

受 検 番 号				

(記入してください。)

平成 25 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。9 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] 土の用語及び性質に関する次の記述のうち、**適切でないもの**はどれか。

- (1) 土を乾燥して、間隙中の水を追い出した状態の密度を「土の乾燥密度」という。
- (2) 「飽和度」とは、土の間隙がどの程度水で満たされているかを表したものである。
- (3) 間隙比の小さな土ほど大きな荷重をかけられたときに、体積を減じる傾向が強い。
- (4) 土に含まれる水分が多いほど含水比は高い。

[No. 2] 粒径による土の分類を表した下図において、(A)～(C)に入る用語の組合せとして次のうち、**適切なもの**はどれか。

	(粒径) 1 μm	5 μm	74 μm	420 μm	2.0 mm	5.0 mm	20 mm	75 mm
コロイド	(A)	(B)	砂		礫			
			(C)	粗砂	細礫	中礫	粗礫	

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

[No. 3] 岩掘削の難易に着目して岩の分類を説明した次の記述のうち、硬岩のものとして**適切なもの**はどれか。

- (1) き裂が全くないか少ないもの、密着のよいもの。
- (2) 岩塊、玉石が混入して掘削しにくく、バケット等に空隙のできやすいもの。
- (3) 固結の程度のよい第四紀層、風化の進んだ第三紀層以前のもの、リッパ掘削のできるもの。
- (4) 大小の転石が密集しており、掘削が極めて困難なもの。

[No. 4] コンクリート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) コンクリートの運搬中に材料の分離が見られる場合は、練り直して使用する。
- (2) 高いところからコンクリートを打ち込む場合には、縦シュートを用いるのを基本とする。
- (3) 締固めでの材料分離を抑制するため、内部振動機を用いてコンクリートを横移動させる。
- (4) 打継目の施工に当たっては、レイタンスを必ず除去しなければならない。

〔No. 5〕 コンクリートの養生に関する次の記述のうち、**適切でないもの**はどれか。

- (1) 霜、日光、風、雨等の気象作用に対して、コンクリートの露出面を保護する。
- (2) コンクリートを十分に乾燥させ、硬化を促進させる。
- (3) コンクリートの硬化中、所定の温度に保つ。
- (4) コンクリートが十分硬化するまで、衝撃及び過大な荷重を加えない。

〔No. 6〕 盛土に使用する材料として次のうち、**適切でないもの**はどれか。

- (1) 雨水等の浸食に対して強い土
- (2) 締固め後のせん断強度が高い土
- (3) 吸水による膨潤性の低い性質を持つ土
- (4) 締固め後の圧縮性が大きい性質を持つ土

〔No. 7〕 河川堤防に関する次の記述のうち、**適切なもの**はどれか。

- (1) 左岸及び右岸の堤防に囲まれた範囲を堤防敷という。
- (2) 堤防より河川側で、水位が上がったときにだけ水に浸かる部分を高水敷という。
- (3) 上流に向かって左側を左岸という。
- (4) 堤防より河川の流れのある側を堤内地という。

〔No. 8〕 盛土の施工に先立って行う伐除根に関する次の記述のうち、**適切でないもの**はどれか。

- (1) 盛土の中に草木、根、腐植土が混入すると盛土は弱体化し、また、将来不均等な沈下の原因となる。
- (2) 河川堤防の伐除根では、大きな立木は地盤面で切るだけで除根する必要はない。
- (3) 伐除根には、主にブルドーザ、レーキドーザが用いられる。
- (4) 伐除根で発生した木根は、単に廃棄物として処理するだけでなく、チップ化し、植生基盤材等として再利用することを検討する。

〔No. 9〕 土工の敷きならしに関する次の記述のうち、**適切でないもの**はどれか。

- (1) 敷きならしは、盛土材料にかかわらず、一定の厚さで敷きならさなければならない。
- (2) 敷きならしは、盛土を均一に仕上げるために重要な作業であるから、定められた厚さで均等に敷きならさなければならない。
- (3) 実際の敷きならし作業は、概して1層の厚さが厚くなりがちであるので、トンボ等を設けて敷きならし厚さが均等になるよう努めるべきである。
- (4) 盛土材料として高含水比粘性土を使用するときは、運搬機械によるわだち掘れや、こね返しにより著しい強度低下をきたす。

[No. 10] 盛土の締固め作業における留意点に関する次の記述のうち、**適切でないもの**はどれか。

- (1) 盛土全体を均等に締め固め、盛土端部や隅部等は締固めが不十分になりがちであるから注意する。
- (2) 盛土施工中に降雨が予想される場合は、ローラで盛土表面を平滑にし、雨水の滞水や浸透等が生じないようにする。
- (3) 盛土の締固めは盛土のり面の安定に影響しない。
- (4) 1層ごとの締固め回数は、一般には試験施工によって判明した締固め回数に従い、十分締め固めることが大切である。

[No. 11] アスファルト舗装の各層の役割に関する以下の記述において、(A)～(D)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) 交通車両による流動、摩耗、ひび割れ等に抵抗し、平坦ですべりにくく、かつ快適な走行が可能な路面を確保する。
- (B) (A)と(C)の間に位置し、(C)の不陸を整正し、(A)に加わる荷重を(C)に均等に分散させる。
- (C) (A)及び(B)に均一な支持基盤を与え、上層から伝達された荷重を分散して(D)へ伝達する。
- (D) 原地盤のうち舗装の支持層として構造計算に用いる層である。

- | | (A) | (B) | (C) | (D) |
|-----|-----|-----|-----|-----|
| (1) | 摩耗層 | 遮断層 | 中間層 | 路体 |
| (2) | 摩耗層 | 基層 | 中間層 | 路床 |
| (3) | 表層 | 遮断層 | 路盤 | 路体 |
| (4) | 表層 | 基層 | 路盤 | 路床 |

[No. 12] コンクリート舗装に関する次の記述のうち、**適切なもの**はどれか。

- (1) コンクリート版の設計基準強度は、圧縮強度で規定している。
- (2) コンクリート版には、一般に適当な間隔で目地を設ける。
- (3) コンクリート舗装は、コンクリート版、路盤及び路床からなる。
- (4) コンクリート版には、鉄網を使用しない。

〔No. 13〕 基礎工に関する次の記述のうち、**適切でないもの**はどれか。

- (1) 直接基礎には、地盤改良を行うものもある。
- (2) 場所打ち杭工法は、打込み杭工法に比べると騒音及び振動が小さい。
- (3) オールケーシング工法は、既製杭基礎の施工法の一つである。
- (4) 地中連続壁は、止水性にもすぐれており、土留め壁としても施工されている。

〔No. 14〕 盛土の施工中における軟弱地盤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) 盛土本体部分に沈下板を設置し、これに継足し可能なロードを付けて沈下量を測定し、計算どおり沈下しているかどうか確認する。
- (2) 滑り破壊に対するチェック方法として、盛土部分の外側に移動杭を設置し、定期的に水準測量及び平面測量を行って、移動量をチェックする。
- (3) 対策工法の効果が予定したとおりに発揮されているかを照査するために、動態観測を行いながら工事を進める必要がある。
- (4) 動態観測のために設置する計器には、一般に振動加速度計、RI 密度計が用いられる。

〔No. 15〕 現場におけるトラフィカビリティ判定のために行う試験として次のうち、**適切なもの**はどれか。

- (1) 静的円すい貫入試験(ポータブルコーン貫入試験)
- (2) 突固めによる土の締固め試験
- (3) 土の粒度試験
- (4) 土の標準貫入試験

〔No. 16〕 国土交通省における土木工事の工事費を構成する直接工事費に含まれるものとして次のうち、**適切でないもの**はどれか。

- (1) 材料費
- (2) 労務費
- (3) 直接経費
- (4) 現場管理費

※ 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に関する次の記述のうち、**適切なものはどれか。**

- (1) 理論作動サイクルは、複合サイクルである。
- (2) 圧縮比は、ガソリンエンジンに比べ低い。
- (3) 熱効率は、ガソリンエンジンに比べ低い。
- (4) 出力当たりエンジン質量は、ガソリンエンジンに比べ小さい。

〔No. 18〕 建設機械用ディーゼルエンジンの構造及び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) 直接噴射式は、予燃焼室式に比べ構造が簡単で、始動性がよく、燃料消費率が小さい。
- (2) 過給機は、空気を圧縮してシリンダ内に一般に30～100%多く空気を送る装置である。
- (3) 燃料装置のガバナは、出力要求に応じ自動的に燃料噴射量を調整し、回転速度を一定に保つ。
- (4) 潤滑装置には、潤滑油の温度の上がり過ぎを防ぐアフタクーラが付いている。

〔No. 19〕 JIS規格で定められている軽油の特性に関する次の記述のうち、**適切なものはどれか。**

- (1) 引火点は、40℃から45℃の間にある。
- (2) 着火性を示す値であるオクタン価は、45以上である。
- (3) 硫黄分は、0.10%以下となっている。
- (4) 低温特性の違いにより特1号、1～3号、特3号に分類されている。

〔No. 20〕 建設機械に使用する潤滑剤及び作動油に関する次の記述のうち、**適切なものはどれか。**

- (1) 粘度グレード10W-30のエンジンオイルを使用できる外気温は、-20℃～+40℃である。
- (2) ギヤオイルの品質分類でGL-1は、高負荷用である。
- (3) 建設機械の作動油にマルチグレードのものを使用すると、油圧ポンプが損傷する。
- (4) グリースは、ちょう度の値が小さいものほど軟らかい。

※ 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. 21〕 建設業法に定める主任技術者の職務でないものは、次のうちどれか。

- (1) 建設工事の施工計画の作成
- (2) 建設工事の施工に従事する者の技術上の指導監督
- (3) 建設工事の工程管理、品質管理
- (4) 建設工事の出来形管理、請負契約の変更

〔No. 22〕 公共工事標準請負契約約款に関する次の記述のうち、正しいものはどれか。

- (1) 受注者は、現場代理人、主任技術者及び専門技術者を兼ねさせることができない。
- (2) 受注者は、いかなる場合においても、契約により生ずる権利または義務を第三者に譲渡し、または承継させることができる。
- (3) 受注者は、天候の不良により工期内に工事を完成することができないときは、発注者に工期の延長変更を請求することができる。
- (4) 受注者は、仮設、施工方法について、契約書や設計図書に特に定めがない場合は、発注者の指示に従わなければならない。

〔No. 23〕 建設業法に定める都道府県知事許可に対する申請に添付する必要のない書類は、次のうちどれか。

- (1) 工事経歴書
- (2) 直前3年の各事業年度における工事施工金額を記載した書面
- (3) 使用人数を記載した書面
- (4) 法人税納税証明書

〔No. 24〕 車両制限令に定める車両の幅、軸重、高さ及び長さの最高限度に関する数値として正しいものは、次のうちどれか。

- (1) 幅 2.7 m
- (2) 軸重 10 t
- (3) 高さ 4.3 m
- (4) 長さ 10 m

〔No. 25〕 廃棄物の処理及び清掃に関する法律により**特別管理産業廃棄物**として定められているものは、次のうちどれか。

- (1) 揮発油類の廃油
- (2) 紙くず
- (3) コンクリートの破片
- (4) 木くず

※ 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] 労働基準法及び労働契約法に関する次の記述のうち、正しいものはどれか。

- (1) 使用者は常時8人の労働者を雇用する場合は、一定の事項について就業規則を作成し、労働基準監督署長に届け出なければならない。
- (2) 解雇は、客観的に合理的な理由を欠き、社会通念上相当であると認められない場合は、その権利を濫用したものとして無効となる。
- (3) 使用者は、時間外労働に対する割増賃金を1割5分増で支払わなければならない。
- (4) 使用者は、その雇入れの日から起算して6箇月継続勤務し、全労働日の5割出勤した労働者に対して、10労働日の有給休暇を与えなければならない。

[No. 27] 労働基準法に定める労働時間と休憩時間に関する次の条文のうち、(A)及び(B)に当てはまる数値の組合せとして正しいものは、次のうちどれか。

第32条 使用者は、労働者に、休憩時間を除き一週間について(A)時間を超えて、労働させてはならない。

2 使用者は、一週間の各日については、労働者に、休憩時間を除き一日について(B)時間を超えて、労働させてはならない。

(A) (B)

- (1) 40 —— 7
- (2) 40 —— 8
- (3) 44 —— 8
- (4) 44 —— 7

[No. 28] 次の記述のうち、労働基準法によれば誤っているものはどれか。

- (1) 満18才に満たない者を坑内で労働させてはならない。
- (2) 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明示しなければならない。
- (3) 賃金とは、賃金、給料、手当等労働の対償として使用者が労働者に支払うものをいい、賞与を含まない。
- (4) 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はしてはならない。

〔No. 29〕 次の仕事のうち、労働安全衛生法に基づき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ものはどれか。

- (1) 掘削の深さが5 m の地山の掘削の作業を行う仕事
- (2) 高さ28 m の建築物の建設、改造、解体の仕事
- (3) 最大支間が40 m の橋梁の建設の仕事
- (4) 圧気工法による作業を行う仕事

〔No. 30〕 労働安全衛生法に定める作業主任者を選任すべき作業に該当するものは、次のうちどれか。

- (1) コンクリート破砕器を用いて行う破砕の作業
- (2) くい打ち又はくい抜きの作業
- (3) ブルドーザでの埋土の作業
- (4) アスファルトフィニッシャーによる舗装作業