

受 験 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〕

- 1. これは試験問題です。11 頁まであります。
- 2. 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 問題のなかから、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、必須問題ですから全部解答してください。
No. 21～No. 25 までの 5 問題のなかから、3 問を選択し、解答してください。
No. 26～No. 30 までの 5 問題のなかから、3 問を選択し、解答してください。
- 3. 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、受験番号、氏名を記入してください。
- 4. 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 のなかから、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。

- 5. 選択問題は、指定した問数以上解答した場合、減点となりますから十分注意してください。
- 6. 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問題のなかから、10問を選択し、解答してください。

〔No. 1〕 次の記述の()に当てはまる略称は、次のうちどれか。

土木材料の主要な工業製品は、わが国では一般に()として規格化されている。

- (1) ASTM
- (2) JAS
- (3) JIS
- (4) DIN

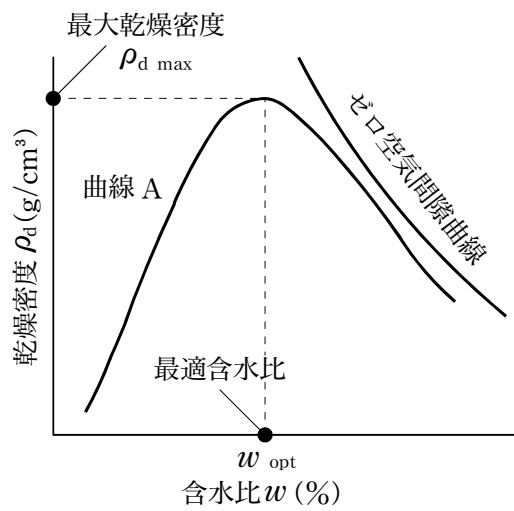
〔No. 2〕 土は土粒子の粒径によって分類され名前が付けられている。粒径の小さい順に並べた場合、次のうち適切なものはどれか。

- (1) 粘土 < シルト < 砂 < 礫
- (2) 礫 < 砂 < シルト < 粘土
- (3) シルト < 礫 < 粘土 < 砂
- (4) 砂 < 粘土 < 礫 < シルト

〔No. 3〕 土の一般的な性質に関する次の記述のうち、適切なでないものはどれか。

- (1) 土の締固めにおいて密度が最大になる最適な含水比が存在する。
- (2) 土の中の水はその間隙を通過して自由に流れることができる。
- (3) 土の強度は、土粒子相互間の粘着力や摩擦力によって生じる。
- (4) 粘土質の土は、こねかえすと強度が増大する。

〔No. 4〕 下の図に示す土の含水比と乾燥密度の関係を表す曲線 A の名称として、適切なものはどれか。



- (1) 間隙曲線
- (2) 締固め曲線
- (3) 最適含水比曲線
- (4) 飽和曲線

〔No. 5〕 土量変化率の一般的傾向に関する次の記述のうち、適切なものはどれか。

- (1) 岩を切土してほぐした土量は、元の地山土量より減る。
- (2) 粘性土を切土してほぐした後締固めた土量は、元の地山土量よりも大幅に増える。
- (3) 切土してほぐした土量の変化率 L は、ダンプトラックの所要台数に影響する。
- (4) 切土してほぐした後締固めた土量の変化率 C は、土の運搬計画を立てるときに用いる。

〔No. 6〕 コンクリート補強に用いられる鉄筋の役割に関する次の記述において、()に当てはまる適切な語句はどれか。

鉄筋コンクリート中の鉄筋は、特に()が低いというコンクリートの性質を補うために使われる。

- (1) せん断強度
- (2) 引張強度
- (3) 圧縮強度
- (4) クリープ強度

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

- (1) 海水でセメントを練っても硬化しない。
- (2) 内部振動機によるコンクリートの締固めは、加振時間が長ければ長いほど良い。
- (3) 水中養生されたコンクリートは、湿潤養生に比べて著しく強度が低下する。
- (4) 一般に、水セメント比(W/C)が小さいほど、コンクリート強度は高くなる。

〔No. 8〕 土工事の盛土材料として**好ましくないもの**は、次のうちどれか。

- (1) 膨潤性が大きい土
- (2) 圧縮性が小さい土
- (3) 腐植土の少ない土
- (4) 締固めが容易な土

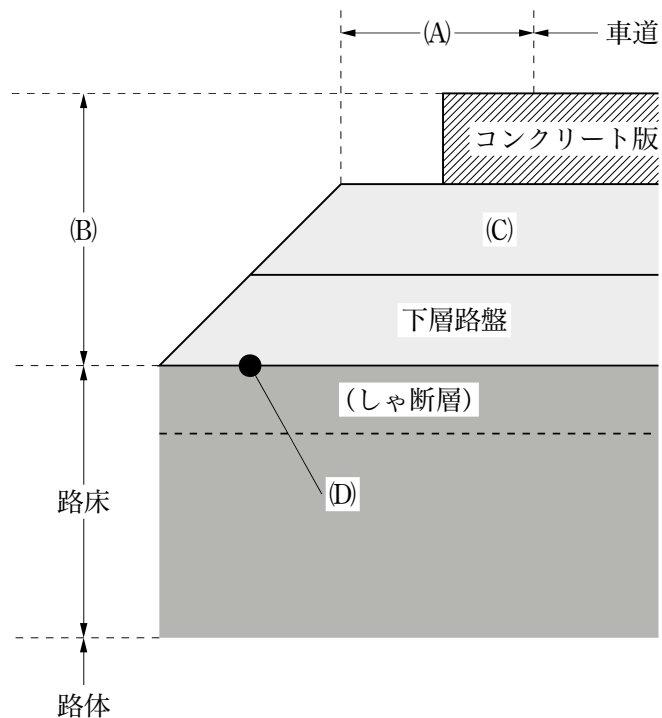
〔No. 9〕 工事内容と具体的な施工法の名称に関する次の組合せのうち、**適切でないもの**はどれか。

- (1) 切土に伴う掘削 ————— ベンチカット工法、ダウンヒルカット工法
- (2) 軟弱地盤の安定対策 ————— 法切りオープンカット工法、オープンケーソン工法
- (3) 掘削に伴う地下水排水 ———— ディープウエル工法、ウェルポイント工法
- (4) 岩の掘削 ————— 発破工法、リッパ工法

〔No. 10〕 作業の種類とよく使用される建設機械の例を示した次の記述のうち、**適切なもの**はどれか。

- | 〔作業の種類〕 | 〔建設機械〕 |
|-----------------|------------------------|
| (1) 伐開除根 ————— | ブルドーザ、トレンチャ、バックホウ |
| (2) 掘削、積込み ———— | バックホウ、クラムシェル、ホイールローダ |
| (3) 運搬 ————— | ダンプトラック、ブルドーザ、タンパ |
| (4) 締固め ————— | モータグレーダ、タイヤローラ、振動コンパクタ |

〔No. 11〕 コンクリート舗装の一般的な構成を示した下図において、(A)～(D)それぞれの名称として、正しいものはどれか。



- (1) (A)側溝
- (2) (B)舗装
- (3) (C)基層
- (4) (D)基層面

〔No. 12〕 基礎工事の施工機械・設備に関する次の記述のうち、適切でないものはどれか。

- (1) 地中連続壁工法の施工機械は、バケットが回転する掘削方式が多い。
- (2) ニューマチックケーソン工法は、圧気作業となるため送気設備が必要である。
- (3) リバースサーキュレーション工法では、水槽設備が必要である。
- (4) オールケーシング工法(ペノト工法)では、ハンマグラブ方式で掘削排土される。

〔No. 13〕 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) アースドリル工法は、地盤条件にかかわらず安定液が不要である。
- (2) 場所打ち杭工法は、打ち込み杭工法に比べると騒音・振動が少ない。
- (3) 地中連続壁工法は、もともと仮設の土留め壁施工法として開発されたが、基礎本体として利用されることも多い。
- (4) 人力掘削方式深礎工法は、人力掘削であるため支持地盤を直接確認できる。

〔No. 14〕 品質管理に関する次の記述の()に当てはまる語句として、最も適切なものはどれか。

ヒストグラムは、()を知るために多く用いられる統計的手法である。

- (1) 不良率の推移
- (2) 測定値のばらつき状態
- (3) 規格値の時間変動
- (4) 工程の作業標準

〔No. 15〕 試験名称と試験目的に関する次の組合せのうち、適切なものはどれか。

〔試験名称〕

〔試験目的〕

- (1) ポータブルコーン貫入試験 —— 路盤材料の適否の判定
- (2) CBR 試験 —— 土を構成する土粒子の大きさの調査
- (3) 標準貫入試験 —— 原位置における土の硬軟の判定と土試料の採取
- (4) 平板載荷試験 —— 主にトラフィカビリティの判定

〔No. 16〕 国土交通省によって示されている土木請負工事の工事費構成において、直接工事費に含まれないものは、次のうちどれか。

- (1) 材料費
- (2) 労務費
- (3) 直接経費
- (4) 共通仮設費

※ No.17～No.20までの4問題は、必須問題ですから全部解答してください。

〔No. 17〕 建設機械用エンジンの運転・取扱いに関する次の記述のうち、**適切でないもの**はどれか。

- (1) 始動後直ちに高速運転を行わず、十分なアイドリングを行って各部に潤滑油を回す。
- (2) 停止後は燃料タンクのコックを開いたままにしておき、バッテリースイッチは切る。
- (3) 寒冷地では、流動点の高い燃料(JIS 特1号、1号)、SAE 番号の大きい潤滑油を用いる。
- (4) 塵埃の著しい所での稼働では、エアクリーナ、ラジエータの点検・清掃を頻繁に行い、エアフィルタ、ラジエータコアの目詰まりに注意する。

〔No. 18〕 建設機械用エンジンに関する次の記述のうち、**適切なもの**はどれか。

- (1) 重負荷での運転が可能であり、十分な耐久性があって、40度前後までの傾斜運転に耐えることが要求される。
- (2) 2サイクルエンジンは、同出力の4サイクルエンジンに比べて騒音が小さく、平均有効圧力が高いので、燃料消費率も良い。
- (3) 定格回転速度における出力が最も大きく、軸トルクも最大で、燃料消費率も最少になるようセッティングされている。
- (4) 国土交通省が実施している排出ガス対策型建設機械指定制度の第2次基準値では、NO_xを対象とし、PMは対象になっていない。

〔No. 19〕 建設機械用燃料に関する次の記述のうち、**適切なもの**はどれか。

- (1) 軽油の密度は、0.92～0.96、発火点は200℃以下で、発熱量は1kg当たり35,000kJ(8,350kcal)である。
- (2) 燃料中の硫黄分が多いと、排気ガス中のNO_xが増え、地球温暖化を加速するので好ましくない。
- (3) 軽油2号の引火点は40℃以上であり、それゆえ200ℓ以上の貯蔵や取扱いは、消防法の規制を受ける。
- (4) エンジンの性能を十分に発揮し耐久性も確保するためには、良質の燃料を使用し、良好な燃焼をさせることが大切である。

〔No. 20〕 建設機械用の潤滑剤等に関する次の記述のうち、**適切でないもの**はどれか。

- (1) 粘度グレード 10 W - 30 のエンジンオイルは、使用できる温度範囲が $-20^{\circ}\text{C} \sim +40^{\circ}\text{C}$ までであり、国内では季節を問わず使用されている。
- (2) グリースは、潤滑油にリチウム石けんなどの増ちょう剤を 20 % 程度加えて半固体状にしたものであり、ちょう度の数値が大きい程柔かい。
- (3) 不凍液の混合濃度は 50 % が標準であり (凍結温度 -15°C)、外気温度が下がるほど天然水による希釈が必要である。
- (4) ブレーキ液は、油圧ブレーキの圧力を伝達するための作動液であり、主として沸点により分類されている。

※ 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. 21〕 建設業法によれば、国又は地方公共団体が注文者である工作物に関する工事を建設業者が請け負って施工するときに、**工事現場ごとに専任の主任技術者を置かなければならない工事**は、次のうちどれか。

ただし、金額は工事1件の請負代金額とする。

- (1) 2,300 万円の土木一式工事
- (2) 3,000 万円の建築工事
- (3) 2,000 万円の建築工事
- (4) 2,800 万円の土木一式工事

〔No. 22〕 建設業法に定める建設業の許可等に関する次の記述のうち、**誤っているもの**はどれか。

- (1) 都道府県知事許可の建設業者は、許可を受けた当該都道府県の区域外においても営業活動ができる。
- (2) ほ装工事業は、総合的で高度な施工技術を必要とする建設業として、指定建設業の1つである。
- (3) 建設業の許可は、一般建設業又は特定建設業のいずれであっても、建設工事の種類に対応する業種ごとに受けなければならない。
- (4) 指定建設業となっている業種に係る建設業の許可は、国土交通大臣の許可を受けなければならない。

〔No. 23〕 環境基本法に規定する次の記述のうち、(A)及び(B)に当てはまる公害の種類
の組合せとして、**正しいもの**はどれか。

政府は、(A)、水質の汚濁、(B)及び騒音に係る環境上の条件について、それぞれ、人の健康を保護し、及び生活環境を保全する上で維持されることが望ましい基準を定めるものとする。

(A) (B)

- (1) 地盤の沈下 —— 土壌の汚染
- (2) 大気汚染 —— 振動
- (3) 振動 —— 地盤の沈下
- (4) 大気汚染 —— 土壌の汚染

〔No. 24〕 道路交通法で定められている貨物自動車に関する積載物の制限で、制限の項目と制限の内容に係る次の説明のうち、**誤っているものはどれか。**

ただし、制限超過による制限外の許可の場合を考慮しない。

〔制限の項目〕	〔制限の内容〕
(1) 長さ	自動車にその長さの10分の1の長さを加えたものを超えないこと
(2) 重量	自動車検査証に記載された最大積載重量を超えないこと
(3) 高さ	自動車の積載する場所から3.8mの高さを超えないこと
(4) 幅	自動車の幅を超えないこと

〔No. 25〕 資源の有効な利用の促進に関する法律に定める建設業における指定副産物に**該当しないものは、次のうちどれか。**

- (1) 廃プラスチック
- (2) コンクリート塊
- (3) 木材
- (4) 土砂

※ 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。

〔No. 26〕 労働基準法に定める年少者(満18歳未満の者)に係る危険有害業務の就業制限に関し、次の業務のうち、この制限の業務に該当しないものはどれか。

- (1) 異常な気圧下における業務
- (2) 地上における足場の組立の補助作業の業務
- (3) 土砂が崩壊するおそれのある場所における業務
- (4) 最大積載量2tの貨物自動車の運転の業務

〔No. 27〕 労働安全衛生法に定める就業制限において、技能講習修了者(免除等により修了者の扱いとなる者を含む。)でないとその業務に就かせてはならない業務は、次のうちどれか。

- (1) 基礎工事用建設機械のうち動力を用い、かつ、不特定の場所に自走できるもの以外のものの運転業務
- (2) ローラーの運転(道路上を走行させる運転を除く。)業務
- (3) コンクリートポンプ車の作業装置の操作の業務
- (4) 機体重量3t以上の車両系建設機械(掘削用)の運転(道路上を走行させる運転を除く。)業務

〔No. 28〕 労働安全衛生規則に定める車両系建設機械の使用に係る危険の防止に関する次の記述のうち、誤っているものはどれか。

- (1) あらかじめ作業する場所の地形、地質の状態等を調査し、記録しておく。
- (2) 最高速度が10 km/h以下の車両系建設機械を使用するときは、作業する場所の地形、地質等の状況に応じた制限速度を定めなくても良い。
- (3) パワーショベルを使用して荷のつり上げ作業を行うときは、作業装置につり上げ用の器具を取り付けて使用すれば、合図を行う者による合図を受けずに作業しても良い。
- (4) パワーショベルのブームを上げ、その下で点検作業を行うときは、ブームを安全支柱等で支えて作業を行わなければならない。

〔No. 29〕 労働安全衛生規則に定める掘削作業の危険の防止に関する次の記述のうち、誤っているものはどれか。

- (1) 明り掘削の作業を行う場合に、運搬機械等が転落するおそれのあるときは、誘導員を配置し、その者にこれらの機械を誘導させなければならない。
- (2) 掘削面の高さが2 m 以上となる地山の掘削作業を行う場合には、地山の掘削作業主任者に、安全带及び保護帽の使用状況を監視させなければならない。
- (3) 明り掘削の作業を行う場合には、掘削機械の使用による地下工作物の損壊により、労働者に危険を及ぼすおそれのあるときは、誘導員を配置して、これらの機械を誘導させなければならない。
- (4) 岩石の落下等により労働者に危険が生じるおそれのある場所で、パワーショベルを使用するときは、この機械に堅固なヘッドガードを備えなければならない。

〔No. 30〕 労働安全衛生規則に定める動力を用いるくい打機の倒壊防止等に関する次の記述のうち、誤っているものはどれか。

- (1) 脚部又は架台が滑動するおそれのあるときは、頂部に控えを3 以上とる。
- (2) 施設、仮設物等に据え付けるときは、その耐力を確認し、耐力が不足しているときは、これを補強する。
- (3) 軟弱地盤に据え付けるときは、脚部又は架台の沈下を防止するため、敷板、敷角等を使用する。
- (4) バランスウエイトを用いて安定させるときは、バランスウエイトの移動を防止するため、これを架台に確実に取り付ける。