許可の申請をする必要がある。
- (3) 許可を受けずに又は通行許可条件に違反して限度超過車両を通行させた場合、運転手のほかに雇用している法人等に罰則規定が適用されることがある。
- (4) 車両制限令で定める車両とは、自動車、原動機付自転車、軽車両、トロリーバスをいい、他の車両にけん引されている場合、そのけん引されている車両も含まれる。

[No. 51] 廃棄物の処理及び清掃に関する法律上、建設工事に係る産業廃棄物管理票(以下、「管理票」という。)に関する次の記述のうち、適切でないものはどれか。

- (1) 排出事業者は、産業廃棄物の運搬を業とする者に産業廃棄物の運搬を委託した場合、産業廃棄物の運搬の終了確認後、当該運搬受託者に管理票を交付しなければならない。
- (2) 管理票交付者は、管理票の写しが定められた期間に送付を受けないときは、産業廃棄物の状況を把握するとともに、生活環境保全のために必要な措置を講じなければならない。
- (3) 管理票交付者は、産業廃棄物の運搬又は処分が終了したことを管理票の写しにより確認し、当該管理票の写しを当該送付を受けた日から5年間保存しなければならない。
- (4) 管理票交付者は、管理票に関する報告書を作成し、これを都道府県知事に提出しなければならない。

※ No. 52～No. 56までの5問題のうちから3問題を選択し解答してください。

[No. 52] 労働基準法および労働契約法上、就業規則に関する次の記述のうち、適切でないものはどれか。

- (1) 常時10人以上の労働者を使用する使用者は、就業規則を作成し、所轄労働基準監督署長に届け出なければならない。
- (2) 使用者は、就業規則の作成にあたり、当該事業場に労働者の過半数で組織する労働組合がない場合においては、労働者の過半数を代表する者の意見を聴かななければならない。
- (3) 就業規則で定める基準に達しない労働条件を定める労働契約は、該当部分だけでなくその労働契約全部が無効となる。
- (4) 常時10人以上の労働者を使用する使用者が退職手当の定めをする場合は、適用される労働者の範囲、退職手当の決定、計算及び支払の方法並びに退職手当の支払の時期に関する事項について、就業規則を作成しなければならない。

[No. 53] 労働基準法上、労働時間、休憩、休日に関する次の記述のうち、適切でないものはどれか。

- (1) 使用者は、労働者に毎週少なくとも1回の休日を与えるか、4週間を通じ4日以上の日を与えるなければならない。
- (2) 使用者は、原則として、労働者の過半数で組織する労働組合との書面による協定により、1箇月以内の一定の期間を平均し一週間当たりの労働時間が40時間を超えない定めをしたときは、特定の週において40時間を超えて労働させることができる。
- (3) 使用者は、原則として、労働時間が8時間を超える場合においては、少なくとも1時間の休憩時間を労働時間の途中に与えなければならない。
- (4) 使用者は、その雇入れの日から起算して3箇月間継続勤務し全労働日の8割以上出勤した労働者に対して、10労働日の有給休暇を与えなくてはならない。

[No. 54] 労働安全衛生法上、作業主任者を選任すべき作業に該当しないものは、次のうちどれか。

- (1) 高さが4mで支間が20mの鋼製の橋梁の上部構造の架設の作業
- (2) 高さが5mのコンクリート造の工作物の解体の作業
- (3) ずい道及びたて坑以外の坑の掘削を除く、掘削面の高さが3mの地山の掘削を行う作業
- (4) 高さが5mの足場の組立ての作業

[No. 55] 労働安全衛生法上、建設工事の現場における安全衛生管理に関する次の記述のうち、適切でないものはどれか。

- (1) 事業者は、選任した作業主任者の名前や業務内容を作業場の見やすい箇所に掲示する等により関係労働者に周知させなければならない。
- (2) 関係請負人の労働者が建設現場で作業する場合は、元方事業者は統括安全衛生責任者と安全衛生責任者の両方を選任しなければならない。
- (3) 統括安全衛生責任者との連絡は、安全衛生責任者の職務のひとつである。
- (4) 統括安全衛生責任者は、事業を行う場所においてその事業の実施を統括管理する者をもって充てなければならない。

[No. 56] 労働安全衛生法上、建設工事の現場における安全衛生管理に関する次の記述のうち、適切でないものはどれか。

- (1) 事業者は、新たに職務につくこととなった職長その他の作業中の労働者を直接指導又は監督する者(作業主任者を除く。)に対し、安全又は衛生のための教育を行わなければならない。
- (2) 事業者は、原則として、労働者を雇い入れたときは、当該労働者に対し、その従事する業務に関する安全又は衛生のための教育を行わなければならない。
- (3) 事業者は、労働者を危険又は有害な業務につかせるときに行う安全又は衛生のための特別の教育を実施したときは、受講者、科目等の記録を作成して、これを1年間保存しておかなければならない。
- (4) 事業者は、労働者を危険又は有害な業務につかせるときに行う安全又は衛生のための特別の教育の科目の全部又は一部について十分な知識及び技能を有していると認められる労働者については、当該科目についての教育を省略することができる。