

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 7 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 よ はじ
次の注意をよく読んでから始めてください。

ちゅう 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、指定した選択数を超えて解答した場合、最初の解答から指定した選択数となる解答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(ぬりつぶし)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(ぬりつぶし)してください。

ただし、1 問題に 2 つ以上のマーク(ぬりつぶし)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(ぬりつぶし)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〕 土の性質または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) 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大きな影響を与える。
- (2) 砂には粒子間の摩擦力はほとんどなく、せん断抵抗は粘着力によって生じる。
- (3) 土を締め固めると、間隙比が減少するとともに、透水係数が小さくなる。
- (4) 含水比は、「間隙水の質量」の「土粒子の質量」に対する比率であり、地山における含水比を自然含水比という。

〔No. 2〕 岩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) 弾性波探査は、岩盤を伝わる弾性波速度を測定するもので、その大小によって岩盤の掘削の難易を推定できる。
- (2) RQDは、岩のボーリング長100cmあたりに占める1片が10cm以上のコアの総長の比率で、この値が小さいほど良質な岩であることを示す。
- (3) 岩の圧縮強度は、一般に一軸圧縮強度で示され、岩の力学的性質を表す強度として広く用いられている。
- (4) 岩盤の硬さは、岩の強度と岩盤の状態に左右され、硬い岩でも岩盤にき裂が多いと軟らかいと判断されるものがある。

〔No. 3〕 コンクリート工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) 型枠内のコンクリートに接して吸水するおそれのあるところは、打込み直前に十分に乾燥させておかなければならない。
- (2) 締固め作業における棒状バイブレータの挿入間隔は、振動が有効であると認められる範囲の直径以下とし、一般に50cm以下にするとよい。
- (3) 滑らかで密実な表面を必要とする場合には、打込み後、作業が可能な範囲で、できるだけ早い時期に、金ごてで強い力を加えて仕上げる。
- (4) 打込み後の一定の期間は、セメントの水和反応が阻害されないよう直射日光や風を防ぎ、湿潤状態を保つようにする。

〔No. 4〕 硬化したコンクリートの変状とその防止対策に関する組合せとして次のうち、適切でないものはどれか。

- | | 変状 | 防止対策 |
|-----|-----------------|----------------------|
| (1) | 凍害 | AE 剤等を使用する。 |
| (2) | 化学的侵食 | コンクリート表面を被覆する。 |
| (3) | マスコンクリートの温度ひび割れ | 打込み温度を低くする。 |
| (4) | 乾燥収縮ひび割れ | 単位水量が大きいコンクリートを使用する。 |

〔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記述として次のうち、適切でないものはどれか。

- (1) 準備工事段階で素掘り側溝、暗きよ等を整備し、工事区域内の水とともに区域外からの流入水を排水する。
- (2) 地山の段切りを施工するときの最小幅は1m、最小高さは0.5mとする。
- (3) 盛土の高さが低い場合は、基礎地盤の凹凸が田んぼの畦程度の高さのものについては、処理を要しない。
- (4) 原地盤の不陸をならして自然排水が容易な勾配に整形し、排水の末端が民有地等へ害を及ぼさないようにする。

〔No. 6〕 各種の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) インターロッキングブロック舗装では、舗装の破損を防止するために目地砂の充填を入念に行う。
- (2) 碎石マスチック舗装では、粗骨材量を多くし、細骨材に対するフィラーの量を多くしたアスファルトモルタルで粗骨材の間隙を充填できる配合の混合物を用いる。
- (3) ロールドアスファルト舗装では、細砂、フィラー、アスファルト、粗骨材からなるロールドアスファルト混合物を敷きならし、プレコート碎石を圧入する。
- (4) 排水性舗装では、供用後の混合物の飛散防止のため、一般に振動ローラで振動をかけて仕上げ転圧を行う。

〔No. 7〕 舗装の性能または環境保全に配慮したアスファルト舗装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) 耐摩耗対策には、硬質骨材の使用や、フィラーの配合比率を高めたアスファルト混合物を用いる方法がある。
- (2) 耐流動対策には、細粒度アスファルト混合物を用いて動的安定度を高める方法がある。
- (3) CO₂削減対策には、添加剤によってアスファルトの粘度を下げることで、混合温度を下げる方法がある。
- (4) 路面走行による騒音の低減対策には、空隙率の高い開粒度タイプの混合物や、骨材の一部にゴム系材料を用いる方法がある。

〔No. 8〕 場所打ち杭工法における孔底処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) 深礎杭工法では、底版の掘りくずを取り除き、支持地盤が水を含むと軟化するおそれがある場合は、孔底処理完了後に孔底をコンクリートで覆う。
- (2) オールケーシング工法では、孔内水の有無によらず、鉄筋かごの建込み前に行う一次孔底処理のみとすることが多い。
- (3) リバース工法では、二次孔底処理を行う場合、鉄筋かごを建て込む前にトレミー先端をスライムの天端から徐々に下げながらスライムを除去する。
- (4) アースドリル工法では、コンクリート打込み直前にスライムが確認された場合、水中ポンプ等により二次孔底処理を行う。

〔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) サンドドレーン工法は、地盤中に透水性の高い砂等でドレーン柱を設け、間隙水の水平方向の排水距離を短くして圧密の促進を図る。
- (2) 緩速載荷工法は、盛土を通常に比べ時間をかけてゆっくり施工することで、地盤の破壊を防止しつつ、粘性土層の圧密による強度増加を図る。
- (3) 深層混合処理工法の機械攪拌工法は、軟弱地盤中に生石灰系の改良材を杭状に圧入造成し、地盤の強度増加、液状化の防止等を図る。
- (4) 間隙水圧消散工法は、砂質土地盤中に碎石等でドレーン柱を設け、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。

〔No. 10〕 各種の測量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) 横断測量は、中心線上の測点における、中心線と直角方向の横断面の形状を求める。
- (2) 水準測量は、水準儀(レベル)とスタッフ(標尺、箱尺)を用いて、測点間の水平距離を求める。
- (3) 光波測距儀は、測点に据え付けた器械から発射した光波が、目標点の反射プリズムに反射して戻るまでの時間から、2点間の距離を求める。
- (4) GNSS(GPS)測量は、観測方法によって規定された数の衛星から発信された電波を解析することで、受信機の位置を求める。

〔No. 11〕 国土交通省の「TS・GNSSを用いた盛土の締固め管理要領」に基づく、盛土の締固めの情報化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) TSを用いる場合は、締固め機械の台数に応じた数の基準局と移動局を準備する。
- (2) 締固め機械に搭載したモニタに実際の締固め度の分布図が表示され、施工しながら締固め度を管理することができる。
- (3) GNSSを用いる場合は、複数の移動局に対して基準局を兼用できるため、締固め機械の台数に応じて移動局を増設すればよい。
- (4) 現場での無線通信や、TSからの視準またはGNSSの測位状態に障害がないことを、事前に確認する。

〔No. 12〕 国土交通省の「3次元計測技術を用いた出来形管理要領(案)」に基づく出来形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) 出来形計測は、設計データを搭載したTSを工事基準点に設置し、出来形計測点に設置したプリズムを視準して行う。
- (2) TSで出来形管理断面の3次元座標を計測し、設計データとの差を求めることで出来形の良否を確認することができる。
- (3) 任意の未知点にTSを設置するときは、後方交会法により1つの工事基準点を観測することで、その器械位置を算出する。
- (4) 出来形管理図等の帳票は、設計データと出来形計測結果に基づいて自動的に作成することができる。

※ 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〕 仮設備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) 仮設備は指定仮設と任意仮設に区分され、指定仮設は、請負者が仮設備の設計から施工方法までのすべてを任されている。
- (2) 仮設構造物は、使用期間や重要度に応じた安全率で設計するものとし、使用期間が短い場合は安全率を多少割り引くことがある。
- (3) 仮設備の計画は、本体工事の工法や施工条件等の変更に追従できるように、できるだけ柔軟性のある計画とする。
- (4) 仮設備の材料は、納期や経済性等を考慮して、できるだけ一般の市販品を使用し、可能な限り規格を統一する。

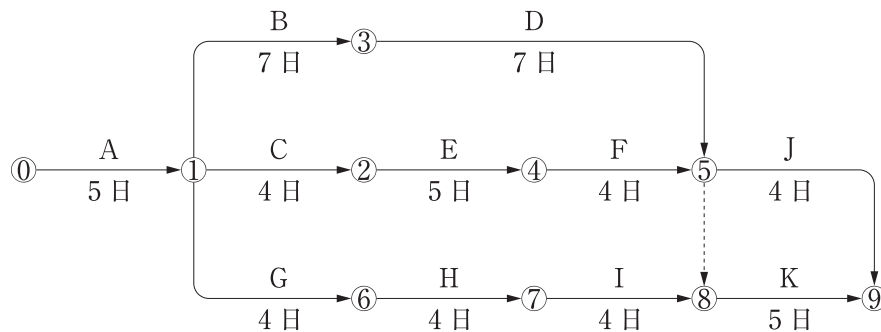
〔No. 14〕 施工計画に関する記述として次のうち、適切でないものはどれか。

- (1) 施工速度は、標準的な作業条件、環境状態における機械の1時間当たり施工量に作業効率を乗じて求める。
- (2) 実行予算は、費用面から施工計画を裏付けるもので、最終利益の目標値(目標利益)を設定したうえで、これに工事請負金額を加えた金額とする。
- (3) 工事の完成のための所要作業日数は、全工事量を1日当たり平均施工量で除した日数で、工期から休日や休止日等を除く作業可能日数以下とする。
- (4) 建設機械の最大施工速度は、好条件下において期待できる1時間当たりの最大施工量で、建設機械メーカーから示される公称能力がこれに相当する。

〔No. 15〕 工程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) 工程計画は、契約工期、要求品質および経済性の3要件のいずれか1つを満たし、実行可能で最適な工程を検討する。
- (2) 工程管理は、目的に応じた工程図表を作成し、定期的に工事の進捗と照合して評価・分析をおこなう。
- (3) 工事の進捗が工程計画より大きく遅れた場合は、その要因を把握し、進捗を計画工程に近づけるか、工程計画を修正する。
- (4) 工程管理に用いる工程図表には、ガントチャート、工程管理曲線、座標式工程表等がある。

〔No. 16〕 下図のネットワーク式工程表に示された工程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①～⑨の間のA～Kは作業内容、A～Kに示す日数は作業日数を表す。



- (1) この工事の所要日数は24日である。
- (2) クリティカルパスは①→①→②→④→⑤→⑨である。
- (3) B作業とD作業を各1日間短縮したときのクリティカルパスは、①→①→②→④→⑤→⑧→⑨である。
- (4) B作業とD作業を各1日間短縮したとき、この工事の所要日数は23日である。

〔No. 17〕 土留工の安全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) 地盤の土質に応じてボーリング、ヒービング等の検討を行い、安全であることを確認する。
- (2) 火打ちを除く圧縮材の継手は、部材全体が一直線にならないように、重ね継手とする。
- (3) 施工中は、定期的に土留用部材の変形、緊結部のゆるみ等を点検する。
- (4) 必要に応じて、測定機器により、土留用部材に作用する土圧や変位を測定する。

〔No. 18〕 建設工事の安全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) 安全管理計画では、工事の工種ごとに過去の労働災害事例を調査するなどして、安全管理の重点項目を定めておく。
- (2) 安全管理計画は、工事従事者の都合に左右されないよう、従事者の意見は取り入れずに作成する。
- (3) 公衆災害を防止するため、施工に必要な作業場は明確に区分し、第三者が誤って入らないように柵等を設置する。
- (4) 埋設物のある掘削工事では、埋設物の管理者の協力を得て実態調査を行い、埋設物の保安に必要な措置等を事前にまとめる。

〔No. 19〕 品質管理の用語または管理図表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) 得られたデータの規格値への適合は管理図で、工程(品質が作り出される過程)の安定は工程能力図やヒストグラムで確認する。
- (2) 標準偏差とは、データのばらつきの程度を表す指標のひとつで、この値が小さいほどばらつきが少ない。
- (3) 工程能力図は、横軸にサンプル番号または時間(日にち等)、縦軸に品質特性値の目盛りを入れたグラフである。
- (4) $\bar{X}$ -R 管理図は、平均値の変化およびばらつきの範囲の変化を同時に確認することができる。

〔No. 20〕 路盤工および盛土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) | 路盤工 | 自然含水比 | 含水比試験 |
| (2) | 路盤工 | 地盤反力係数 | 平板載荷試験 |
| (3) | 盛土工 | 締固め度 | 三軸圧縮試験 |
| (4) | 盛土工 | 粒度 | ふるい分け試験 |

〔No. 21〕 建設工事の騒音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) 騒音の低減対策には、一般に発生源での対策と伝搬経路での対策があり、発生源での対策の1つに低騒音型建設機械の採用がある。
- (2) 遮音壁により作業場の周囲を囲んだ場合、外部へ伝わる音量は、遮音壁を通して伝わる透過音の大きさとなる。
- (3) 騒音の低減対策のほか、近隣住民への事前説明等により、工事騒音に対する誤解や不安を生じさせないことも大切である。
- (4) 騒音は、発生源からの距離が遠くなるほど低減されるほか、地表面付近を伝搬するときに地表面でエネルギーを吸収されて減衰する。

〔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)に関する記述として次のうち、適切でないものはどれか。

- (1) 建設工事では、資源の有効利用、副産物の発生の抑制、再生資源の利用の促進を行うこととしている。
- (2) 建設工事における指定副産物の再生資源には、土砂(建設発生土)、コンクリートの塊、金属くずがある。
- (3) 事業者は、建設発生土の量、性質、時期等の情報の収集および提供を行うことで、他の建設工事での利用を促進する。
- (4) 事業者は、建設発生土の利用時期の調整を行うため、必要に応じて、建設発生土を保管する場所の確保に努める。

〔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) ガソリンエンジンと比べて燃焼室の圧力が高いため頑丈な構造で、熱効率が高く、数多くの建設機械で使用されている。
- (2) 排出ガス対策として、燃料の噴射時期、噴射量等を電子制御するコモンレール式燃料噴射装置が多く採用されている。
- (3) 高感度で安定性のよいガバナを装着しているので、負荷が大きく変動しても運転が容易である。
- (4) 普通自動車用ディーゼルエンジンと比べ、負荷率が高く稼働時間も長いことから、エンジン回転速度や平均ピストン速度が大きい。

〔No. 24〕 建設機械用ディーゼルエンジン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) 出力は定格出力までは回転速度が増すにつれて上昇し、最大トルクは定格出力時の回転速度より小さい回転速度で発生する。
- (2) トルクライズは、エンジンのねばり強さを示すもので、最大トルクを定格出力時のトルクで除した値で表される。
- (3) 理論作動サイクルは複合サイクル(サバテサイクル)であり、オットーサイクルとディーゼルサイクルの特徴を合わせ持つ。
- (4) 燃料消費率は、軸出力1kW当たりの1時間ごとの燃料消費の質量で表し、回転速度が大きいときよりも中程度の方が燃料消費率は小さい。

〔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) 空気を高圧に圧縮し高温となった状態で燃料を高圧噴射して自己(自然)着火させるため、ガソリンよりも揮発性が高いものを使用する。
- (2) 目詰まり点は、低温により析出したワックス成分が燃料フィルタを閉塞する温度をいい、周囲温度より低いものを選定する。
- (3) 低温特性の違いで5種類に分類され、地域と季節に応じた種類の選定が推奨されている。
- (4) セタン価は、着火性を示す値であり、数値が大きいほど始動が容易でノッキングが発生しにくい。

〔No. 26〕 建設機械に使用する潤滑剤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) ディーゼルエンジンオイルのJASO(自動車規格)で分類されるDH-2は、オイル灰分を低減した環境対応オイルである。
- (2) 潤滑油は、ベースオイルに各種添加剤を用途に応じて配合するもので、ベースオイルには一般に植物油を使用する。
- (3) 作動油は、流体の運動エネルギーや圧力の伝達媒体であり、粘度指数の高いもののほど油温の変化に対する粘度の変化が少ない。
- (4) グリースは、耐水性、耐熱性および機械的な安定性に優れたリチウム石けんグリースが一般に使用されている。

〔No. 27〕 ブルドーザ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) 湿地ブルドーザは、クローラに広い接地面積を持たせて接地圧を低くしているため、軟弱地での作業に適している。
- (2) ダイレクトドライブ方式のブルドーザは、負荷の増大に伴い自動的に大きなトルクが得られるため、負荷変動の大きいリッパ作業に適している。
- (3) ストレートドーザは、チルト操作でブレードの刃先を地面に切り込ませることができるため、硬土や凍土の掘削に適している。
- (4) ハイドロスタティックトランスミッション(HST)方式では、左右のクローラが独立して駆動するため、パワーターンやスピントーンが可能である。

〔No. 28〕 ホイールローダの運転および取扱い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 ～ 30 cm 程度に保持し、上りは前進で、下りは後進で行う。
- (2) 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。
- (3) 岩石の多い現場で使用する場合は、タイヤはリブパターンのものを使用し、走路上の碎石をタイヤで踏みならして整正する。
- (4) ステアリング操作は、車速を下げてもって行き、車体前後のオーバーハングを考慮して周囲の安全に留意する。

〔No. 29〕 トラクタ系建設機械による土工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) ブルドーザによる法切り作業は、掘削地盤の盤下げと並行して行き、必要に応じて法面からの落石防止の措置を行う。
- (2) ブルドーザによる直径 15 cm 程度までの倒木作業は、レーキドーザ等で直接根を起こす。
- (3) 発破を伴う岩石作業のホイールローダによる積込み作業は、発破後すぐに作業を開始せずに、不安定な山を崩してから行う。
- (4) ホイールローダによる整地作業は後進で行い、バケット底面を地面に沿わせて粗仕上げした後、前傾させたバケットの刃先で仕上げる。

〔No. 30〕 下記の条件で、ブルドーザ 1 台で掘削押土を行う場合の 1 日当たりの掘削押土作業量(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) : 2.5 m ³
作業効率	: 0.5
サイクルタイム	: 60 秒
土量変化率 L	: 1.25
1 日当たりの作業時間	: 7 時間

- (1) 84 m³/日
- (2) 105 m³/日
- (3) 420 m³/日
- (4) 525 m³/日

〔No. 31〕 油圧ショベルの諸元および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) 接地圧とは、運転質量に相当する荷重を、クローラ接地長さに左右のシュー幅の和を乗じた面積で除した圧力である。
- (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である。
- (3) バケット掘削力とは、バケットシリンダによりバケット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である。
- (4) 最大掘削半径とは、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爪の先端からクローラ前面までの水平距離である。

〔No. 32〕 バックホウの運転および取扱い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) 標準操作方式では、左作業レバーで機体上部の旋回とアームを操作し、右作業レバーでブームとバケットを操作する。
- (2) スピンターンは、一方のクローラを停止した状態で、もう一方のクローラを走行させて方向転換する操作である。
- (3) 岩盤地では、一般にクローラベルトをやや強めに張るが、張り過ぎるとスプロケットやブッシュの摩耗を早めるので注意する。
- (4) 軟弱地では、一般にクローラベルトをやや緩めに張るが、緩め過ぎるとクローラベルトの蛇行や外れの原因となるので注意する。

〔No. 33〕 油圧式バックホウによる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。

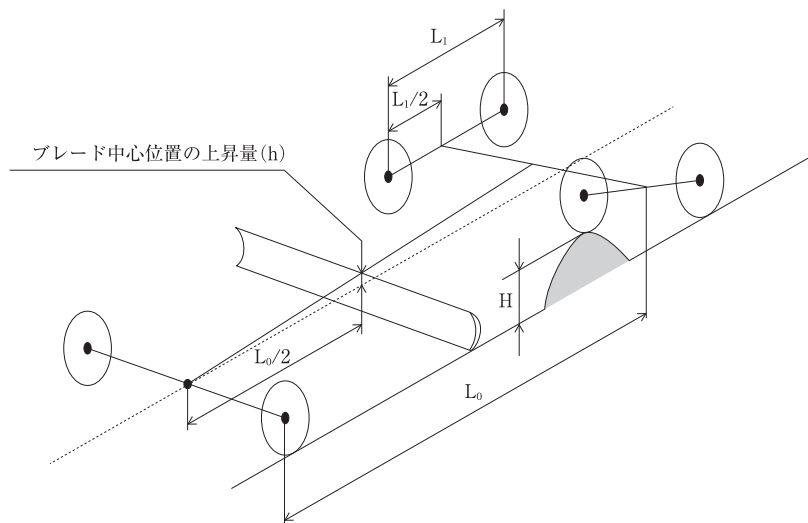
- (1) 掘削力は、バケットシリンダとリンクとの角度、アームシリンダとアームとの角度がそれぞれ直角となるとときに最大となる。
- (2) ルーズな状態の掘削積込みでは、砂質土に比べて玉石の方が作業効率が高くなる傾向がある。
- (3) ダンプトラックと組み合わせた時の作業能力は、バックホウの掘削積込み能力とダンプトラックの輸送能力の小さい方に左右される。
- (4) 地山の掘削積込みでは、粘性土に比べて砂質土の方が作業効率が高くなる傾向がある。

〔No. 34〕 下記の条件で、バックホウ1台で地山土量 $2,520\text{ m}^3$ の掘削を行う場合に必要作業
 日数として次のうち、適切なものはどれか。

(条件) 地山掘削土量 : $2,520\text{ m}^3$
 1サイクル当たりの掘削量 : 0.5 m^3 (地山)
 土量換算係数 : 1.0
 作業効率 : 0.4
 1サイクル当たりの所要時間 : 40秒
 1日当たりの作業時間 : 7時間

- (1) 8日
- (2) 10日
- (3) 20日
- (4) 45日

〔No. 35〕 下図に示す、モータグレーダの後輪のうち1輪が、高さ H の凸部に乗り上げた場合の
 ブレード中心位置の上昇量(h)として次のうち、適切なものはどれか。



- (1) $H/3$
- (2) $H/4$
- (3) $H/6$
- (4) $H/8$

〔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) 走行時には、スカリファイヤを上げ、ブレードを前輪と後輪の間の車幅の中におさめて格納状態とする。
- (2) 泥ねい地や砂地では、スリップの原因となるような急激な操作を避け、負荷を大きくしてやや速度を下げて運転する。
- (3) 土工用のブレード高さの倣い制御は、検出した基準面に沿ってブレード高さを自動的に制御する。
- (4) アーティキュレート機構により機体を屈折させ、逆の方向にステアリングを切ると、前輪と後輪が異なる軌跡を通って直進できる。

〔No. 37〕 モータグレーダによる路床または路盤の整形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) 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。
- (2) 路床の整形作業は、サークル回転とブレード横送りを効果的に使い、中央側から路肩側の順に行う。
- (3) 路床の整形でブレードを横送りする場合のウインドローは、後輪で踏まないよう後輪の走路上にはつくらない。
- (4) 路盤材料の敷ならし作業では、ブレード推進角を45～60度程度とし、切削角(ピッチ角)は最大とする。

〔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時間当たりの敷ならし作業量として次のうち、適切なものはどれか。

(条件)	平均作業速度	6 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さ	20 cm
	作業効率	0.5
	敷ならし作業回数	5 回

- (1) 250 m³/h
- (2) 360 m³/h
- (3) 1,000 m³/h
- (4) 1,800 m³/h

〔No. 39〕 締固め機械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) 振動ローラは、転圧輪を強制振動させることで、自重の6～10倍の動荷重を転圧荷重として付加できる。
- (2) 一般に、舗装用振動ローラは、土工用振動ローラに比べて振動数が大きく、振幅は小さい。
- (3) 締固めエネルギーの与え方に基づいた分類では、輪荷重によるもの、ゆすり効果によるものおよび衝撃力によるものに分類される。
- (4) 舗装用振動ローラには、両輪振動のタンデム形および前輪が振動輪で後輪がゴムタイヤのコンバインド形がある。

〔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) 油圧駆動式の終減速装置は、油圧モータからの回転をタイヤやロールに伝える間に減速する。
- (2) 機械式の車輪ステアリング装置は、ハンドル操作に伴うコントロールバルブの開閉で油圧シリンダを伸縮させて、ステアリング車輪を操向する。
- (3) 機械駆動式の変速装置は、主クラッチが乾式単板で足踏みペダル操作式のものが多くある。
- (4) 差動装置のノースピンディファレンシャルは、左右の車輪に一定以上の回転差が生ずると片側にのみ動力を伝える。

〔No. 41〕 盛土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) 高含水比の粘性土は、締固め回数を増やすとこね返しにより支持力が低下することがある。
- (2) 横断勾配がある場合は、低い側から転圧を開始し、ロールあるいはタイヤを150mm程度オーバーラップさせながら高い側へ幅寄せする。
- (3) 振動ローラによる法面の締固めは、上り作業では振動をかけ、下り作業では振動を止めて転圧する。
- (4) 締固め速度は、締固めが困難な塑性的な土は高速で、締固め効果の大きい粒状の土は低速での締固めが効果的である。

〔No. 42〕 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) 初転圧は、敷ならし厚さが薄い場合には軽量のローラを使用し、クラックや凹凸の発生を防ぐ。
- (2) 瀝青安定処理路盤のシックリフト工法では、敷きならされた混合物の支持力が大きいため転圧時に凹凸が発生しにくい。
- (3) 二次転圧で振動ローラを使用する場合は、アスファルト混合物の動きおよび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。
- (4) 仕上げ転圧は、不陸の修正やローラマークの消去のために行うもので、タイヤローラまたはロードローラで1往復程度行うとよい。

〔No. 43〕 アスファルトフィニッシャ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) 舗装厚さ調整装置を操作せずに舗装厚さが一定に保たれる時は、スクリードユニットの重量と、混合物がスクリードを押し上げようとする力が釣り合っている。
- (2) 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て所定の横断勾配に一致させる。
- (3) スクリードプレートは、バーフィードから送られる混合物をスクリード装置の全幅にわたって均等に敷きひろげる装置である。
- (4) 敷ならし厚さの調整方法には、シッ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て行う方法がある。

〔No. 44〕 各種の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) ポーラスアスファルト混合物を排水性舗装として用いる場合のタックコートには、ゴム入りアスファルト乳剤(PKR-T)を用いる。
- (2) グースアスファルト舗装は、通常のアスファルトプラントで混合し、加熱保温装置および攪拌装置を持つクッカで混練・運搬を行う。
- (3) 半たわみ性舗装では、締め固めたマットの上にセメントミルクをゴムレーキで敷きならしなから振動ローラで振動をかけて浸透させる。
- (4) 大粒径アスファルト舗装の混合物の混合は通常のアスファルトプラントで行い、その製造能力は通常の混合物より大きくなる。

〔No. 45〕 基礎工事機械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) 打込み杭工法(打撃工法)に用いる機械には、杭打機、ハンマ、キャップ、クッション、ヤットコ等がある。
- (2) スパイラルオーガによる中掘り杭工法に用いる機械には、三点支持式杭打機、先端処理設備、施工管理装置等がある。
- (3) オールケーシング工法に用いる機械には、掘削機、ビット、スタンドパイプ、補助クレーン、スラッシュタンク等がある。
- (4) アースドリル工法に用いる機械には、掘削機、バケット、表層ケーシング、安定液ミキサ等がある。

〔No. 46〕 セメントミルク噴出攪拌方式による中掘り杭工法における支持層の確認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) 地質調査結果に基づき、杭配置図と支持層上面深さの等深図を作成し、各杭の掘削深さを管理する。
- (2) 支持層に近づいたら掘削速度を変動させて、オーガスクリュのアンペアメータを読み取り支持層への到達を推定する。
- (3) 支持層の深さの変化が大きいときは、ボーリング調査を追加実施して等深図の精度を上げる。
- (4) 予定深度まで掘削した後は、オーガスクリュを静かに引き上げ、付着している土砂を土質柱状図や土質試料と比較確認する。

※ 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] 建設業法上、建設工事の請負契約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) 元請負人は、下請負人からその請け負った建設工事が完成した旨の通知を受けたときは、当該通知を受けた日から20日以内で、かつ、できる限り短い期間内に、その完成を確認するための検査を完了しなければならない。
- (2) 建設工事の請負契約の当事者は、契約の締結に際して、工事内容、請負代金の額、工事着手の時期及び工事の完成時期等の事項を書面に記載し、署名又は記名押印をして相互に交付しなければならない。
- (3) 発注者から直接建設工事を請け負った特定建設業者は、当該建設工事の施工を行う下請負人が、その下請負に係る建設工事の施工又は従事する労働者の使用に関する一定の法令の規定に反しないよう、下請負人の指導に努めるものとする。
- (4) 注文者は、請負契約を競争入札に付する場合には、工事内容等についてできる限り具体的な内容を入札から契約までの期間に提示しなければならない。

[No. 48] 建設業法上、建設工事の請負契約書に記載が義務付けられている事項に該当しないものは、次のうちどれか。

- (1) 注文者が工事の全部又は一部の完成を確認するための検査の時期及び方法並びに引き渡しの時期。
- (2) 天災その他不可抗力による工期の変更又は損害の負担及びその額の算定方法に関する定め。
- (3) 工事を施工しない日又は時間帯の定めをするときは、その内容。
- (4) 配置予定の主任技術者又は監理技術者の変更予定の有無及びその時期。

〔No. 49〕 騒音規制法上、特定建設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) 特定建設作業とは、建設工事として行われる作業のうち、著しい騒音を発生する作業であって政令で定めるものをいい、これには作業を開始したその日のうちに終了する作業も含まれる。
- (2) 指定地域内において特定建設作業を伴う建設工事を施工しようとする者は、災害その他非常の事態の発生により緊急に行う場合を除き、特定建設作業の開始の日の7日前までに市町村長に特定建設作業の実施の届出を行わなければならない。
- (3) 特定建設作業には、原動機の定格出力が40 kW以上のブルドーザ(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機種を除く。)を使用する作業が含まれる。
- (4) 市町村長は、特定建設作業を伴う建設工事を施工する者に対し、特定建設作業の実施の状況及び騒音の防止の方法について報告を求めることができる。

〔No. 50〕 道路法上、道路上で行う工事または行為についての許可または承認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) 道路の復旧にあたり、道路占有者は、占有のために掘削した土砂をそのまま埋め戻すことが不適当である場合においては、土砂の補充又は入換えを行った後に埋め戻さなければならない。
- (2) 電柱、電線、郵便差出箱などの工作物を道路に設け、継続して道路を使用する場合は、道路管理者から許可を受ける必要はない。
- (3) 道路管理者以外の者が車両の出入りのための歩道切下げ工事を行う場合は、道路管理者の承認を受けなければならない。
- (4) 占有する道路を掘削する場合の掘削面積は、覆工を施す等道路の交通に著しい支障を及ぼすことのないように措置して行う場合を除き、当日中に復旧可能な範囲としなければならない。

〔No. 51〕 建設工事に係る資材の再資源化等に関する法律に関する次の記述のうち、適切でないものはどれか。

- (1) 再資源化の対象には、分別解体等に伴って生じた建設資材廃棄物であって燃焼の用に供することができるもの又はその可能性のあるものが含まれる。
- (2) 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。
- (3) 特定建設資材としては、コンクリート、コンクリート及び鉄から成る建設資材、木材並びにアスベストが定められている。
- (4) 特定建設資材を用いた建築物等に係る解体工事のうち、その建設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。

※ 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〕 労働基準法における労働時間及び休憩並びに休日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、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。
- (2) 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一斉に与えなければならない。
- (3) 使用者は、個々の労働者と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) 使用者は、災害による臨時の必要がある場合においては、行政官庁の許可を受けて、その必要の限度において労働者を休日に労働させることができる。

〔No. 53〕 労働基準法上、満16歳以上満18歳未満の者(以下この問いにおいて「年少者」という。)の就業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、女性である年少者を、15kg未満の重量物を取り扱う業務の継続作業に就かせることができる。
- (2) 使用者は、年少者を、足場上における足場の解体の補助作業の業務に就かせることができる。
- (3) 使用者は、男性である16才以上の年少者を交替制によって使用する場合は、午後10時から午前5時までの業務に就かせることができる。
- (4) 使用者は、年少者を、二人で行うクレーンの玉掛けの業務における補助作業の業務に就かせることができる。

〔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) 鋼製の部材により構成される高さが4mの建築物の骨組みの組立ての作業
- (2) 立て坑の掘削における掘削面の高さが2mとなる地山の掘削の作業
- (3) 高さが5mのコンクリート造の工作物の解体の作業
- (4) 高さが3mで支間が30mのコンクリート造の橋梁の上部構造の架設の作業

〔No. 55〕 労働安全衛生法上、事業者が建設業の仕事を開始しようとするときに、その計画を14日前までに労働基準監督署長に届け出ることが義務付けられている仕事に該当しないものは次のうちどれか。

- (1) 橋梁を除く、高さ15mの建築物の建設の仕事
- (2) ずい道内部に労働者が立ち入って行く、長さ2,500mのずい道の建設の仕事
- (3) ずい道等の掘削及び岩石の採取のための掘削を除く、掘削面の下方に労働者が立ち入って行く、掘削の深さが10mの地山の掘削の作業を行う仕事
- (4) 人口が集中している地域内の道路の上で行われる、最大支間35mの橋梁の上部構造の建設の仕事

〔No. 56〕 労働安全衛生法上、事業者が高さ2m以上の箇所で作業を行わせるときの労働者の墜落防止に関する記述として次のうち、適切でないものはどれか。なお、記述中の「安全帯」は、要求性能墜落制止用器具をいう。

- (1) 原則として、作業床の端、開口部等で墜落により労働者に危険を及ぼすおそれのある箇所に、囲い、手すり等を設けなければならない。
- (2) 作業床を設けることが困難なときは、防網を張り、労働者に安全帯を使用させる等墜落による労働者の危険を防止するための措置を講じなければならない。
- (3) 当該作業の実施について、強風、大雨、大雪等の悪天候のため危険が予想されるときは、作業者の避難のための待避場所を設けて作業に従事させなければならない。
- (4) 労働者に安全帯等を使用させるときは、安全帯等を安全に取り付けるための設備等を設けなければならない。