

| 受 検 番 号 | | | | |
|---------|--|--|--|--|
| | | | | |

(記入してください。)

平成 30 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〕 土の締固めに関する次の記述のうち、**適切なもの**はどれか。

- (1) 土は、土質に応じた最適含水比で締め固めたときに、最もよく締め固まり、密度が最小になる。
- (2) 締固め曲線は、土の乾燥密度と含水比の関係を表すものである。
- (3) 土粒子の粒径がそろっているほど均質になり、高い密度に締め固めることができる。
- (4) 土を締め固めると、土粒子間の間隙が小さくなり、土の透水性が高くなる。

〔No. 2〕 岩掘削の難易に着目して岩の分類をするときの軟岩の説明として次の記述のうち、**適切なもの**はどれか。

- (1) き裂間隔30～50cm程度のもので、風化のあまり進んでないもの。
- (2) 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。
- (3) 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。
- (4) き裂が全くないか少ないもの、密着のよいもの。

〔No. 3〕 コンクリートの運搬、締固め、打込み、養生に関する次の記述のうち、**適切なもの**はどれか。

- (1) 材料の分離、スランプの低下、空気量の減少を最大にするように運搬しなければならない。
- (2) 締固めは、振動機の先端が下層のコンクリートに接するように挿入して行う。
- (3) 旧コンクリートの表面のレイタンスは、付着力を低下させるので取り除いたうえで打ち継ぐ。
- (4) 硬化を促進するため、打込み後一定期間は、できるだけ日光や風に当てるようにする。

〔No. 4〕 のり面に関する次の記述のうち、**適切でないもの**はどれか。

- (1) 盛土または切土は、その高さに関係なく標準ののり面勾配が定められている。
- (2) 一般的に、盛土より切土の方がのり面勾配を急にすることができる。
- (3) 盛土高とは、のり肩とのり尻の高低差をいう。
- (4) 切土、盛土ののり面の傾斜の度合いをのり面勾配といい、垂直高さ1に対する水平距離の比で示す。

〔No. 5〕 河川堤防に関する次の記述のうち、**適切でないもの**はどれか。

- (1) 下流方向に向かい右手側を右岸という。
- (2) 堤防を中心に河川の流れのある側を堤外地という。
- (3) 洪水など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。
- (4) 平常時に河川の流水が流れる部分を堤防敷という。

〔No. 6〕 トラフィカビリティに関する次の記述のうち、**適切でないもの**はどれか。

- (1) 普通ブルドーザ(21t級)の走行に必要なコーン指数は、ダンプトラックの走行に必要なコーン指数より小さい。
- (2) コーン指数が小さいほど、その土はトラフィカビリティに富み、建設機械の走行しやすい土といえる。
- (3) コーン指数400の場合、普通ブルドーザでは施工できない。
- (4) 一般にトラフィカビリティは、ポータブルコーンペネトロメータで測定したコーン指数で示される。

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

- (1) ベンチカット工法は、ショベル系掘削機やトラクタショベルにより、階段式に掘削を行う工法である。
- (2) ダウンヒルカット工法は、斜面の勾配を利用し、上方に向かって掘削する工法である。
- (3) 片切り片盛りの場合には、盛土の高まきを極力避けるように留意する。
- (4) 掘削作業中は排水に注意し、建設機械の周辺に水が溜まらないようにする。

〔No. 8〕 伐開除根に関する次の記述のうち、**適切なもの**はどれか。

- (1) 盛土の中に草木、根、腐植土が混入しても均一に沈下するので、これらは取り除く必要がない。
- (2) 伐開除根には、主にブルドーザ、レーキドーザが用いられる。
- (3) 伐開除根で発生した木根は、全て廃棄物として処理しなければならない。
- (4) 河川堤防の伐開除根では、大きな立木は地盤面で切り、除根する必要はない。

〔No. 9〕 アスファルト舗装及びコンクリート舗装に関する次の記述のうち、**適切でないもの**はどれか。

- (1) アスファルト舗装は、コンクリート舗装を適用できない路床支持力が低い地盤でも適用できる。
- (2) コンクリート舗装は、アスファルト舗装に比べて耐久性が低い。
- (3) アスファルト舗装は、コンクリート舗装に比べて交通解放が早くできる。
- (4) コンクリート舗装は、目地に起因する補修が多い。

〔No. 10〕 アスファルト舗装道路の構成と役割に関する次の記述のうち、**適切でないもの**はどれか。

- (1) 路盤は、表層および基層に均一な支持基盤を与えるとともに、交通荷重を分散して路床に伝達するためのものである。
- (2) 基層は、路盤の不陸を補正するとともに、表層に加わる交通荷重を路盤に均等に分散させるためのものである。
- (3) 路体は、路盤と路床の間にあり、改良や置換えを行って、舗装の支持力を確保するためのものである。
- (4) 表層は、交通の安全性や快適性などの路面の機能を確保するためのものである。

〔No. 11〕 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) ケーソン基礎では、地下水がない場合は、オープンケーソンよりもニューマチックケーソンが適している。
- (2) フーチング基礎は、支持力が十分見込める良質な地盤に、直接支持させる基礎工である。
- (3) 一般に、杭を材質により分類すると、鋼杭、コンクリート杭、合成杭に分類される。
- (4) 杭工法には、既製杭工法と場所打ち杭工法がある。

〔No. 12〕 軟弱地盤対策工法として、圧密沈下促進の効果が最も高い工法として次のうち、**適切なもの**はどれか。

- (1) 軽量盛土工法
- (2) バイプロフローテーション工法
- (3) 押え盛土工法
- (4) サンドドレーン工法

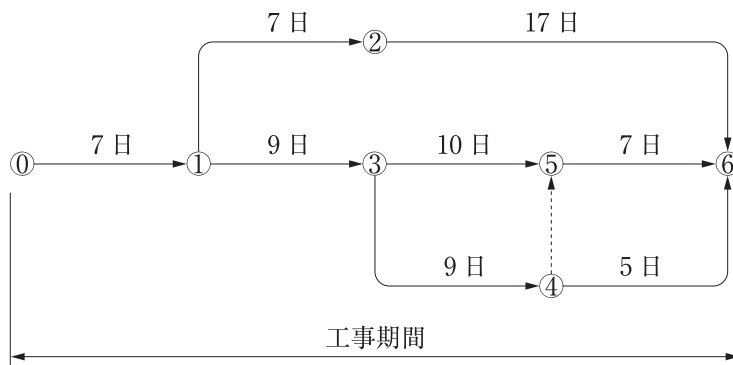
〔No. 13〕 測定の種類と使用器具に関する次の組合せのうち、**適切なもの**はどれか。

- | (測定の種類) | (使用器具) |
|------------|-----------------|
| (1) 水準測量 | ———— 箱尺 |
| (2) 平板測量 | ———— トランシット |
| (3) GPS 測量 | ———— トータルステーション |
| (4) 角測量 | ———— レベル |

[No. 14] バックホウによる掘削積込みを主作業、複数のダンプトラックによる運搬を従作業とする組合せ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) 組合せ作業の計画は、主作業を中心に立案する。
- (2) 当該作業に求められる作業能力に基づき、主作業の作業能力を決定する。
- (3) 主作業の作業能力に適合する建設機械を選定する。
- (4) 従作業の作業能力は、主作業の作業能力より小さくする。

[No. 15] 下図に示す、ネットワーク式工程表の工事期間の日数として次のうち、**適切なもの**はどれか。



- (1) 30日
- (2) 31日
- (3) 32日
- (4) 33日

[No. 16] 公共工事の施工管理に従事する技術者に関する次の記述のうち、**適切でないもの**はどれか。

- (1) 当初の施工計画では、仕様より高い品質の材料としたが、納期が間に合わないため、仕様どおりの材料品質にして施工計画書を再提出した。
- (2) 発注仕様書の現場条件が現地と異なるため、現地の状況に合わせた仕様書と請負金額に変更してもらえよう発注者に協議を申し出た。
- (3) 発注者が指定する材料では入手に時間がかかり、工期が遅れると予想されたため社内で検討し、品質が同等な他の材料に変更した。
- (4) 現場施工で得られた有用な学術的知見について、社内の有識者と協力して論文を作成し、学会で発表した。

※ 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構造とその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) 過給機は、空気を圧縮してシリンダ容積の30～100%増しの空気を送り、出力を増加させる。
- (2) 燃料装置のガバナは、必要出力に応じて燃料噴射量を自動的に調整し、回転速度を一定に保つ。
- (3) 潤滑装置は、エンジン各部の回転摺動する部分の潤滑、冷却及び異物除去の働きがある。
- (4) 冷却装置は、燃焼で高温になった各部を冷やす装置で、建設機械では構造が簡単な空冷式が多い。

〔No. 18〕 建設機械用エンジンの取扱いに関する次の記述のうち、**適切なものはどれか。**

- (1) 運転中の潤滑油圧力の目安は、2,000～4,000 kPa(20～40 kgf/cm²)である。
- (2) 夏期には、SAE 番号の小さい潤滑油を使用する。
- (3) 作業終了後は、燃料タンクのコックをしっかりと閉じる。
- (4) じんあい(ホコリ)の著しい場所では、エアクリーナの点検を頻繁に行い、エレメントを清掃する。

〔No. 19〕 ディーゼルエンジンの燃料として用いられ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) ガソリンと比べて引火点が高い。
- (2) 揮発性は、低温流動性ととも重要な特性である。
- (3) 目詰まり点は、流動性を維持できる限界温度を示している。
- (4) 着火性を示す値としてオクタン価が使用されている。

〔No. 20〕 建設機械に使用される潤滑油に必要な性質に関する次の記述のうち、**適切なものはどれか。**

- (1) 酸化しやすい。
- (2) 温度による粘度変化が少ない。
- (3) 流動点が高い。
- (4) 泡の発生が多い。

※ 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〕 建設業法上、主任技術者の職務内容として**適切でないもの**は、次のうちどれか。

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

〔No. 22〕 建設業法に定める建設業の許可に関する次の記述のうち、**適切なもの**はどれか。

- (1) 建設業の許可は、3年ごとに更新を受けなければ、その期間の経過によって、その効力を失う。
- (2) 一般建設業の許可を受けた者が当該許可に係る建設業について特定建設業の許可を受けたときは、どちらの許可も効力を有する。
- (3) 500万円未満の土木一式工事のみを請け負うことを営業とする者も、建設業の許可を受けなければならない。
- (4) 許可の更新がされたときは、その許可の有効期間は、従前の許可の有効期間の満了の日の翌日から起算するものとする。

〔No. 23〕 道路法上、継続して道路を使用しようとする場合であって道路管理者の**占用の許可を必要としないもの**は、次のうちどれか。

- (1) 津波からの一時的な避難場所としての機能を有する堅固な施設
- (2) 水管、下水道管、ガス管その他これらに類する物件
- (3) 工事用板囲、足場、詰所その他の工事用施設
- (4) 道路管理者が自ら行う道路の維持管理のための補修工事に使用する物件

〔No. 24〕 資源の有効な利用の促進に関する法律に定められている**建設業の指定副産物でないもの**は、次のうちどれか。

- (1) 木材
- (2) コンクリート塊
- (3) アスベスト塊
- (4) アスファルト・コンクリート塊

[No. 25] 公共工事の入札及び契約の適正化の促進に関する法律に規定されている入札及び契約の適正化の基本となるべき事項として**適切でないもの**は、次のうちどれか。

- (1) 入札に参加しようとし、または契約の相手方になろうとする者間の適正な調整が図られること
- (2) 入札及び契約からの談合その他の不正行為の排除が徹底されること
- (3) 入札及び契約の過程並びに契約の内容の透明性が確保されること
- (4) その請負代金の額によっては公共工事の適正な施工が通常見込まれない契約の締結が防止されること

※ 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、労働者への賃金の支払として**適切なもの**は、次の記述のうちどれか。ただし、臨時に支払われる賃金や賞与の支払は除く。

- (1) 賃金の支払日に休暇を取った者がいたので、その友人に支払った。
- (2) 賃金を支払った後で、親睦会費を納めてもらった。
- (3) 賃金の支払日は特に定めていないが、毎月1回支払った。
- (4) 会社の都合により、賃金の一部を翌月に繰り越して支払った。

〔No. 27〕 労働基準法上、使用者は、災害その他避けることのできない事由によって臨時の必要がある場合には、行政官庁の許可を受けて、労働時間を延長したり休日に労働させることができることとなっている。この場合の**行政官庁**は、次のうちどれか。

- (1) 警察署長
- (2) 市町村長
- (3) 都道府県知事
- (4) 労働基準監督署長

〔No. 28〕 労働基準法上、年次有給休暇に関する次の記述のうち、**適切なもの**はどれか。

- (1) 6箇月間継続勤務し8割以上出勤した労働者に対して、原則として、継続し、または分割した10日の有給休暇を与えなければならない。
- (2) 日によって賃金が決められている労働者の有給休暇の期間については、原則として、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) 1週間の所定労働日数が少ない労働者に対しても、原則として、通常の労働者と同じ日数の有給休暇を与えなければならない。
- (4) 労働者が業務上負傷したために休業した期間は、有給休暇日数の算定上、出勤したものとみなされない。

〔No. 29〕 労働安全衛生法上、労働基準監督署長に計画を届け出なければならない**建設業の仕事**は、次のうちどれか。

- (1) 高さ28mの建築物の建設の仕事
- (2) 掘削の高さまたは深さが5mの地山の掘削の作業を行う仕事
- (3) 最大支間50mの橋梁の解体の仕事
- (4) 労働者が立ち入らないずい道の建設の仕事

[No. 30] 労働安全衛生法に基づく車両系建設機械(整地・運搬・積込み用及び掘削用)運転技能講習を修了した者が**行うことができる業務**(道路上を走行させる運転を除く。)は、次のうちどれか。

- (1) 最大荷重が1tのフォークリフトの運転
- (2) つり上げ荷重が5tの移動式クレーンの運転
- (3) 機体重量が3tのパワーショベルの運転
- (4) 最大積載量が1tの不整地運搬車の運転