

受 検 番 号				

(記入してください。)

平成 29 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、**適切でないもの**はどれか。

- (1) 最大乾燥密度と最適含水比の関係は、締固め曲線から求める。
- (2) 土を締め固めると、土粒子間の空隙が小さくなり密度は増大する。
- (3) 締め固められた土は、透水性が高くなる。
- (4) 一般に砂は、粘土より最適含水比が小さくて最大乾燥密度が大きい。

〔No. 2〕 土の含水比に関する次の記述のうち、**適切でないもの**はどれか。

- (1) 自然含水比は、砂質土よりも粘性土の方が高い傾向にある。
- (2) 含水比は、土の強度、土の締固め効果、建設機械の施工能率などに影響を与える。
- (3) 含水比は、土の空隙の中に含まれている水の質量の土粒子の質量に対する比で示す。
- (4) 最適含水比は、地山における含水比のことをいう。

〔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) 水平打継目の施工では、旧コンクリート表面のレイタンスなどを完全に除去し、十分に乾燥させる。
- (2) 高い場所からコンクリートを打ち込む場合には、縦シュートを使用する。
- (3) 打込み中に材料分離を生じた場合には、必ず加水して練りなおす。
- (4) 狭い箇所にコンクリートを打ち込む場合には、棒状バイブレータでコンクリートを横移動させる。

〔No. 4〕 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) 土の運搬計画に必要な土量変化率 L は、 $\frac{\text{締め固めた土量}(\text{m}^3)}{\text{地山の土量}(\text{m}^3)}$ で定義される。
- (2) 締固め後の吸水による膨潤性が小さい土は、盛土材料として適している。
- (3) 切土による発生土を盛土に使用する場合、切土量と盛土量のバランスを検討する。
- (4) 河川堤防ののり面勾配は、2割よりも緩やかなものとする。

〔No. 5〕 道路の構造に関する次の記述のうち、**適切なもの**はどれか。

- (1) 盛土における路床以外の土の部分を路盤という。
- (2) 舗装の下の土の部分で、ほぼ均一な厚さ約1mの層を路体という。
- (3) アスファルト舗装の道路においては、表層、基層及び路盤を舗装という。
- (4) コンクリート舗装の道路においては、コンクリート版と路体を舗装という。

〔No. 6〕 作業の種類と使用される建設機械に関する次の組合せのうち、**適切なもの**はどれか。

(作業の種類) (使用される建設機械)

- (1) 伐開除根 ————— トレンチャ、クラムシェル
- (2) 敷ならし、整地 ——— クローラドリル、ロードローラ
- (3) 溝掘り ————— レーキドーザ、ブレーカ
- (4) 締固め ————— 振動ローラ、ランマ

〔No. 7〕 土留め壁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) 親杭横矢板壁は、止水性がないため地下水位の低い地盤に適する。
- (2) 地中連続壁は、止水性は低いが、適用地盤の範囲は広い。
- (3) モルタル柱列壁は、柱体をラップさせると止水性は高く、適用地盤の範囲は広い。
- (4) 鋼矢板壁は、止水性がよく、地下水位の高い地盤に適する。

〔No. 8〕 土工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) 盛土端部やのり面部の隅部は、締固め不足となりやすいので注意する。
- (2) 片切り片盛土の施工の場合には、段切り施工を行い盛土する。
- (3) 切土が高い場合は、のり面は最後にまとめて切土を行う。
- (4) 降雨が予測される場合には、盛土表面をローラで平滑にして雨水の滞留が生じないようにする。

〔No. 9〕 アスファルト舗装の平坦性の低下の主な原因として次のうち、**適切でないもの**はどれか。

- (1) 路床・路盤の支持力の不均一
- (2) 空隙づまり
- (3) 層間接着不良
- (4) アスファルト混合物の品質不良

〔No. 10〕 アスファルト混合物の配合設計を行う場合の試験方法として次のうち、**適切なもの**はどれか。

- (1) マーシャル安定度試験
- (2) CBR 試験
- (3) 平板載荷試験
- (4) ポータブルコーン貫入試験

[No. 11] コンクリート擁壁の直接基礎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) 所定の掘削深さに近づいた場合には、基礎地盤を緩めないように人力などにより掘削する。
- (2) 岩盤の基礎地盤の一部をコンクリートで置き換える場合には、底面を水平に掘削し、置換えコンクリートを施工する。
- (3) 掘削面が土層の場合には、碎石を敷いて均しコンクリートを施工する。
- (4) 基礎地盤が岩盤の場合には、掘削面を平滑に仕上げ、その上に直接コンクリートを施工する。

[No. 12] 軟弱地盤対策の圧密・排水工法と、その説明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。

- | (圧密・排水工法) | (工法の説明) |
|-----------------|--|
| (1) 表層排水工法 | 地下水位を低下させることにより、圧密沈下を促進し地盤の強度増加を図る工法 |
| (2) サンドマット工法 | 地盤表層に砂を敷きならすことにより、軟弱層の圧密のための上部排水を確保する工法 |
| (3) 盛土載荷重工法 | 構造物の建設前にあらかじめ荷重を載荷し、粘土層の圧密を進行させ、地盤の強度増加を図る工法 |
| (4) バーチカルドレーン工法 | 地盤中に鉛直にドレーン柱を打設し、粘性土層の圧密沈下の促進や地盤の強度増加を図る工法 |

[No. 13] 水準測量の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。

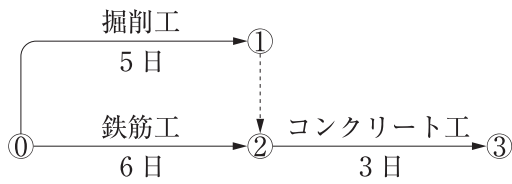
- (1) レベルは、堅固な地盤に立て、水平になるように調整する。
- (2) レベルは、後視と前視の距離をほぼ等しくなるように設置する。
- (3) スタッフを前後にゆっくりと傾斜させるように動かし、最大の値を読み取る。
- (4) スタッフは2本使用し、一連の測量の最初と最終の地点に同一のスタッフを立てる。

[No. 14] 施工計画に関する以下の記述の(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。

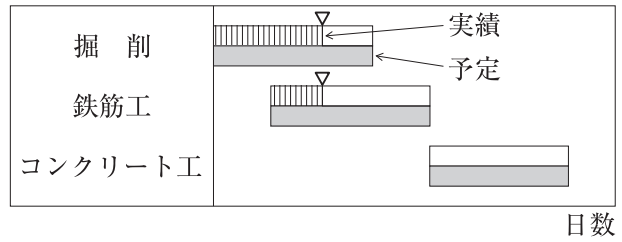
施工計画は、計画→(A)→(B)→(C)という建設工事の施工管理サイクルの第1段階である。

- | | (A) | (B) | (C) |
|-----|-----|-----|-----|
| (1) | 検討 | 処置 | 実施 |
| (2) | 実施 | 検討 | 処置 |
| (3) | 処置 | 実施 | 検討 |
| (4) | 実施 | 処置 | 検討 |

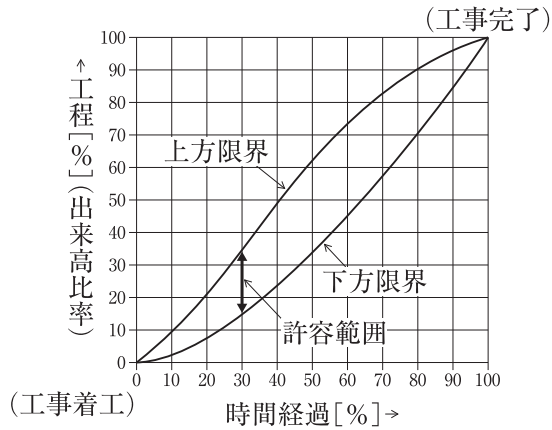
[No. 15] 以下の工程表とその名称に関する組合せとして次のうち、適切なものはどれか。



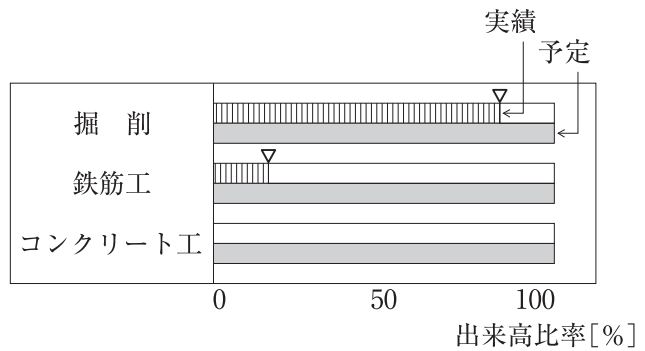
図(A)



図(B)



図(C)



図(D)

図(A)

図(B)

図(C)

図(D)

- (1) ガントチャート —— ネットワーク式工程表 —— 斜線式工程表 —— バーチャート
- (2) ネットワーク式工程表 —— ガントチャート —— 工程管理曲線 —— バーチャート
- (3) ガントチャート —— バーチャート —— 斜線式工程表 —— ネットワーク式工程表
- (4) ネットワーク式工程表 —— バーチャート —— 工程管理曲線 —— ガントチャート

[No. 16] 土工で実施される各種試験と結果の利用に関する組合せとして次のうち、適切なものはどれか。

(試験)

(結果の利用)

- (1) 現場における土の単位体積重量試験 —— 土の締固め管理
- (2) 突固めによる土の締固め試験 —— 地盤支持力の判定
- (3) ポータブルコーン貫入試験 —— 路床盛土の品質管理
- (4) 現場透水試験 —— 土の含水量の測定

※ 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に関する次の記述のうち、**適切でないもの**はどれか。

- (1) 冷却装置は、水冷式が一般的である。
- (2) 燃料装置のガバナには、オールスピードガバナが使用されている。
- (3) 過給機には、排気タービン過給機が使用されている。
- (4) 中・大型エンジンの燃焼室形式には、予燃焼室式が多く使用されている。

[No. 18] 寒冷時にディーゼルエンジンの始動を容易にするための方法に関する次の記述のうち、**適切でないもの**はどれか。

- (1) 予熱装置は、着火促進を図るために設けられている。
- (2) 燃料は、流動点が高くセタン価が40以下の軽油を使用する。
- (3) バッテリーは、保温し完全充電を行っておく。
- (4) エンジンオイルは、外気温に適合した粘度のものを使用する。

[No. 19] ディーゼルエンジン用燃料としての軽油のJIS規格に関する次の記述のうち、**適切なもの**はどれか。

- (1) 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。
- (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(質量)は、0.05%以上である。
- (4) 引火点は、200～250℃である。

[No. 20] 建設機械用の潤滑剤などに関する次の記述のうち、**適切でないもの**はどれか。

- (1) ギヤオイルは、外気温に適合した粘度グレードのものを使用する。
- (2) グリースの硬さは、ちょう度で示され、数値が大きいほど軟らかい。
- (3) 不凍液の液量レベルが下がった場合は、水を補給する。
- (4) 作動油は、温度による粘度変化の少ないものが望ましい。

※ 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、主任技術者又は監理技術者に関する次の記述のうち、**適切なものはどれか。**

- (1) 発注者から直接建設工事を請け負った特定建設業者は、主任技術者のほかに監理技術者を置かなければならない。
- (2) 国から発注された請負代金額が7,000万円の建築一式工事の主任技術者又は監理技術者は、工事現場ごとに、専任の者でなければならない。
- (3) 元請負人が主任技術者を置いた建設工事の下請負人は、主任技術者を置く必要がない。
- (4) 舗装工事の実務経験が5年以上ある者は、舗装工事業の建設工事の監理技術者になることができる。

[No. 22] 建設業法による建設業の許可に関する次の記述のうち、**適切でないものはどれか。**

- (1) 不正の手段により建設業の許可を受けたとしてその許可を取り消され、取消しの日から5年を経過しない者は、建設業の許可を受けることができない。
- (2) 建設業の許可は、5年ごとに更新を受けなければ効力を失う。
- (3) 建設業者が引き続いて1年以上営業を休止した場合、国土交通大臣又は都道府県知事は建設業の許可を取り消さなければならない。
- (4) 都道府県知事許可の建設業者は、許可を与えた都道府県知事が管轄する区域内に限り、営業及び建設工事の施工ができる。

[No. 23] 騒音規制法に基づく特定建設作業に伴う騒音の規制基準上、騒音を測定する位置と騒音の大きさの組合せとして**適切なものは、次のうちどれか。**

(騒音を測定する位置)

(騒音の大きさ)

- | | | |
|----------------------|-------|----------------|
| (1) 特定建設作業の場所の中心部 | ————— | 85 dB を超えないこと。 |
| (2) 特定建設作業の場所の敷地の境界線 | ——— | 85 dB を超えないこと。 |
| (3) 特定建設作業の場所の敷地の境界線 | ——— | 75 dB を超えないこと。 |
| (4) 特定建設作業の場所の中心部 | ————— | 75 dB を超えないこと。 |

[No. 24] 車両制限令による車両の幅、重量、高さ及び長さの最高限度として**適切なもの**は、次のうちどれか。ただし、道路管理者が道路の保全及び交通の危険の防止上支障がないと認めて指定した道路を通行する車両に係る最高限度を除く。

- (1) 幅：2.7 m
- (2) 高さ：4.1 m
- (3) 輪荷重：10 t
- (4) 長さ：12 m

[No. 25] 建設工事に係る資材の再資源化等に関する法律(建設リサイクル法)における特定建設資材に**該当しないもの**は、次のうちどれか。

- (1) コンクリート及び鉄から成る建設資材
- (2) 木材
- (3) 建設発生土
- (4) アスファルト・コンクリート

※ 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、労働時間等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、労働時間が8時間を超える場合においては、少なくとも45分の休憩時間を労働時間の途中に与えなければならない。
- (2) 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時間を超えて労働させてはならない。
- (3) 使用者は、原則として、1週間の各日については、労働者に、休憩時間を除き1日について8時間を超えて労働させてはならない。
- (4) 使用者は、原則として、労働者に対して、毎週少なくとも1回の休日を与えなければならない。

〔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) 使用者は、出来高払制その他の請負制で使用する労働者については、労働時間にかかわらず一定額の賃金の保障をしなければならない。
- (2) 臨時に支払われる賃金、賞与等については、一定の期日以外の日を支払うことができる。
- (3) 賃金は、原則として、毎月1回以上、一定の期日を定めて支払わなければならない。
- (4) 賃金は、原則として、通貨で、直接労働者に、支払わなければならない。

〔No. 28〕 労働基準法及び労働契約法に関する次の記述のうち、**適切でないもの**はどれか。

- (1) 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、権利を濫用したものとして無効となる。
- (2) 常時10人以上の労働者を雇用する使用者は、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。
- (3) 使用者は、延長して労働させた時間が1箇月について60時間を超えた場合は、原則として、60時間を超えた時間の労働について、通常の労働時間の賃金の2割5分以上の割増賃金を支払わなければならない。
- (4) 使用者は、原則として、雇入れの日から起算して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、10労働日の有給休暇を与えなければならない。

〔No. 29〕 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) くい打ち又はくい抜きの作業
- (2) 土止め支保工の切りばりの取付け作業
- (3) 型枠支保工の組立ての作業
- (4) 張出し足場の解体の作業

〔No. 30〕 労働安全衛生法上、事業者が労働者に対して行わなければならない安全衛生教育に**該当しないもの**は、次のうちどれか。

- (1) 労働者を雇い入れたときの安全又は衛生のための教育
- (2) 夏季休暇又は年末年始休暇後の作業再開のときの安全又は衛生のための教育
- (3) 労働者の作業内容を変更したときの安全又は衛生のための教育
- (4) 危険又は有害な業務につかせるときの安全又は衛生のための特別の教育