

平成 20 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始めてください。

【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

解答用紙は

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なりません。

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なりません。
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）を必ず監督者に提出後、退席してください。

なお、この試験問題は、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】 土質試験の「目的」とその「土質試験名」との組合せとして、次のうち**適当でないもの**はどれか。

【目的】

【土質試験名】

- (1) 粘性地盤の沈下量の推定 …………… 圧密試験
- (2) 盛土の締固め度の推定 …………… 締固め試験
- (3) 盛土斜面の安定性の推定 …………… 一軸圧縮試験
- (4) 地盤の透水性の推定 …………… 含水比試験

【No. 2】 道路の切土法面に関する次の記述のうち、**適当でないもの**はどれか。

- (1) 法面のはく離が多いと推定される場合や小段の肩が侵食を受けやすい場合は、小段の横断勾配を逆勾配とし、小段に排水溝を設置する。
- (2) 異なった地質や土質が含まれる場合は、それぞれの地質、土質に対応した安定勾配の平均値を採用し、単一法面とする。
- (3) 切土法面の丁張りは、その設置位置が直線部の場合、標準設置間隔を 10 m とする。
- (4) 切土法面では、土質、岩質及び法面の規模に応じて、一般に、高さ 5 ~ 10 m ごとに小段を設ける。

【No. 3】 道路盛土の路体の締固めに関する下記の文章の に当てはまる適切な語句の組合せとして、次のうち**適当なもの**はどれか。

盛土の締固めは、一般に盛土材料が砂質土や礫質土の場合、目標とする締固め度を (イ) によって規定するのが普通であり、路体では締め固めた後の (ロ) が、JIS A 1210 に定められた室内の突固め試験によって得られる (ハ) の 90 % 以上となるよう規定する。

- (イ) (ロ) (ハ)
- (1) CBR …………… 含水比 …………… 最適含水比
- (2) CBR …………… 含水比 …………… 最大乾燥密度
- (3) 密度 …………… 現場乾燥密度 …………… 最大乾燥密度
- (4) 密度 …………… 現場湿潤密度 …………… 最適含水比

【No. 4】 軟弱地盤対策工の「工法」とその「工法の概要」との組合せとして、次のうち**適当なもの**はどれか。

【工法】

【工法の概要】

- (1) サンドドレーン工法 …………… 地盤中に適当な間隔で鉛直方向に砂柱を設置し、水平方向の圧密排水距離を短縮し、圧密沈下を促進させ、併せて強度を増加させる。
- (2) 押え盛土工法 …………… 盛土側方の地盤に矢板を打設し、地盤の側方変位を減少させる。
- (3) 載荷重工法 …………… 軟弱地盤に荷重を加えて圧密沈下させ、地盤のせん断強さを減少させる。
- (4) サンドコンパクションパイル工法 …………… 地盤に締め固めた砂ぐいを造り、軟弱層を締め固めるとともに砂ぐいの支持力によって安定を増し、沈下量を増加させる。

【No. 5】 コンクリートの混和材料等を用いた場合のコンクリートの特性に関する次の記述のうち、**適当でないもの**はどれか。

- (1) 減水剤を用いたコンクリートは、ワーカビリティが改善される。
- (2) AE 剤を用いて空気量を増加させたコンクリートは、圧縮強度が低下する。
- (3) AE 剤を用いたコンクリートは、凍結融解に対する抵抗性は低下する。
- (4) フライアッシュの混入量を増やしたコンクリートは、凝結が遅れて初期強度が小さくなる。

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

- (1) 鉄筋コンクリートの粗骨材の最大寸法は、鉄筋の最小あきの $\frac{3}{4}$ 以下とする。
- (2) コンクリートのスランプは、運搬、打込み、締固め作業に適する範囲内で、できるだけ小さくする。
- (3) 水密性を要求されるコンクリートでは、水セメント比の最大値は 55 % とする。
- (4) 水セメント比は、コンクリートに求められる力学的性能、耐久性、水密性から定まる水セメント比のうちで最大の値を設定する。

【No. 7】 コンクリートの水平打継目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) コンクリートを打ち継ぐ場合、打継面に敷くモルタルの水セメント比は、使用コンクリートの水セメント比より大きくする。
- (2) 水平打継目が型枠に接する線は、できるだけ水平な直線になるようにする。
- (3) コンクリートを打ち継ぐ場合は、既に打ち込まれたコンクリートの表面のレイタンス、緩んだ骨材粒などを完全に除き、十分に吸水させる。
- (4) 打継目は、できるだけせん断力の小さい位置に設ける。

【No. 8】 JIS A 5308に基づき、レディーミクストコンクリートを購入する場合、品質の指定に関する項目として**適当でないものは次のうちどれか。**

- (1) セメントの種類
- (2) 水セメント比の下限値
- (3) 骨材の種類
- (4) 粗骨材の最大寸法

【No. 9】 既製杭の打込みに関する次の記述のうち、**適当でないものはどれか。**

- (1) 杭の打込みに際しては、常に杭のずれと傾斜に注意して施工する。
- (2) 1本の杭の打込みは、原則として連続して行うものとする。
- (3) 杭の動的支持力は、リバウンド量が大きいほど小さくなる。
- (4) 杭の打止めは、1打あたりの貫入量2～10mmを目安とする。

【No. 10】 場所打ちコンクリート杭の「工法」と「孔壁の保護」と「掘削方法」との一般的な組合せとして、次のうち**適当でないものはどれか。**

【工法】	【孔壁の保護】	【掘削方法】
(1) オールケーシング工法	ケーシングチューブ	削岩機
(2) アースドリル工法	安定液（ベントナイト）	アースドリル
(3) リバースサーキュレーション工法	自然泥水	削孔機
(4) 深礎工法	山留め材（ライナープレート）	人力掘削

【No. 11】 直接基礎の基礎地盤面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) 基礎地盤が砂層の場合は、基礎地盤面に凹凸がないよう平らに整地し、その上に割ぐり石や碎石を敷き均す。
- (2) 岩盤の基礎地盤を削り過ぎた部分は、基礎地盤面まで掘削した岩くずで埋め戻す。
- (3) 岩盤の掘削が基礎地盤面に近づいたときは、手持ち式ブレーカなどで整形し、所定の形状に仕上げる。
- (4) 基礎地盤が砂層の場合で作業が完了した後は、湧水・雨水などにより基礎地盤面が乱されないように、割ぐり石や碎石を敷並べる基礎作業を素早く行う。

※ 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】 橋梁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) 支承は、上部構造から伝達される荷重を下部構造に伝えるもので、支承と下部構造との固定及びアンカーボルトの埋込みは無収縮性モルタルを用いる。
- (2) シート系床版防水層は、コンクリート床版の劣化防止として橋面舗装の基層と表層の中間に設置する。
- (3) 伸縮装置は、設計伸縮量として桁の温度変化、コンクリートのクリープ及び乾燥収縮、活荷重等の橋の移動量のほか、施工時の余裕量を考慮する。
- (4) コンクリート床版の鉄筋を切断した場合には、補強鉄筋を設置しなければならない。

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

【工法】

【架設方法】

- (1) ベント式工法 …………… 橋桁をベントで仮受けしながら部材を組み立て架設する。
- (2) ケーブルクレーン工法 …………… 鉄塔で支えられたケーブルクレーンで橋桁部材を吊り込んで架設する。
- (3) 片持ち式工法 …………… 橋台又は橋脚から、主桁などを片持ち式に張り出して部材を組み立て架設する。
- (4) 送出し工法 …………… 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吊り込み架設する。

【No. 14】 コンクリート構造物の劣化防止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) 塩化物イオンの浸入に伴う鉄筋腐食の防止対策の1つとしては、防せい（錆）処置（さび止め）を施した鉄筋を使用する。
- (2) アルカリ骨材反応の防止対策の1つとしては、高炉セメント B 種を使用する。
- (3) 凍害に対するコンクリートの耐久性を高めるためには、コンクリート中の空気量を 3 % 未満にする。
- (4) 中性化による劣化防止対策としては、かぶりを厚くする。

【No. 15】 河川堤防の施工に関する次の記述のうち、**適当なもの**はどれか。

- (1) 築堤計画に用いる土量の変化率 C (締固めた土量 / 地山の土量) は、一般に、1.0 以上である。
- (2) 盛土施工中の雨水の集中流下を防ぐためには、堤防の縦断方向に 3 ~ 5 % 程度の勾配を施工面に設ける。
- (3) 築堤土の締固めは、一般に、1 層の仕上り厚さを 50 cm とする。
- (4) 既設堤防の断面を増す腹付けをする場合は、一般に、50 ~ 60 cm 程度の段切りを行う。

【No. 16】 河川護岸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) かごマット護岸は、屈とう性、空隙があるため、生物に対して優しい護岸である。
- (2) 護岸基礎工の天端高は、現況河床高とする。
- (3) 低水護岸の天端部分が洪水により侵食されるおそれがある場合には、護岸の天端部分に天端工、天端保護工を設置する。
- (4) 河床の洗掘を防ぎ、護岸基礎工、法覆工を保護するためには、護岸の前面に根固工を施工する。

【No. 17】 砂防えん堤の施工に関する次の記述のうち、**適当なもの**はどれか。

- (1) 砂防えん堤に設ける水抜きは、施工中の流水の切り替えを目的として施工するので、えん堤本体を完成させた後に閉塞することを原則とする。
- (2) 砂防えん堤の袖の勾配は、洪水が万一越流しても流水が両岸に向かわないように、原則として水平とする。
- (3) 砂防えん堤の施工順序は、一般に、本えん堤の基礎部、副えん堤、側壁護岸、水叩き、最後に本えん堤上部の順である。
- (4) 砂防えん堤の堤体下流の法勾配は、できるだけゆるやかにすることが原則であり、一般に 1:0.5 程度とする。

【No. 18】 地すべり防止工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) 地すべり防止対策は、抑制工，抑止工の順に行い，一般に，抑止工だけの施工は避ける。
- (2) 抑制工の排水トンネル工は，地盤にトンネルを設け，トンネルを使って地下水を排水する工法である。
- (3) 抑止工は，地形，地下水の状態などの自然条件を変化させることによって，地すべり運動を緩和させることを目的とする。
- (4) 抑止工の杭工は，鋼管などの杭を地すべり面に挿入し，地すべりを抑止する工法である。

【No. 19】 道路の路床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) 安定処理工法には，セメントや石灰などの安定材が用いられる。
- (2) 路床を盛土する場合には，使用する盛土材の性質をよく把握したうえで，均一に敷均し，締め固める。
- (3) 安定処理を行う場合には，原則として中央プラントで混合する。
- (4) 盛土の1層の敷均し厚さは，仕上り厚で20 cm以下を目安とする。

【No. 20】 アスファルト舗装道路の下層路盤の施工に関する次の記述のうち，**適当なもの**はどれか。

- (1) 粒状路盤材料が乾燥し過ぎて，最適含水比よりも低い場合には，そのまま速やかに締め固める。
- (2) 粒状路盤の1層の仕上り厚さは20 cm以下を標準とし，その敷均しは一般にモータグレーダで行う。
- (3) 施工管理が難しい粒径の大きな下層路盤材料は，その最大粒径は1層の仕上り厚さを上限とする。
- (4) 粒状路盤材料が締め固め前の降雨により締め固めが困難な場合には，瀝青乳剤を十分に散布，混合して締め固める。

【No. 21】 アスファルト舗装道路の締め固めに関する次の記述のうち，**適当なもの**はどれか。

- (1) 締め固め作業を，初転圧，継目転圧，二次転圧及び仕上げ転圧の順序で行なった。
- (2) 初転圧は，70～90℃の温度で行なった。
- (3) 二次転圧に，8～20 tのタイヤローラを使用した。
- (4) 仕上げ転圧に，10～12 tのタンピングローラを使用した。

【No. 22】 アスファルト舗装道路の補修工法に関する次の記述のうち、**適当でないものはどれか。**

- (1) オーバーレイ工法は、既設舗装の上に、厚さ 3 cm 以上の加熱アスファルト混合物層を舗設する工法である。
- (2) 表層・基層打換え工法は、発生したひび割れに沿って、既設舗装を表層又は基層まで打ち換える工法である。
- (3) パッチング工法は、比較的幅の広いひび割れに注入目地材を充てんする工法である。
- (4) 切削工法は、路面の凸部等を切削除去し、不陸や段差を解消する工法である。

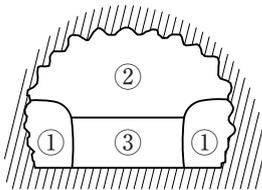
【No. 23】 コンクリートダム施工に関する次の記述のうち、**適当でないものはどれか。**

- (1) ダムの基礎掘削は、基礎岩盤に損傷を与えることが少なく、大量掘削に対応できるベンチカット工法が一般的である。
- (2) 一般に、ダムのコンクリート打設は、ダム堤体全面に、水平に連続して実施する面状工法が多い。
- (3) ダムのコンクリート配合においては、水和発熱量の少ないフライアッシュセメントの使用を避ける。
- (4) ダムの基礎岩盤からの浸透防止には、岩盤のすき間に圧力を加え、セメントミルクを注入するグラウチングを実施する。

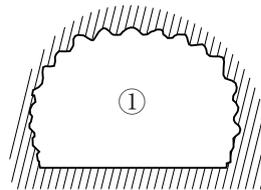
【No. 24】 トンネル掘削方式のうち、**側壁導坑先進工法**を示した図は、次のうちどれか。

なお、図中の丸数字は掘削の順序を示す。

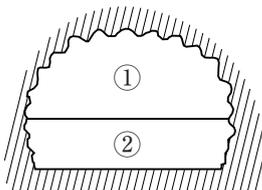
(1)



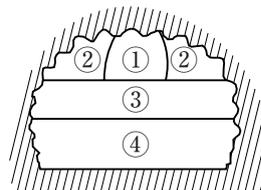
(2)



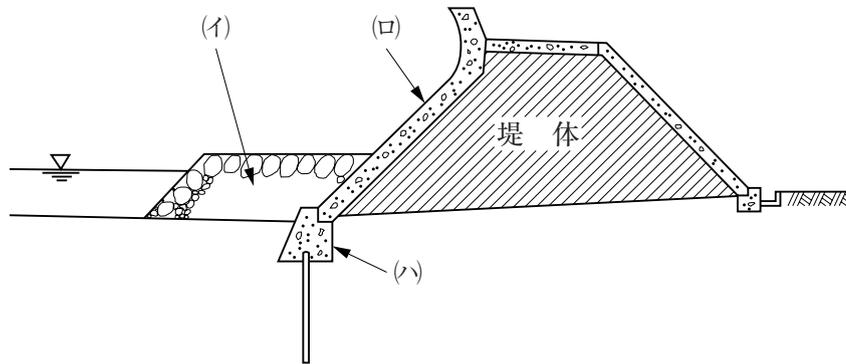
(3)



(4)



【No. 25】 下図は傾斜型海岸堤防の構造を表したものである。図の(イ)～(ハ)に示す構造名称の組合せとして、次のうち**適当なもの**はどれか。



- | (イ) | (ロ) | (ハ) |
|---------|-------|-----|
| (1) 根固工 | 裏法被覆工 | 基礎工 |
| (2) 基礎工 | 裏法被覆工 | 根固工 |
| (3) 根固工 | 表法被覆工 | 基礎工 |
| (4) 基礎工 | 表法被覆工 | 根固工 |

【No. 26】 自ら推進力をもたない非航式グラブ浚渫船の施工に関する次の記述のうち、**適当なもの**はどれか。

- (1) 船の機構上、狭い場所や浚渫深さの変化が多い場所での浚渫作業には使用できない。
- (2) 浚渫後の掘り跡の平坦仕上げ精度は、一般に、ポンプ浚渫船に比べ劣る。
- (3) 標準的な船団は、グラブ浚渫船と土運船との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、音響測深機は使用できない。

【No. 27】 鉄道路線の平面曲線区間におけるカントの機能に関する次の記述のうち、**適当でないもの**はどれか。

- (1) 乗客が外側に引かれる力を低減し、乗心地を改善させる。
- (2) 車両が曲線外方へ転覆する危険性を低減させる。
- (3) 列車走行の抵抗を低減させる。
- (4) 内軌側レールに加わる輪重を低減させる。

【No. 28】 鉄道（在来線）の営業線内又はこれに近接して工事を施工する場合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) 作業員の線路内の移動については、駅構内の歩行通路が指定されている場合、列車見張員を省略できる。
- (2) 施工者は、施工に先立ち、工事現場全般についての具体的な事故防止対策を定め、監督員に提出する。
- (3) 作業表示標は、運転者が見やすいように原則として列車進行方向左側に設置する。
- (4) 乗務員に不安を与えるおそれのある工事は、列車の接近時から通過するまでの間、注意して作業を行う。

【No. 29】 土圧式シールドトンネル工事に関する次の文章の に当てはまる語句の組合せとして、次のうち**適当なもの**はどれか。

土圧式シールド工法は、カッターヘッドにより掘削した土砂を切羽と隔壁間に充填させ、その (イ) により切羽の安定をはかりながら掘進し、隔壁を貫通しているスクリーコンベヤで (ロ) するもので、一般に (ハ) 地盤に適している。

(イ) (ロ) (ハ)

- (1) 土圧 …………… 排土 …………… 粘性土
- (2) 土圧 …………… 排土 …………… 砂質・砂礫
- (3) 泥水圧 …………… かくはん …………… 砂質・砂礫
- (4) 泥水圧 …………… かくはん …………… 粘性土

【No. 30】 下水道管の埋設工事に用いる土留め工に関する次の記述のうち、**適当でないものはどれか。**

- (1) 地山が比較的良好で小規模工事の場合は、一般に、軽量で取扱いが簡単な軽量鋼矢板を使用する。
- (2) 軟弱地盤で地下水位の高い場合は、鋼矢板継手のかみ合わせで湧水などの止水ができる水密性の高い鋼矢板を使用する。
- (3) 湧水の浸入がある場合は、親杭横矢板工法を用いる。
- (4) 小規模工事で、浅い掘削の土圧の小さい場合は、木矢板工法を用いることができる。

【No. 31】 推進工法に関する次の記述のうち、**適当でないものはどれか。**

- (1) 刃口（元押し）推進工法は、50 m 以内ごとに立坑を設置し、後部の支圧壁を反力受けとして、ジャッキの推進力によって管を地中に押し込む工法である。
- (2) 小口径推進工法の圧入方式は、パイロット管の中のオーガスクリューを回転させ、土砂を搬出しながら推進する方式である。
- (3) セミシールド工法は、管の先端に動力で駆動するシールド機を用いて掘削したのち管を推進するので、施工精度が高い工法である。
- (4) 中押し推進工法は、推進管の途中に元押し推進工法のジャッキのほかに、管と管の間に中押し用のジャッキを設けて地山に圧入する工法である。

※ 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、賃金等の支払い方法のうち、労働者の同意を得る必要があるものは、次のうちどれか。

- (1) 賃金を毎月 1 回以上、一定の期日を定めて支払うこと。
- (2) 賃金から所得税及び社会保険料を控除して支払うこと。
- (3) 賃金を支払う一定期日以外の日に賞与を支払うこと。
- (4) 賃金を労働者の預金口座へ振り込むこと。

【No. 33】 労働基準法に定められている労働時間と休憩時間に関する下記の文章の に当てはまる適切な数値の組合せとして、次のうち正しいものはどれか。

労働時間は、休憩時間を除き 1 週間について (イ) 時間を超えないこと、かつ、休憩時間を除き 1 日について (ロ) 時間を超えないことを原則とする。

また、1 日の労働時間が 6 時間を超える場合、休憩時間は少なくとも (ハ) 分、8 時間を超える場合 (ニ) 分の休憩時間を労働時間の途中に与えなければならない。

- | | (イ) | (ロ) | (ハ) | (ニ) |
|-----|-----|-----|-----|-----|
| (1) | 40 | 8 | 30 | 45 |
| (2) | 40 | 8 | 45 | 60 |
| (3) | 45 | 9 | 30 | 45 |
| (4) | 45 | 9 | 45 | 60 |

【No. 34】 労働安全衛生法上、統括安全衛生責任者との連絡のために、下請負人が選任しなければならない者は、次のうちどれか。

- (1) 作業主任者
- (2) 元方安全衛生管理者
- (3) 店社安全衛生管理者
- (4) 安全衛生責任者

【No. 35】 主任技術者又は監理技術者に関する次の記述のうち、建設業法上、正しいものはどれか。

- (1) 主任技術者の職務内容としては、工事現場における技術上の管理及び下請負人との契約事務が定められている。
- (2) 民間企業から鉄道等の公共施設の建設工事を請け負う場合には、監理技術者は他の工事現場と兼任することができる。
- (3) 下請負人となる建設業者は、監理技術者を置く必要はない。
- (4) 工事現場に置くべき主任技術者は、1級又は2級の土木施工管理技士の資格を有するものでなければならない。

【No. 36】 道路法に関する次の記述のうち、正しいものはどれか。

- (1) 車両制限令に定められている制限値をこえる車両の走行は、労働基準監督署長の許可が必要である。
- (2) 道路標識の設置は、すべて道路管理者が行う。
- (3) 道路に埋設された上下水道、ガス等の施設は、公共施設であるため、道路の占用の許可が免除されている。
- (4) 一般国道には、国が管理する区間と、都道府県又は指定市が管理する区間がある。

【No. 37】 河川法に関する次の記述のうち、正しいものはどれか。

- (1) 河川の地下を横断して水道管や電線を設置する場合には、河川管理者の許可が必要である。
- (2) 1級河川の管理は都道府県が行い、2級河川の管理は市町村が行う。
- (3) 河川法の目的は洪水防御と水利用の2つであり、河川環境の整備と保全はその目的に含まれていない。
- (4) 河岸又は河川管理施設を保全するために河川管理者によって指定される河川保全区域は、両岸の堤防に挟まれた区域である。

【No. 38】 建築基準法に関する次の記述のうち、正しいものはどれか。

- (1) 敷地が防火地域と準防火地域にわたる場合の建築物は、準防火地域の規定がその敷地の全部に適用される。
- (2) 建築物の敷地は、公道に1メートル以上接しなければならない。
- (3) 容積率は、敷地面積の建築物の延べ面積に対する割合をいう。
- (4) 土地に定着し、屋根及び柱を有する倉庫は、建築物として扱う。

【No. 39】 ダイナマイトに関する次の記述のうち、誤っているものはどれか。

- (1) ダイナマイトは、火薬類のうちの爆薬の一種であり、岩の発破掘削の際、最も一般的に用いられている。
- (2) ダイナマイトを収納する容器は、木のような電気不良導体で作られた丈夫な構造のものとする。
- (3) 発破作業は、前回の発破孔を利用して削岩し、又はダイナマイトを装てんしたりしてはならない。
- (4) ダイナマイトと電気雷管は、管理を一元化するため、原則として、同一の容器に収容しなければならない。

【No. 40】 騒音規制法上、市町村長に届出が必要な特定建設作業は、次のうちどれか。

ただし、当該作業がその作業を開始した日に終わるものを除く。

- (1) 圧入式くい打機を使用した鋼矢板の打込み作業
- (2) 吹付け用モルタルを製造するためにコンクリートプラントを設けて行う作業
- (3) 油圧ブレーカーを使用してコンクリートを撤去する作業
- (4) 定格出力が40キロワットのバックホウを使用した掘削作業

【No. 41】 振動規制法上、振動が規制基準に適合しなければならない位置は、次のうちどれか。

- (1) 工事現場の振動の発生源
- (2) 工事現場の敷地の境界線
- (3) 工事現場の敷地の中心地点
- (4) 工事現場の敷地に最も近接した家屋内

【No. 42】 港則法上、禁止されていない行為は、次のうちどれか。

- (1) 船舶が航路内において並列して航行すること。
- (2) 船舶が航路内において対向船とすれ違う場合には、原則として左側を航行すること。
- (3) 船舶が航路内において人命救助のために投げようすること。
- (4) 船舶が航路内において他の船舶を追い越すこと。

※ 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】 測点 No.1 から測点 No.5 間の水準測量を行い、下表の結果を得た。No.5 の地盤高さは次のうちどれか。

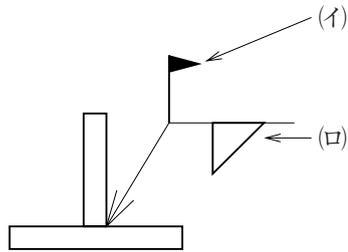
測点 No.	距離 (m)	後視 (m)	前視 (m)	高低差 (m)		地盤高さ (m)
				昇 (+)	降 (-)	
1	50	0.805				10.000
2	45	1.200	2.000			
3	50	1.600	1.705			
4	50	1.625	1.425			
5			1.380			

- (1) 8.720 m
- (2) 9.680 m
- (3) 10.320 m
- (4) 11.280 m

【No. 44】 公共工事の一般的な請負契約に関する次の記述のうち、正しいものはどれか。

- (1) 特別の理由がある場合には、請負者は工期の延長変更を請求することができるが、発注者は工期の短縮変更を請求することはできない。
- (2) 請負者は、工事現場内に搬入し、事前に検査を受けた工事材料を工事現場外へ搬出するときは、監督員の承諾を必要としない。
- (3) 設計図書に誤りやもれがある場合は、すべて請負者がその内容を判断して独自に工事を行うことができる。
- (4) 発注者は、必要があると認められたときは、その理由を請負者に通知して、工事目的物を最小限度破壊して検査することができる。

【No. 45】 下図の溶接部の表示記号(イ)及び(ロ)の意味の組合せとして、次のうち**適当なもの**はどれか。



(イ) (ロ)

- (1) 現場溶接 …… 矢の反対側のすみ肉溶接
- (2) 現場溶接 …… 矢の側のすみ肉溶接
- (3) 工場溶接 …… 矢の側のすみ肉溶接
- (4) 工場溶接 …… 矢の反対側のすみ肉溶接

【No. 46】 建設機械に関する次の記述のうち、**適当なもの**はどれか。

- (1) 建設機械に用いられるエンジンは、負荷に対する即応性、燃料消費率、耐久性等から一般にガソリンエンジンが用いられている。
- (2) 振動ローラは、締固め能力を向上させるために、振動機能のない機械と比べてその質量を大きくしているものが多い。
- (3) クローラ式の油圧ショベルは、ホイール式に比べ接地圧が低く、不整地や軟弱地での作業に適している。
- (4) ブルドーザは、掘削、運搬、敷均しの作業に適し、締固め作業には用いられない。

【No. 47】 建設機械の選定に関する次の記述のうち、**適当でないものはどれか。**

- (1) ブルドーザは、運搬距離 60 m 以下での掘削、運搬に適する。
- (2) 組合せ機械の一連の作業能力は、組み合わせた機械の中で最大の作業能力の建設機械によって決定される。
- (3) 建設機械が軟弱な土の上を走行する場合は、土の種類や含水比などによって作業効率が大きく変わる。
- (4) 一般に運搬機械が適応できる運搬路の勾配の限界は、自走式スクレーパやダンプトラックでは 10 % 以下、坂路が短い部分でも 15 % 以下である。

【No. 48】 朝からコンクリート打込み作業を行う場合、一般に、打込み前日までに作業を完了しておかなければならない事項として、次のうち**該当しないものはどれか。**

- (1) 型枠、配筋、支保工、作業足場の設置
- (2) コンクリートの種類、搬入時間等の手配
- (3) コンクリートの塩化物含有量の測定
- (4) ポンプ配管、シュート、ホッパ等打込み段取り

【No. 49】 0.4 m³ 級のバックホウを用いて地山を掘削する場合に、時間当たり作業量（地山土量）として、次のうち**正しいものはどれか。**

ただし、土質は、粘性土（土量変化率：L = 1.20, C = 0.90）とし、時間当たり作業量 Q は次式で求めるものとする。

$$Q = \frac{q_0 \cdot K \cdot f \cdot E \cdot 3,600}{C_m} \quad [\text{m}^3/\text{h}]$$

ここで、 q_0 ：バケットの平積み容量 0.4 m³

K：バケット係数 0.60

f：土量換算係数（与えられた条件により算出）

E：作業効率 0.5

C_m ：サイクルタイム 30 sec とする。

- (1) 12 m³/h
- (2) 14 m³/h
- (3) 16 m³/h
- (4) 17 m³/h

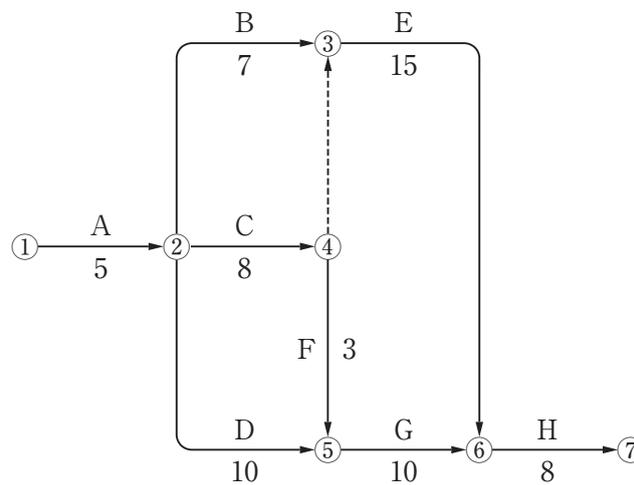
【No. 50】 下記の説明文に該当する**工程管理の工程表**は、次のうちどれか。

「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状のグラフ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) バーチャート式工程表
- (2) ネットワーク式工程表
- (3) ガントチャート式工程表
- (4) グラフ式工程表

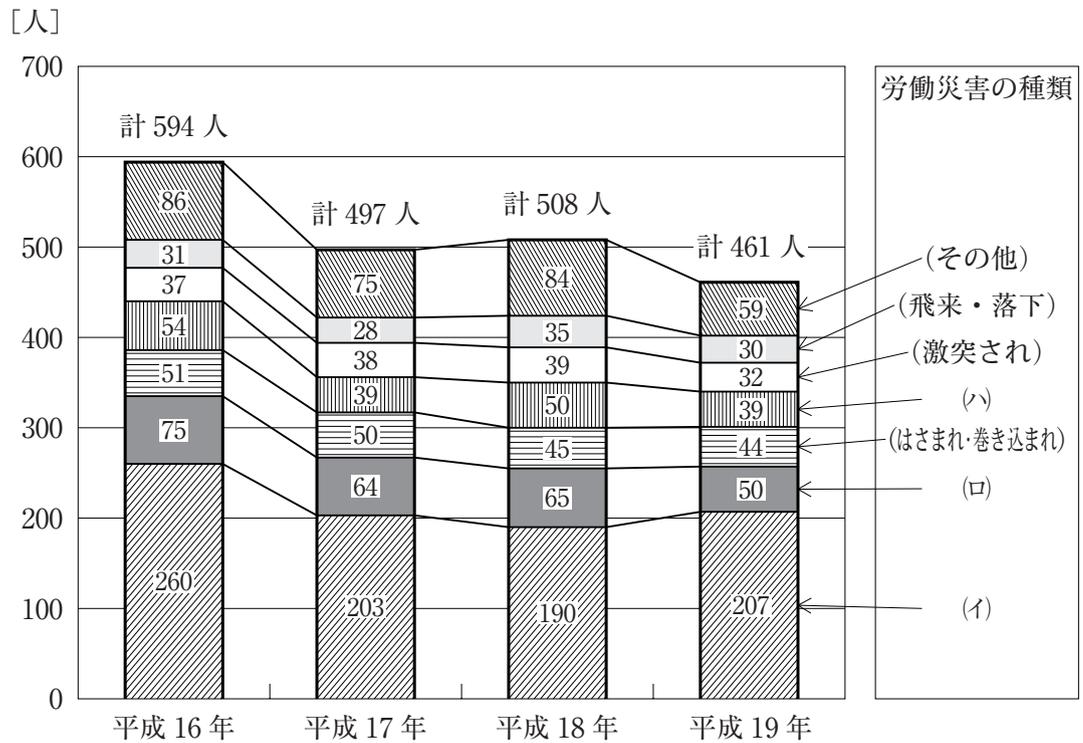
【No. 51】 下図のネットワーク式工程表に示す工事のクリティカルパスの日数として、次のうち**正しいものはどれか**。

ただし、図中のイベント間の A~H は作業内容、また、数字は作業日数を表す。



- (1) 34 日
- (2) 35 日
- (3) 36 日
- (4) 39 日

【No. 52】 下図は、「建設業における事故の型別死亡災害発生状況」の推移を示したものである。図中の(イ)～(ハ)に当てはまる労働災害の種類組合せとして、次のうち**適当なもの**はどれか。



出典：厚生労働省「死亡災害報告」データ

- (イ) (ロ) (ハ)
- (1) 墜落・転倒 …… 交通事故 …… 崩壊・倒壊
- (2) 交通事故 …… 墜落・転倒 …… 崩壊・倒壊
- (3) 崩壊・倒壊 …… 交通事故 …… 墜落・転倒
- (4) 墜落・転倒 …… 崩壊・倒壊 …… 交通事故

【No. 53】 単管足場の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) 壁つなぎは、壁面にできるだけ直角に取り付けるものとし、地上第一の壁つなぎは、地上より 5 m 以下の位置に取り付ける。
- (2) 筋交いは、足場の側面に角度 45 度程度で交差するように 2 方向に取り付ける。
- (3) 建地の脚部には、滑動又は沈下防止のために、ベース金具を敷板の中央に配置し、更に根がらみを設けるなどの措置を講じる。
- (4) 作業床の足場板が 3 点支持の場合には、腕木等に緊結材料で固定しなくてもよい。

【No. 54】 移動式クレーンの安全作業に関する次の記述のうち、**適当なもの**はどれか。

- (1) ワイヤロープを用いて1箇所に玉掛けした荷がつり上げられているときには、荷の下に労働者を立ち入らせることができる。
- (2) 強風によりつり荷が振れ、又は回転し、危険が予想されるときは、クレーン作業を中止する。
- (3) 地盤が良好でアウトリガーを最大限に張り出すことができる場合は、定格荷重をこえる荷重をかけてクレーンを使用することができる。
- (4) 横引き、斜めづりをする場合は、移動式クレーン明細書に記載されているジブの傾斜角の範囲をこえて使用することができる。

【No. 55】 含水比の高い粘性土が厚く堆積する地盤に、土留め支保工を用いて地盤を掘削する場合、ヒービング防止対策として、次の記述のうち**適当でないもの**はどれか。

- (1) 土留め壁の根入れと剛性を増す。
- (2) 掘削面側の地盤改良を行い、地盤強度を高める。
- (3) 掘削面側の矢板の根入れ先端部に薬液注入により不透水層を形成する。
- (4) 土留め壁背面の上部地山をすき取るような掘削を行い、土留め壁にかかる荷重を少なくする。

【No. 56】 盛土の締固めの品質管理には、品質規定方式と工法規定方式がある。次の項目のうち品質規定方式に**該当しないもの**はどれか。

- (1) 土の乾燥密度
- (2) 土の空気間隙率
- (3) 土の強度
- (4) 盛土材料の巻出し厚さ及び転圧回数

【No. 57】 品質管理に用いるヒストグラムに関する次の記述のうち、**適当でないもの**はどれか。

- (1) ヒストグラムは、品質の特性がどんな分布をしているのか、また、その分布が規格値を満足しているかがわかる。
- (2) ヒストグラムは、安定した工程から得られたデータの場合、左右対称形の整った形となる。
- (3) ヒストグラムは、規格値や標準値を入れると全体に対しどの程度の不良品、不合格品が出ているかがわかる。
- (4) ヒストグラムは、個々のデータの状態や時間的順序の変化による品質の情報が得られる。

【No. 58】 レディーミクストコンクリート（JIS A 5308 普通コンクリート，呼び強度 24 N/mm²）を購入し，圧縮強度の試験結果が下記のように得られた。この結果の判定として次のうち，**適合しているものはどれか。**

〔圧縮強度・試験結果〕

単位：N/mm²

試験回数 試験工事	1 回	2 回	3 回	平均値
A 工事	19	20	21	20
B 工事	26	27	19	24
C 工事	22	20	24	22
D 工事	25	23	27	25

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

【No. 59】 道路舗装におけるアスファルト混合物の現場受入れ時に，品質を確認する項目として，**該当しないものは次のうちどれか。**

- (1) 目視による色及びつや
- (2) 目視による粒度のバラツキ
- (3) 針入度の測定
- (4) 温度の測定

【No. 60】 市街地で地下連続壁工法により地下構造物を築造する場合，現場周辺で行う一般的な環境対策調査項目として，**該当しないものは次のうちどれか。**

- (1) 地下水水質調査
- (2) 日照調査
- (3) 井戸枯れ調査
- (4) 騒音・振動調査

【No. 61】 工事現場で発生する建設発生土等の利用に関する次の記述のうち、**適当でないもの**はどれか。

- (1) アスファルト・コンクリート塊は、再生処理し再生粒度調整碎石として、駐車場の舗装の上層路盤材料に利用できる。
- (2) 含水率の高い粘性土は、安定処理すれば道路の路体盛土材料として利用できる。
- (3) コンクリート塊は、再生処理し再生クラッシャーランとして、土木構造物の基礎材に利用できる。
- (4) 建設汚泥（コーン指数 200 kN/m^2 以下）は、そのまま一般堤防の盛土材として利用できる。