

じゆ 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 6 年度
きゆうけんせつ 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 ちゆう い
次の注意をよく読んでから始めてください。

ちゆう い
〔注 意〕

- これは試験問題です。20 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、最初の問題から必要な解答数となる問題までを採点の対象としますので十分注意してください。
- 試験問題の漢字のふりがなについては、複数の読み方がある場合があります。ふりがなは、問題の内容に影響がないものとします。
- 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] 土の含水比に関する記述として次のうち、適切でないものはどれか。

- (1) 含水比は、土粒子の体積に対する間隙水の体積の百分率(%)である。
- (2) 含水比は、土の強度、土の締固め効果、建設機械の作業能率に極めて大きな影響を与える。
- (3) 最適含水比は、締固め試験における締固め曲線での乾燥密度が最大となる点の含水比である。
- (4) 自然含水比は、土の種類によって異なり、一般に砂質土より火山灰質粘性土の方が高い傾向にある。

[No. 2] 土の性質と締固めに関する記述として次のうち、適切でないものはどれか。

- (1) 均等係数の大きい土は粒度分布が良く、締め固めたときの土の乾燥密度は大きくなる。
- (2) ある土を一定のエネルギーで締め固めたときの含水比と乾燥密度の関係を表すものが締固め曲線であり、一般に細粒土の締固め曲線は粗粒土のものに比べてなだらかになる。
- (3) 土を締め固めると、土粒子相互の間隔が小さくなり、土の飽和度が小さくなることで透水性が低下する。
- (4) 土を締め固めると、土粒子相互のかみ合わせが緊密になり、せん断応力に対する土のせん断抵抗が増大する。

[No. 3] コンクリートの強度等に関する記述として次のうち、適切でないものはどれか。

- (1) 水セメント比(W/C)が大きいほど、コンクリートの流動性は大きくなる。
- (2) 早強ポルトランドセメントを使用したコンクリートは、材齢7日目ぐらいでその強度のほとんどを発揮する。
- (3) コンクリートのコンシステンシーは、一般にスランプ試験により評価する。
- (4) 普通ポルトランドセメントを使用したコンクリートは、材齢14日目でその強度のほとんどを発揮する。

[No. 4] コンクリートの打込みおよび締固めに関する記述として次のうち、適切でないものはどれか。

- (1) 打込み区画は、コンクリートの供給能力、構造物の形状、打込み能力等に基づいて決定する。
- (2) 打込み区画が広い場合は、一般にコンクリートの供給源に近いところから打込みを開始する。
- (3) 締固めにおける棒状バイブレータの挿入間隔は、振動の有効範囲の直径以下とし、一般に50 cm以下である。
- (4) 棒状バイブレータは、締固めにおいてコンクリートを横移動させる目的で使用してはならない。

[No. 5] 土量変化率に関する記述として次のうち、適切でないものはどれか。

- (1) 土量変化率が $L = 1.2$ 、 $C = 0.8$ の土により 100 m^3 の盛土を施工する場合、ほぐした土の必要量は 150 m^3 である。
- (2) 土量変化率 C は、土の配分計画の立案に用いられ、締め固めた土量を地山の土量で除して求められる。
- (3) 土量変化率 L は、土の運搬計画の立案に用いられ、ほぐした土量を締め固めた土量で除して求められる。
- (4) 一般に、硬岩や中硬岩等のように締め固めても大きな空隙が残る土質材料では、土量変化率 C は1を超える。

[No. 6] 舗装の特徴に関する記述として次のうち、適切でないものはどれか。

- (1) グースアスファルト舗装は、流し込み施工が可能な作業性を有した混合物であるグースアスファルト混合物を用いる舗装である。
- (2) 凍結抑制機能を有する舗装には、化学的な工法と物理的な工法があり、これらを複合的に用いる工法もある。
- (3) ポーラスアスファルト舗装は、ポーラスアスファルト混合物を表層あるいは表層・基層に用いる舗装である。
- (4) 半たわみ性舗装は、開粒度タイプのアスファルト混合物の空隙に、浸透用樹脂を浸透させた舗装である。

[No. 7] 橋面舗装の施工に関する記述として次のうち、適切でないものはどれか。

- (1) コンクリート床版の場合には、表面のレイタンスをワイヤブラシや研掃機械等により十分に除去してから舗装する。
- (2) 表層と基層の接着性を高めるため、一般にアスファルト乳剤を用いたプライムコート散布する。
- (3) 鋼床版の場合には、表面の錆や付着物をブラスト等により十分に除去してから舗装する。
- (4) 基層と構造物との接触部の目地の施工には、注入目地材を充填する方法と、成形目地材を溶着または接着する方法がある。

[No. 8] 基礎工に関する記述として次のうち、適切でないものはどれか。

- (1) 場所打ち杭は、地盤を種々の方法で掘削し、鉄筋かごを建て込んだ後、コンクリートを打設して築造する鉄筋コンクリート杭をいう。
- (2) 地中連続壁は、任意の形状・大きさの基礎が施工可能であるが、軟弱層には適さない。
- (3) 打込み杭工法は、他の杭工法に比べて騒音・振動が大きい、施工速度が速く、施工管理が比較的容易である。
- (4) 直接基礎は、上部構造からの荷重を良質な支持層に直接伝えるもので、地盤改良等を行った支持地盤に直接支持される基礎を含む。

[No. 9] 軟弱地盤対策工法に関する記述として次のうち、適切でないものはどれか。

- (1) 間隙水圧消散工法では、砂質土地盤中に透水性の高いドレーンを設け、地震時の過剰間隙水圧を速やかに消散させて液状化の防止を図る。
- (2) 盛土載荷重工法では、将来建設される構造物と同等以上の荷重を載荷し、粘性土地盤の圧密を進行させて、残留沈下量の低減や地盤の強度増加を図る。
- (3) サンドマット工法では、バイプロタンパを用いて地表面から砂質土地盤を締め固め、液状化の防止を図る。
- (4) 表層混合処理工法では、表層部分の軟弱なシルトや粘土と固化材とを攪拌混合して、地盤の安定やトラフィカビリティの改善を図る。

[No. 10] 工事測量に関する記述として次のうち、適切でないものはどれか。

- (1) 多角測量(トラバース測量)では、隣り合う測点間の距離と測線間の角度を測定し、各点の平面的な位置を定める。
- (2) 仮水準点は、工事によって取り除かれたり、風雨や地盤の変動によって移動するものであってはならない。
- (3) 水準測量では、水準儀(レベル)と標尺(箱尺、スタッフ)を用いて、測点の標高または高低差(水準差)を求める。
- (4) 縦断測量では、中心線上の測点において、中心線に直角な方向に地表面を切ったときの断面形状を求める。

[No. 11] 国土交通省の「TS・GNSSを用いた盛土の締固め管理要領」による盛土の締固めに関する記述として次のうち、適切でないものはどれか。

- (1) 使用する機械は、ブルドーザ、タイヤローラ、振動ローラおよびそれらに準ずる機械であることとしている。
- (2) まき出し厚さの確認では、面的な標高データに基づく所定の締固め層厚分布図を作成・提出する場合は、従来の写真管理を省略できる。
- (3) まき出し厚さや締固め回数等は、使用予定の盛土材料の種類ごとに事前に試験施工を行い決定する。
- (4) 本要領による締固め管理システムは、機械の締固め回数のデータに基づき、適切な作業位置まで自動的に機械を誘導する。

[No. 12] 国土交通省が標準とする土木工事の設計図書に関する記述として次のうち、適切でないものはどれか。

- (1) 設計図書には、契約図面、仕様書、現場説明書(質問回答書を含む)のほか、契約書が含まれる。
- (2) 図面は工事の基本となるものであり、工事目的物が的確に表され、工事の全体を容易に把握できるものであることが求められる。
- (3) 工事数量総括表は、工事施工に関する工種、設計数量および規格を示す書類である。
- (4) 特記仕様書は、共通仕様書を補足し、工事の施工に関する明細または工事に固有の技術的要求を定める図書である。

※ 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] 工程計画に関する記述として次のうち、適切でないものはどれか。

- (1) 工事を完成するのに必要な作業日数は、作業可能日数以下になるようにし、全工事量を1日当たり最大施工量で除して算出する。
- (2) 全工期を通じて労務、資材、機械の必要数を均し、過度の集中や待ち時間の発生を抑えられるよう、工程を調整する。
- (3) 建設機械を組み合わせて施工する場合、従作業を行う機械の作業能力は、主作業を行う機械の作業能力と同等あるいはやや上回るようにする。
- (4) 最適工期は、直接工事費と間接工事費の和で描かれる工事費曲線の最小費用に対応する工期として求められる。

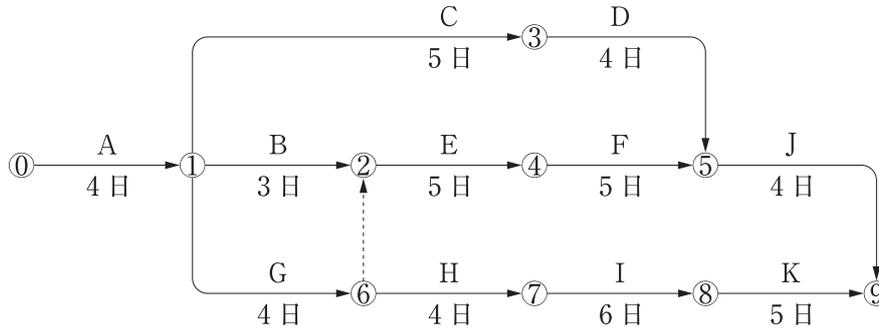
[No. 14] 施工管理に関する記述として次のうち、適切でないものはどれか。

- (1) 工程管理では、工事の進捗の計画と実績とのずれを確認し、必要に応じて是正措置を講じる。
- (2) 品質管理では、品質特性値が規格値を満足することと、工程(品質が作り出される過程)の安定性を確認し、必要に応じて是正措置を講じる。
- (3) 出来形管理では、施工出来高がバナナ曲線の許容限界範囲内かを確認し、必要に応じて是正措置を講じる。
- (4) 原価管理では、施工計画に基づく実行予算と実際に発生した実施原価の差異の原因を分析し、必要に応じて是正措置を講じる。

[No. 15] 工程管理に用いる横線式工程表(バーチャート、ガントチャート)に関する記述として次のうち、適切でないものはどれか。

- (1) バーチャートは、縦軸に施工順序に従って部分工事を配列し、横軸に工期(日数)をとり、部分工事の実施時期と所要日数を棒線の位置と長さで表す。
- (2) バーチャートは、各部分工事に必要な日数、各部分工事の進行度合い、全体工期に影響する部分工事を明瞭に把握できる。
- (3) ガントチャートは、縦軸に施工順序に従って部分工事を配列し、横軸に工事の出来高比率(%)をとり、各部分工事の出来高比率を棒線の長さで表す。
- (4) ガントチャートは、各部分工事に必要な日数、全体工期に影響する部分工事は不明であるが、各部分工事の進行度合いを明瞭に把握できる。

[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記述として次のうち、適切でないものはどれか。ただし、図中のイベント間のA～K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23日である。
- (2) クリティカルパスは①→②→④→⑤→⑨である。
- (3) B工事を1日間、D工事とH工事を各2日間短縮したときのクリティカルパスは、①→②→④→⑤→⑨である。
- (4) C工事とG工事を各2日間、I工事を3日間短縮したとき、この工事の所要日数は21日である。

[No. 17] 道路上の工事における建設工事公衆災害防止対策として、施工者が行うべき措置に関する記述として次のうち、適切でないものはどれか。

- (1) 工事のための規制後の車線数が1車線となる場合は、車道幅員は3m以上、2車線となる場合には、5.5m以上とする。
- (2) 工事のためにやむを得ず通行を制限する場合は、歩行者用通路を確保し、特に歩行者の通行が多い場合には1.5m以上の幅員を確保する。
- (3) 工事を予告する標示板等は、工事箇所の手前の路側帯または中央帯の視認しやすい箇所に適切な間隔で設置する。
- (4) 作業する区域を区分する固定柵は、高さ1m未満で通行者や通行車両の視界を妨げないものとする。

[No. 18] 高さ2m以上の箇所での作業における単管足場の安全管理に関する記述として次のうち、適切でないものはどれか。

- (1) 足場は、十分な強度を有する足場板を使用し、作業床の幅は40cm以上とする。
- (2) 足場板を長手方向に重ねるときは、支点の上で重ね、その重ねた部分の長さは20cm以上とする。
- (3) 手すりを足場の作業床からの墜落防止措置として設けるときは、その高さは60cm以上とする。
- (4) 足場の作業床からの物の落下防止措置として、足場板間の隙間は3cm以下とする。

[No. 19] 土工および路盤工の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 | 支持力 | 平板載荷試験 |
| (2) 土工 | 締固め度 | 現場密度の測定 |
| (3) 路盤工 | 修正CBR | プルーフローリング試験 |
| (4) 路盤工 | 粒度 | ふるい分け試験 |

[No. 20] 品質管理手法に関する以下の記述において空欄(A)～(C)に当てはまる語句の組合せとして次のうち、適切なものはどれか。

(A)は、データの分布状態がひと目でわかるという利点はあるが、品質の(B)に関する情報は得られない。この(B)に関する情報を得る方法として、(C)が用いられる。

- | (A) | (B) | (C) |
|------------|-------|--------|
| (1) 工程能力図 | ばらつき | ヒストグラム |
| (2) 工程能力図 | 時間的変動 | ヒストグラム |
| (3) ヒストグラム | ばらつき | 工程能力図 |
| (4) ヒストグラム | 時間的変動 | 工程能力図 |

[No. 21] 建設工事現場における騒音・振動対策に関する記述として次のうち、適切でないものはどれか。

- (1) 発動発電機や空気圧縮機を設置する基礎は、小さいほど振動の発生を低減できる。
- (2) 騒音・振動対策には、大きく分けて「発生源での対策」、「伝搬経路での対策」、「受音点、受振点での対策」がある。
- (3) 建設機械の騒音の大きさはエンジン回転速度に比例するので、不必要な空ふかしや高い負荷をかけた運転は避ける。
- (4) 建設機械の騒音・振動は、一般に大型機械より小型機械、クローラ式よりタイヤ式の方が小さい。

[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)上、事前の再生資源利用計画の作成が必要な建設工事として次のうち、適切でないものはどれか。

- (1) 木材を200t以上搬入する建設工事
- (2) 砕石を500t以上搬入する建設工事
- (3) 土砂を500m³以上搬入する建設工事
- (4) 加熱アスファルト混合物を200t以上搬入する建設工事

[No. 23] 建設機械用ディーゼルエンジンの特徴に関する記述として次のうち、適切でないものはどれか。

- (1) 熱効率が高いため、ガソリンエンジンに比べて燃料消費率は低い。
- (2) 自動車用と比較して低回転速度のトルク特性を重視しており、トルクライズ(ねばり強さ)の値が大きい。
- (3) 一般に4サイクルエンジンが使用され、エンジンの理論作動サイクルは、定容サイクル(オートーサイクル)を採用している。
- (4) 作業中に負荷が変動してもエンジンの回転速度を一定に保つために、オールスピードガバナが多く使用されている。

[No. 24] 建設機械用ディーゼルエンジンの構造に関する記述として次のうち、適切でないものはどれか。

- (1) アフタクーラは、過給機で圧縮されて上昇した空気の温度を下げ、空気の密度を上げて出力を向上させる。
- (2) 燃料は、燃料タンク→燃料供給ポンプ→燃料フィルタ→燃料噴射ポンプ→燃料噴射ノズル→燃焼室の順に供給される。
- (3) 冷却装置には空冷式と水冷式があり、建設機械のほとんどは冷却効率のよい空冷式が採用されている。
- (4) 潤滑装置は、潤滑油を循環させてエンジン摺動部の運動を滑らかにするとともに、熱、金属粉およびカーボンを取り除く。

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

- (1) 消防法では、危険物第4類の第2石油類に区分されている。
- (2) シリンダ内で圧縮し高温となった空気に燃料を噴射して自己(自然)着火させるため、流動性より揮発性が重要な性質である。
- (3) 目詰まり点(℃)は、低温特性の1つで、エンジン始動時の周囲温度より低いものを選ぶ。
- (4) JIS規格では、低温特性の違いにより、特1号、1～3号、特3号の5種類に分けられている。

[No. 26] 建設機械に使用する潤滑剤および作動油等に関する記述として次のうち、適切でないものはどれか。

- (1) エンジンオイルは、排出ガス規制に適合したエンジンごとに推奨されるものを使用する。
- (2) ギヤオイルは、歯車の摩耗や焼付きを防ぐ効果があり、外気温に適したSAE粘度グレードのものを使用する。
- (3) 作動油は、運転時の油温の変化が大きいので、粘度指数の低いものを使用する。
- (4) ブレーキオイルは、吸湿による沸点低下に注意するとともに、ベーパーロック現象を防止するために高沸点性能のものを使用する。

[No. 27] ホイールローダの構造に関する記述として次のうち、適切でないものはどれか。

- (1) 走行振動吸収装置は、バケットに荷を入れて高速走行するときの機体の左右方向の揺れを低減させる。
- (2) 4輪駆動の差動装置(ディファレンシャル)は前車軸と後車軸にそれぞれ装着されており、旋回時の左右の車輪の回転数の差を調節する。
- (3) ディファレンシャルロック装置は、軟弱地において片輪がスリップしたときに、車輪の差動を制限してけん引力の低下を防ぐ。
- (4) 大型ホイールローダの終減速装置は、小さなスペースで大きな減速比が得られる遊星歯車式が一般的である。

[No. 28] ホイールローダの運転方法に関する記述として次のうち、適切でないものはどれか。

- (1) バケットに荷を入れた状態での傾斜地の走行は、バケットを地上から20～30cm程度の高さに保持し、上りは前進で、下りは後進で行う。
- (2) 平坦な所を走行するときは、常にバケットを地上から40cm程度の高さに保持するとよい。
- (3) やむを得ず傾斜地に駐車する場合は、バケットを接地させて前後のタイヤに歯止めをかける。
- (4) バケットによる吊荷作業は、バケットの爪先にかけるワイヤロープが外れないように、二重巻きにしておく。

[No. 29] トラクタ系建設機械による土工作业に関する記述として次のうち、適切でないものはどれか。

- (1) リッパ作業の難易度の判定には、サイズモグラフやリッパメータで岩盤の弾性波速度を測定して判断する方法がある。
- (2) ブルドーザによるスロット押土法では、掘削深さはブレードの高さの2倍程度、溝と溝の間隔は50～80cm程度とする。
- (3) ホイールローダによるドーピング作業は、エンジンを中等速度回転とし、バケットは掘削面の硬さに応じて5～30度程度前傾させて行う。
- (4) スクレーパによる軟弱地や不整地での掘削積込み作業は、モータスクレーパに比べクローラ式トラクタでけん引する被けん引式スクレーパの方が適している。

[No. 30] 下記の条件で、ブルドーザ1台により掘削押土作業を行う場合、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サイクル当たりの掘削押土量(ほぐした土量) : 4.0 m ³
	作業効率 : 0.5
	1サイクル当たりの所要時間 : 60秒
	土量変化率L : 1.25

- (1) 96 m³
- (2) 150 m³
- (3) 300 m³
- (4) 384 m³

[No. 31] ショベル系建設機械の諸元、性能に関する記述として次のうち、適切でないものはどれか。

- (1) 登坂能力とは、路面との滑りの影響がない状態で、走行制御装置の能力、エンジンの傾斜運転角度等の制限から連続登坂できる最大能力をいう。
- (2) アーム掘削力とは、アームシリンダにより、アームヒンジピンを中心にバケット刃先を回転させたときに刃先で発揮される力をいう。
- (3) 掘削力とは、バケットシリンダまたはアームシリンダのいずれかを単独で作動させたときにバケットの刃先で発揮できる力をいう。
- (4) 動的安定性とは、ブームを急停止したときなどに発生する機体の前後方向の揺動をいい、これが遅くおさまる機械ほど安定性が良く感じられる。

[No. 32] バックホウのコンピュータ制御に関する記述として次のうち、適切でないものはどれか。

- (1) バケットの掘削軌跡制御は、掘削面が所定の領域を超えないようにアームとブームの動きを自動的に制御し、操作を容易にする。
- (2) エンジン回転速度の制御では、重負荷がかかったときに、エンジン回転速度を自動的に下げ作業量を増やす制御がある。
- (3) キャブ干渉防止装置は、ブームフット部等に取り付けた角度センサによりアーム先端位置を検出し、作業装置を設定された位置で停止させる。
- (4) スピードセンシング制御は、エンジン回転速度が目標回転速度より低くなると油圧ポンプの吐出量を減らしてエンジンストールを防止する。

[No. 33] ショベル系建設機械の作業に関する記述として次のうち、適切でないものはどれか。

- (1) 掘削積み込みでの機械の配置は、運搬車両の後方から積み込み、旋回角度を小さくできる位置にするとうい。
- (2) バックホウ作業において強い掘削力を必要とするときは、ブームとアームの交差角度を90度より小さくして、ゆっくりと掘削する。
- (3) 油圧テレスコピック式クラムシェルは、同一機体用のバックホウの作業装置より重いので、走行や作業時は転倒に注意が必要である。
- (4) クレーン機能付き油圧ショベルによるクレーン作業には、車両系建設機械運転技能講習と小型移動式クレーン運転技能講習の両方を修了、もしくは同等の資格が必要である。

[No. 34] 下記の条件で、バックホウ1台により地山土量240 m³の掘削を行う場合に必要な作業時間として次のうち、適切なものはどれか。

(条件)	地山掘削土量	: 240 m ³
	1 サイクル当たりの掘削量	: 0.4 m ³ (地山)
	土量換算係数	: 1.0
	作業効率	: 0.5
	1 サイクル当たりの所要時間	: 30 秒

- (1) 5 時間
- (2) 4 時間
- (3) 40 時間
- (4) 10 時間

[No. 35] モータグレーダのブレード装置に関する記述として次のうち、適切でないものはどれか。

- (1) ブレードの横送りは、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の2つの方法がある。
- (2) 土工用のブレードの自動制御は、基準面に合わせて、高さ左右の傾きを自動的に調整する。
- (3) ブレードの切削角は、サークルリバースギヤを油圧モータで回転させることにより調整できる。
- (4) スリップクラッチは、ブレードに過大な力が加わると摩擦クラッチが滑り、サークルが回転して衝撃を吸収する。

[No. 36] モータグレーダの運転操作に関する記述として次のうち、適切でないものはどれか。

- (1) ステアリング時にアーティキュレートを使用する場合は、使用しないときに比べて旋回半径が $\frac{1}{3}$ 程度になる。
- (2) 公道を走行するときは、アーティキュレート装置を固定し、リーニングは使用しないようにする。
- (3) 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。
- (4) 方向転換時のリーニング操作は、前進では旋回方向に、後進時は旋回方向と逆側に操作する。

[No. 37] モータグレーダのブレード姿勢に関する記述として次のうち、適切でないものはどれか。

- (1) 法面の整形作業は、左右のブレード昇降シリンダを操作してブレードを法面角度に合わせたバンクカット姿勢で行う。
- (2) ブレードによる作業幅(ブレードの有効幅)は、ブレード推進角が小さいほど大きくなる。
- (3) 敷ならし姿勢は、サークルをほぼ中央に保持し、ブレードを左右均等に出してウインドローを後輪が踏まないようにする。
- (4) 機体中心から離れた箇所の整形作業は、ブレードを横方向に張り出すショルダーリーチ姿勢で行う。

[No. 38] 下記の条件で、モータグレーダ1台で路盤材料を敷きならす場合の運転1時間当たりの作業面積として次のうち、適切なものはどれか。

(条件)	平均作業速度	: 4 km/h
	ブレードによる作業幅(ブレードの有効幅)	: 3 m
	敷ならし仕上がり厚	: 20 cm
	作業効率	: 0.6
	敷ならし作業回数	: 4 回

- (1) 360 m²/h
- (2) 1,000 m²/h
- (3) 1,800 m²/h
- (4) 3,600 m²/h

[No. 39] 振動ローラに関する記述として次のうち、適切でないものはどれか。

- (1) 水平振動ローラは、ロール内で2個の偏心体が自転しながらロールとともに回転し、振動力はロールの左右方向に伝わる。
- (2) 可変振幅形振動ローラは、振動輪内の偏心ウェイトの回転中心から重心位置までの距離を外周から制御し、振幅を変化させることができる。
- (3) 一般の振動ローラは、ロールの中心に備えられた偏心体を回転させることにより、ロール全体が円振動する。
- (4) 垂直振動ローラは、ロール内で2個の偏心体が互いに反対方向に回転し、車両前後方向の振動力をキャンセルし垂直方向の振動のみを発生させる。

[No. 40] 締固め機械の構造および機能に関する記述として次のうち、適切でないものはどれか。

- (1) 油圧駆動の機械式制動は、走行モータと一体となっている多板式ネガティブブレーキが多い。
- (2) 前後進機は、変速機、差動装置または油圧モータからの出力をタイヤやロールに伝える間に減速する装置である。
- (3) 差動装置は、左右の終減速装置に異なる回転数の動力を伝え、曲線走行を滑らかにする。
- (4) ディファレンシャルロック装置は、作業時の直進性が必要な場合等に、差動装置の機能を止める装置である。

[No. 41] 盛土およびアスファルト舗装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) アスファルト混合物の初転圧は、一般に10～12tのロードローラで、レーンを一定の速度で1往復し、幅寄せを行いながら全面を1往復程度転圧する。
- (2) 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、アスファルト混合物の動きと転圧効果を見ながらインパクトスペーシングを調節する。
- (3) 路床盛土の1層の敷ならし厚さは25～30cm以下とし、締固め後の1層の仕上げ厚さは20cm以下とする。
- (4) 盛土の二次転圧はロードローラや無振動の振動ローラで、仕上げ転圧はタイヤローラや有振動の振動ローラで行う。

[No. 42] アスファルト混合物の締固めに関する記述として次のうち、適切でないものはどれか。

- (1) 気温5℃以下のときの初転圧は、ヘアクラックを低減するために線圧の小さいローラを使用する。
- (2) 表層では、縦継目の位置は原則としてレーンマークに合わせ、横継目は仕上がりの良否が自動車の走行性に影響するので平たんに仕上げる。
- (3) 初転圧は、横断勾配がついているときには、中央側(高い側)から転圧を開始し、路肩側(低い側)へ向かって幅寄せする。
- (4) ポーラスアスファルト混合物のタイヤローラによる仕上げ転圧は、混合物表面の温度が70℃程度になってから行う。

[No. 43] アスファルトフィニッシャの構造に関する記述として次のうち、適切でないものはどれか。

- (1) コンベヤ装置のスクリュスプレッダは、バーフィードから送られる混合物を所定の量に均等に敷き拡げてスクリッド装置へ供給する。
- (2) クローラ式は接地圧が低いので、支持力の低い路盤上でも路盤材の掘起こしが少なく、所要のけん引力を得ることができる。
- (3) 舗装幅の調節には、スクリュスプレッダおよびスクリッドが伸縮する方式と、それらにエキステンションを取り付ける方式がある。
- (4) 自動スクリッド調整機構は、シックネスコントロールにより、スクリッドプレートの作業角を変化させて敷ならし厚さを調整する。

[No. 44] アスファルト舗装の施工において、不適当な舗装とその原因に関する次の記述のうち、適切でないものはどれか。

- (1) 混合物の骨材の配合に対して舗装厚が適切でなかったため、ひきずりが発生した。
- (2) アスファルトフィニッシャに押されているダンプトラックのブレーキが効き過ぎて、小波が発生した。
- (3) 締固め機械の前後進の切り換えが急過ぎて、混合物の分離が発生した。
- (4) アスファルトフィニッシャのスクリッドプレートが摩耗していたため、敷ならし面にクラックが発生した。

[No. 45] 全周回転式オールケーシング掘削機とアースドリル掘削機の機能に関する記述として次のうち、適切でないものはどれか。

- (1) 全周回転式オールケーシング掘削機は、ファーストチューブ先端のカッタビットを回転して地盤を掘削する。
- (2) アースドリル掘削機は、ケリーバ先端のドリリングバケットを回転して地盤を掘削する。
- (3) 全周回転式オールケーシング工法のケーシングチューブは、掘削径の確保と孔壁の維持を目的としている。
- (4) アースドリル工法では、表層部は表層ケーシングで、それよりも深い箇所はスタンドパイプによって孔壁を維持する。

[No. 46] 中掘り杭工法での掘削・沈設に関する記述として次のうち、適切でないものはどれか。

- (1) 沈設時の杭の鉛直度の確認は、初期段階では角度が変化しやすいため、杭が地盤によって拘束された段階で行う。
- (2) 掘削中のオーガの目詰まり防止のため、オーガ先端から射水する場合は、周辺地盤を乱さないように射水圧力を管理する。
- (3) 掘削・沈設中に作業を中断する場合は、杭周面摩擦力が回復して作業再開後に沈設不能にならないよう、作業の中断位置を選ぶ。
- (4) 沈設後のスパイラルオーガや掘削用ヘッドの引上げ時のボイリング対策として、杭中空部の水位が地下水位より高くなるように注水する方法がある。

※ 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] 建設業法の技術者制度に関する記述として次のうち、適切でないものはどれか。ただし、建築一式工事は除く。

- (1) 専任の主任技術者を必要とする建設工事のうち、密接な関係のある2以上の建設工事を同一の建設業者が同一の場所又は近接した場所において施工する場合は、同一の専任の主任技術者がこれらの建設工事を管理することができる。
- (2) 公共性のある施設に関する建設工事で請負代金が4,000万円以上のものについては、工事現場に専任の主任技術者又は監理技術者を置かなければならない。
- (3) 主任技術者は、当該建設工事の施工計画の作成等技術上の管理及び下請負人との請負契約の締結に関する職務を誠実に行わなければならない。
- (4) 建設業者は、許可を受けた建設業に係る建設工事に附帯する他の建設工事(請負代金の額が500万円に満たない軽微な建設工事を除く)を自ら施工する場合には、附帯する建設工事の主任技術者となることができる者を置かなければならない。

[No. 48] 建設業法上、建設工事の請負契約の注文者及び請負人に関する記述として次のうち、適切でないものはどれか。

- (1) 注文者は、工事現場に監督員を置く場合においては、当該監督員の権限に関する事項及び当該監督員の行為についての請負人の注文者に対する意見の申出の方法を請負人に通知しなければならない。
- (2) 注文者は、請負人があらかじめ注文者の書面による承諾を得て選定した下請負人を除き、建設工事の施工につき著しく不相当と認められるときは、その下請負人を変更させることができる。
- (3) 注文者は、請負契約を競争入札に付する場合においては、工事内容等についてできる限り具体的な内容を契約の締結時まで提示しなければならない。
- (4) 公共工事を除き、建設工事の元請負人は、共同住宅を新築する建設工事以外の建設工事においては、あらかじめ発注者の書面による承諾を得たときは、一括して他人に請け負わせることができる。

[No. 49] 騒音規制法上、特定建設作業に該当しないものはどれか。ただし、一定の限度を超える大きさの騒音を発生しないものとして環境大臣が指定するもの及び当該作業が作業を開始した日に終わるものを除く。

- (1) 原動機の定格出力が100 kWのバックホウを使用する作業
- (2) 圧入式くい打くい抜機を使用する作業
- (3) ミキサ(混練機)の混練重量が800 kgのアスファルトプラントを設けて行う作業
- (4) 原動機の定格出力が50 kWのブルドーザーを使用する作業

[No. 50] 車両の通行制限に関する記述として次のうち、適切でないものはどれか。

- (1) 道路管理者を異にする2以上の都道府県道について特殊な車両を通行させようとする場合の通行許可の申請は、それぞれの道路管理者に対して申請しなければならない。
- (2) 許可を受けず又は通行許可条件に違反して限度超過車両を通過させた場合、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。
- (3) 道路管理者による通行の許可を受けた場合は、貨物を分割することができないため総重量が車両制限令で定める最高限度を超えてしまう特殊な貨物を積載する車両であっても通行させることができる。
- (4) 道路管理者は、道路の構造を保全し、又は交通の危険を防止するための必要があると認めるときは、必要に応じて車両の高さ、重量等について安全であると認められる限度を超えるものの通行を禁止し、又は制限することができる。

[No. 51] 建設工事に係る資材の再資源化等に関する法律(建設リサイクル法)に関する記述として次のうち、適切でないものはどれか。

- (1) 分別解体等に伴って生じた燃焼の用に供することができる建設資材廃棄物を、熱を得ることに利用することができる状態にする行為は、再資源化には含まれない。
- (2) 対象建設工事の発注者又は自主施工者は、工事に着手する日の7日前までに、工事着手の時期及び工程の概要などを都道府県知事に届け出なければならない。
- (3) 特定建設資材を用いた建築物等に係る解体工事のうち、その工事の規模が一定の基準以上のものの受注者は、正当な理由がある場合を除き、分別解体等をしなければならない。
- (4) 対象建設工事の元請業者は、当該工事に係る特定建設資材廃棄物の再資源化等が完了したときは、その旨を当該工事の発注者に書面又は電子的方法で報告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] 労働基準法上、災害補償に関する記述として次のうち、適切でないものはどれか。

ただし、労働者災害補償保険による免責については、考えないものとする。

- (1) 使用者は、労働者が業務上負傷し、療養のため、労働することができないために賃金を受けない場合においては、労働者の療養中平均賃金の100分の60の休業補償を行わなければならない。
- (2) 労働者は、退職したときは、業務上負傷した場合に使用者から補償を受ける権利を失う。
- (3) 使用者は、労働者が重大な過失によって業務上負傷し、かつ使用者がその過失について政官庁の認定を受けた場合においては、休業補償又は障害補償を行わなくてもよい。
- (4) 使用者は、業務上負傷し療養補償を受ける労働者が、療養開始後3年を経過しても負傷が治らない場合においては、平均賃金の1,200日分の打切補償を行い、その後は労働基準法の規定による補償を行わなくてもよい。

[No. 53] 労働基準法上、労働時間に関する記述として次のうち、適切でないものはどれか。

- (1) 使用者は、災害により臨時の必要があるときは、行政官庁から事前の許可を受けた場合に限り、その必要の限度において労働時間を延長することができる。
- (2) 使用者は、原則として、労働者に、休憩時間を除き1週間について40時間、1日について8時間を超えて、労働させてはならない。
- (3) 使用者は、当該事業場における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をし、これを行政官庁に届け出た場合においては、その協定で定めるところによって労働時間を延長することができる。
- (4) 坑内労働については、労働者が坑口に入った時刻から坑口を出た時刻までの時間のうち、休憩時間を含めた時間を労働時間とみなす。

[No. 54] 労働基準法上、満18歳に満たない者を就かせてはならないとされている業務に該当しないものはどれか。

- (1) 土砂が崩壊するおそれのある場所における業務
- (2) 地上における足場の組立、解体または変更の補助作業の業務
- (3) 動力により駆動される土木用機械の運転の業務
- (4) 高さが5mの場所で、墜落により労働者が危害を受けるおそれのあるところにおける業務

[No. 55] 労働安全衛生法上、建設工事における明り掘削作業時の事業者の責務に関する記述として次のうち、適切でないものはどれか。

- (1) 掘削機械の使用によるガス導管、地中電線路その他地下に存する工作物の損壊により労働者に危険を及ぼすおそれのあるときは、当該機械を使用してはならない。
- (2) 点検者を指名して、その日の作業を開始する前に、作業箇所及びその周辺の地山について、浮石及びき裂の有無及び状態並びに含水、湧水及び凍結の状態の変化を点検させなければならない。
- (3) 地山の崩壊又は土石の落下により労働者に危険を及ぼすおそれのあるときは、あらかじめ、土止め支保工を設け、防護網を張り、労働者の立入りを禁止する等当該危険を防止するための措置を講じなければならない。
- (4) 発破等により崩壊しやすい状態となっている地山の掘削を手掘りで行うときは、掘削面のこう配は60度以下、又は掘削面の高さを2m未満としなければならない。

[No. 56] 労働安全衛生法上、その業務に係る免許を受けた者又は技能講習を修了した者その他厚生労働大臣が定める資格を有する者でなければ就かせてはならない業務に該当しないものはどれか。ただし、道路上を走行させる運転を除くとともに、大臣が定める資格には特別教育は含まれない。

- (1) 最大積載量が1tの不整地運搬車の運転の業務
- (2) 最大荷重が1tのショベルローダーの運転の業務
- (3) 機体重量が2tのトラクター・ショベルの運転の業務
- (4) 作業床の高さが10mの高所作業車の運転の業務