

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 8 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
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。21 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や送りがなについては、複数の使い方がある場合があります。ふりがなや送りがなは、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、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 つの問題に 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〕 土の締め固め特性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) 締め固め曲線は、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し、一般に細粒土は粗粒土よりも曲線がなだらかになる。
- (2) 均等係数は、土の粒度の状態を表し、この値が大きいほど粒度がよく、締め固めたときの土の乾燥密度が大きくなる。
- (3) 最適含水比は、締め固め試験における締め固め曲線の乾燥密度が最大となる点の含水比をいい、一般に粘土は砂よりも最適含水比が小さくなる。
- (4) 過転圧は、過大なエネルギーで締め固めることで土の強さが低下する現象をいい、含水比の高い粘性土の締め固めでは注意が必要となる。

〔No. 2〕 道路土工における岩および土の分類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) 普通土(砂質土等)は、掘削が容易でバケット等に山盛り状態にやすく、空隙の少ないものをいう。
- (2) 礫混じり土(礫の多い砂等)は、礫の混入があって、掘削時の能率が低下しやすいものをいう。
- (3) 軟岩は、固結の程度の良い第4紀層または風化の進んだ第3紀層以前のもので、リッパ掘削ができるものをいう。
- (4) 硬岩は、風化のあまり進んでいないもの(き裂間隔30～50cm程度のもの)をいう。

〔No. 3〕 コンクリートの上面の仕上げまたは養生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) 滑らかで密実な表面を必要とする場合には、打込み後、ブリーディング水が発生する前に、金ごてで強い力を加えて仕上げる。
- (2) 仕上げ作業後、コンクリートが硬化するまでに発生したひび割れは、タンピングと再仕上げによって修復する。
- (3) 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。
- (4) 日平均気温が寒中コンクリートの条件となる場合には、強度発現の促進と初期凍害の防止のため、給熱や保温を行う。

〔No. 4〕 コンクリートの劣化機構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) 塩害は、コンクリート中の塩化物イオン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、鋼材の断面減少が発生する現象である。
- (2) 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はく離したり微細ひび割れ等が発生する現象である。
- (3) アルカリシリカ反応は、大気中の CO_2 がコンクリートに侵入してアルカリ性が低下することにより、膨張ひび割れ等が発生する現象である。
- (4) 化学的侵食は、セメント水和物と侵食性物質が化学反応により、可溶性または膨張性の物質に変化して劣化する現象である。

〔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) 基礎地盤に凹凸があると、凹部等の締固め不足や均一でない盛土の原因となるため、できるだけ平坦に仕上げる。
- (2) 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のサンドマットを設けて排水を図る。
- (3) 傾斜した基礎地盤の風化した表面の段切りは、できるだけ深く地山を掘削することが望ましく、最小幅は0.5m、最小高さは0.3mとする。
- (4) 事前に素掘り側溝、暗きょ等を整備し、工事区域内の水を排水するとともに、区域外からの水の流入を防ぐ。

〔No. 6〕 舗装用セメントコンクリートの製造または運搬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) レディーミクストコンクリートを使用する場合のプラントは、定期的に性能検査が行われているJIS表示許可工場を選定するとよい。
- (2) 運搬中のコンクリートは、水分の蒸発や空気量の損失等でスランプが低下するため、これを考慮して練上がり時の目標スランプを設定する。
- (3) スランプ5cm以上のコンクリートの運搬は、練混ぜから舗設開始まで1.5時間以内を目安とし、ダンプトラックにより行う。
- (4) 日平均気温が 25°C 以上になると予想される場合は、コンクリートの温度上昇を抑えるよう対策し、舗設時の温度が 35°C 以下となるようにする。

〔No. 7〕 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、路床や路盤の表面は不陸がないように仕上げ、敷き砂は一律な厚さで施工する。
- (2) グ래스phalt舗装では、施工時に流動性に富み、かつ粘着性のよい混合物とするために、工場で十分に混練してアジテータトラックで運搬する。
- (3) 塗布型の遮熱性塗料との付着性を向上させるために、舗装表面の油分や付着物を除去するとよい。
- (4) ポーラスアphalt舗装では、混合物の空隙が大きく雨水等による劣化を受けやすいため、バインダの膜厚を厚くできる配合とすることが望ましい。

〔No. 8〕 基礎杭の施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) 打込み杭工法(打撃工法)は、杭の貫入量とリバウンド量から、支持層への貫入や先端の地盤抵抗を施工時に評価できる。
- (2) 鋼管ソイルセメント杭工法は、造成したソイルセメント柱内に、外面に突起(リブ)を有する鋼管を沈設して一体化させる工法である。
- (3) 回転杭工法は、鋼管杭を地盤に回転貫入させて沈設するため、安定液等を使用することがなく掘削残土の排出もない。
- (4) 中掘り杭工法は、掘削し、泥土化した孔内に根固液と杭周固定液を注入してソイルセメント状にした後、既製コンクリート杭を沈設する工法である。

〔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、地震時の液状化の防止を図る工法である。
- (2) 深層混合処理工法は、セメント系の固化材等と地盤中の土を混合して柱体状に固結させ、地盤の安定性の増大や変形抑止等を図る工法である。
- (3) 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鉛直に造成して排水性をよくすることで圧密を促進し、地盤の強度増加を図る工法である。
- (4) 緩速載荷工法は、構造物の建設前の軟弱な砂質土地盤にあらかじめ載荷して締め固め、地震時の液状化の防止を図る工法である。

〔No. 10〕 工事測量の測量機器や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) TSは、測定した斜距離や角度をもとに水平距離、比高、座標等を計算で自動的に求めることができる。
- (2) 光波測距儀は、測点上の器械から光波が発射されてから、目標点の反射プリズムに反射して戻るまでの時間によって距離を求める。
- (3) セオドライト(トランシット)は、望遠鏡による目標物の視準と目盛盤の読取りにより、水平角と水平距離を同時に測定する。
- (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〕 MC(マシンコントロール)技術またはMG(マシンガイダンス)技術の概要やそれらの効果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) MC技術は、建設機械の全ての動作をプログラムで与えることで、自動走行と作業装置の自動制御を可能にする。
- (2) MG技術は、TS等で計測した建設機械の作業装置の位置を設計データとともにモニタに表示し、運転操作を支援する。
- (3) MC技術を用いたブルドーザやモータグレーダによる敷ならし作業では、オペレータの運転操作の負荷を軽減できる。
- (4) MG技術を用いたバックホウによる法面整形作業では、丁張りの設置作業や法面の仕上がり状況の検測作業を削減できる。

〔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)」(以下、「出来形管理要領」という。)または「TS・GNSSを用いた盛土の締固め管理要領」(以下、「締固め管理要領」という。)による管理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) 「出来形管理要領」で用いられる計測技術には、TS等光波方式、空中写真測量、レーザスキャナ等の技術がある。
- (2) 「締固め管理要領」で用いられる技術は、締固め機械の位置を自動で計測する技術や、車載モニタに締固め回数分布図を表示する技術等で構成される。
- (3) 「出来形管理要領」による管理では、一般に、必要な施工精度の確保や出来形管理の書類作成の省力化を期待できる。
- (4) 「締固め管理要領」による管理では、施工範囲全面での締固め回数分布図を作成・提出すれば、まき出し厚管理のための写真撮影を省略できる。

※ 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〕 施工管理における仮設備計画に関する次の記述のうち、適切でないものはどれか。

- (1) 仮設備の工事のうち、現場事務所、倉庫、モータプール等の工事は、共通仮設工事に区別される。
- (2) 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。
- (3) 任意仮設の仮設備は、構造や施工方法等に発注者からの条件が明示されないため、施工者の工夫等を入れた計画ができる。
- (4) 仮設備には、指定仮設と任意仮設があるが、その経費はいずれも契約上一式契約となるため設計変更の対象とならない。

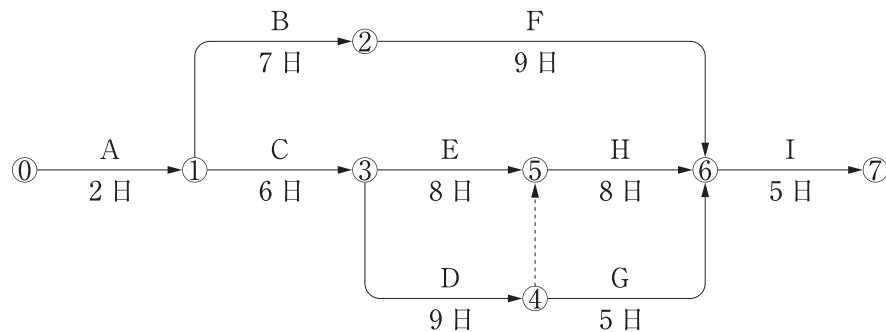
〔No. 14〕 建設機械の使用計画に関する次の記述のうち、適切でないものはどれか。

- (1) 建設機械の選定では、主作業を行う機械の能力が従作業を行う機械の能力を上回るように計画し、全体的な作業能力のバランスをとる。
- (2) 複数の建設機械を組み合わせる場合は、機械の故障により作業全体が休止することのないように、配備計画や維持管理計画を行う。
- (3) 作業の所要日数は、建設機械の維持管理に要する時間や天候による損失時間等も考慮し、機械の平均施工速度に基づき算出する。
- (4) 建設機械を組み合わせた流れ作業では、作業全体の最大施工速度は、各作業の中で最小の施工速度となる作業で決まる。

〔No. 15〕 工程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) 工程計画は、工程の進捗に合わせた施工管理が可能で、所定の工期内に所定の品質の構造物を経済的に施工できるように作成する。
- (2) 工程管理は、工程の進捗状況を全作業員に周知するとともに、実施工程が計画工程をやや上回る程度とすることが望ましい。
- (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、工程能力図、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事の工程に関する記述として次のうち、適切なものはどれか。ただし、図中のイベント間のA～Iは作業内容を、日数は作業日数を表す。



- (1) この工程表による工事の所要日数は27日である。
- (2) この工程表によるクリティカルパスは①→③→④→⑤→⑥→⑦である。
- (3) Bの作業を3日間短縮し、Eの作業とGの作業をそれぞれ2日間短縮したとき、この工事の所要日数は27日である。
- (4) Bの作業を3日間短縮し、Eの作業とGの作業をそれぞれ2日間短縮したときのクリティカルパスは、①→③→④→⑥→⑦である。

〔No. 17〕 土留め支保工の安全管理に関する記述として次のうち、適切なでないものはどれか。

- (1) 圧縮材の継手は、火打ちを除いて突合せ継手によるものとし、部材全体が直線となるようにする。
- (2) 腹起しは、土留め壁からの力を均等に受けて切ばり等に平均して伝える部材として、座屈に対する強度が重要となる。
- (3) 施工にあたっては、各部材の応力、変位に対する安全と、土質に応じてボーリング等に対する安全を確認する。
- (4) 二方向切ばりに対して中間杭を設ける場合は、切ばりの交点に設置する中間杭に、両方の切ばりを緊結する。

- 〔No. 18〕 工事現場における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。
- 安全衛生管理体制や隣接地工事を含む工事関係機関との連絡体制を確立して、工事関係者が一体となって安全確保を図るようにする。
 - 施工中の現場の施工条件が施工計画と一致しなくなった場合は、速やかにその原因を調査分析し、変更となった条件に基づき対策を立て直す。
 - 施工中、災害の発生が予想される場合は、作業を中断して作業員をその場に待機させ、状況確認と安全対策の検討を行うようにする。
 - あらかじめ緊急時の通報責任者を指定するとともに、関係連絡先や担当者名、電話番号等を記した連絡表を見やすい場所に掲示する。

- 〔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) 盛土工	地盤反力係数	平板載荷試験
(2) 路盤工	修正 CBR	CBR 試験
(3) コンクリート工	スランプ	スランプ試験
(4) アスファルト舗装工	安定度	密度試験

- 〔No. 20〕 品質管理において利用されるヒストグラムに関する記述として次のうち、適切でないものはどれか。

- 横軸を品質特性、縦軸をデータ数とするグラフであり、形状が柱状であることから、柱状図とも呼ばれる。
- 測定値の時間的変化が示されており、工程（品質が作り出される過程）が安定しているかを確認することができる。
- グラフに山が2つある場合は工程に異常があり、他の母集団のデータが入っている可能性も考えられる。
- グラフに規格値を記入することで、データの分布が規格値に対して十分なゆとりをもって収まっているかを確認することができる。

〔No. 21〕 騒音規制法における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。ただし、災害等の緊急時は除く。

- (1) 特定建設作業は、著しい騒音を発生する建設工事での作業であって、その日に終わる作業も含まれる。
- (2) 指定地域は、住民の生活環境の保全のため、特定工場等での騒音および特定建設作業による騒音について規制する地域である。
- (3) 指定地域での騒音の規制基準は、昼間、夜間その他の時間の区分や区域の区分ごとに定められている。
- (4) 指定地域を指定、変更または廃止するときは、都道府県または市の広報に掲載して公示される。

〔No. 22〕 国土交通省の「建設副産物適正処理推進要綱」に基づき、発注者から直接建設工事を請け負った建設業を営む者が、その建設工事で行うべき事項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) 建設発生土は、適切な工法の選択等により、その発生の抑制に努めるとともに、その現場内利用の促進等により搬出の抑制に努めなければならない。
- (2) 建設発生土は、土質確認を行うとともに、これを必要とする他の工事現場との連絡調整等により、工事間の利用の促進に努めなければならない。
- (3) 建設発生木材は、チップ化等により原材料として再資源化できない場合、縮減(焼却)したうえで現場内に埋めて処分しなければならない。
- (4) コンクリート塊は、破碎等により再生骨材や路盤材等として再資源化し、その利用に努めなければならない。

〔No. 23〕 建設機械用ディーゼルエンジン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) 燃焼室には、予燃焼室式、渦流室式および直接噴射式があり、始動性が良く低燃費である予燃焼室式が多く採用されている。
- (2) 過給機(ターボチャージャー)付きエンジンに設置されているアフタクーラは、空気の密度を上げ、出力や燃料消費率を向上させる。
- (3) 予熱装置は、燃料の着火が困難な寒冷時でも着火できるよう装備され、グロープラグやエアヒータがある。
- (4) コモンレール式の燃料噴射装置は、燃焼を制御して燃費を改善し、NOx、PM(粒子状物質)等の発生を抑えている。

〔No. 24〕 建設機械用ディーゼルエンジンの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) ロングライフクーラントは、冷却水の凍結防止や金属の腐食防止等を目的に気温に応じた濃度で使用する。
- (2) エンジンが始動せず再始動させるときは、必ず間隔をおき、始動ピニオンの完全停止とバツテリの回復を待つ。
- (3) じん埃の著しい所では、エアクリーナやラジエータの点検・清掃を頻繁に行い、給油口の蓋を確実に締めて、じん埃の侵入を防ぐ。
- (4) エンジンオイルの交換は、エンジンが外気温近くまで冷えてから排油し、洗浄油を用いたアイドリング運転による洗浄の後、新しいオイルを給油する。

〔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号および特3号に分類され、低い温度への適用性は特1号が最も高い。
- (3) 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、揮発性よりも低温流動性が重要となる。
- (4) 流動点は、軽油が流動性を維持できる限界の温度をいい、目詰まり点の温度より低い温度である。

〔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) グリースは、潤滑油と増ちょう剤等からなる半固体であり、力が加わると潤滑油がしみ出すことで潤滑する。
- (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) ブレーキオイルは、吸湿すると沸点が低下し、ベーパーロック現象を起こしやすくなるため、保管方法や給油方法に注意する。
- (4) 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、粘度が高いほど圧力損失は少なくなるので、伝達効率は高くなる。

〔No. 27〕 ブルドーザの動力伝達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) 終減速装置は、高回転・低トルクで伝達される動力の回転速度を下げてトルクを増大させた状態でスプロケットを回転させる。
- (2) トルクコンパワースhift方式は、作業負荷が大きくなるとトルクコンバータの出力側の回転数が自動的に増大して、トルクを減少させる。
- (3) 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が変動しても一定の車速を保持できる。
- (4) エレクトリックドライブ方式は、搭載する発電機の電力で電動モータを駆動するため、トルクコンバータやトランスミッションがない。

〔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) 平たんな所を走行するときは、常にバケットを地表面から40 cm程度の高さに保持するとよい。
- (2) バケットに荷を入れた状態で傾斜地を走行するときは、バケットを地表面から20～30 cm程度の高さに保持し、前進で上り、後進で下る。
- (3) 後輪ステアリング式は、前進でステアリングするときの後ろ側の車輪の軌跡が前側の車輪の軌跡より内側を通るので注意する。
- (4) やむを得ず傾斜地に駐車する場合は、機械の逸走防止のためにバケットを接地させて前後のタイヤに歯止めをかける。

〔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) ブルドーザによるリッパ作業の難度は、弾性波速度を測定し推定する方法もあるが、実際の現場で試験的に作業してみるのが確実である。
- (2) スロット押土法は、土砂の散逸を防ぐために複数のブルドーザのブレードを一線にそろえて押土する作業方法で、できるだけ同一の機種を使用する。
- (3) ロードアンドキャリ工法は、ホイールローダだけで掘削、すくい込み、運搬、ダンプ作業まで行う工法で、バケットの荷は平積みまでとする。
- (4) ローダによるダンプトラックへの積み込みは、荷台に対して直角方向に入り、荷台の中心に積み込みできるように積み込み方式を決める。

〔No. 30〕 下記の条件で、ホイールローダ1台で山砂の掘削積込みを行う場合の運転1時間当たりの掘削積込み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
	1 サイクル当たりの所要時間	: 30 秒
	作業効率	: 0.6
	土量換算係数	: 1.0
	バケット係数	: 0.75

- (1) 108 m³/h
- (2) 144 m³/h
- (3) 180 m³/h
- (4) 192 m³/h

〔No. 31〕 油圧ショベルの性能および諸元に関する記述として次のうち、適切なでないものはどれか。

- (1) 最大掘削力は、バケットシリンダ力、アームシリンダ力により発揮できる、掘削動作時のバケット刃先に生じる掘削力の最大値である。
- (2) アーム掘削力は、アームシリンダによりアームヒンジピンを中心にアームを回転させたときに、刃先を地面に垂直方向に押し付ける力である。
- (3) 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爪の先端から旋回中心までの水平距離である。
- (4) 最大掘削深さは、バケットの爪の先端を最低の位置にした場合の、基準地表面から爪の先端までの深さである。

〔No. 32〕 バックホウの構造および機能に関する記述として次のうち、適切なでないものはどれか。

- (1) 旋回装置は、上部旋回体側のピニオンが、下部走行体側のインナレースの内側にある内歯車に沿って周回する構造である。
- (2) 旋回ベアリングには、一般にボールベアリングが用いられ、インナレースがトラックフレームに、アウトレースが旋回フレームに取り付けられている。
- (3) 旋回ブレーキは、一般に機械式のネガティブブレーキが用いられ、傾斜地等でも上部旋回体の旋回停止した位置を保持する。
- (4) センタジョイントは、ロータとシャフトで構成され、ロータを通過した作動油がシャフトの外周に切られた溝を通して下部走行体に送られる。

〔No. 33〕 ショベル系建設機械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) ダンプトラックへ大塊を積み込む場合は、細粒分の土砂等を先に積み込み、その上に大塊を積み込むことでダンプトラックへの衝撃が緩和できる。
- (2) バックホウによる掘削は、主としてバケットのかき込み力を利用し、必要に応じてアームの引込み力を利用する。
- (3) バケットの掘削角(刃先と掘削地盤の成す角度)は、硬い土の場合は小さくして切削抵抗を減少させ、軟らかい土の場合は大きくして厚く掘削する。
- (4) プレーカにより岩石の小割作業を行う場合は、油圧シリンダをストロークエンドまで作動させないようにして、割れやすい端から順に破碎する。

〔No. 34〕 下記の条件で、ワイヤロープ式コラムシェル1台で地山の掘削作業を行う場合の1日当たりの掘削作業量として次のうち、適切なものはどれか。

(条件)	1サイクル当たりの所要時間	: 30 秒
	1サイクル当たりの掘削量	: 0.6 m ³
	土量換算係数	: 1.0
	作業効率	: 0.5
	1日当たりの作業時間	: 7 時間

- (1) 36 m³/日
- (2) 252 m³/日
- (3) 420 m³/日
- (4) 504 m³/日

〔No. 35〕 モータグレーダ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) スカリファイヤは、一般に前輪とブレードの間でドロバによりけん引され、スカリファイヤ昇降シリンダで地面に押しつける構造となっている。
- (2) ブレードは、サークルリバースギヤを油圧モータで駆動してサークルを回転させることで旋回し、推進角を調整できる。
- (3) 前車軸揺動機構は、作業時のブレードに作用する横方向の力に対して直進性を保持するため、軸中央部のピンを中心に上下に揺動する。
- (4) 後輪に差動装置が備えられている場合は、軟弱地等での駆動力と直進性を保つため、その機能を解除できるようになっている。

〔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) 作業速度は、掘削等の負荷の大きな作業は低速度段(1速)で、泥ねい地等の作業は負荷を軽くしてやや速度を上げる。
- (2) 切削時のリーニングの方向は、ブレードが中央付近の場合とショルダーリーチ姿勢の場合で異なることがあるので注意する。
- (3) 方向転換時のリーニングは、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。
- (4) バンクカット姿勢の作業では、自重によるブレードの押しつけ力が期待できないため、切削面と反対方向にリーニングする。

〔No. 37〕 モータグレーダによる切削または敷ならし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) 作業時のブレードは、一般に、その両端が機体幅よりも外側になるように均等に張り出す。
- (2) 作業時にウインドローと反対方向にハンドルをとられる場合は、ウインドロー側にリーニングする。
- (3) 法面の切削は、法面に沿ってサークルごとブレードを張り出すバンクカット姿勢をとって作業する。
- (4) 軟弱な路肩部の敷ならしは、ショルダーリーチ姿勢により機体をできるだけ路肩部に近づけて行う。

〔No. 38〕 下記の条件で、モータグレーダ1台で敷ならし作業を行う場合の所要時間として次のうち、適切なものはどれか。

(条件) 敷ならし作業面積：75,000 m²

ブレード有効幅：3 m

平均作業速度：5 km/h

敷ならし作業回数：6 回

作業効率：0.6

- (1) 30 時間
- (2) 34 時間
- (3) 50 時間
- (4) 54 時間

〔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) マカダムローラは、同一径の3輪のローラで構成されており、アーティキュレートフレームでは前輪が案内輪、後輪が駆動輪である。
- (2) 土工用振動ローラは、一般に、前輪に鉄輪、後輪にトラクションタイヤが装着されている。
- (3) 舗装用振動ローラには、前後輪振動のタンデム型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型がある。
- (4) タイヤローラの大型機(25t級)は、一般にリジッドフレームの前輪ステアリング、後輪駆動方式である。

〔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) 油圧駆動の機械式制動は、二次ブレーキや駐車ブレーキを兼ねた、走行モータと一体の多板式ネガティブブレーキが多い。
- (2) 油圧駆動式の終減速装置は、遊星歯車方式で、油圧モータと一体になったものが多い。
- (3) 油圧式変速装置は、閉回路方式(HST)の油圧回路を採用することで、変速機や前後進機の切換え操作を容易に行うことができる。
- (4) 差動装置は、旋回時の走行を円滑にするが、不整地や軟弱地盤で片輪がスリップすると走行不能になる。

〔No. 41〕 路盤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) 下層路盤における粒状路盤工法では、最適含水比付近で締め固め、1層の仕上がり厚さは20cm以下を標準とする。
- (2) 下層路盤における路上混合方式の石灰安定処理工法では、1層の仕上がり厚さは15～30cmを標準とし、締め固め後は直ちに交通解放することができる。
- (3) 上層路盤における粒度調整工法では、振動ローラを使用する場合、1層の仕上がり厚さは25cm以下を標準とする。
- (4) 上層路盤における路上混合方式の石灰安定処理工法では、最適含水比よりやや湿潤側で締め固め、1層の仕上がり厚さは10～20cmを標準とする。

〔No. 42〕 加熱^{か ねつ}アスファルト混合物^{こんこうぶつ}の締固^{しめかた}めに関する記述^{きじゆつ}として次のうち、適切^{てきせつ}でないものはどれか。

- (1) 初^{しよてんあつ}転圧^{いつぱん}は、一般^{しやう}にヘアクラック^{かぎ}の生^なじない限り^{たか}できるだけ高い温度^{おん ど}(110～140℃)で、ロー^ろドローラ^どにより2回^{かい}(1往復^{おうふく})程度^{てい ど}行^{おこな}う。
- (2) ホットジョイント^{せんこう}は、先行^しして敷^{たてつぎ}きならした縦継^め目側^{がわ}の5～10 cm 幅^{はば}は転圧^{てんあつ}せずにおき、後^{こう}続^{ぞく}の混合物^{こんこうぶつ}と合わせて締固^{しめかた}める。
- (3) 振動^{しんどう}ローラ^ろによる二次^に転圧^{てんあつ}は、タイヤローラ^{すく}より少ない転圧^{てんあつかいすう}回数^{てんあつそく}でよいが、転圧^{はや}速度^{そく}が速^{はや}すぎると不陸^{ふりく}や小波^{こなみ}が生^{しやう}じるので注^{ちゆう}意^いする。
- (4) 寒冷^{かんれい}期の転圧^{てんあつ}作^さ業^{ぎやう}は、作^さ業^{ぎやう}できる最^{さい}小^{しやう}の範^{はん}圍^いの敷^{しき}ならしができたら直^{ただ}ちにかい^{かい}し、初^{しよてんあつ}転圧^{てんあつ}は線^{せん}圧^{あつ}の大きいローラ^おを用^{もち}いる。

〔No. 43〕 アスファルトフィニッシャ^{こうぞう}の構造^{き のう}および機能^{かん}に関する記述^{きじゆつ}として次のうち、適切^{てきせつ}でないものはどれか。

- (1) 自動^{じ どう}スクリッド^{ちやうせいそう}調^{てい}整^{せい}装置^ぎのスロープセンサ^{せいぎよ}は、グレードセンサ^{がわ}で制^{たか}御^きされた側^{きじゆん}の高^{たか}さを基^き準^{じゆん}として、スクリッドプレート^{しよてい}を所^{しやう}定^{てい}の横断^{おうだん}勾配^{こうばい}に一致^{いっ}させる。
- (2) スクリッド装置^{そう}は、混^{こん}合^{こう}物^{ぶつ}を平^{へい}たんに敷^しきならす装置^{そう}で、スクリッドプレート^{さぎやうかく}の作^さ業^{ぎやう}角^{かく}(アタック角^お)を大^{しき}きくすると、敷^{あつ}ならし厚^{うす}さは薄^{うす}くなる。
- (3) スクリュスプレッダ^{こんこうぶつ}は、混^{こん}合^{こう}物^{ぶつ}をスクリッドの前^{ぜん}部^ぶに均^{ぜん}等に敷^{きんとう}き拈^しげ^{ひろ}る装置^{そう}で、スクリュ軸^{じく}は中^{ちゆう}央^{おう}部^ふで左^さ右^{ゆう}別^{べつ}々に駆^く動^{どう}できる。
- (4) ピボットシリンダ^{じやう}は、ピボット^げを上^{じやう}下^げさせてレベリングアーム^{かくど}の角^か度^どを変^かえることでスク^{さぎやうかく}リッドプレート^{さぎやうかく}の作^さ業^{ぎやう}角^{かく}(アタック角^か)を変^かえる。

〔No. 44〕 各種^{かくしゆ}の舗装^{ほそう}の施^せ工^{こう}に関する記述^{きじゆつ}として次のうち、適切^{てきせつ}でないものはどれか。

- (1) ロールドアスファルト舗装^{ほそう}は、混^{こん}合^{こう}物^{ぶつ}を敷^しきならした直^{ちやく}後^ごにプレコート^{さいせき}砕^{さん}石^ぶを散^{さん}布^ぶし、タイ^{あつにゆう}ヤローラ^{あつにゆう}で圧^{あつにゆう}入^{あつにゆう}してから鉄輪^{てつりん}ローラ^しで仕^し上^あげる。
- (2) 大粒^{だいるけい}径^{けい}アスファルト混合物^{こんこうぶつ}は、通^{つう}常^{じやう}の^{こんこうしよ}アスファルト混^{こん}合^{こう}所^{しよ}で製^{せい}造^{ぞう}するが、その製^{せい}造^{ぞう}能^{のう}力^{りき}は通^{つう}常^{じやう}の混^{こん}合^{こう}物^{ぶつ}と比^{くら}べて低^{ひく}くなる場合^{ばあい}がある。
- (3) 砕^{さい}石^{せき}マ^まスチック舗装^{ほそう}で水^{すい}密^{みつ}性^{せい}が要^{よう}求^{きゆう}される場合^{ばあい}は、必^{ひつ}要^{よう}な締固^{しめかた}め度^どが確^{かく}保^ほできる施^せ工^{こう}方^{ほう}法^{はう}を事^じ前^{ぜん}に検^{けん}討^{とう}しておく。
- (4) ポーラスアスファルト混合物^{こんこうぶつ}を排^{はい}水^{すい}性^{せい}舗装^{ほそう}として用^{もち}いる場合^{ばあい}は、下^か層^{そう}との一^い体^{たい}化^かを図^{はか}るため、タックコート^いにゴ^{にゆうざい}ム入^{もち}りアスファルト乳^{にゆうざい}剤^もを用^{もち}いる。

〔No. 45〕 バイブロハンマ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) 緩衝装置は、発生する機械の振動が、クレーンの吊具等に直接伝わることを防止する装置である。
- (2) 偏心重錘回転式起振機は、振動数の制御が容易で高速回転が得られるため、近年は油圧モータの採用が増えている。
- (3) チャックには、把持した杭に起振機の振動力を効率よく伝達する機能が必要で、テコ式構造のものが多く用いられている。
- (4) 偏心重錘回転式起振機は、左右対称に複数配置した偏心重錘を同位相で同一方向に回転させて振動を発生させる。

〔No. 46〕 場所打ち杭工法におけるコンクリートの打込み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) 打込み開始時は、トレミー先端を孔底から0.2m程度の位置に止め、ブランジャが抜け落ちるようにしておく。
- (2) オールケーシング工法では、レイタンスや孔内水の混入防止のため、トレミーの先端をコンクリート上面より2m以上挿入する。
- (3) コンクリートの打上がり高さを検測テープによって測定し、それに応じてトレミーを順次引き抜いて回収する。
- (4) トレミーを時々水平方向に小刻みに動かし、トレミーからのコンクリートの流出と締固めを促すようにする。

※ 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〕建設業法における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。

- (1) 主任技術者は、工事現場における建設工事の施工計画の作成、品質管理等、技術上の管理および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) 主任技術者は、許可を受けようとする建設業に係る建設工事に関し、必要な期間の実務の経験を有する者であれば、なることができる。
- (3) 建設業者は、公共性のある施設に関する重要な工事を施工するときは、工事現場ごとに必ず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。
- (4) 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。

〔No. 48〕建設業法上、建設工事の請負契約の注文者、発注者及び元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) 公共工事並びに共同住宅を新築する建設工事においては、請け負った建設工事を、一括して他人に請け負わせることができない。
- (2) 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書面により請負人に通知しなければならない。
- (3) 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が、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、その下請負人の変更を請求することができる。
- (4) 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。

〔No. 49〕 廃棄物の処理及び清掃に関する法律上、建設工事に伴う産業廃棄物管理票（以下「管理票」という。）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、「管理票交付者」は管理票を交付した排出事業者を、「排出事業者」は産業廃棄物を排出する事業者をいう。

- (1) 管理票交付者は、定められた期間内に管理票の写しの送付を受けないときは、廃棄物の運搬又は処分の状況を把握するとともに、生活環境の保全のために必要な措置を講じなければならない。
- (2) 排出事業者は、産業廃棄物の運搬を業とする者に委託した場合、産業廃棄物の処分の終了確認後、当該運搬受託者に管理票を交付しなければならない。
- (3) 都道府県知事は、管理票交付者に対し産業廃棄物の適正な処理に関し必要な措置を講ずべき旨の勧告を行った場合において、管理票交付者がその勧告に従わなかったときは、その旨を公表することができる。
- (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. 50〕 道路法における特殊な車両の通行許可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) 自動車、原動機付自転車は、車両制限令で「車両」と定義され、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。
- (2) 道路管理者は、車両の構造が特殊であるためやむを得ないと認めるときは、必要な条件を付して、限度超過車両の通行を許可することができる。
- (3) 特殊な車両の通行の許可証の交付を受けた者は、当該許可に係る通行中は、当該車両を管理する事業所に許可証を保管していなければならない。
- (4) 許可なく又は通行許可条件に違反して特殊な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。

〔No. 51〕 道路交通法における道路の使用の許可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) 道路において工事をしようとする者は、当該工事に係る場所が同一の都道府県内の二以上の警察署長の管轄にわたるときは、それぞれの警察署長の許可を受けなければならない。
- (2) 道路法による道路の占用の許可を受ける必要がある場合、道路の使用の許可のための申請書の所轄警察署長への提出は、当該道路の管理者を経由して行うことができる。
- (3) 道路の使用の許可証の交付を受けた者は、当該許可証の記載事項に変更が生じたときは、所轄警察署長に届け出て、許可証に変更に係る事項の記載を受けなければならない。
- (4) 道路の使用の許可証の交付を受けた者は、当該許可証を亡失等したときは、所轄警察署長に許可証の再交付を申請することができる。

※ 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、就業規則や労働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) 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、就業規則の作成に当たり、当該事業場に労働者の過半数で組織する労働組合がある場合においては、その労働組合の意見を聴かななければならない。
- (3) 使用者は、労働契約の締結に際し、労働者に対して賃金、労働時間その他の労働条件を、原則として書面で明示しなければならない。
- (4) 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、該当部分を含む労働契約の全部が無効となる。

〔No. 53〕 労働基準法に定める使用者による労働者の解雇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) 労働者を解雇しようとする場合においては、少なくとも30日前に予告しなければならないが、1日について平均賃金を支払った場合においては、その日数を短縮することができる。
- (2) 試みの使用期間中の労働者が使用から14日以内の場合には、予告又は予告に代わる賃金の支払いをすることなく解雇できる。
- (3) 天災事変その他やむを得ない事由のために事業の継続が不可能となった場合においては、労働基準監督署長の認定を受けることで予告又は予告に代わる賃金の支払いをすることなく労働者を解雇できる。
- (4) 労働者が業務上負傷し、療養のため休業する期間が経過したときは、その翌日に当該労働者を解雇することができる。

〔No. 54〕 労働基準法における賃金又は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、前借金その他労働することを条件とする前貸の債権について、労働者の了解を得たうえで賃金と相殺することができる。
- (2) 未成年者の賃金は、親権者又は後見人が未成年者に代わって受け取ってはならない。
- (3) 使用者は、原則として、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日以上上の休日を与えなければならない。
- (4) 年次有給休暇を取得する権利のうち、その権利が発生した日から2年間で労働者が取得し切れなかった日数分については、時効によって消滅する。

〔No. 55〕 労働安全衛生法上、常時50人以上の労働者が従事する建設工事の現場における安全衛生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) 事業者は、統括安全衛生責任者が疾病等のやむを得ない事由によって職務を行うことができないときは、代理者を選任しなければならない。
- (2) 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一つである。
- (3) 当該作業を自ら行う特定元方事業者は、統括安全衛生責任者のほかに当該作業のための安全衛生責任者を選任しなければならない。
- (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、建設工事における掘削の作業について事業者が行わなければならない事項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) 明り掘削の作業を行う場合において、地山の崩落等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る等当該危険を防止する措置を講じなければならない。
- (2) 明り掘削の作業を行う場合において、掘削機械等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、これらの機械を使用してはならない。
- (3) 手掘りにより砂からなる地山の掘削作業を行うときは、掘削面の勾配を45度以下としなければならない。
- (4) 掘削面の高さが2m以上となる、たて坑の地山の掘削の作業については、地山の掘削作業主任者を選任しなければならない。