

受 検 番 号					

(記入してください。)

令和元年度
2級建設機械施工技術検定学科試験

択一式共通問題試験問題

次の注意をよく読んでから始めてください。

〔注 意〕

- これは試験問題です。10頁まであります。
- No. 1～No. 30 まで 30 問題があり、解答が必要な問題数は全部で 20 問題です。
No. 1～No. 16 までの 16 問題のうちから 10 問題を選択し解答してください。
No. 17～No. 20 までの 4 問題は必須問題ですから 4 問題すべてに解答してください。
No. 21～No. 25 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. 26～No. 30 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、必ず受験地、氏名、受験番号を記入し受験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。

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 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(ぬりつぶす)し直してください。

※ No. 1～No. 16までの16問題のうちから10問題を選択し解答してください。

[No. 1] 土の性質に関する次の記述のうち、適切なものはどれか。

- (1) 粘土のような土の強度は、摩擦力によって支配される。
- (2) 土のこね返しによる強度低下は、粘性土でよく見られる現象である。
- (3) 砂のような土の強度は、土粒子間に働く粘着力によって生じる。
- (4) シルトは、砂よりも透水係数が大きい。

[No. 2] 下記に示す、粒径による土の分類の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。

粒径	1 μ	5 μ	74 μ	2.0 mm	75 mm
コロイド	(A)	(B)	(C)		礫

- (A) (B) (C)
- (1) 粘土 ———— 砂 ———— シルト
 - (2) シルト ———— 粘土 ———— 砂
 - (3) 砂 ———— 粘土 ———— シルト
 - (4) 粘土 ———— シルト ———— 砂

[No. 3] コンクリートの施工に関する次の記述のうち、適切なものはどれか。

- (1) 締固めでは、棒状バイブレータを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。
- (2) 打込み前に硬化したコンクリートは、硬化した量が少量の場合には、必ず練り直して使用する。
- (3) 打継ぎ面のレイタンスは、新旧のコンクリートの付着をよくする効果がある。
- (4) コンクリートを打ち重ねる場合の締固めでは、棒状バイブレータを下層のコンクリートの中に挿入してはならない。

[No. 4] 道路・河川等に関する次の記述のうち、適切でないものはどれか。

- (1) 道路の路面には、一般に直線区間では左右対称に横断勾配、曲線区間では片勾配が設けられる。
- (2) 河川では、上流を背にして河川の右手側を右岸、左手側を左岸という。
- (3) 堤防を中心にして河川の流れがある側を堤内地、反対側を堤外地という。
- (4) アスファルト舗装は、路床の上の路盤、基層、表層で構成される。

〔No. 5〕 盛土材料に適する土に関する次の記述のうち、**適切でないもの**はどれか。

- (1) 吸水による膨潤性の高い土
- (2) 締固め後のせん断強度が高い土
- (3) 圧縮性の小さい土
- (4) 雨水などの浸食に強い土

〔No. 6〕 構造物の床掘り掘削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) 掘削中の不測の出水に対処するために、水中ポンプなどの排水ポンプを準備しておく。
- (2) 土留め壁内の掘削は、土留め壁周囲の掘削終了後に中央部の掘削を行う。
- (3) 設計上の余掘り量が、土留め支保工設置に必要な余掘り量より小さい場合には、ブラケット部を部分掘削して取り付ける。
- (4) 地下埋設物付近の掘削は、地山の状態に留意しながら手掘りにより行う。

〔No. 7〕 土留め支保工に関する次の記述のうち、**適切でないもの**はどれか。

- (1) 自立式土留めは、良質な地盤で浅い掘削に適し、掘削側に支保工がないので、掘削が容易である。
- (2) 切ばり式土留めは、支保工の数や配置の変更が可能であるが、機械掘削では支保工が障害となりやすい。
- (3) 控え杭タイロッド式土留めは、自立式土留めでは変位が大きくなる場合に用いられる。
- (4) アンカー式土留めは、機械掘削が容易であるが、偏土圧が作用する場合には適さない。

〔No. 8〕 路床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) 安定処理土の締固めをロードローラで行った。
- (2) 凍上抑制層用材料に透水性の低い粘性土を使用した。
- (3) 締固めに際してこね返しの懸念があったため、ローラの代替機械としてブルドーザを使用した。
- (4) 軟弱路床土の置換えで地域産材料を安定処理して使用した。

〔No. 9〕 舗装工事に使用する機械と使用目的に関する次の組合せのうち、**適切でないもの**はどれか。

(使用機械)	(使用目的)
(1) アスファルトフィニッシャ	—— 瀝青安定処理路盤材料の敷ならし
(2) タイヤローラ	—— アスファルト混合物の仕上げ転圧
(3) スプレッタ	—— コンクリート舗装の平たん仕上げ
(4) モータグレーダ	—— 路盤材料の敷ならし

〔No. 10〕 既製杭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) 中掘り杭工法では、掘削による杭先端部及び杭周辺地盤の緩みは支持力発現に問題となるので、掘削中は過大な先掘りを行ってはならない。
- (2) 打込み杭工法において、1本の杭を打ち込むとき、杭打ちを中断すると時間の経過とともに杭周面の摩擦力が増大して以後の打込みが不能となることがある。
- (3) 打込み杭工法で一群の杭を打つときは、打込みによる地盤の締固め効果により、既に打ち込んだ杭に移動、曲げなどの有害な変位が生じることがある。
- (4) 中掘り杭工法では、杭の沈設後のスパイラルオーガやロッドは、ボイリングをおこさないよう急速に引上げる。

〔No. 11〕 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、セメントまたは石灰などの安定材と原地盤の土とを混合して地盤を改良する工法である。
- (2) 軽量盛土工法には、盛土材として発泡スチロール、気泡混合軽量土、発泡ビーズなどが使用される。
- (3) 表層混合処理工法は、軟弱地盤の表層部分の土とセメント系や石灰系などの添加材を攪拌混合する工法である。
- (4) 振動棒工法は、棒状の振動体に振動を与えながら地盤中に貫入し、締固めを行う工法である。

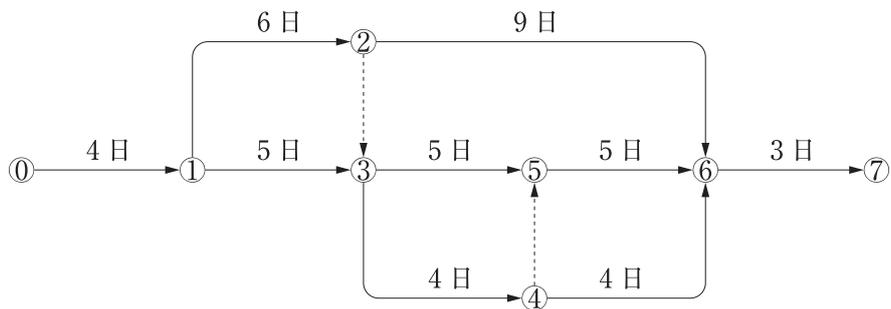
[No. 12] 測定の種類と使用する器具の組合せとして次のうち、**適切でないもの**はどれか。

- | (測定の種類) | (使用器具) |
|-----------------|--------|
| (1) 平板測量 | アリダード |
| (2) 水準測量 | レベル |
| (3) GNSS(GPS)測量 | 箱尺 |
| (4) 角測量 | トランシット |

[No. 13] 仮設備の施工計画に関する次の記述のうち、**適切なもの**はどれか。

- (1) 仮設備とは、工事目的物の構築に必要な設備のうち、工事完成後も存置されるものをいう。
- (2) 仮設備の材料は、経済性を考慮し、できる限り繰り返し使用が可能であるものを使用する。
- (3) 仮設備の構成や諸元は、施工者に任されている場合が多く、これを指定仮設という。
- (4) 設置期間が短い仮設備であっても、必ず本構造物と同じ安全率を用いて設計する。

[No. 14] 下図に示す、ネットワーク式工程表のクリティカルパスとして次のうち、**適切なもの**はどれか。



- (1) ①→②→③→⑤→⑥→⑦
- (2) ①→③→④→⑤→⑥→⑦
- (3) ①→③→⑤→⑥→⑦
- (4) ①→②→③→④→⑤→⑥→⑦

[No. 15] 道路の平板載荷試験の地盤反力係数を求める計算式として次のうち、**適切なもの**はどれか。

- (1) 載荷圧力 ÷ 沈下量
- (2) 載荷圧力 ÷ 載荷面積
- (3) 載荷圧力 × 載荷面積
- (4) 載荷圧力 × 沈下量

〔No. 16〕 公共工事を受注した元請負者として施工管理を行う技術者の行動に関する次の記述のうち、**適切でないものはどれか。**

- (1) 施工計画では、つり荷作業に小型移動式クレーンを使用する計画であったが、始業前点検で作動不良であったため、有資格者にショベル兼用屈曲ジブ式移動式クレーンを使用させた。
- (2) コンクリートの圧縮強度の管理図で、呼び強度は上回っているが下方管理限界を下回ったデータが1つあったため、その原因を調査して是正措置を検討した。
- (3) 現地の状況が発注仕様書の現場条件と異なっており、総合評価方式で提案した施工方法での施工が困難なため、発注者へ施工計画の変更と設計変更の協議を提案した。
- (4) 近隣住民から騒音の苦情を受けたが、発注者に提出した施工計画書に従って作業しているため、苦情は発注者に届け出るように回答した。

※ No. 17～No. 20までの4問題は必須問題ですから4問題すべてに解答してください。

[No. 17] 建設機械用ディーゼルエンジンの運転及び取扱いに関する次の記述のうち、適切なものはどれか。

- (1) エンジンが始動しないときは、間隔をあげずに始動モータを何度も始動するまで回す。
- (2) 作業終了後は、燃料消費の無駄を抑えるため、ただちにエンジンを止める。
- (3) エンジン停止後は、燃料タンクのコックを閉じ、バッテリスイッチを切る。
- (4) 潤滑油の交換は、エンジンの暖まっている間に行う。

[No. 18] ディーゼルエンジンのオイル消費が多い主な原因として次の記述のうち、適切なものはどれか。

- (1) オイルの粘度が高い
- (2) 油圧計や圧力調整弁の不良
- (3) ピストンリングやライナの摩耗
- (4) 燃料噴射系統の故障

[No. 19] 燃料及びその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) 燃料を入れたドラム缶をやむを得ず屋外に保管するときは、横置きにしシートをかけて雨水等の混入を防ぐ。
- (2) 軽油は、ガソリンに比べて引火点が高い。
- (3) 自動車用ガソリンは、オクタン価が96.0以上と89.0以上の2種類がある。
- (4) 燃料タンクへの燃料の補給は、作業開始前に行うのが望ましい。

[No. 20] エンジンオイルに関する次の記述のうち、適切なものはどれか。

- (1) マルチグレードオイルと呼ばれるエンジンオイルは、ガソリンエンジンとディーゼルエンジンに共用できる。
- (2) ディーゼルエンジンには、植物油ベースのエンジンオイルが一般的に使用されている。
- (3) 外気温が高い場合は高粘度、低い場合は低粘度のエンジンオイルを使用する。
- (4) 10 W 等、粘度グレードの番号に「W」がつくエンジンオイルは夏季用である。

※ No. 21～No. 25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. 21〕 建設業法に関する次の記述のうち、**適切でないもの**はどれか。

- (1) 元請負人は、請け負った建設工事を施工するために必要な工程の細目、作業方法を定めようとするときは、あらかじめ発注者の意見を聞かなければならない。
- (2) 注文者は、自己の取引上の地位を不当に利用して、その注文した建設工事を施工するために通常必要と認められる原価に満たない金額を請負代金の額とする請負契約を締結してはならない。
- (3) 発注者から直接土木一式工事を請け負った特定建設業者は、その工事のために締結した下請契約の請負代金の総額が4,000万円以上になる場合においては、監理技術者を置かなければならない。
- (4) 元請負人は、前払金の支払を受けたときは、下請負人に対して、資材の購入など建設工事の着手に必要な費用を前払金として支払うよう適切な配慮をしなければならない。

〔No. 22〕 建設業法に定める施工体制台帳に記載すべき事項に**該当しないもの**は、次のうちどれか。

- (1) 各下請負人が請け負った建設工事の内容
- (2) 過去5年間の下請工事施工実績
- (3) 外国人建設就労者の従事の状況
- (4) 健康保険等の加入状況

〔No. 23〕 騒音規制法上、指定地域内で特定建設作業を伴う建設工事を施工しようとする者が市町村長に届け出なければならない事項に**該当しないもの**は、次のうちどれか。

- (1) 建設工事の目的に係る施設又は工作物の種類
- (2) 特定建設作業の場所及び実施の期間
- (3) 工事請負契約書の写し
- (4) 騒音の防止の方法

〔No. 24〕 道路法上、道路占用工事における道路の掘削及び埋戻しに関する次の記述のうち、**適切でないもの**はどれか。

- (1) 舗装道の舗装の部分の切断は、のみ又は切断機を用いて、原則として直線に、かつ、路面に垂直に行うこと。
- (2) 掘削部分に近接する道路の部分には、掘削した土砂をたい積しないで余地を設け、土砂が道路の交通に支障を及ぼすおそれのある場合には他の場所に搬出すること。
- (3) くい、矢板等は、道路の構造又は他の工作物の保全のためやむを得ない事情があると認められる場合には、残置することができる。
- (4) 掘削する場合においては、溝掘り、つぼ掘り、えぐり掘り又は推進工法その他これに準ずる方法によるものとする。

〔No. 25〕 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) 発注者は、その注文する建設工事について、分別解体等及び建設資材廃棄物の再資源化等の促進に努めなければならない。
- (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に着手する前に、当該工事の発注者に書面で報告しなければならない。
- (3) 建設業を営む者は、建設資材廃棄物の再資源化により得られた建設資材を使用するよう努めなければならない。
- (4) 建設業を営む者は、分別解体等及び建設資材廃棄物の再資源化等に要する費用を低減するよう努めなければならない。

※ No. 26～No. 30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. 26] 労働基準法上、使用者がしてはならないことに**該当しないもの**は、次のうちどれか。

- (1) 労働者が労働時間中に、選挙権行使のために必要な時間を請求した場合において、選挙権の行使の妨げにならない時間に変更すること。
- (2) 労働者が女性であることを理由として、賃金について、男性と差別的取扱いをすること。
- (3) 暴行、脅迫、監禁その他精神又は身体の自由を不当に拘束する手段によって、労働者の意思に反して労働を強制すること。
- (4) 労働者の国籍、信条又は社会的身分を理由として、賃金、労働時間その他の労働条件について、差別的取扱いをすること。

[No. 27] 労働基準法上、賃金に関する次の記述のうち、**適切でないもの**はどれか。

- (1) 賃金は、臨時の賃金等を除き、毎月一回以上、一定の期日を定めて支払わなければならない。
- (2) 親権者又は後見人は、未成年者の賃金を代わって受け取ってはならない。
- (3) 使用者は、労働者が出産、疾病、災害など非常の場合の費用に充てるために請求する場合は、支払期日前であっても、既往の労働に対する賃金を支払わなければならない。
- (4) 使用者の責に帰すべき事由による休業の場合は、使用者は、休業期間中当該労働者に、その平均賃金の100分の50の手当を支払わなければならない。

[No. 28] 労働者の年次有給休暇に関する次の記述のうち、労働基準法による使用者の義務として**適切なもの**はどれか。

- (1) 労働者から、有給休暇の請求があった場合には、いかなる場合にも請求した時季に与えなければならない。
- (2) 賃金が日によって定められている労働者の年次有給休暇の期間については、平均賃金の100分の50の手当を支払わなければならない。
- (3) 6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は、原則として、継続し、又は分割した10労働日の有給休暇を与えなければならない。
- (4) 1週間の所定労働日数が少ない労働者に対しても、通常の労働者と同じ日数の年次有給休暇を与えなければならない。

〔No. 29〕 労働安全衛生法に基づき事業者がその計画を労働基準監督署長に届け出なければならない仕事は、次のうちどれか。

- (1) 耐火建築物で石綿が吹き付けられているものにおける石綿の除去の作業を行う仕事
- (2) 高さ 20 m の建築物の建設の仕事
- (3) ずい道の建設の仕事であってずい道の内部に労働者が立ち入らないもの
- (4) 最大支間が 25 m の橋梁の建設の仕事

〔No. 30〕 労働安全衛生規則上、事業者が建設機械を使用させて行わせる作業の安全確保に関する次の記述のうち、適切でないものはどれか。

- (1) 運転者が運転位置から離れるときは、原動機を止め、かつ、走行ブレーキをかける等逸走を防止する措置を講じさせなければならない。
- (2) 車両系建設機械を用いて作業を行うときは、作業上やむを得ない場合を除き、乗車席以外の箇所に労働者を乗せてはならない。
- (3) 車両系建設機械を移送するため自走又はけん引により貨物自動車に積卸しを行う場合において道板、盛土等を使用するときは、平たんで堅固な場所において行わなければならない。
- (4) 車両系建設機械の運転について誘導者を置くときは、一定の合図を定め、誘導者に合図を行わせなければならない。