

平成26年 2級土木施工管理 実地試験(学科記述問題)

必須問題

問題2 土工に関する次の〔設問1〕,〔設問2〕に答えなさい。

〔設問1〕 盛土の施工に関する次の文章の()に当てはまる適切な語句を下記の語句から選び、解答欄に記入しなさい。

1 盛土に用いる材料は、敷均しや締固めが容易で締固め後のせん断強度が(イ)、(口)が小さく、雨水などの浸食に強いとともに、吸水による(ハ)が低いことが望ましい。

2 盛土材料が(二)で法面勾配が1: 2.0程度までの場合には、ブルドーザを法面に丹念に走らせて締め固める方法もあり、この場合、法尻にブルドーザのための平地があるとよい。

3 盛土法面における法面保護工は、法面の長期的な安定性確保とともに自然環境の保全や修景を主目的とする点から、初めに法面(ホ)工の適用について検討することが望ましい。

〔語句〕

擁壁, 高く, せん断力, 有機質, 伸縮性, 良質, 粘性, 低く, 膨潤性, 岩塊, 湿潤性, 緑化, 圧縮性, 水平, モルタル吹付

解答

- (イ) 高く
- (口) 圧縮性
- (ハ) 膨潤性
- (二) 良質
- (ホ) 緑化

必須問題

〔設問2〕 盛土に高含水比の現場発生土を使用する場合、下記の(1)、(2)についてそれぞれ1つ解答欄に記述しなさい。

(1) 土の含水量の調節方法

(2) 敷均し時の施工上の留意点

解答

(1) 土の含水量の調節方法

土の抜気乾燥
トレンチ掘削
生石灰の混合

(2) 敷均し時の施工上の留意点

一定間隔ごとに透水性の良い材料で排水層を設ける。
湿地ブルドーザなどコーン指数の低い場所の締固め機器の選択

必須問題

問題3 コンクリートに関する次の〔設問1〕,〔設問2〕に答えなさい。

〔設問1〕 コンクリートの打継目に関する次の文章の()に当てはまる適切な語句を下記の語句から選び、解答欄に記入しなさい。

- (1) 打継目は、できるだけ(イ)の小さい位置に設け、打継面を部材の圧縮力の作用方向と直交させるのを原則とする。
- (2) 水平打継目については、既に打ち込まれたコンクリートの表面の(ロ)や品質の悪いコンクリート、緩んだ骨材などを完全に除去する。
- (3) 鉛直打継目については、既に打ち込まれ硬化したコンクリートの打継面をワイヤブラシで削るか(ハ)などにより粗にして十分吸水させた後、新しくコンクリートを打ち継がなければならない。
- (4) 打ち込んだコンクリートが打継面に行きわたり、打継面と密着するように打込み及び(ニ)を行わなければならない。
- (5) 水密を要するコンクリート構造物の鉛直打継目では(ホ)を用いるのを原則とする。

〔語句〕

養生, クラッキング, 止水板, 引張力, レイタンス, 金網, せん断力, コンシステンシー, 締固め, 曲げの力, チッピング, スランプ, 仕上げ, コールドジョイント, 接着

解答と解説:

- イ せん断力
- ロ レイタンス
- ハ チッピング
- ニ 締固め
- ホ 止水板

必須問題

〔設問2〕 コンクリートに関する次の用語から2つ選び、その用語の説明をそれぞれ解答欄に記述しなさい。

- (1) スペーサ
- (2) AE剤
- (3) ワークビリティ
- (4) ブリーディング
- (5) タンピング

解答と解説:

- 1 スペーサ
鉄筋のかぶり厚さを確保するために用いる材料
- 2 AE剤
耐久性や施工性向上のために入れる混和剤
- 3 ワークビリティ
流動性の程度により打ち込み易さの程度を示すもの
- 4 ブリーディング
打設後に水が分離し上部に浮き上がる現象
- 5 タンピング
硬化途中に表面を叩き密実にし、又、均一に仕上げること

※問題4, 問題5は選択問題です。このうち1問題を選択し, 解答してください。
なお, 選択した問題は, 解答用紙の選択欄に○印を必ず記入してください。

選択問題

問題4 品質管理に関する次の〔設問1〕、〔設問2〕に答えなさい。

〔設問1〕 レディーミクストコンクリート (JIS A 5308) の普通コンクリートの荷卸し地点における受入れ検査に関する次の文章の() に当てはまる適切な語句又は数値を下記の語句又は数値から選び、解答欄に記入しなさい。

強度試験の1回の試験結果は、指定した呼び強度の強度値の(イ) %以上でなければならず、また、3回の試験結果の(ロ) は、指定した呼び強度の強度値以上でなければならない。

スランブが8.0 cm の場合、スランブの許容差は±(ハ) cmであり、普通コンクリートの(ニ) は4.5% で、許容差は±1.5% と定めている。また、塩化物含有量は、塩化物イオン量として(ホ) kg/m³以下でなければならない。

〔語句〕

セメント量, 5, 最小値, 2.5, 85, 最大値, 0.3, 70,
空気量, 0.5, 90, 単位水量, 1.5, 0.1, 平均値,

解答

- イ 85
- ロ 平均値
- ハ 2.5
- ニ 空気量
- ホ 0.3

〔設問2〕 土の工学的性質を確認するための試験の名称を5つ解答欄に記入しなさい。試験の名称は、原位置試験又は室内土質試験のどちらからでも可とする。ただし、解答欄の記入例と同一内容は不可とする。

解答

- 標準貫入試験
- 平板載荷試験
- ベーン試験
- 現場CBR試験
- 弾性波探査試験
- 締固め試験
- 一軸圧縮試験
- 三軸圧縮試験
- 含水比試験
- 粒度試験
- など

選択問題

問題5 安全管理及び環境対策に関する次の〔設問1〕、〔設問2〕に答えなさい。

〔設問1〕 事業者が行わなければならない墜落事故の防止対策に関し、労働安全衛生規則上、次の文章の()に当てはまる適切な語句又は数値を下記の語句又は数値から選び、解答欄に記入しなさい。

(1) 高さが2m以上の箇所で作業を行う場合、労働者が墜落するおそれがあるときは、足場を組み立て(イ)を設けなければならない。

(2) 高さ2m以上の(イ)の端、開口部等で墜落のおそれがある箇所には、(ロ)、手すり、覆い等を設けなければならない。

(3) (2)において、(ロ)等を設けることが困難なときは、防網を張り、労働者に(ハ)等を使用させる等の措置を講じなければならない。

(4) 労働者に(ハ)等を使用させるときは、(ハ)等及びその取付け設備等の異常の有無について、(ニ)しなければならない。

(5) 高さ又は深さが(ホ)mをこえる箇所で作業を行うときは、作業に従事する労働者が安全に昇降するための設備等を設けなければならない。

〔語句〕

安全ネット, 適宜報告, 保管管理, 支保工, 2, 囲い, 照明, 1.5, 保護帽, 型枠工, 2.5, 作業床, 時々点検, 随時点検, 安全帯,

解答

イ 作業床

ロ 囲い

ハ 安全帯

ニ 随時点検

ホ 1.5

〔設問2〕 「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)により定められている下記の特定制建設資材から2つ選び、再資源化後の材料名又は主な利用用途をそれぞれ1つ解答欄に記入しなさい。ただし、それぞれの解答は異なるものとする。

- ・コンクリート
- ・コンクリート及び鉄から成る建設資材
- ・木材
- ・アスファルト・コンクリート

解答と解説:

材料名 コンクリート及び鉄から成る建設資材

再資源化後の材料名又は主な利用用途

再生クラッシャーラン・・・路盤材料

再生骨材・・・埋め戻し材料、粗骨材なら再生コンクリート

材料名 木材

再資源化後の材料名又は主な利用用途

堆肥用チップ材、合板芯材

材料名 アスファルト・コンクリート

再資源化後の材料名又は主な利用用途

再生クラッシャーラン・・・路盤材料

再生アスファルト合材・・・アスファルト用混合骨材