

平成 25 年度 2 級土木施工管理技術検定 学科試験問題（種別：土木）

次の注意をよく読んでから解答してください。

【注 意】

1. これは学科試験（種別：土木）の問題です。表紙とも 12 枚、61 問題あります。
2. 解答用紙（マークシート）には間違いのないように、試験地、氏名、受験番号を記入するとともに受験番号の数字をぬりつぶしてください。
3. 問題番号 No. 1～No.42 までの 42 問題は選択問題です。
選択指定数を超えて解答した場合は、減点となります。
問題番号 No. 1～No.11 までの 11 問題のうちから 9 問題を選択し解答してください。
問題番号 No.12～No.31 までの 20 問題のうちから 6 問題を選択し解答してください。
問題番号 No.32～No.42 までの 11 問題のうちから 6 問題を選択し解答してください。
4. 問題番号 No.43～No.61 までの 19 問題は必須問題ですから全問題を解答してください。
5. 解答は別の解答用紙（マークシート）にHBの鉛筆又はシャープペンシルで記入してください。
(万年筆・ボールペンの使用は不可)

問題番号	解答記入欄			
No. 1	①	②	③	④
No. 2	①	②	③	④
No. 10	①	②	③	④

となっていますから、

当該問題番号の解答記入欄の正解と思う数字を一つぬりつぶしてください。

解答のぬりつぶし方は、解答用紙の解答記入例（ぬりつぶし方）を参照してください。

なお、正解は1問について一つしかないので、二つ以上ぬりつぶすと正解としません。

6. 解答を訂正する場合は、プラスチック製消しゴムできれいに消してから訂正してください。
消し方が不十分な場合は、二つ以上解答したこととなり正解としません。
7. この問題用紙の余白は、計算等に使用してもさしつかえありません。
ただし、解答用紙は計算等に使用しないでください。
8. 解答用紙（マークシート）は必ず試験監督者に提出後、退席してください。
解答用紙（マークシート）は、いかなる場合でも持ち帰りはできません。
9. 試験問題は、試験終了時刻（12時40分）まで在席した方のうち、希望者に限り持ち帰りを認めます。途中退室した場合は、持ち帰りはできません。

※ 問題番号 No.1 ~ No.11 までの 11 問題のうちから 9 問題を選択し解答してください。

【No. 1】 土質試験（原位置試験）の種類とその目的に関する次の記述のうち、**適当でないものはどれか。**

- (1) ポータブルコーン貫入試験の結果は、建設機械の走行性の良否の判定に使用される。
- (2) 砂置換法による土の密度試験の結果は、土の締固めの良否の判定に使用される。
- (3) ボーリング孔を利用した透水試験の結果は、土の軟硬の判定に使用される。
- (4) 標準貫入試験の結果は、地盤支持力の判定に使用される。

【No. 2】 土工作業の種類と使用機械の組合せとして次のうち、**適当でないものはどれか。**

- | [土作業] | [使用機械] |
|---------------|--------|
| (1) さく岩 | スクレーパ |
| (2) 締固め | 振動ローラ |
| (3) 溝掘り | バックホウ |
| (4) 伐除根 | ブルドーザ |

【No. 3】 建設機械の**走行性の良否を表す用語は、次のうちどれか。**

- (1) フィニッシュビリティー
- (2) リップビリティー
- (3) ワークビリティー
- (4) トラフィカビリティー

【No. 4】 地盤改良の工法のうち、表層処理工法に**該当するものは次のうちどれか。**

- (1) ウェルポイント工法
- (2) 押え盛土工法
- (3) 薬液注入工法
- (4) サンドマット工法

【No. 5】 コンクリートの混和材料に関する次の記述のうち、**適当でないものはどれか。**

- (1) AE 剤は、微小な独立した空気のを分布させ、コンクリートの凍結融解に対する抵抗性を増大させる。
- (2) フライアッシュは、セメントの使用量が節約でき、コンクリートのワーカビリティをよくできる。
- (3) ポゾランは、水酸化カルシウムと常温で徐々に不溶性の化合物となる混和材の総称であり、ポリマーはこの代表的なものである。
- (4) 減水剤は、コンクリートの単位水量を減らすことができる。

【No. 6】 各種コンクリートに関する次の記述のうち、**適当でないものはどれか。**

- (1) 水中コンクリートの打込みには、静水中で材料が分離しないよう、原則としてトレミー管を用いる。
- (2) 流動化コンクリートは、単位水量を増大させないで、流動化剤の添加によりコンクリートの打込み、締固めをし易くしたコンクリートである。
- (3) マスコンクリートでは、セメントの水和熱による構造物の温度変化によるひび割れに対する注意が必要である。
- (4) 寒中コンクリートは、セメントを直接加熱し、打込み時に所定のコンクリートの温度を得るようにする。

【No. 7】 コンクリートの打込み及び締固めに関する次の記述のうち、**適当でないものはどれか。**

- (1) コンクリートと接して吸水するおそれのある型枠の部分は、打込み前に湿らせておかなければならない。
- (2) 再振動を行う場合には、コンクリートの締固めが可能な範囲でできるだけ早い時期がよい。
- (3) 締固めにあたっては、棒状バイブレータ（内部振動機）を下層のコンクリート中に 10 cm 程度挿入しなければならない。
- (4) コンクリートの締固めには、棒状バイブレータ（内部振動機）を用いることを原則とし、それが困難な場合には型枠バイブレータ（型枠振動機）を使用してもよい。

【No. 8】 鉄筋の加工及び組立に関する次の記述のうち、**適当でないものはどれか。**

- (1) 径の太い鉄筋などを熱して加工するときは、加熱温度を十分管理し加熱加工後は急冷させる。
- (2) 型枠に接するスペーサーは、モルタル製あるいはコンクリート製を使用することを原則とする。
- (3) 曲げ加工した鉄筋を曲げ戻すと材質を害するおそれがあるため、曲げ戻しはできるだけ行わないようにする。
- (4) 組み立てた鉄筋が長時間大気にさらされる場合には、鉄筋の防せい（錆）処理を行うことを原則とする。

【No. 9】 場所打ちコンクリート杭の特徴に関する次の記述のうち、**適当でないものはどれか。**

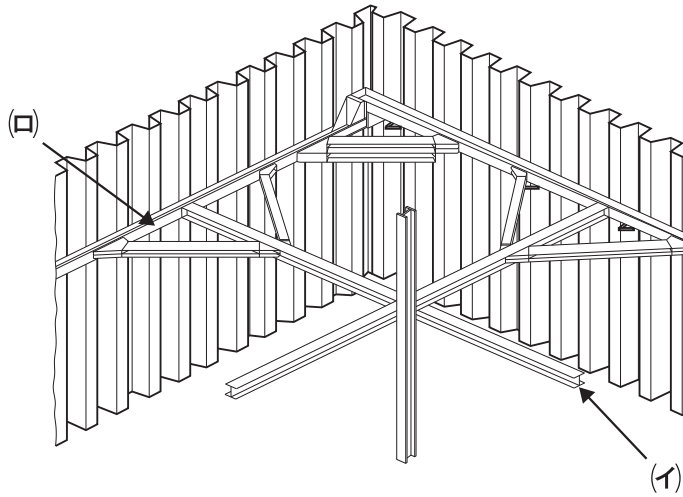
- (1) 掘削土により基礎地盤の確認ができる。
- (2) 施工時の騒音・振動が打込み杭に比べて大きい。
- (3) 杭材料の運搬や長さの調節が比較的容易である。
- (4) 大口径の杭を施工することにより、大きな支持力が得られる。

【No. 10】 アースドリル工法の掘削開始からコンクリート打込みまでの施工順序について、次の(イ)、(ロ)、(ハ)の作業項目の組合せのうち、**適当なもの**はどれか。

- (イ) 掘削完了
- (ロ) 鉄筋建込み
- (ハ) 表層ケーシング挿入

- (1) 掘削開始 → (イ) → (ロ) → (ハ) → トレミー管挿入 → コンクリート打込み
- (2) 掘削開始 → (イ) → (ハ) → (ロ) → トレミー管挿入 → コンクリート打込み
- (3) 掘削開始 → (ハ) → (イ) → (ロ) → トレミー管挿入 → コンクリート打込み
- (4) 掘削開始 → (ハ) → (ロ) → (イ) → トレミー管挿入 → コンクリート打込み

【No. 11】 下図に示す土留め工の(イ), (ロ)に示す部材の名称の組合せとして, 適当なものはどれか。



- | (イ) | (ロ) |
|-----------|-------|
| (1) 火打ちばり | 切ばり |
| (2) 切ばり | 腹起し |
| (3) 切ばり | 火打ちばり |
| (4) 腹起し | 切ばり |

※ 問題番号 No.12 ~ No.31 までの 20 問題のうちから 6 問題を選択し解答してください。

【No. 12】 鋼材に関する次の記述のうち、**適当でないものはどれか。**

- (1) 吊り橋や斜張橋に用いられる線材には、炭素量の多い硬鋼線材などが用いられる。
- (2) 温度の変化や荷重によって伸縮する橋梁の伸縮継手には、鑄鋼などが用いられる。
- (3) 無塗装橋梁に用いられる耐候性鋼材は、炭素鋼にクロムやニッケルなどを添加している。
- (4) 鉄筋コンクリート構造物に使用される鉄筋は、炭素鋼で展性・延性が小さく加工が難しい。

【No. 13】 橋梁の架設工法とその架設方法の組合せとして、次のうち**適当でないものはどれか。**

[架設工法]

[架設方法]

- (1) ベント式工法 …………… 橋桁部材を自走クレーンでつり上げ、ベントで仮受けしながら組み立てて架設する。
- (2) ケーブルクレーン工法 …… 橋桁を架設地点に隣接する箇所であらかじめ組み立てた後、所定の場所に縦送りし架設する。
- (3) 片持式工法 …………… 橋脚や架設した桁を用いてトラベラークレーンなどで部材をつりながら張り出して組み立てて架設する。
- (4) 一括架設工法 …………… 組み立てられた部材を台船で現場までえい航し、フローティングクレーンでつり込み架設する。

【No. 14】 耐久性・水密性に優れたコンクリート構造物をつくるための対策に関する次の記述のうち、**適当でないものはどれか。**

- (1) 化学的侵食対策として、かぶりを大きくする。
- (2) 塩害対策として、かぶりを大きくする。
- (3) アルカリ骨材反応対策として、水セメント比を小さくする。
- (4) 水密性対策として、水セメント比を小さくする。

【No. 15】 河川に関する次の記述のうち、**適当でないものはどれか。**

- (1) 河川において、河川の流水がある側を堤内地、堤防で守られる側を堤外地という。
- (2) 河川における右岸、左岸とは、上流から下流を見て右側を右岸、左側を左岸という。
- (3) 河川の横断面図は、上流から下流方向を見た断面を表す。
- (4) 堤防の法面は、河川の流水がある側を表法面、堤防で守られる側を裏法面という。

【No. 16】 河川護岸の法覆工に関する次の記述のうち、**適当でないものはどれか。**

- (1) コンクリートブロック張工は、工場製品のコンクリートブロックを法面に敷設する工法である。
- (2) コンクリート法枠工は、工事現場の法面にコンクリートの格子枠を作り、格子枠の中にコンクリートを打ち込む工法である。
- (3) 鉄線蛇かご工は、あらかじめ工場で編んだ鉄線を現場でかご状に組み立て、法面に敷設し、蛇かごの中に玉石などを詰める工法である。
- (4) 連結（連節）ブロック張工は、工事現場で製作したコンクリートブロックを鉄筋で珠数継ぎにして法面に敷設する工法である。

【No. 17】 重力式コンクリート砂防えん堤の標準的な構造に関する次の説明の(イ)、(ロ)、(ハ)について、それぞれの名称の組合せのうち、**適当なものはどれか。**

[説明文]

- (イ) 水や土砂を安全に越流させるために設けられ、一般的にその形状は逆台形である。
- (ロ) 本堤を越流した落水水によるえん堤下流部の洗掘を防止するために設けられる。
- (ハ) 施工中の流水の切替えや堆砂後の浸透水を抜いて水圧を軽減するために設けられる。

- | | (イ) | (ロ) | (ハ) |
|-----|-----|-------|------------|
| (1) | 袖 | 前庭保護工 | ウォータークッション |
| (2) | 水通し | 前庭保護工 | 水抜き |
| (3) | 水通し | 袖 | ウォータークッション |
| (4) | 袖 | 水通し | 水抜き |

【No. 18】 地すべり防止工に関して、次の説明文の(イ)、(ロ)に入る工法の組合せのうち、**適当なもの**はどれか。

地すべり防止工は、抑制工と抑止工とに大別される。

抑制工は、地すべりの誘因となる自然的条件を変化させることによって地すべり運動を停止又は緩和させる工法で、代表的なものとして排土工や などが挙げられる。

一方、抑止工は、構造物により地すべり運動の一部又は全部を停止させる工法で、一般に やシャフト工などが用いられる。

- | (イ) | (ロ) |
|-------------|---------|
| (1) 横ボーリング工 | 集水井工 |
| (2) 水路工 | 横ボーリング工 |
| (3) 集水井工 | 杭工 |
| (4) 杭工 | 排水トンネル工 |

【No. 19】 道路のアスファルト舗装の路床・路盤の施工に関する次の記述のうち、**適当でないもの**はどれか。

- (1) 下層路盤材料は、粒径が大きいと施工管理が難しいので最大粒径を原則 100 mm 以下とする。
- (2) 路床が切土の場合は、表面から 30 cm 程度以内にある木根、転石などを取り除いて仕上げる。
- (3) 盛土路床の 1 層の敷き均し厚さは、仕上り厚で 20 cm 以下を目安とする。
- (4) 路上混合方式による石灰安定処理路盤の 1 層の仕上り厚は、15～30 cm を標準とする。

【No. 20】 道路のアスファルト舗装の施工に関する次の記述のうち、**適当でないもの**はどれか。

- (1) 混合物の敷き均し時の温度は、アスファルト粘度にもよるが、一般的に 110℃ を下回らないようにする。
- (2) 二次転圧で振動ローラを使用する場合は、荷重、振動数及び振幅が適切であればタイヤローラを用いるよりも少ない転圧回数で所定の締固め度が得られる。
- (3) 縦継目部は、レーキなどで粗骨材を取り除いた新しい混合物を既設舗装に 5 cm 程度重ねて敷き均す。
- (4) 施工継目の横継目は、既設舗装の補修・延伸の場合を除いて、下層の継目と上層の継目の位置を合わせて施工する。

【No. 21】 道路のアスファルト舗装の破損に関する次の記述のうち、**適当でないものはどれか。**

- (1) 路床・路盤の支持力低下や沈下及び混合物の劣化や老化により、亀甲状ひび割れが発生することがある。
- (2) 表層と基層の接着不良などにより、交差点手前などに波長の長い道路縦断方向の凹凸が発生することがある。
- (3) 路床・路盤の沈下や表層混合物の塑性流動などにより、走行軌跡部にわだち掘れが発生することがある。
- (4) 初転圧時の混合物の過転圧などにより、おもに表層にヘアクラックが発生することがある。

【No. 22】 道路のコンクリート舗装のコンクリート版の種類と特徴に関する次の記述のうち、**適当でないものはどれか。**

- (1) 転圧コンクリート版は、コンクリート版にあらかじめ目地を設け、目地部にダウエルバーやタイバーを使用する。
- (2) 連続鉄筋コンクリート版は、横目地を省いたもので、コンクリート版の横ひび割れを縦方向鉄筋で分散させる。
- (3) 普通コンクリート版は、コンクリート版にあらかじめ目地を設け、コンクリート版に発生するひび割れを誘導する。
- (4) プレキャストコンクリート版は、必要に応じて相互のコンクリート版をバーなどで結合する。

【No. 23】 ダムコンクリートの品質として備えるべき重要な基本的性質に関する次の記述のうち、**適当でないものはどれか。**

- (1) 容積変化が大きいこと。
- (2) 耐久性が大きいこと。
- (3) 水密性が高いこと。
- (4) 発熱量が小さいこと。

【No. 24】 トンネルの山岳工法による掘削に関する次の記述のうち、**適当でないものはどれか。**

- (1) ベンチカット工法は、一般にトンネルの断面を上半断面と下半断面に分割して掘進する工法である。
- (2) 発破掘削は、地山が岩質である場合などに用いられ、切羽の中心の一部を先に爆破し、新しい自由面を次の爆破に利用する。
- (3) 全断面工法は、トンネルの全断面を一度に掘削する工法で、大きな断面のトンネルや、軟弱な地山に用いられる。
- (4) 全断面掘削機による機械掘削は、余掘りが少なくすむなどの利点はあるが、一般に掘削断面が円形であるため断面変更が難しい。

【No. 25】 海岸堤防の形式に関する次の記述のうち、**適当でないものはどれか。**

- (1) 親水性の要請が高い場合には、直立型が適している。
- (2) 基礎地盤が比較的軟弱な場合には、傾斜型が適している。
- (3) 堤防用地が容易に得られない場合には、直立型が適している。
- (4) 堤防直前で碎波が起こる場合には、傾斜型が適している。

【No. 26】 グラブ浚渫の施工に関する次の記述のうち、**適当なもの**はどれか。

- (1) グラブ浚渫船は、ポンプ浚渫船に比べ、底面を平坦に仕上げるのが容易である。
- (2) グラブ浚渫船は、岸壁など構造物前面の浚渫や狭い場所での浚渫にも使用できる。
- (3) 非航式グラブ浚渫船の標準的な船団は、グラブ浚渫船と土運船の2隻で構成される。
- (4) 浚渫後の出来形確認測量には、原則として音響測探機は使用できない。

【No. 27】 鉄道の碎石路盤の施工に関する次の記述のうち、**適当でないものはどれか。**

- (1) 敷き均した材料は、降雨などにより適正な含水比に変化を及ぼさないよう、原則として水平・平滑に締固めをその日のうちに完了させる。
- (2) 敷均しは、モーターグレーダや人力により行い、1層の仕上り厚さが均等になるように敷き均す。
- (3) 材料は、運搬やまき出しにより粒度が片寄ることがないように十分混合して均質な状態で使用する。
- (4) 締固めは、ローラで一通り軽く転圧した後、再び整形して、形状が整ったらロードローラ、振動ローラ、タイヤローラなどを併用して十分に締め固める。

【No. 28】 重機械作業における営業線（在来線）近接工事の保安対策に関する次の記述のうち、**適当でないものはどれか。**

- (1) 重機械の使用を変更する場合は、必ず監督員等の承諾を受けて実施する。
- (2) き電線に接近する恐れのあるものは、所定の手続きによって電車等の停電手配をして作業する。
- (3) ダンプ荷台やクレーンブームはこれを下げたことを確認してから走行する。
- (4) 列車接近合図を受けたら、安全を確認しながら作業する。

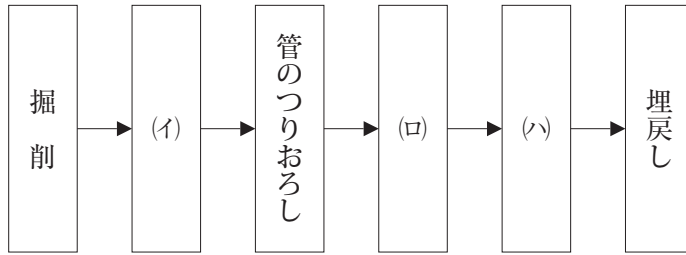
【No. 29】 シールド工法に関する記述のうち、**適当でないものはどれか。**

- (1) シールド工法は、開削工法が困難な都市の下水道、地下鉄、道路工事などで多く用いられている。
- (2) シールド工法に使用される機械は、フード部、ガーダー部、テール部からなる。
- (3) 立坑は、一般にシールド機の掘削場所への搬入や土砂の搬出などのために必要となる。
- (4) 土圧式シールド工法と泥水式シールド工法の切羽面の構造は、開放型シールドである。

【No. 30】 上水道管の据付けに関する次の記述のうち、**適当でないものはどれか。**

- (1) 管の据付けは、施工に先立ち十分に管体検査を行い、亀裂その他の欠陥がないことを確認する。
- (2) 管を掘削溝内につりおろす場合は、溝内のつり荷の下に作業員を配置し、正確な据付けを行う。
- (3) 管のつりおろし時に土留の切ばりを一時的に取り外す必要がある場合は、必ず適切な補強を施し安全を確認のうえ施工する。
- (4) 鋼管の据付けは、管体保護のため基礎に良質の砂を敷き均す。

【No. 31】 開削工法による下水道管きょ布設工の一般的な施工手順の組合せのうち、**適当なもの**はどれか。



- | (イ) | (ロ) | (ハ) |
|---------|-----|-----|
| (1) 管布設 | 管基礎 | 管接合 |
| (2) 管基礎 | 管布設 | 管接合 |
| (3) 管基礎 | 管接合 | 管布設 |
| (4) 管布設 | 管接合 | 管基礎 |

※ 問題番号 No.32 ～ No.42 までの 11 問題のうちから 6 問題を選択し解答してください。

【No. 32】 労働基準法上、労働時間に関する次の記述のうち、誤っているものはどれか。

- (1) 使用者は、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。
- (2) 使用者は、労働者を代表する者等と協定がある場合に限り、休憩時間を一斉に与えなければならない。
- (3) 使用者は、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、労働者に対して、原則と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. 33】 労働基準法上、災害補償に関する次の記述のうち、誤っているものはどれか。

- (1) 労働者が業務上の負傷による療養のために賃金を受けない場合においては、使用者は、労働者の療養中は負傷した時の賃金の全額を休業補償として支払わなければならない。
- (2) 労働者が業務上負傷した場合においては、使用者は、その費用で必要な療養を行い、又は必要な療養の費用を負担しなければならない。
- (3) 労働者が業務上負傷した場合、使用者がその負傷が労働者の重大な過失によるものと行政官庁の認定を受けた場合、使用者は休業補償を行わなくてもよい。
- (4) 療養補償を受ける労働者が、療養開始後 3 年を経過しても負傷がなおらない場合においては、使用者は、打切補償を行い、その後はこの法律の規定による補償を行わなくてもよい。

【No. 34】 労働安全衛生法に定められてい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) ブルドーザの掘削、押土の作業
- (2) アスファルト合材の転圧の作業
- (3) 土止め支保工の切りばり、腹起こしの取付けの作業
- (4) 既製コンクリート杭のくい打ちの作業

【No. 35】 建設業法に定められている主任技術者に関する次の記述のうち、誤っているものはどれか。

- (1) 主任技術者は、工事現場における建設工事の施工の技術上の管理をつかさどるものである。
- (2) 主任技術者は、現場代理人の職務を兼ねることができる。
- (3) 実務経験が10年以上ある者は、その経験のある業種に限って主任技術者となることができる。
- (4) 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はない。

【No. 36】 道路法上、道路に工作物又は施設を設け、継続して道路を使用する行為に関する次の記述のうち、占用の許可を必要としないものはどれか。

- (1) 当該道路の道路情報提供装置を設置する場合
- (2) 電柱、電線、郵便差出箱、広告塔を設置する場合
- (3) 水管、下水道管、ガスパ管を埋設する場合
- (4) 高架の道路の路面下に事務所、店舗を設置する場合

【No. 37】 河川法上、河川区域内で河川管理者の許可に関する次の記述のうち、誤っているものはどれか。

- (1) 河川の上空に送電線を新たに架設する場合は、許可が必要である。
- (2) 河川区域内の土地においての竹林の植栽・伐採は、許可が必要でない。
- (3) 河川区域内における下水処理場の排水口の付近に積もった土砂の排除は、許可が必要でない。
- (4) 河川区域内の土地において土砂を採取しようとする者は、許可が必要である。

【No. 38】 建築基準法上、防火地域又は準防火地域内の現場に設ける延べ面積が50 m²を超える仮設建築物に関する次の記述のうち、誤っているものはどれか。

- (1) 建築物の建築面積の敷地面積に対する割合（建ぺい率）の規定が適用される。
- (2) 建築物は、自重、積載荷重、風圧及び地震等に対して安全な構造としなければならない。
- (3) 建築主は、建築物の工事完了にあたり、建築主事への完了検査の申請は必要としない。
- (4) 防火地域に設ける建築物の屋根の構造については、政令で定める基準が適用される。

【No. 39】 火薬類の取扱いに関する次の記述のうち、火薬類取締法上、誤っているものはどれか。

- (1) 火薬庫内に入る場合には、原則として鉄類若しくはそれらを使用した器具及び携帯電灯以外の灯火は持ち込んで서는ならない。
- (2) 消費場所において火薬類消費計画書に火薬類を取り扱う必要のある者として記載された者は、腕章を付ける等他の者と容易に識別できる措置を講じなければならない。
- (3) 発破を終了したときは、有害ガスの危険が除去された後、天盤、側壁その他岩盤などを検査し、安全と認めた後でなければ、何人も発破場所に立入らせてはならない。
- (4) 電気発破において発破母線を敷設する場合は、既設電線路を利用して敷設するものとする。

【No. 40】 騒音規制法上、指定地域内において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どれか。

- (1) 氏名又は名称及び住所
- (2) 建設工事の目的に係る施設又は工作物の種類
- (3) 特定建設作業を行う者の特定建設作業の施工実績
- (4) 特定建設作業の場所及び実施の期間

【No. 41】 振動規制法に定められている特定建設作業の規制基準に関する測定位置と振動の大きさとの組合せとして、次のうち正しいものはどれか。

[測定位置]

[振動の大きさ]

- (1) 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。
- (2) 特定建設作業の場所の中心部 …………… 75 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 …………… 85 dB を超えないこと。
- (4) 特定建設作業の場所の中心部 …………… 85 dB を超えないこと。

【No. 42】 港則法上、港内の航行に関する次の記述のうち、誤っているものはどれか。

- (1) 船舶は、航路内においては原則として投びようし、又はえい航している船舶を放してはならない。
- (2) 雑種船以外の船舶は、特定港に出入するには原則として定められた航路によらなければならない。
- (3) 雑種船以外の船舶は、港内のすべての水域において他の船舶を追い越してはならない。
- (4) 船舶は、港内及び港の境界附近においては他の船舶に危険を及ぼさないような速力で航行しなければならない。

※ 問題番号 No.43 ~ No.61 までの 19 問題は必須問題ですから全問題を解答してください。

【No. 43】 測量に関する次の説明文に該当するものは、次のうちどれか。

この観測方法は、主として地上で水平角、高度角、距離を電子的に観測する自動システムで器械と鏡の位置の相対的三次元測量である。その相対位置の測定は、水準面あるいは重力の方向に準拠して行われる。

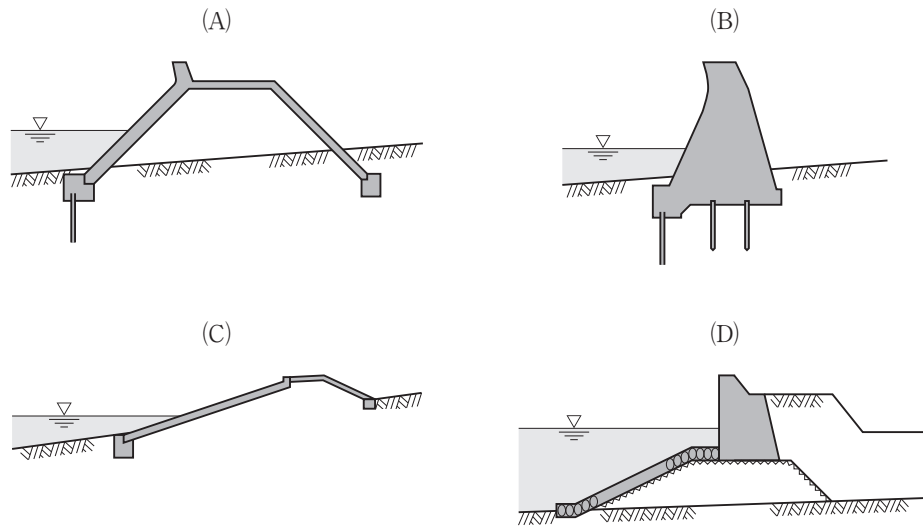
この測量方法の利点は、1回の視準で測距、測角が同時に測定できることにある。

- (1) 汎地球測位システム (GPS)
- (2) 光波測距儀
- (3) 電子式セオドライト
- (4) トータルステーション

【No. 44】 公共工事標準請負契約約款に関する次の記述のうち、誤っているものはどれか。

- (1) 工期の変更については、原則として発注者と受注者の協議は行わずに発注者が定め、受注者に通知する。
- (2) 受注者は、天候の不良など受注者の責めに帰すことができない事由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。
- (3) 発注者は、特別の理由により工期を短縮する必要があるときは、工期の短縮変更を受注者に請求することができる。
- (4) 発注者は、必要があると認めるときは、工事の中止内容を受注者に通知して、工事の全部又は一部の施工を一時中止させることができる。

【No. 45】 下図は、海岸堤防の形式を示したものであるが、次の(A)~(D)のうち混成型はどれか。



- (1) (A)
- (2) (B)
- (3) (C)
- (4) (D)

【No. 46】 土工機械の特徴に関する記述のうち、**適当でないもの**はどれか。

- (1) ブルドーザは、土砂の掘削・押土及び短距離の運搬に適する。
- (2) モーターグレーダは、不陸整正及び締固めに適する。
- (3) クラムシェルは、シールド工事の立坑掘削など、狭い場所での深い掘削に適する。
- (4) トラクターショベル（ローダ）は、土砂の積込み及び集積などに適する。

【No. 47】 施工計画に関する次の記述のうち、**適当でないもの**はどれか。

- (1) 環境保全計画は、法規に基づく規制基準に適合するように計画することが主な内容である。
- (2) 事前調査は、契約条件・設計図書を検討し、現地調査が主な内容である。
- (3) 仮設備計画は、仮設備の設計、仮設備の配置計画が主な内容である。
- (4) 調達計画は、労務計画、資材計画、安全衛生計画が主な内容である。

【No. 48】 工事の仮設に関する次の記述のうち、**適当でないものはどれか。**

- (1) 仮設の材料は、一般の市販品を使用し、可能な限り規格を統一する。
- (2) 任意仮設は、規模や構造などを請負者に任せられた仮設である。
- (3) 仮設は、その使用目的や期間に応じて、構造計算を行い、労働安全衛生規則などの基準に合致しなければならない。
- (4) 指定仮設及び任意仮設は、どちらの仮設も契約変更の対象にならない。

【No. 49】 0.6 m³ 級のバックホウと 11 t ダンプトラックの組合せによる作業において、以下の条件の場合の**ダンプトラックの所要台数 (N)** は、次のうちどれか。

[条件]

0.6 m³ 級のバックホウの運転 1 時間当たりの作業量 $Q_s = 44 \text{ m}^3/\text{h}$

11 t ダンプトラックの運転 1 時間当たりの作業量 $Q_d \text{ (m}^3/\text{h)}$

ダンプトラックの所要台数 $N = Q_s/Q_d$

ただし

$$Q_d = \frac{q \times f \times E \times 60}{C_m} \text{ m}^3/\text{h}$$

- ・ 11 t ダンプトラック積載土量 $q = 7.2 \text{ m}^3$
- ・ ダンプトラックのサイクルタイム $C_m = 24.0 \text{ min}$
- ・ 土量変化率 $L = 1.20$
- ・ 土量換算係数 f
- ・ 作業効率 $E = 0.9$

- (1) 3 台
- (2) 4 台
- (3) 5 台
- (4) 6 台

【No. 50】 工程管理の説明文に該当する工程図表の名称で次のうち、**適当なもの**はどれか。

縦軸に各作業を並べ、横軸に工期をとり、各作業の開始時点から終了時点までの日数を棒線で表した工程表であり、各作業の開始日、終了日、所要日数が明らかになり、簡潔で見やすく、使いやすい。

- (1) グラフ式工程表
- (2) ネットワーク式工程表
- (3) 横線式工程表（バーチャート）
- (4) 斜線式工程表

【No. 51】 ネットワーク式工程表の用語に関する次の記述のうち、**適当なもの**はどれか。

- (1) クリティカルパスは、総余裕日数が最大の作業の結合点を結んだ一連の経路を示す。
- (2) 結合点番号（イベント番号）は、同じ番号が2つあってもよい。
- (3) 結合点（イベント）は、○で表し、作業の開始と終了の接点を表す。
- (4) 疑似作業（ダミー）は、破線で表し、所要時間をもつ場合もある。

【No. 52】 道路工事の際に公衆災害防止のために施工者が行う措置に関する次の記述のうち、**建設工事公衆災害防止対策要綱上、誤っているもの**はどれか。

- (1) 工事を予告する道路標識、標示板等の設置は、安全で円滑な走行ができるように工事箇所すぐ手前の中央帯に設置する。
- (2) 一般の交通を迂回させる場合は、道路管理者及び所轄警察署長の指示に従い、まわり道の入り口及び要所に運転者又は通行者に見やすい案内用標示板等を設置する。
- (3) やむを得ず道路上に材料又は機械類を置く場合は、作業場を周囲から明確に区分し、公衆が誤って立ち入らないように固定さく等工作物を設置する。
- (4) 一般の交通を制限した後の道路の車線が1車線で往復の交互交通となる場合は、制限区間はできるだけ短くし、必要に応じて交通誘導員等を配置する。

【No. 53】 バックホウの掘削作業に関する次の記述のうち、**適当でないものはどれか。**

- (1) 地表面より高い部分を掘削する場合に安全に作業できる一般的な掘削高さは、土質によっても異なるが、ブームの長さまでとすること。
- (2) 地山を足元まで掘削する場合の機械のクローラ（履帯）の側面は、掘削面と平行となるように配置すること。
- (3) 地表面より低い部分を掘削する場合の安全に作業できる掘削深さは、視界や路肩の崩壊を考慮して最大掘削深さより余裕を持たせること。
- (4) 溝掘削をする場合に機械による溝底の整形は、一度掘削した箇所へ再び機械が跨（また）がないように、機械を後退させる前に行うこと。

【No. 54】 型わく支保工の倒壊防止に関する次の記述のうち、**労働安全衛生規則上、誤っているものはどれか。**

- (1) 強風や大雨等の悪天候のため危険が予想される場合は、組立て作業を行わない。
- (2) 鋼管（単管パイプ）を支柱とする場合は、高さ2 m以内ごとに水平つなぎを2方向に設け、水平つなぎの変位を防止する。
- (3) 支柱を継ぎ足して使用する場合の継手構造は、重ね継手を基本とする。
- (4) パイプサポートを支柱として用いる場合は、パイプサポートを3以上継いで用いない。

【No. 55】 保護具の使用に関する次の記述のうち、**労働安全衛生法令上、誤っているものはどれか。**

- (1) 酸素欠乏危険作業で転落のおそれがある場所では、親綱を設置し安全帯を使用しなければならない。
- (2) 建設現場で用いられる刈払機（草刈機）を用いて作業を行う場合には、保護眼鏡などの保護具を用いて作業する。
- (3) 高さ2 m以上に積み上げられた土のうの上での作業では、保護帽を着用しなければならない。
- (4) ゴンドラの作業床における作業では、手すりや中さんの構造規格が定められているので、安全帯を使用する必要はない。

【No. 56】 アスファルト舗装の品質管理に関する次の測定や試験のうち、現場で行わないものはどれか。

- (1) プルーフローリング試験
- (2) 舗装路面の平坦性測定
- (3) 針入度試験
- (4) RIによる密度の測定

【No. 57】 品質管理の統計的手法であるヒストグラムの作成手順として、次の組合せのうち適切なものはどれか。

- (イ) データから全体の範囲（最大値－最小値）を求め、適切な等間隔の区間に分ける。
 - (ロ) データを度数表にマークし、区間ごとの度数を求める。
 - (ハ) 横軸に測定値をとり、縦軸に各区間に属する度数データを柱の高さで示す。
- (1) (イ) → (ロ) → (ハ)
 - (2) (ロ) → (ハ) → (イ)
 - (3) (ハ) → (イ) → (ロ)
 - (4) (ハ) → (ロ) → (イ)

【No. 58】 レディーミクストコンクリート（JIS A 5308）の受入れ検査の判定に関する次の記述のうち、**適当でないものはどれか。**

- (1) 材齢 28 日あるいは購入者が指定した材齢の圧縮強度の 3 回の試験結果の平均値は、指定した呼び強度の強度値以上でなくてはならない。
- (2) 材齢 28 日あるいは購入者が指定した材齢の圧縮強度の 1 回の試験結果は、指定した呼び強度の強度値の 85 % 以上でなくてはならない。
- (3) 購入者が指定した空気量の許容差は、コンクリートの種類に関係なく $\pm 1.5\%$ である。
- (4) 購入者が指定したスランプの許容差は、指定したスランプに関係なく $\pm 2.5\text{ cm}$ である。

【No. 59】 盛土の締固め管理に関する次の記述のうち、**適当なもの**はどれか。

- (1) 盛土の締固めを品質で規定する方式は、締固め機械の種類で規定する。
- (2) 盛土の締固めの効果や性質は、土の種類や含水比、施工方法によって変化する。
- (3) 盛土の締固めを工法で規定する方式は、締固め度で規定するのが一般的である。
- (4) 現場での土の乾燥密度の測定は、プルーフローリングによる方法がある。

【No. 60】 土工における建設機械の騒音、振動に関する次の記述のうち、**適当でないもの**はどれか。

- (1) 履带式（クローラ式）の建設機械では、履帯の張りの調整に注意しなければならない。
- (2) 高出力ディーゼルエンジンを搭載している建設機械のエンジン関連の騒音は、全体の騒音の中で大きな比重を占めている。
- (3) 車輪式（ホイール式）の建設機械は、履带式（クローラ式）の建設機械に比べて一般に騒音振動のレベルが大きい。
- (4) 建設機械の土工板やバケットなどは、できるだけ土のふるい落としの衝撃的操作を避ける。

【No. 61】 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）に定められている特定建設資材に**該当しないもの**は、次のうちどれか。

- (1) 建設発生土
- (2) コンクリート
- (3) 木材
- (4) アスファルト・コンクリート