

受 検 番 号				

(記入してください。)

平成 26 年度
1 級建設機械施工技術検定学科試験

記述式 (B) 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]

1. これは試験問題及び解答用紙です。解答用紙を含めて**7 枚**あります。
2. 第 1 問(土木)は、No. 1~No. 3 までの**3 つの問題**のうちから、**1 問題を選択し、解答**してください。
第 1 問(土木)について、2 問題以上解答した場合は、0 点としますので、十分注意してください。
3. 第 2 問(機械)は、No. 1~No. 3 までの**3 つの問題**のうちから、**1 問題を選択し、解答**してください。
第 2 問(機械)について、2 問題以上解答した場合は、0 点としますので、十分注意してください。
4. 解答は、はさみこんである**解答用紙**のうち、**選択する問題の解答用紙に記述**してください。
5. 選択する問題の解答用紙には、必ず**受験地、受験番号、氏名**を記入してください。
6. 解答は、楷書で簡潔に記述し、解答用紙に収まるように書いてください。

〔第1問(土木)〕 ※No. 1～No. 3までの3つの問題のうちから、1問題を選択し、解答してください。

〔No. 1〕 土工に関する次の間に答えなさい。

- (1) 掘削の基本的な方法であるベンチカット工法及びダウンヒルカット工法についてその概要を記述しなさい。また、各々について施工する際の留意点を記述しなさい。
- (2) 一般的な土を掘削するにあたって、作業性、安全性、排水性の面から考慮すべき事項をそれぞれ1つ記述しなさい。

〔No. 2〕 コンクリートの打ち継ぎに関する次の間に答えなさい。

- (1) コンクリートの打ち継目に関する下記の記述の(A)～(E)に該当する語句を の中から選択し記入しなさい。

打ち継目は、できるだけ(A)の小さい位置に設け、打ち継面を部材の(B)の作用方向と直交させるのを原則とする。また、打ち継目の計画にあたっては、(C)、(D)等によるひび割れの発生について考慮するとともに、水密性を要するコンクリート構造物には、所要の水密性が得られるように適切な間隔で打ち継目を設けなければならない。

外部塩分による被害を受けるおそれのある海洋及び港湾コンクリート構造物等には、打ち継目を設けないことを原則とする。やむを得ず打ち継目を設ける場合には、打ち継目が(E)に影響を及ぼさないように十分に配慮しなければならない。

引張力，温度応力，充填性，膨張，せん断力，伸縮性，吸着性，耐久性，乾燥収縮，曲げ応力，収縮性，流動性，材料分離，圧縮力，プラスチック収縮

- (2) コンクリートの水平打ち継目又は鉛直打ち継目の施工にあたって、留意すべきことを3つ記述しなさい。

なお、記述にあたっては、選択した打ち継目について「水平」もしくは「鉛直」を丸で囲みなさい。

〔No. 3〕 軟弱地盤対策及び排水工法に関する次の間に答えなさい。

- (1) 施工中の軟弱地盤対策の確認に関する下記の記述の(A)～(E)に該当する語句を の中から選択し記入しなさい。

盛土の施工中には、盛土本体部分に(A)板を設置し、これに継足し可能なロッドを付けて(A)量を測定し、計算どおり(A)しているかどうか確認する。

また、(B)破壊に対するチェック方法として、盛土部分の外側に(通常中心線に対し直角方向に数点)移動杭を設置し、定期的に(C)測量及び平面測量を行って、移動量をチェックする。

盛土の施工中には調査設計時に予測した現象が実際に生じているか、対策工法の(D)が予定したとおりに発揮されているかを照合するために(E)観測を行いながら工事を進める必要がある。

圧密，載荷，排水，水準，横断，間隙水，動態，角，変形，沈下，縦断，すべり，水位，効果，支持，流動，距離，膨れ，せん断，伸縮

- (2) 地下水位以下の掘削を行う場合に用いる排水工法を**3つ**記述し、それぞれの工法の概要を記述しなさい。

〔第2問(機械)〕 ※No. 1～No. 3までの3つの問題のうちから、**1問題**を選択し、解答してください。

〔No. 1〕 建設機械を用いる工事において、公衆災害(当該工事関係者以外の第三者に対する生命、身体及び財産に関する危害及び迷惑)を防止するため、次の**3つ**の視点それぞれについて、講じるべき必要な措置を具体的に記述しなさい。

- (1) 地下埋設物損傷防止対策
- (2) 架空線損傷防止対策
- (3) 工事現場の交通事故防止対策

〔No. 2〕 建設機械を用いる工事において、騒音対策のため、次の**3つ**の視点それぞれについて、考慮すべき事項を具体的に記述しなさい。

- (1) 発生源
- (2) 騒音の伝搬経路
- (3) 建設機械の操作

〔No. 3〕 機械経費に関する、下記の問いに答えなさい。

- (1) 工事費のうち、機械経費について、下記の記述の(A)～(E)に該当する語句を の中から選択し、記入しなさい。

請負工事費のうち、工事の遂行にかかる純工事費を構成する費用で、(A)に要する費用を機械経費と称している。

機械経費は、(B)、運転経費、組立解体費、(C)、修理施設費から構成され、運転経費には、燃料費、油脂費及び電力料、運転労務費、消耗部品費、雑品費を含む。運転労務費は、建設機械の運転に必要な費用であり、一般的に、オペレータ、(D)、世話役の労務費を計上する。

なお、建設機械による作業だけで工事が完成しない場合に、補助作業として必要となる人力作業に対する労務費は、通常、運転経費に含めず、(E)の労務費で計上する。

一般管理費， 間接工事費， 機械購入費， 機械損料， 建設機械の維持管理， 建設機械の使用， 現場管理費， 現場監督員， 現場修理費， 現場フォアマン， 共通仮設費， 高所作業， 作業員， 作業指揮者， 主任技術者， 消耗部品費， 助手， 直接工事費， 輸送費

- (2) 建設機械を使用する現場で、作業能率を向上させるための留意点を**3つ**記述しなさい。