

きゅう ど ぼく せ こう かん り ぎ じ ゅ つ け ん て い
2 級 土 木 施 工 管 理 技 術 検 定

だ い い ち じ け ん て い こ う き し け ん も ん だ い し ゅ べ つ ど ぼ く
第 一 次 検 定 (後 期) 試 験 問 題 (種 別 : 土 木)

つぎ ちゅうい よ かいとう
次の注意をよく読んでから解答してください。

ちゅうい
【注 意】

- これは第一次検定(種別:土木)の試験問題です。表紙とも14枚66問題あります。
- 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。
- 問題番号 No. 1~No. 5 までの5問題は、必須問題ですから全問題を解答してください。
問題番号 No. 6~No.47 までの42問題は選択問題です。
 - 問題番号 No. 6~No.16 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.17~No.36 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.37~No.47 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。
 問題番号 No.48~No.58 までの11問題は、必須問題ですから全問題を解答してください。
問題番号 No.59~No.66 までの8問題は、施工管理法(基礎的な能力)の必須問題ですから全問題を解答してください。
- 以上の結果、全部で45問題を解答することになります。
- それぞれの選択指定数を超えて解答した場合は、減点となります。
- 試験問題の漢字のふりがなは、問題文の内容に影響を与えないものとします。
- 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

かいとうようし
解答用紙は

となっていますから、

とうがいもんだいばんごう かいとう き にゅうらん せいかい おも すうじ ひと
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。

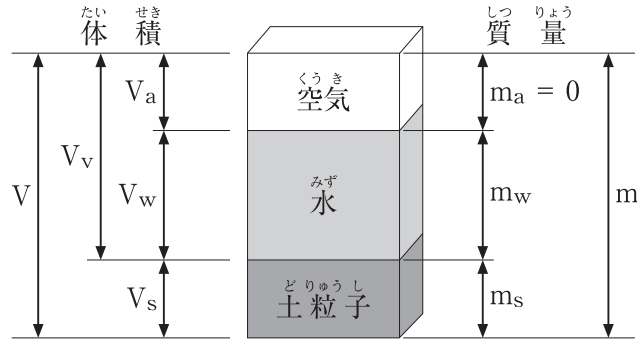
かいとう ぬりつぶし方 かいとうようし かいとう き にゅうれい かいとう さんしゅう
解答のぬりつぶし方は、解答用紙の解答記入例(ぬりつぶし方)を参照してください。

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。

- 解答を訂正する場合は、プラスチック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。
- 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。
- 解答用紙(マークシート)を必ず試験監督者に提出後、退室してください。
解答用紙(マークシート)は、いかなる場合でも持ち帰りはできません。
- 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.5 までの 5 問題は、必須問題ですから全問題を解答してください。

【No. 1】 下図の土の構成を表した模式図の記号を用いて、「含水比 w 」を求める次の式のうち、正しいものはどれか。



- (1) $w = \frac{m_w}{m_s} \times 100$
- (2) $w = \frac{m_w}{V_s} \times 100$
- (3) $w = \frac{V_w}{V} \times 100$
- (4) $w = \frac{V_w}{V_s} \times 100$

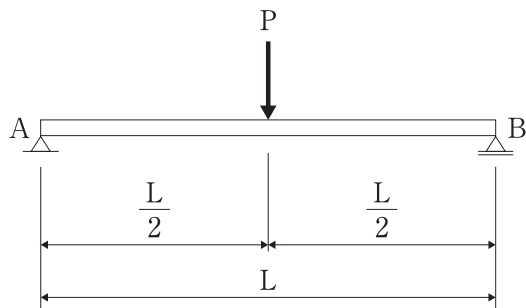
【No. 2】 下図の土粒子の粒度区分(イ)~(ニ)に当てはまる語句の次の組合せのうち、適切なものはどれか。

[土粒子の粒度区分]
粒径 (mm)

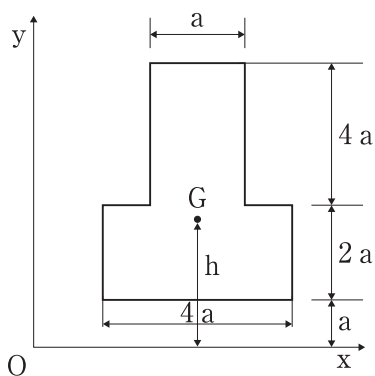
	0.005	0.075	2	75	
(イ)	(ロ)	(ハ)	(ニ)		いし 石

- | | | | | |
|-----|-----------|-----------|---------|---------|
| | (イ) | (ロ) | (ハ) | (ニ) |
| (1) | ねんど
粘土 | シルト | れき
礫 | すな
砂 |
| (2) | シルト | ねんど
粘土 | すな
砂 | れき
礫 |
| (3) | ねんど
粘土 | シルト | すな
砂 | れき
礫 |
| (4) | シルト | ねんど
粘土 | れき
礫 | すな
砂 |

- 【No. 3】 下図の単純梁に集中荷重 P が作用した時に生じる最大の曲げモーメント値 M を求める次の式のうち、正しいものはどれか。
ただし、梁の自重は考慮しないものとする。



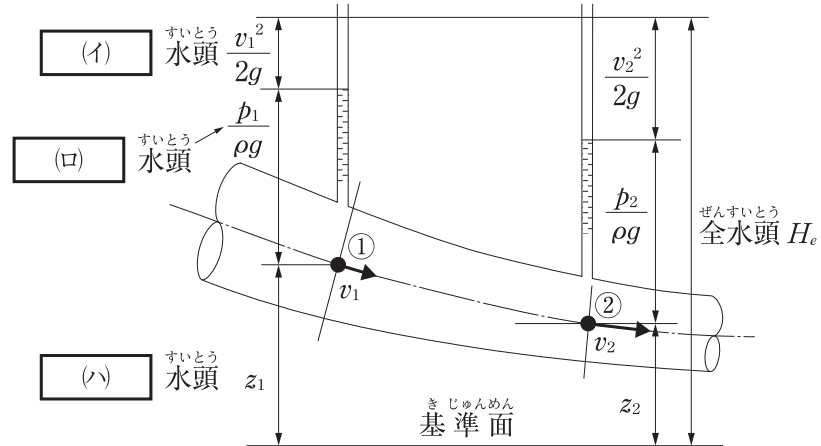
- (1) $M = PL$
 (2) $M = \frac{PL}{2}$
 (3) $M = \frac{PL}{4}$
 (4) $M = \frac{PL}{8}$
- 【No. 4】 下図の逆 T 型断面の図形の図心 G について、 X 軸からの高さ h を求める次の式のうち、正しいものはどれか。
ただし、図形の密度及び厚さは均一なものとする。また、図形はイメージである。



- (1) $h = \frac{3a}{2}$
 (2) $h = 2a$
 (3) $h = \frac{5a}{2}$
 (4) $h = 3a$

【No. 5】 か ず かんぜんりゅうたい 下図の完全流体におけるベルヌーイの定理において、すいとうめい つぎ くみあわ 水頭名の次の組合せのうち、てきとう 適当なものはどれか。

ただし、みず みつど 水の密度は ρ 、じゅうりょく かそくど 重力の加速度は g 、だんめん 断面①、②におけるへいきんりゅうそく 平均流速は v_1 、 v_2 、あつりょく つよ 圧力の強さは p_1 、 p_2 とし、ひと すいへいめん きじゅん 一つの水平面を基準にとって断面①、②の基準面から流なれの中ちゆうしん心までの高さを z_1 、 z_2 とする。



- | | (イ) | (ロ) | (ハ) |
|-----|-------------------------|-------------------------|-------------------------|
| (1) | <small>そくど</small> 速度 | <small>あつりょく</small> 圧力 | <small>いち</small> 位置 |
| (2) | <small>あつりょく</small> 圧力 | <small>いち</small> 位置 | <small>そくど</small> 速度 |
| (3) | <small>いち</small> 位置 | <small>そくど</small> 速度 | <small>あつりょく</small> 圧力 |
| (4) | <small>そくど</small> 速度 | <small>いち</small> 位置 | <small>あつりょく</small> 圧力 |

※ 問題番号 No.6 ~ No.16 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. 6】 土工作業の「種類」と「使用機械」に関する次の組合せのうち、**適当でないものはどれか。**

- | しゅるい
[種類] | しようきかい
[使用機械] |
|--------------|------------------|
| (1) 敷均し・整地 | モーターグレーダ |
| (2) 掘削・積込み | クラムシェル |
| (3) 締固め | ドラグライン |
| (4) 伐開・除根 | レーキドーザ |

【No. 7】 法面保護工の「工種」と「目的」に関する次の組合せのうち、**適当でないものはどれか。**

- | こうしゅ
[工種] | もくてき
[目的] |
|--------------|--------------|
| (1) 種子吹付工 | 雨水による浸食防止 |
| (2) 張芝工 | すべり土塊の崩壊防止 |
| (3) モルタル吹付工 | 表流水の浸透防止 |
| (4) ブロック積擁壁工 | 土圧に対抗して崩壊防止 |

【No. 8】 盛土材料として望ましい条件に関する次の記述のうち、**適当でないものはどれか。**

- (1) 粒度配合が良く、有害な変形を生じさせないこと。
- (2) 敷均しが容易で、締固め後のせん断強度が高いこと。
- (3) 締固め後の圧縮性が大きく、盛土の安定性が保てること。
- (4) 雨水等の浸食に強く、吸水による膨潤性が低いこと。

【No. 9】 軟弱地盤における次の対策工法のうち、**締固め工法に該当するものはどれか。**

- (1) バイブロフローテーション工法
- (2) 石灰パイル工法
- (3) サンドドレーン工法
- (4) 押し盛土工法

【No. 10】 コンクリートに用いられる混和材料に関する次の記述のうち、**適当でないものはどれか。**

- (1) 減水剤は、単位水量を増やさずにコンクリートの流動性を高める。
- (2) 高炉スラグ微粉末は、コンクリートの収縮によるひび割れの発生を抑制できる。
- (3) フライアッシュを使用したコンクリートは、コンクリートの発熱や耐久性を改善できる。
- (4) AE剤を使用したコンクリートは、コンクリートの耐凍害性が向上する。

【No. 11】 コンクリートのスランブ試験に関する次の記述のうち、**適当なものはどれか。**

- (1) スランブ試験は、高さ 50 cm のスランブコーンを使用して測定する。
- (2) スランブは、0.5 cm 単位で表示する。
- (3) スランブ試験では、コンクリート中央部の平板からの高さを測定する。
- (4) スランブは、コンクリートのブリーディング量を示す指標の一つである。

【No. 12】 各種のコンクリートに関する次の記述のうち、**適当なものはどれか。**

- (1) 膨張コンクリートは、減水剤を練り混ぜたコンクリートによりひび割れの発生や拡大を防ぐ。
- (2) 寒中コンクリートとしての施工は、日最低気温が 4℃ 以下になると想定されるときに行う。
- (3) マスコンクリートでは、セメントのアルカリ骨材反応による構造物の温度変化に伴うひび割れに対する注意が必要である。
- (4) 水中コンクリートの打込みには、静水中で材料が分離しないよう、原則としてトレミー管若しくはコンクリートポンプを用いる。

【No. 13】 コンクリートの養生に関する次の記述のうち、**適当でないものはどれか。**

- (1) 養生期間中は、予想される振動等の有害な作用からコンクリートを保護する。
- (2) 混合セメントの湿潤養生期間は、普通ポルトランドセメントよりも短くする。
- (3) 外気温が低いほど、湿潤養生期間を長くする。
- (4) コンクリートを湿潤状態に保つためには、散水、養生マット等を使用する。

【No. 14】 既製杭工法の杭打ち機の特徴に関する次の記述のうち、**適当でないものはどれか。**

- (1) バイブロハンマは、振動と振動機及び杭の重量により杭を地盤に押し込む。
- (2) ドロップハンマは、適切な重量のハンマを使用して、ハンマを落下させて打ち込む。
- (3) 油圧ハンマは、低騒音で油の飛散はなく、打込み時の打撃力を調整できる。
- (4) ディーゼルハンマは、騒音・振動と油の飛散はなく、打撃力は大きい。

【No. 15】 場所打ちコンクリート杭の「工法名」と使用する「主な資機材」に関する次の組合せのうち、**適当でないものはどれか。**

- | [工法名] | [主な資機材] |
|---------------------|-----------------|
| (1) リバースサーキュレーション工法 | スタンドパイプ |
| (2) アースドリル工法 | ケーシング |
| (3) 深礎工法 | 土留め材 (ライナープレート) |
| (4) オールケーシング工法 | 安定液 (ベントナイト泥水) |

【No. 16】 土留め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) 自立式土留め工法は、支保工を用いる工法である。
- (2) アンカー式土留め工法は、引張材を用いる工法である。
- (3) ヒービングとは、軟弱な粘土質地盤を掘削した時に、掘削底面が盛り上がる現象である。
- (4) ボイリングとは、砂質地盤で地下水位以下を掘削した時に、砂が吹き上がる現象である。

※ 問題番号 No.17 ~ No.36 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. 17】 鋼材に関する次の記述のうち、**適当でないものはどれか。**

- (1) 鋳鋼や鍛鋼は、橋梁の伸縮継手等に用いられる。
- (2) 溶接鋼管は、基礎杭や支柱等に用いられる。
- (3) PC鋼棒は、プレストレストコンクリートの緊張材に用いられる。
- (4) 硬鋼線材を束ねたワイヤーケーブルは、鉄筋の組立や蛇かごに用いられる。

【No. 18】 鋼道路橋の架設工法に関する次の記述のうち、**適当なものどれか。**

- (1) ケーブルクレーンによる直吊り工法は、鉄塔で支えられたケーブルクレーンで橋桁を吊り込んで架設する工法で、市街地での架設に適している。
- (2) クレーン車によるベント式架設工法では、架設時にベントと呼ばれる鋼管や形鋼で組まれた架設構造物を、仮の橋脚として設置する工法で、深い谷間での架設に適している。
- (3) フローティングクレーンによる一括架設式工法は、船にクレーンを組み込んだ起重機船を用いる工法で、水深が深く、流れの強い場所の架設に適している。
- (4) トラベラークレーンによる片持ち式架設工法は、クレーンで部材を吊りながら片持ち式で架設していく工法で、桁下空間が使用できない場合のトラス橋の架設に適している。

【No. 19】 コンクリートに関する次の用語のうち、**劣化機構に該当しないものはどれか。**

- (1) アルカリシリカ反応
- (2) 凍害
- (3) コールドジョイント
- (4) 疲労

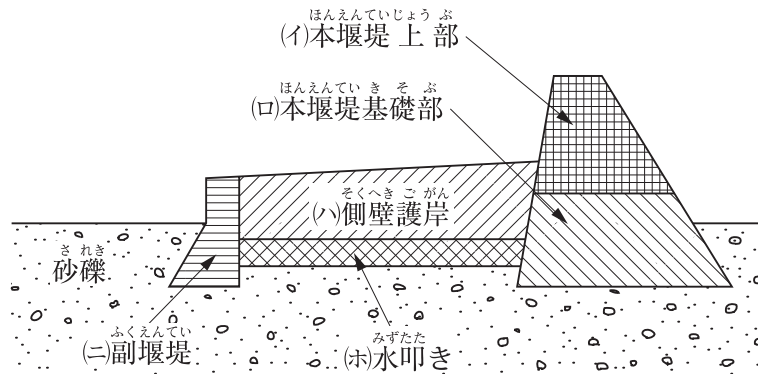
【No. 20】 河川に関する次の記述のうち、**適当なもの**はどれか。

- (1) 河川において、上流から下流を見て右側を右岸、左側を左岸という。
- (2) 背割堤は下流側の先端が開放され、洪水時には流水が逆流するので氾濫しないよう地形に合わせて堤防を重複させるものをいう。
- (3) 河川の流水がある側を堤内地、堤防で守られている側を堤外地という。
- (4) 河川堤防の法面は、河川の流水がある側を裏法面といい、堤防で守られている側を表法面という。

【No. 21】 河川護岸に関する次の記述のうち、**適当でないもの**はどれか。

- (1) 根固工は、河床洗掘を防ぎ、基礎工等を保護するために施工する。
- (2) 法覆工は、法勾配が緩く流速が小さな場所では、平板ブロックで施工する。
- (3) 高水護岸は、単断面の河川において高水時に法面を保護するために施工する。
- (4) 低水護岸は、低水路を維持し、高水敷の洗掘等を防止するために施工する。

【No. 22】 下図に示す砂防堰堤を砂礫の堆積層上に施工する場合の一般的な順序として、**適当なもの**は次のうちどれか。



- (1) (ニ) → (ロ) → (ハ)・(ホ) → (イ)
- (2) (ロ) → (ニ) → (ハ)・(ホ) → (イ)
- (3) (ニ) → (ロ) → (イ) → (ハ)・(ホ)
- (4) (ロ) → (イ) → (ハ)・(ホ) → (ニ)

【No. 23】 地すべり防止工に関する次の記述のうち、**適当でないものはどれか。**

- (1) 地すべり防止工では、抑制工、抑止工の順に施工するのが一般的である。
- (2) 抑制工としては、水路工や排土工等が、抑止工としては、杭工、シャフト工等がある。
- (3) 横ボーリング工は、地下水の排除を目的とし、抑制工に区分される。
- (4) 集水井工は、井筒（ケーソン）を設け、地下水を排除するもので、抑止工に区分される。

【No. 24】 道路のアスファルト舗装の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) 石灰安定処理路盤の締固めは、最適含水比よりやや乾燥状態で行うと良い。
- (2) 下層路盤には、クラッシャーラン、スラグ等の材料が用いられる。
- (3) セメント安定処理路盤の締固めは、材料が十分硬化した後に行うことが重要である。
- (4) 粒度調整路盤は、材料の分離に留意し、瀝青材料を均一に敷き均し、締め固めて仕上げる。

【No. 25】 道路のアスファルト舗装における締固めに関する次の記述のうち、**適当なものはどれか。**

- (1) 初転圧の転圧温度は、一般に70～90℃とする。
- (2) 二次転圧の終了温度は、一般に110～140℃とする。
- (3) 転圧温度が高過ぎると、ヘアクラックや変形を起こすことがある。
- (4) 締固め作業は、初転圧、二次転圧、継目転圧、仕上げ転圧の順で行う。

【No. 26】 道路のアスファルト舗装における各種補修工法に関する次の記述のうち、**適当なものはどれか。**

- (1) 切削工法は、路面に生じた段差や凹凸を解消するため、凸部等を除去する工法である。
- (2) パッチング工法は、路面に生じたひび割れにシール材を充填する工法である。
- (3) オーバーレイ工法は、舗装の不良な一部分や全てを取り除き、新しい舗装を行う工法である。
- (4) 打換え工法は、既設舗装上にアスファルト混合物等の層を重ねる工法である。

【No. 27】 道路のコンクリート舗装における施工上の留意点に関する次の記述のうち、
適当でないものはどれか。

- (1) コンクリートの打込みでは、均一に隅々まで敷き広げ、フィニッシャあるいは平板振動機等で締め固める。
- (2) 打ち込んだコンクリートの最終仕上げでは、表面の水光りが消える前に、ほうきやブラシ等で粗面仕上げをする。
- (3) コンクリート舗装の横目地には、膨張目地と収縮に対応するダミー目地を設ける。
- (4) 表面仕上げの終わった舗装版は、乾燥から保護し、所定の強度に達してから交通開放する。

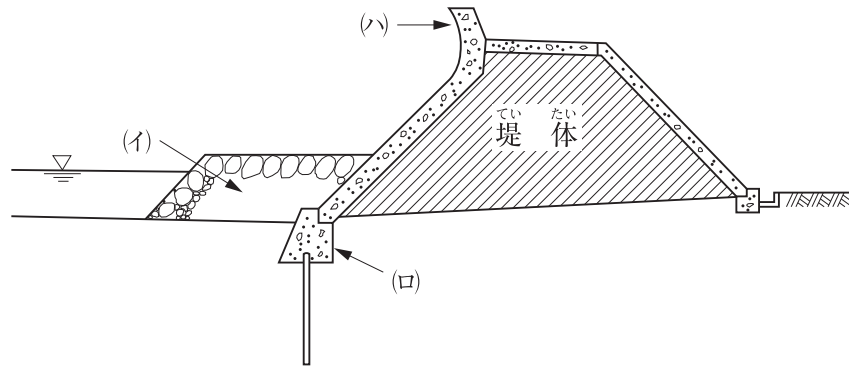
【No. 28】 ダムに関する次の記述のうち、適当なものはどれか。

- (1) RCD コンクリートを打設するRCD工法では、水和発熱が大きく、パイプクーリングによる養生が一般的である。
- (2) ダムの転流工は、比較的川幅が狭く流量が少ない日本の河川では、仮排水トンネル方式が多く用いられる。
- (3) 重方式コンクリートダムは、水圧の大部分を兩岸の岩盤に伝えることにより水圧を支える構造のダムである。
- (4) 中央コア型ロックフィルダムは、一般的に堤体中央部のコア材に、砂礫や岩石など半透水性の土質材料を用いる。

【No. 29】 山岳工法によるトンネルの掘削に関する次の記述のうち、適当でないものはどれか。

- (1) 全断面工法は、トンネルの全断面を一度に掘削する工法である。
- (2) ベンチカット工法は、一般にトンネル断面を上半分と下半分に分けて掘削する工法である。
- (3) 機械掘削は、余掘りが多いという短所がある。
- (4) 発破掘削は、騒音や振動が大きいという短所がある。

【No. 30】 下図は、傾斜型海岸堤防の構造を示したものである。図の(イ)～(ハ)の構造名称に関する次の組合せのうち、**適当なもの**はどれか。



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

【No. 31】 ケーソン式混成堤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) ケーソンは、海面が常におだやかで、大型起重機船が使用できるなら、進水したケーソンを据付け場所までえい航して据え付けることができる。
- (2) ケーソンの底面が据付け面に近づいたら、注水を一時止め、潜水土によって正確な位置を決めたのち、再び注水して正しく据え付ける。
- (3) 据え付けたケーソンは、一般的に起重機船を使用して、内部に中詰め材を投入し、ケーソンの質量を増し、安定性を高める。
- (4) ケーソンの中詰め後は、波により中詰め材が洗い流されないように、ケーソンの蓋となるコンクリートを打設する。

【No. 32】 鉄道の「軌道の用語」と「説明」に関する次の組合せのうち、**適当でないものはどれか。**

[軌道の用語]

[説明]

- (1) 緩和曲線 …………… 車両の走行を円滑にするため直線と円曲線、又は二つの曲線間をゆるやかにつなぐ特殊な線形のこと
- (2) カント …………… 車両が曲線を通過するときに遠心力により車両が外方に転倒することを防ぐために外側のレールを低くすること
- (3) バラスト軌道 …………… 路盤の上にバラストを敷き、その上にマクラギに固定したレールを敷設した軌道のこと
- (4) スラック …………… 曲線区間において車両が円滑に走行するために、曲線の軌間を内側にひろげた拡大量のこと

【No. 33】 鉄道の営業線及びこれに近接した工事に関する次の記述のうち、**適当でないものはどれか。**

- (1) 保安管理者は、工事指揮者と相談し、事故防止責任者を指導し、列車の安全運行を確保する。
- (2) 重機械による作業は、列車の近接から通過の完了まで接触を避けて作業を行わなければならない。
- (3) 信号区間のときは、パール・スパナ・スチールテープ等の金属によるショートを防止する。
- (4) 列車見張員は、信号炎管・合図灯・呼笛・時計・時刻表・緊急連絡表を携帯しなければならない。

【No. 34】 シールド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) 土圧式シールド工法は、切羽の土圧と掘削土砂が平衡を保ちながら掘進する工法である。
- (2) 土圧式シールド工法は、スクリーコンベアで排土を行う工法である。
- (3) 泥水式シールド工法は、切羽に設けた隔壁内に泥水を循環させ、切羽の安定を保つ工法である。
- (4) 泥水式シールド工法は、切削された土砂をベルトコンベアにより坑外に輸送する工法である。

【No. 35】 上水道に用いる配水管と継手の特徴に関する次の記述のうち、**適当でないものはどれか。**

- (1) ダクタイル鉄管は、継手の種類に関わらず異形管防護を必要としない。
- (2) 鋼管は、溶接継手によって管を一体化するため、地盤の変動に対応できる。
- (3) 硬質塩化ビニル管は、接着した継手の強度や水密性に注意する。
- (4) ポリエチレン管は、雨天時や湧水地盤における融着継手の施工が難しい。

【No. 36】 下水道管渠の剛性管の施工における「地盤区分（代表的な土質）」と「基礎工の種類」に関する次の組合せのうち、**適当でないものはどれか。**

[地盤区分（代表的な土質）]	[基礎工の種類]
(1) 硬質土（硬質粘土、礫混じり土及び礫混じり砂）	砕石基礎
(2) 普通土（砂、ローム及び砂質粘土）	まくら木基礎
(3) 軟弱土（シルト及び有機質土）	コンクリート基礎
(4) 極軟弱土（非常に緩いシルト及び有機質土）	砂基礎

※ 問題番号 No.37 ~ No.47 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. 37】 労働時間、休日に関する次の記述のうち、労働基準法上、誤っているものはどれか。

- (1) 使用者は、労働者に、原則として休憩時間を除き1週間について48時間を超えて、労働させてはならない。
- (2) 使用者は、労働者に対して、原則として、毎週少なくとも1回の休日を与えなければならない。
- (3) 使用者は、原則として1週間の各日については、労働者に、休憩時間を除き1日について8時間を超えて、労働させてはならない。
- (4) 使用者は、労働組合と協定した場合でも、原則として、1箇月について45時間を超えて労働時間を延長してはならない。

【No. 38】 年少者の就業に関する次の記述のうち、労働基準法上、誤っているものはどれか。

- (1) 使用者は、満18歳に満たない者について、その年齢を証明する戸籍証明書を事業場に備え付けなければならない。
- (2) 使用者は、原則として、児童が満15歳に達する日まで、児童を使用してはならない。
- (3) 使用者は、満18歳に満たない者を、所定の重量物を取り扱う業務に就かせてはならない。
- (4) 使用者は、原則として、満18歳に満たない者を午後10時から午前5時までの間において使用してはならない。

【No. 39】 労働安全衛生法上、作業主任者の選任を必要としない作業は、次のうちどれか。

- (1) 掘削面の高さ2m以上の地山の掘削作業
- (2) 道路のコンクリート舗装の舗設作業
- (3) 土止め支保工の切梁又は腹起しの取付け又は取外しの作業
- (4) 高さが5m以上のコンクリート造の工作物の解体又は破壊の作業

【No. 40】 建設業法に関する次の記述のうち、誤っているものはどれか。

- (1) 軽微な建設工事のみを請け負うことを営業とする者を除き、建設業を営もうとする者は、
すべて国土交通大臣の許可を受けなければならない。
- (2) 建設業とは、元請、下請その他いかなる名義をもってするかを問わず、建設工事の完成を請
け負う営業をいう。
- (3) 元請負人は、その請け負った工事を施工するために、必要な作業方法等を定めるときには、
あらかじめ、下請負人の意見を聞かなければならない。
- (4) 施工体系図は、各下請負人の施工の分担関係を表示したものであり、作成後は当該工事現場
の見やすい場所に掲げなければならない。

【No. 41】 建設業法に定められている、工事現場における主任技術者及び監理技術者の職務に
関する次の記述のうち、誤っているものはどれか。

- (1) 施工計画の作成を行わなければならない。
- (2) 工程管理や品質管理を行わなければならない。
- (3) 下請契約書の作成を行わなければならない。
- (4) 施工に従事する者の技術上の指導監督を行わなければならない。

【No. 42】 河川法に関する次の記述のうち、河川管理者の許可を必要としないものはどれか。

- (1) 河川区域内の地下を横断するトンネルの設置
- (2) 河川区域内の民有地における竹木の伐採
- (3) 河川区域内での道路橋新設工事に伴う掘削土砂の仮置場の設置
- (4) 河川区域内に設置されている下水処理施設の排水口付近の堆積土砂の排除

【No. 43】 建築基準法に関する次の記述のうち、誤っているものはどれか。

- (1) 建築とは、建築物を新築し、増築し、改築し、又は移転することをいう。
- (2) 道路とは、原則として、幅員3m以上のものをいう。
- (3) 建ぺい率は、建築物の建築面積の敷地面積に対する割合である。
- (4) 建築物の敷地は、原則として、道路に2m以上接しなければならない。

【No. 44】 道路占用者が道路を掘削する場合に、道路法上、用いてはならない方法は、次のうちどれか。

- (1) つぼ掘
- (2) 溝掘
- (3) えぐり掘
- (4) 推進工法

【No. 45】 騒音規制法上、特定建設作業の対象とならない建設機械は、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) 舗装版破碎機
- (2) ディーゼルハンマ
- (3) バックホウ
- (4) さく岩機

【No. 46】 振動規制法上、指定地域内において行う特定建設作業に該当するものは、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き、1日の2地点間の最大移動距離が50mを超えない作業とする。

- (1) 油圧式杭抜機を使用する作業
- (2) ジャイアントブレーカを使用する作業
- (3) ブルドーザを使用する作業
- (4) 路面切削機を使用する作業

【No. 47】 航路及び航法に関する次の記述のうち、港則法上、誤っているものはどれか。

- (1) 船舶は、航路内において、他の船舶と行き会うときは、右側を航行しなければならない。
- (2) 船舶は、航路外から航路に入り、又は航路から航路外に出ようとするときは、航路を航行する他の船舶の進路を避けなければならない。
- (3) 船舶は、原則として、航路内において、投びようし、又はえい航している船舶を放してはならない。
- (4) 船舶は、港内においては、防波堤、ふとうその他の工作物の突端又は停泊船舶を右げんに見て航行するときは、できるだけこれに遠ざかって航行しなければならない。

※ 問題番号 No.48 ~ No.58 までの 11 問題は、必須問題ですから全問題を解答してください。

【No. 48】 トラバース測量において下表の観測結果を得た。閉合誤差は 0.008 m である。

閉合比は次のうちどれか。

ただし、閉合比は有効数字 4 桁目を切り捨て、3 桁に丸める。

側線	距離 I (m)	方位角			緯距 L (m)	経距 D (m)
AB	44.860	183°	51′	41″	-44.758	-3.021
BC	48.762	103°	57′	14″	-11.759	47.323
CD	46.906	36°	31′	50″	37.691	27.921
DE	46.576	325°	16′	14″	38.279	-26.534
EA	49.666	246°	56′	0″	-19.459	-45.695
計	236.770				-0.006	-0.006

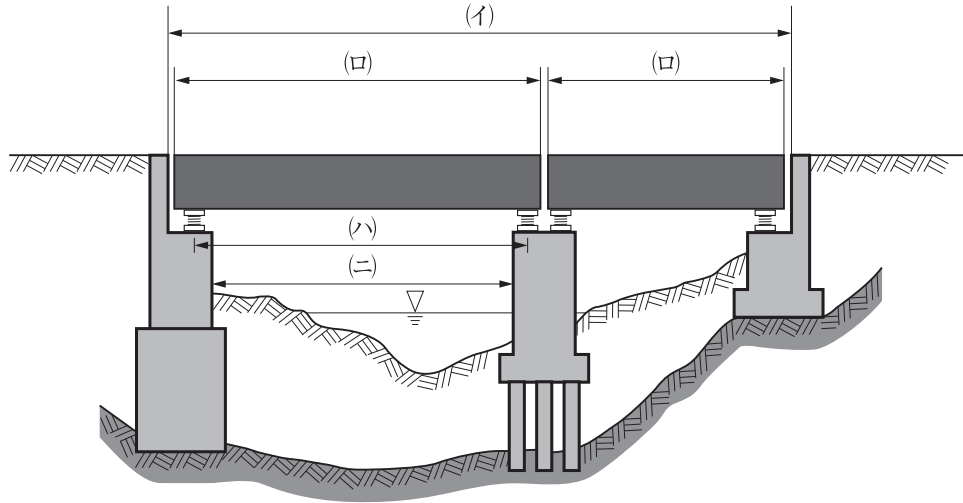
閉合誤差 = 0.008 m

- (1) 1 / 28100
- (2) 1 / 28300
- (3) 1 / 29500
- (4) 1 / 29700

【No. 49】 公共工事で発注者が示す設計図書に該当しないものは、次のうちどれか。

- (1) 設計図面
- (2) 数量計算書
- (3) 実行予算書
- (4) 現場説明書

【No. 50】 か ず はし いっぱんてき こうぞう しめ 下図は橋の一般的な構造を示したものであるが、はし なが あらわ めいしょう かん (イ)～(ニ)の橋の長さを表す名称に関する次つぎ くみあわの組合せのうち、てきとう 適当なものはどれか。



- | | (イ) | (ロ) | (ハ) | (ニ) |
|-----|-----------|-----------|-------------|-------------|
| (1) | きょうちょう 橋長 | けたちょう 桁長 | しかんちょう 支間長 | けいかんちょう 径間長 |
| (2) | けたちょう 桁長 | きょうちょう 橋長 | しかんちょう 支間長 | けいかんちょう 径間長 |
| (3) | けたちょう 桁長 | きょうちょう 橋長 | けいかんちょう 径間長 | しかんちょう 支間長 |
| (4) | きょうちょう 橋長 | けたちょう 桁長 | けいかんちょう 径間長 | しかんちょう 支間長 |

【No. 51】 けんせつき かい かん つぎ きじゆつ てきとう 建設機械に関する次の記述のうち、てきとう 適当でないものはどれか。

- (1) タイヤローラは、タイヤの空気圧を調整して接地圧を変化させることができ、さいせきなど しめかた 碎石等の締固めにはくうきあつ げんしょう 空気圧を減少させて締め固める。
- (2) スクレーパは、どしゃ くつさく つみこ 土砂の掘削・積込み、ちゆうきより うんぱん 中距離運搬、しきなら いちれん さぎょう 敷均しの一連の作業ができる。
- (3) ドリルジャンボは、さくがんき いどうしきだいしゃ とうさい 削岩機を移動式台車に搭載したもので、こうさぎょう もち せん孔作業に用いられる。
- (4) スクレープドーザは、ブルドーザとスクレーパの両方の機能りょうほう きのうを備え、せま ばしょ なんじやくじばん 狭い場所や軟弱地盤での施工せこう もちに用いられる。

【No. 52】 施工計画作成に関する次の記述のうち、**適当でないものはどれか。**

- (1) 環境保全計画は、公害問題、交通問題への影響等に対し、十分な対策を立てることが主な内容である。
- (2) 調達計画は、労務計画、資材計画、機械計画を行い、それらに基づき実行予算を立てることが主な内容である。
- (3) 品質管理計画は、要求する品質を満足させるために設計図書に基づき、規格値内に収まるよう計画することが主な内容である。
- (4) 仮設備計画は、使用目的や期間に応じて構造計算を行い、仮設備の設置、維持管理、撤去、後片付け工事まで計画することが主な内容である。

【No. 53】 保護帽の使用に関する次の記述のうち、**適当でないものはどれか。**

- (1) 保護帽は、ヘッドバンドを正しく調整して使用すると共に、あごひもはきちんと締める。
- (2) 保護帽は、見やすい箇所に製造者名、製造年月等が表示されているものを使用する。
- (3) 保護帽は、勝手に改造あるいは加工したり、部品を取り除いてはならない。
- (4) 保護帽は、大きな衝撃を受けた場合でも、外観に異常がなければ使用できる。

【No. 54】 高さ5m以上のコンクリート造の工作物の解体作業に伴う危険を防止するために事業者が行うべき事項に関する次の記述のうち、**労働安全衛生法上、誤っているものはどれか。**

- (1) 外壁、柱等の引倒し等の作業を行うときは、引倒し等について一定の合図を定め、関係労働者に周知させなければならない。
- (2) 解体用機械を用いて作業を行うときは、物体の飛来等により労働者に危険が生ずるおそれのある箇所に運転者以外の労働者を立ち入らせてはならない。
- (3) 強風、大雨等悪天候のため、作業の実施について危険が予想される場合は、作業計画の再確認を行うと共に作業主任者の指揮に基づき作業を行わせなければならない。
- (4) 作業計画には、作業の方法及び順序、使用する機械等の種類及び能力等が記載されていなければならない。

【No. 55】 アスファルト舗装の品質特性と試験方法に関する次の記述のうち、**適当でないものは**どれか。

- (1) アスファルトの硬さを調べるためには、針入度試験を行う。
- (2) 平坦性を確認するためには、平坦性試験を行う。
- (3) アスファルトの延性を調べるためには、伸度試験を行う。
- (4) 路床の強さを判定するためには、標準貫入試験を行う。

【No. 56】 呼び強度 24、スランプ 12 cm と指定した JIS A 5308 レディーミクストコンクリートの試験結果について、各項目の判定基準を満足しないものは、次のうちどれか。

- (1) 塩化物イオン含有量が、 0.8 kg/m^3 であった。
- (2) スランプ試験の結果が、13.0 cm であった。
- (3) 空気量試験の結果が、4.5 % であった。
- (4) 3回の圧縮強度試験結果の平均値が、 25.0 N/mm^2 であった。

【No. 57】 建設工事における、騒音、振動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) 騒音、振動の防止対策として、騒音、振動の大きさを下げるほか発生期間の短縮を検討する。
- (2) 掘削土をバックホウ等でダンプトラックに積み込む場合、落下高を高くして掘削土の放出をスムーズに行う。
- (3) 作業待ち時は、建設機械等のエンジンをできる限り止めるなど騒音、振動を発生させないようにする。
- (4) 建設機械は、整備不良による騒音、振動が発生しないように点検、整備を十分に行う。

【No. 58】 「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）に定められている特定建設資材に**該当しないものは**、次のうちどれか。

- (1) 廃プラスチック類
- (2) 木材
- (3) コンクリート及び鉄から成る建設資材
- (4) アスファルト・コンクリート

※ 問題番号 No.59 ~ No.66 までの 8 問題は、**施工管理法（基礎的な能力）の必須問題**です
 から全問題を解答してください。

【No. 59】建設機械の走行に必要なコーン指数の値に関する下記の文章 中の の(イ)~(ニ)に当てはまる語句の組合せとして、**適当なものは次のうちどれか。**

- 被けん引式スクレーパ（小型）よりダンプトラックの方がコーン指数は (イ)。
- スクレープドーザより (ロ)の方がコーン指数は小さい。
- 自走式スクレーパ（小型）より超湿地ブルドーザの方がコーン指数は (ハ)。
- 普通ブルドーザ（21 t級）より (ニ)の方がコーン指数は大きい。

- | | (イ) | (ロ) | (ハ) | (ニ) |
|-----|-----|--------------|-----|---------|
| (1) | 大きい | 超湿地ブルドーザ | 小さい | ダンプトラック |
| (2) | 小さい | 自走式スクレーパ（小型） | 大きい | ダンプトラック |
| (3) | 大きい | 自走式スクレーパ（小型） | 小さい | 湿地ブルドーザ |
| (4) | 小さい | 超湿地ブルドーザ | 大きい | 湿地ブルドーザ |

【No. 60】土工作業に用いる建設機械の作業能力・作業効率に関する下記の文章 中の の(イ)~(ニ)に当てはまる語句の組合せとして、**適当なものは次のうちどれか。**

- 建設機械の作業能力は、単独又は組み合わされた一群の機械の (イ)の平均作業量で表される。
- ブルドーザの作業効率は、岩塊・玉石より砂の方が (ロ)なる。
- 組み合わせた一連の作業の作業能力は、組み合わせた建設機械の中で (ハ)の作業能力によって決定される。
- 建設機械の作業効率は、気象条件、地形、 (ニ)等によって影響を受ける。

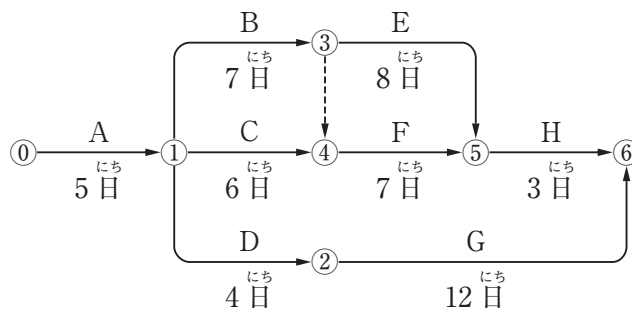
- | | (イ) | (ロ) | (ハ) | (ニ) |
|-----|-------|-----|-----|--------|
| (1) | 面積当たり | 大きく | 最大 | 作業員の人数 |
| (2) | 時間当たり | 小さく | 最大 | 作業場の広さ |
| (3) | 時間当たり | 大きく | 最小 | 作業場の広さ |
| (4) | 面積当たり | 小さく | 最小 | 作業員の人数 |

【No. 61】 工程表の種類と特徴に関する下記の①～④の4つの記述のうち、
 適当なもののみを全てあげている組合せは、次のうちどれか。

- ① ガントチャートは、縦軸に部分工事をとり、横軸にその工事に必要な日数を棒線で記入した図表である。
- ② 出来高累計曲線は、工事全体の出来高比率の累計を曲線で表した図表である。
- ③ グラフ式工程表は、工種ごとの工程を斜線で表した図表である。
- ④ バーチャートは、工事内容を系統だてて明確にし、作業相互の関連や順序、施工時期を表した図表である。

- (1) ①②
- (2) ①④
- (3) ②③
- (4) ③④

【No. 62】 下図のネットワーク式工程表について記載している下記の文章中の の
 (イ)～(ニ)に当てはまる語句の組合せとして、正しいものは次のうちどれか。
 ただし、図中のイベント間のA～Hは作業内容、数字は作業日数を表す。



- (イ) 及び (ロ) は、クリティカルパス上の作業である。
- 作業Hの最早開始時刻は、 (ハ) である。
- この工程全体の工期は、 (ニ) である。

	(イ)	(ロ)	(ハ)	(ニ)
(1)	作業C	作業F	18日	22日間
(2)	作業C	作業F	20日	22日間
(3)	作業B	作業E	18日	23日間
(4)	作業B	作業E	20日	23日間

【No. 63】 作業床の端、開口部における墜落・落下防止に関する下記の文章中の の(イ)～(ニ)に当てはまる語句の組合せとして、労働安全衛生規則上、**適当なものは次のうちどれか。**

- 高さが2m以上の作業床の端、開口部等で墜落により労働者に危険を及ぼすおそれがある箇所には、 (イ) (ロ) (ハ) (ニ) を覆い等を設置する。
- (イ) 等の設置が著しく困難なときは、安全確保のため (ハ) (ニ) を使用させる。
- (ニ) 等及びその取付け設備等の異常の有無については随時点検する。

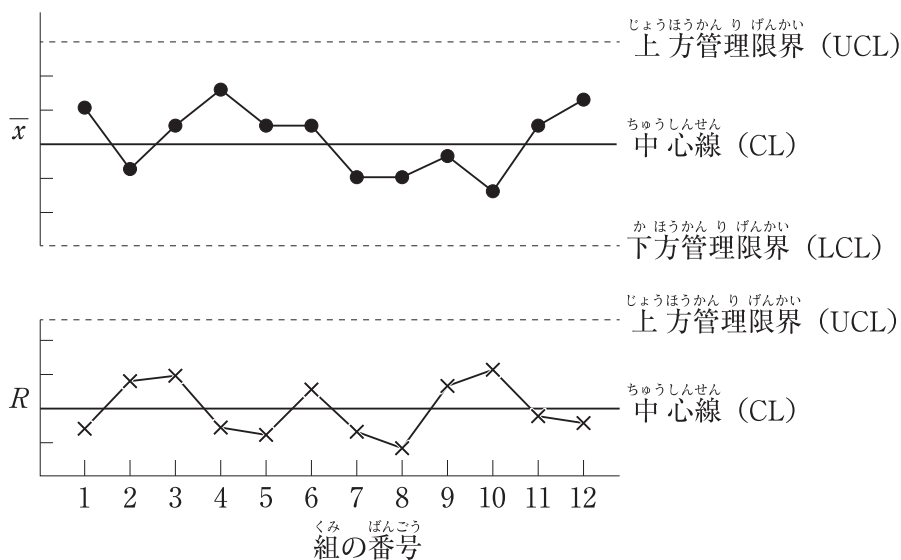
	(イ)	(ロ)	(ハ)	(ニ)
(1)	囲い	手すり	防網を張り	要求性能墜落制止用器具
(2)	足場	中さん	昇降設備を設置し	梯子
(3)	囲い	手すり	昇降設備を設置し	要求性能墜落制止用器具
(4)	足場	中さん	防網を張り	梯子

【No. 64】 車両系建設機械を用いた作業において、事業者が行うべき事項に関する下記の①～④の4つの記述のうち、労働安全衛生規則上、**正しいものの数は次のうちどれか。**

- ① 運転者が運転位置から離れるときは、バケット等の作業装置を地上に下ろし、原動機を止め、かつ、走行ブレーキをかけさせなければならない。
- ② 運転について誘導者を置くときは、一定の合図を定めて合図させ、運転者はその合図に従わなければならない。
- ③ 車両系建設機械を用いて作業を行うときは、その日の作業を開始する前に、ブレーキ及びクラッチの機能について点検を行わなければならない。
- ④ 事業者は、車両系建設機械を用いて作業を行うときは、乗車席以外の箇所に労働者を乗せてはならない。

- (1) 1つ
- (2) 2つ
- (3) 3つ
- (4) 4つ

【No. 65】 \bar{x} -R 管理図の作成に関する下記の①～④の4つの記述のうち、
 適切なもののみを全てあげている組合せは、次のうちどれか。



\bar{x} -R 管理図の例

- ① 各組の試料の平均値 \bar{x} を計算し、各組の最大測定値と平均値の差 R を計算する。
- ② \bar{x} 管理図と R 管理図の中心線の値は、 \bar{x} と R のそれぞれの中央値となる。
- ③ \bar{x} 管理図、R 管理図の上方、下方管理限界線をそれぞれの管理限界公式で計算する。
- ④ 中心線、管理限界線及び求められた \bar{x} と R をそれぞれ管理図用紙に記入する。

- (1) ①②
- (2) ①③
- (3) ②④
- (4) ③④

【No. 66】 盛土の締固めの品質管理に関する下記の①～④の4つの記述のうち、
適切なもののみを全てあげている組合せは、次のうちどれか。

- ① ICT建設機械での施工は、生産性の向上や働き方改革への対応と品質管理への活用等が期待されている。
- ② 盛土の締固めは、法面の安定や土の支持力の増加等、必要な強度特性が得られるように行う。
- ③ 工法規定方式では、締固め機械の機種や締固め回数、盛土材料の敷均し厚さ等を規定する。
- ④ 品質規定方式では、締固めの工法を発注者が決定して、施工者に指示する。

- (1) ①②
- (2) ③④
- (3) ①②③
- (4) ②③④