

受 検 番 号				

(記入してください。)

二 級

共通試験問題

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。11 頁まであります。
- 問題は、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 問です。
No. 1～No. 16 までの 16 問題のうちから、10 問を選択し、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 問全問解答してください。
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 問を選択し、解答してください。
- 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**試験地、受検番号、氏名**を記入してください。
- 解答の記入方法は**マークシート方式**です。

記入例

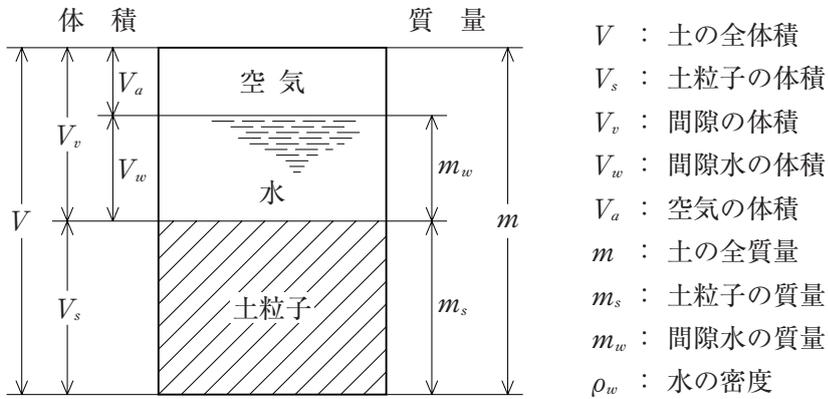
問題 番号	解 答 番 号
No.1	① ● ③ ④
No.2	① ② ③ ●
No.3	● ② ③ ④

① ② ③ ④のうちから、**正解と思う番号**
を鉛筆(HB)でマーク(ぬりつぶす)してください。
ただし、**1問に2つ以上の答(マーク)がある場
合は、正解としません。**

- 選択問題は、指定した問数を超えて解答した場合、指定した問数を超えた問数に該当する得点を減点しますから十分注意してください。
- 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問を選択し、解答しなさい。

[No. 1] 土の性質を表現する次の指標のうち、適切でないものはどれか。



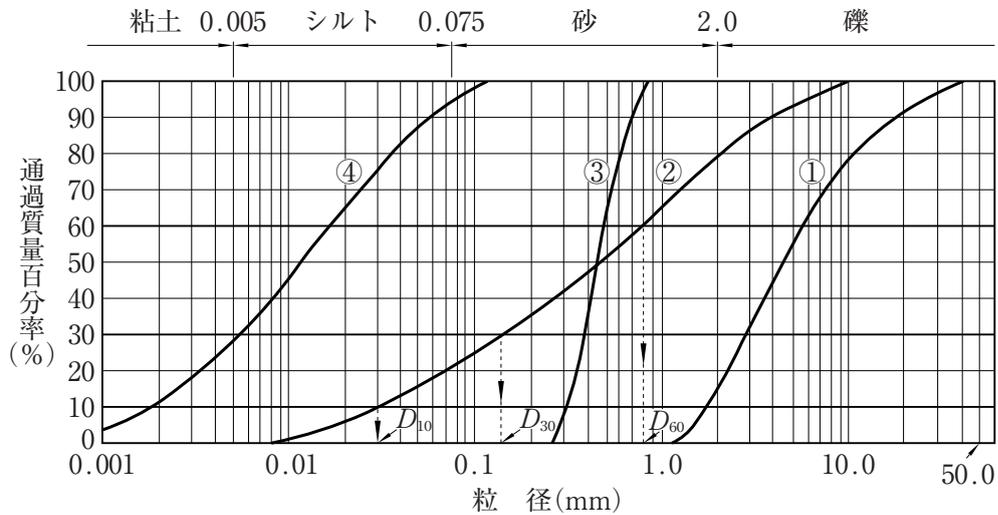
(1) 含水比(%) ————— $w = m_w/m \times 100$

(2) 間隙比 ————— $e = V_v/V_s$

(3) 乾燥密度(g/cm^3) ————— $\rho_d = m_s/V$

(4) 空気間隙率(%) ————— $v_a = V_a/V \times 100$

[No. 2] 下図の粒径加積曲線に関する(A)～(E)の記述について、正誤の組合せが適切なものはどれか。



- (A) 曲線①は、大きな粒径の土粒子を含む土である。
- (B) 曲線②は、広範囲の粒径の土粒子を含む土である。
- (C) 曲線③は、粒径がそろっている。
- (D) 曲線④は、粒径の小さな土粒子からできている土である。
- (E) 一般に、曲線②は、曲線③より、粒度分布の良い土である。

- | | (A) | (B) | (C) | (D) | (E) |
|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| (1) | 正 | 正 | 正 | 正 | 正 |
| (2) | 正 | 正 | 正 | 正 | 誤 |
| (3) | 正 | 誤 | 誤 | 正 | 誤 |
| (4) | 誤 | 正 | 正 | 誤 | 正 |

[No. 3] 土の性質に関する次の記述のうち、適切なものはどれか。

- (1) 土の内部摩擦角は、含水比の大きな粘性土では比較的大きく、適度な含水比の砂質土では極めて小さい。
- (2) 普通の粘土の鋭敏比は、関東ロームと呼ばれる土よりも高い。
- (3) 粘土のように土粒子の粒径の小さな土は透水係数が小さく、清浄な砂は透水性が大きい。
- (4) 土の表層に荷重が加えられた時、粘土のように透水係数が小さいものであれば、圧密現象は極めて早く進行する。

〔No. 4〕 土工における基本的な掘削方法であるベンチカット工法とダウンヒル工法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、階段式に掘削を行う工法で、ショベル系掘削機やローダによって掘削積込みが行われる。
- (2) ベンチカット工法は、地山が硬いときは発破を使用して掘削する。この工法は工事規模が大きい場合に適している。
- (3) ダウンヒルカット工法は、ブルドーザ、スクレップドーザ、スクレパなどを用いて傾斜面の下り勾配を利用して掘削し運搬する工法である。
- (4) ダウンヒルカット工法は、掘削機械などに見合ったベンチ高さの選定が必要である。

〔No. 5〕 以下の土工の敷きならしに関する(A)～(D)の説明について、正誤の組合せが**適切なもの**はどれか。

- (A) 大・中規模の工事では、敷きならし厚を試験施工によって定めるのが最もよい。
- (B) 実際の敷きならし作業においては、一層の厚さが厚くなりがちになるので、トンボなどを設けて、敷きならし厚さが均等になるよう努めるべきである。
- (C) 最近では、自動追尾式トータルステーションやGPSを用いた敷きならし管理システムが実用化されており、空港工事などでは、トンボを省略した施工も行われている。
- (D) 敷きならし作業に用いる機械は、ブルドーザ、モータグレーダなどである。

- | | (A) | (B) | (C) | (D) |
|-----|-----|-----|-----|-----|
| (1) | 正 | 正 | 正 | 正 |
| (2) | 誤 | 正 | 正 | 正 |
| (3) | 正 | 正 | 誤 | 正 |
| (4) | 正 | 誤 | 正 | 誤 |

〔No. 6〕 軟弱地盤対策で、一般的に**圧密沈下促進に効果があるとされる工法**は次のうちどれか。

- (1) 重錘落下締固め工法
- (2) サンドドレーン工法
- (3) バイプロフローテーション工法
- (4) 深層混合処理工法

〔No. 7〕 コンクリートの強度等に関する次の記述のうち、**適切なもの**はどれか。

- (1) 普通ポルトランドセメントを使用した場合、混合後、14日目で強度のほとんどを発揮する。
- (2) 早強ポルトランドセメントを使用した場合、3日目で強度のほとんどを発揮する。
- (3) 水セメント比(W/C)が小さいほど、一般にコンクリートの強度は大きくなる。
- (4) 水セメント比(W/C)が大きいほど、コンクリートの流動性は小さくなる。

〔No. 8〕 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) コンクリートは、その表面が一区画内で水平にならないよう注意して打込む。
- (2) 振動締固めにおいて、内部振動機は、下層のコンクリート中に挿入してはならない。
- (3) レイタンスは、打継ぎ面の付着をよくするために効果的であるので、除去してはならない。
- (4) 内部振動機は、コンクリートを横移動させる目的で使用してはならない。

〔No. 9〕 コンクリート舗装と比較した場合のアスファルト舗装の特性に関する次の記述のうち、**適切なもの**はどれか。

- (1) 耐流動性、耐摩耗性に優れている。
- (2) ひび割れ、わだち掘れに起因する補修が少ない。
- (3) 施工後、すぐに交通開放できる。
- (4) 一般的な場合、舗設費は高めとなる。

〔No. 10〕 アスファルト混合物の種類において、通常、道路の**表層用**としない混合物は次のうちどれか。

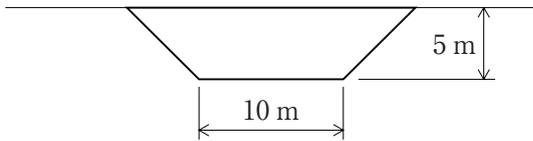
- (1) 粗粒度アスファルト混合物
- (2) 密粒度アスファルト混合物
- (3) 細粒度アスファルト混合物
- (4) 開粒度アスファルト混合物

〔No. 11〕 道路の路床盛土における品質特性と土質試験に関する次の組合せのうち、**適切なもの**はどれか。

(品質特性) (土質試験)

- (1) 施工含水比 —— 粒度試験
- (2) 支持力値 —— 平板載荷試験
- (3) 乾燥密度 —— 含水比試験
- (4) たわみ量 —— 液性限界試験

[No. 12] 以下の図に示す横断面で、延長 100 m 当たりの掘削を施工する場合、次の記述のうち、**適切なものはどれか。**



(条件) 切土勾配 : 1 : 1.0

土量変化率 : $L = 1.2$

: $C = 0.9$

- (1) 掘削土量は、 $9,000 \text{ m}^3$ である。
- (2) 運搬土量は、 $8,333 \text{ m}^3$ である。
- (3) 盛土工事に使用すると、 $6,750 \text{ m}^3$ の盛土が可能である。
- (4) 盛土工事に使用すると、 $6,250 \text{ m}^3$ の盛土が可能である。

[No. 13] 切土に対する標準の法面勾配で、切土高 5 m 未満の場合、次の組合せのうち、**適切でないものはどれか。**

- (1) 密実でなく粒度分布も悪い砂 ——— 1 : 1.0 ~ 1 : 1.2
- (2) 玉石混じり粘性土 ————— 1 : 1.0 ~ 1 : 1.2
- (3) 軟岩 ————— 1 : 0.5 ~ 1 : 1.2
- (4) 粘性土 ————— 1 : 0.8 ~ 1 : 1.5

[No. 14] 盛土材料及び盛土工事に関する次の記述のうち、**適切なものはどれか。**

- (1) 盛土材料である粘性土が凍結していたため、ブルドーザで踏みつぶして使用した。
- (2) 降雨直後で、盛土表面の水分が多かったので、盛土作業を中止した。
- (3) 草木根の混じっている盛土材料を使用した。
- (4) 盛土表面が霜柱で浮き上がっていたが、そのまま盛土作業を実施した。

〔No. 15〕 基礎に関する次の記述のうち、**適切でないもの**はどれか。

- (1) 良質な砂礫地盤であり、十分な支持力が得られると判断されたので直接基礎とした。
- (2) ボーリング調査により GL-10 m に十分な支持力が得られる締まった砂礫層が確認されたので打込み杭基礎とした。
- (3) 場所打ち杭工法には、アースドリル工法、リバース工法、オールケーシング工法、深礎工法がある。
- (4) ニューマチックケーソン工法では、水中作業となるため、到達した地盤の確認が困難である。

〔No. 16〕 公共土木工事の工事費の構成に関し、次のうち間接工事費に**含まれないもの**はどれか。

- (1) 事業損失防止施設費
- (2) 機械経費
- (3) 技術管理費
- (4) 安全費

※ No. 17～No. 20までの4問題は、必須問題です。4問全問解答しなさい。

[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) 直接噴射式は、予燃焼室式に比べて、構造が簡単で始動性や燃費がよい。
- (2) アフタクーラは、空気を圧縮してシリンダ内に30～100%多い空気を送り、出力を増加させる。
- (3) 燃料装置のガバナは、出力要求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。
- (4) 潤滑装置は、エンジン各部の回転摺動する部分の潤滑や冷却をしたり、異物を取り除く。

[No. 18] 寒冷時にディーゼルエンジンを始動する際、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) 燃料は、流動点が高く、セタン価が55以上の軽油を使用する。
- (2) バッテリーは、液比重を1.25以上に保ち、保温、完全充電を行っておく。
- (3) エンジンオイルは、粘度グレードの10～15Wを使用する。
- (4) 予熱装置は、十分に働かせる。

[No. 19] ディーゼルエンジンの燃料として用いられる軽油に関する次の記述のうち、**適切でないものはどれか。**

- (1) JIS規格の特1号は、夏期の使用に適している。
- (2) セタン価は、高いほどエンジンの始動が容易である。
- (3) 超低硫黄軽油として、硫黄分10ppm以下の軽油が発売されている。
- (4) ガソリンと比較して、引火点が低い。

[No. 20] 建設機械用ディーゼルエンジン用のエンジンオイル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) 運転条件に最適な粘度のものを選択する。
- (2) オイルの交換は、一般に1,000～1,500h毎に行う。
- (3) 清浄分散性の低いグレードのものを使用する。
- (4) エンジンオイルの交換は、エンジンが十分に冷えてから行う。

※ No. 21～No. 25までの5問題のうちから、3問を選択し、解答しなさい。

[No. 21] 建設業法で定め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) 工事現場における建設工事の施工に従事する者は、主任技術者の指導に従わなければならない。
- (2) 主任技術者は、工事現場における建設工事施工の技術上の管理をつかさどる。
- (3) 主任技術者は、現場代理人を兼ねることができる。
- (4) 元請業者が主任技術者を置いた場合、下請業者は主任技術者を置く必要がない。

[No. 22] 建設業法で定める建設業の許可に関する次の記述のうち、正しいものはどれか。

- (1) 建設業の許可は、営業についての地域的制限を設けており、知事許可業者は全国で営業活動を行うことができない。
- (2) 建設業者は、許可を受けた建設業に係る建設工事を請け負う場合においては、当該建設工事に附帯する他の建設業に係る建設工事を請け負うことができない。
- (3) 特定建設業の許可を受けた建設業者が、請負金額5,000万円の土木一式工事の元請業者となったとき、その工事の一部を下請代金が3,200万円である下請契約を締結して施工することができる。
- (4) 建設業を営もうとする者であって、500万円に満たない土木工事のみを請け負うことを営業とする者であっても、建設業の許可を受けなければならない。

[No. 23] 以下の記述は、労働基準法に定める賃金の支払いに関するものである。次の(A)～(C)に当てはまる組合せのうち、正しいものはどれか。

賃金は(A)で、直接労働者に、その(B)を支払わなければならない。また、賃金は、毎月(C)回以上、一定の期日を定めて、支払わなければならない。

- | | (A) | (B) | (C) |
|-----|-----|-----|-----|
| (1) | 小切手 | 全額 | 2 |
| (2) | 小切手 | 一部 | 2 |
| (3) | 通貨 | 一部 | 1 |
| (4) | 通貨 | 全額 | 1 |

[No. 24] 労働基準法で定める就業規則の記載事項に関する次の記述のうち、必ず記載が義務づけられている事項はどれか。

- (1) 労働者に負担させる食費
- (2) 始業及び終業の時刻、休憩時間、休日
- (3) 表彰及び制裁
- (4) 職業訓練

[No. 25] 労働基準法では、「使用者は、各事業場ごとに労働者名簿を、各労働者(日々雇い入れられる者を除く)について調製し、労働者の氏名、生年月日、履歴その他厚生労働省令で定める事項を記入しなければならない。」としているが、次のうち、記入事項でないものはどれか。

- (1) 住所
- (2) 性別
- (3) 雇入の年月日
- (4) 本籍

※ No. 26～No. 30までの5問題のうちから、3問を選択し、解答しなさい。

[No. 26] 労働安全衛生法においては、事業場や作業ごとに安全管理者を選任し、労働災害を防止するための安全及び衛生に係る技術的事項等を統括管理させなければならないとしているが、この**選任を行う者**は次のうちどれか。

- (1) 総括安全衛生管理者
- (2) 元方安全衛生管理者
- (3) 事業者
- (4) 安全衛生推進者

[No. 27] 道路法で定める**道路ではないもの**は、次のうちどれか。

- (1) 一般国道
- (2) 市町村道
- (3) 広域農道
- (4) 都道府県道

[No. 28] 環境基本法で定める「国は、環境の保全上の支障を防止するため、規制の措置(環境基本法第21条第1項第1号)を講じなければならない」もののうち、次の(A)、(B)に当てはまる組合せのうち、**正しいもの**はどれか。

国は、大気汚染、(A)、土壌汚染又は悪臭の原因となる物質の排出、騒音又は振動の発生、(B)となる地下水の採取その他の行為に関し、事業者等の遵守すべき基準を定めること等により行う公害を防止するために必要な規制の措置を講じなければならない。

(A) (B)

- (1) 水質汚濁 —— 地盤沈下の原因
- (2) 海水汚染 —— 地盤沈下の原因
- (3) 水質汚濁 —— 海岸浸食の原因
- (4) 海水汚染 —— 海岸浸食の原因

[No. 29] 資源の有効な利用の促進に関する法律及び同法施行令において、特に再生資源としての利用を図るべき**副産物として指定されていないもの**は、次のうちどれか。

- (1) 建設発生木材
- (2) 建設発生土
- (3) 金属くず
- (4) コンクリート塊

〔No. 30〕 火薬類取締法に関する次の記述のうち、誤っているものはどれか。

- (1) 火薬類を運搬する場合は、出発地を管轄する都道府県公安委員会への届出が必要である。
- (2) 火薬庫を設置しようとする者は、都道府県知事の許可を受けなければならない。
- (3) ダイナマイトの種別は火薬である。
- (4) 火薬類とは、火薬、爆薬及び火工品をいう。