

れいわ ねんど  
令和3年度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しけんもんだい しゅべつ やくえきちゅうにゅう  
第一次検定試験問題（種別：薬液注入）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：薬液注入）の試験問題です。表紙とも12枚47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.29 までの29問題は選択問題です。  
問題番号 No. 1～No.18 までの18問題のうちから16問題を選択し解答してください。  
問題番号 No.19～No.29 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。

もんだいばんごう もんだい ひつすもんだい ぜんもんだい かいとう  
問題番号 No.30～No.47 までの18問題は、必須問題ですから全問題を解答してください。いじょう けつか ぜんぶ もんだい かいとう  
以上の結果、全部で40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 けつか かた かいとうようし かいとう きにゅうれい かた 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.18 までの 18 問題のうちから 16 問題を選択し解答してください。

【No. 1】 土の原位置試験に関する次の記述のうち、**適当でないものはどれか。**

- (1) 標準貫入試験は、標準ハンマで高さ 75 cm より自由落下させ、ボーリングロッドの先端に設けた専用サンプラーを地盤に 30 cm 貫入するのに要する打撃回数を測定するものである。
- (2) スウェーデン式サウンディング試験は、軟弱層に用いられ、荷重による貫入と回転による貫入を併用した原位置試験であり、土の静的貫入抵抗を求めるために行う。
- (3) 動的サウンディング試験は、ドロップハンマ等によって抵抗体を地盤中に打ち込み、一定量貫入させるために必要な打撃回数を測定するものである。
- (4) ポータブルコーン貫入試験は、砂質土等の地盤で用いられ、先端に取り付けたコーンを 10 mm/s の貫入速度で圧入する際の貫入深さから貫入抵抗値を求めるものである。

【No. 2】 地盤の液状化に影響を及ぼす要因となる地盤特性として、**適当でないものは次のうちどれか。**

- (1) 透水係数
- (2) 平均粒径
- (3) 硫酸塩含有量
- (4) 地下水位

【No. 3】 標準貫入試験で得られた N 値から直接推定できる事項として、**適当でないものは、次のうちどれか。**

- (1) 砂地盤の液状化強度
- (2) 砂地盤の相対密度
- (3) 粘土地盤の一軸圧縮強度
- (4) 粘土地盤の含水比

【No. 4】 土の透水系数に関する次の記述のうち、**適当なもの**はどれか。

- (1) 水を通しにくい粘土と水を通しやすい砂では、粘土の方が透水系数は大きい。
- (2) 揚水試験は、揚水井と複数の観測井を用いて不透水層の透水系数を求める試験である。
- (3) 透水系数は、透水試験による水位差と流量を計測して、ダルシーの法則により算出する。
- (4) 透水系数の単位は、 $m^3/s$ で表される。

【No. 5】 地盤改良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) 盛土載荷重工法（プレロード工法）は、構造物や隣接する盛土などの荷重と同等、又はそれ以上の盛土荷重を載荷して、粘性土地盤の圧密を十分進行させるとともに、地盤の強度増加を図る工法である。
- (2) 高圧噴射攪拌工法は、ロッド先端に取り付けられたノズルから高圧で噴射される固化材などで地盤を切削し、同時に切削された軟弱土と固化材とを原位置で混合し改良する工法である。
- (3) 薬液注入工法は、土の空隙に注入材を注入することによって地盤を改良し、地盤の透水性の減少、強度増加及び液状化防止などを図る工法である。
- (4) 表層混合処理工法は、表層部分の軟弱なシルト・粘土とセメントや石灰などの固化材とを攪拌混合することにより改良し、地盤の安定や掘削時のリップパビリティーの改善などを図る工法である。

【No. 6】 地下水位低下工法に関する次の記述のうち、**適当なもの**はどれか。

- (1) 地下水位低下工法を用いる場合、対象とする砂層中に連続した不透水層が無いと目的とする水位低下効果が得られないので、地盤調査により不透水層の有無を確認する。
- (2) ウェルポイント工法は、透水系数が大きい砂層から小さい砂質シルト層まで広範囲の地盤に適用が可能である。
- (3) 土留め壁の外側にディープウェルを配置した場合、ウェルの削孔や揚水に伴う土砂の吸い上げにより掘削底面の地盤を緩める場合がある。
- (4) ディープウェル工法は、土留め壁の外側に配置する場合と内側に配置する場合があるが、外側に配置した方が周辺地盤の地下水位の低下が小さい。

【No. 7】 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) 立坑からのシールド発進方法には、仮壁を切削する方法のほか、仮壁を事前に撤去する方法として仮壁背面地山を薬液注入工法等により改良する方法がある。
- (2) シールドの裏込注入工は、同時注入、又は即時注入で行われており、即時注入とは掘進後速やかにセグメントの注入孔から裏込注入を行う方法である。
- (3) シールドの裏込注入工は、一般的には、ゲル化時間や強度が調整でき、同時注入も可能な二液性の可塑状型の注入材で施工される。
- (4) 既設構造物に近接してシールド工事を行う場合、両者の中間地盤へ実施する防護対策として、鋼矢板工法による地盤強化、改良防護がある。

【No. 8】 薬液注入に必要な注入材料としての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) 主剤の水ガラスを固める硬化剤の種類や使用量を変化させても、硬化時間が変化しないこと。
- (2) 使用する材料のみならず、混合したものや固化したものは、高い安全性を確保できること。
- (3) 使用する材料は、どこでも容易に入手が可能で、取扱いが簡単なこと。
- (4) 地盤中で固化したものは、一定の必要な期間の間は、安定していること。

【No. 9】 水ガラス系薬液の硬化剤の種類と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) 懸濁型硬化剤は、水ガラスに粒子を含む硬化剤を反応させて固化させる。
- (2) 懸濁型硬化剤を用いた薬液は、砂層の浸透注入に用いられる。
- (3) 溶液型薬液のアルカリ系有機硬化剤の反応剤には、グリオキザール等を用いる。
- (4) 溶液型薬液のアルカリ系無機硬化剤の反応剤には、重炭酸ナトリウム等を用いる。

【No. 10】 薬液注入に用いる水ガラスに関する次の記述のうち、**適当でないもの**はどれか。

- (1) 水ガラスは、石けん・洗剤の添加剤など非常に広い用途に用いられている無機系の化学材料である。
- (2) 水ガラスは、けい酸マグネシウムと呼ばれる化学物質の略称である。
- (3) 水ガラスの製造工程は、熔融工程と溶解工程の2工程から構成されている。
- (4) 薬液注入に用いられる水ガラスは、JIS K 1408によって決められている、3号水ガラスが一般的に用いられている。

【No. 11】 みず 水けいやくえき ガラス系薬液ちゅうにゅうざい の注 入せんてい 材かん の選定つぎ に関する次きじゆつ の記述てきとう のうち、**適当でないものはどれか。**

- (1) ようえきがた 溶液型ちゅうにゅうざいりょう の注 入さしつど 材れきしつど 料しんとうちゅうにゅう は、砂質土もち、礫質土への浸透注 入に用いられる。
- (2) けんだくがた 懸濁型ちゅうにゅうざいりょう の注 入ちゅうさ 材さいさ 料など は、中砂・細砂等の地盤じばん に対しては、使用たい が困難しやう である。こんなん
- (3) ち 地下水ちゅうにゅうざい で注 入りゅうしゆつき 材しゃく が流 出ばあい 希 釈みじか されるおそれのある場合ようえきがた、ゲルタイムの短い溶液型ちゅうにゅうざい の注 入材を選定する。せんてい
- (4) さしつど 砂質土じばん の地盤ぜんたいてき を全体的に強 化きやう したい場合か、ホモゲル強 度ばあい の大きい懸濁液型きやうど の注 入おお 材けんだくえきがた を選定ちゅうにゅうざい する。せんてい

【No. 12】 やくえきちゅうにゅう 薬液注 入かいりようもくてき における改 良おう 目的ちゅうにゅうこう に応じた注 入孔ちゅうにゅうじゆんじよ への注 入かん 順序つぎ に関する次きじゆつ の記述のうち、**適当なものはどれか。**

- (1) へいめんてき 平面的に改 良かいりようはんい 範囲ひろ が広い場合ばあい は、必 ず改 良 範囲かなら の外側かいりようはんい から注 入そとがわ を開始ちゅうにゅう する。かいし
- (2) しん 深 度とてきじゆんじよ の順 序じばんじやうけん は、地盤条 件む と無 関 係かんけい に改 良 範囲かいりようはんい の最下部さい から上 部か へ向 向ふ かって順 次じゆんじ ステップ注 入する。ちゅうにゅう
- (3) き 既 設 構 造 物せつこうぞうぶつ に近 接きんせつ して注 入ちゅうにゅう を行 う 場 合おこな は、原 則ばあい として構 造 物げんそく の近 傍こうぞうぶつ から注 入きんぼう を開始ちゅうにゅう する。かいし
- (4) ちゅうにゅうたいしやう 注 入 対 象じばんない の地盤内ち に地下 水なが の流 れが有 る 場 合ばあい は、注 入 材ちゅうにゅうざい の流 出 拡 散りゅうしゆつかくさん を防 止ぼうし するたに、ち 地下 水 流ちかすいりゅう の下 流 側かりゅうがわ から注 入ちゅうにゅう を開始かいし する。

【No. 13】 やくえきちゅうにゅう 薬液注 入による止 水 効 果しすいこう を確 認か する試 験かくにん として適 当 な 物 是 小 試 験しけん として**適 当 な 物 是 小 試 験**、次 の うち どれか。てきとう

- (1) ひやうじゆんかんにゅうしけん 標 準 貫 入 試 験
- (2) げんぼとうすいしけん 現 場 透 水 試 験
- (3) だんせい は たん さ し けん 弾 性 波 探 査 試 験
- (4) かんにゅうしけん コ ー ン 貫 入 試 験

【No. 14】 薬液注入工法の施工管理に関する次の記述のうち、**適当でないものはどれか。**

- (1) 薬液の配合にあたっては、ゲル化時間との関係が強く、かつゲル化時間は温度等によって変化するため、十分な配慮が必要である。
- (2) 薬液注入の液体混合にあたっては、一般に比重の小さい材料を先に投入すると混合が容易である。
- (3) 計量混合方法を含めた配合管理にあたっては、注入プラントに配合表、材料投入順序や材料の取扱い上のチェックシートを用意し、管理しなければならない。
- (4) 薬液注入にあたっては、注入速度を一定に保ったままで、注入圧力が急上昇、又は急降下した場合でも注入を継続してよい。

【No. 15】 砂質土地盤で、長さ20m、幅20m、深さ20mの領域を対象として薬液注入を行う場合、砂質土地盤の間隙率50%、薬液の填充率80%としたときの注入率 $\lambda$ (%)と注入量 $Q$ ( $m^3$ )の組合せとして、**適当なものは次のうちどれか。**  
 なお、重要度率は、100%とする。

- | $\lambda$ (%) | $Q$ ( $m^3$ ) |
|---------------|---------------|
| (1) 40        | 3,200         |
| (2) 40        | 4,000         |
| (3) 50        | 3,200         |
| (4) 50        | 4,000         |

【No. 16】 薬液注入におけるP-Q管理方法での施工管理に関する次の記述のうち、**適当なものはどれか。**

- (1) 注入材が噴発した場合には、注入を一時中断して注入材のゲル化を待って再注入するか、注入仕様を変えて対処する。
- (2) 注入圧力が極端に高い場合、設計上の想定地盤と実地盤構成の相違や注入材の配合に原因が考えられ、ゲル化時間の短縮等の対策を考える。
- (3) 注入圧力が極端に低く、上昇傾向を示さない場合には、注入材のゲル化時間の増加、粘性の低下等を検討する。
- (4) 注入によって地盤が隆起した場合には、注入速度を増加し、高い注入圧で施工する等の対策が必要である。

【No. 17】 薬液注 入における注 入材のゲル化時間と注 入速度に関する次の記述のうち、  
適当でないものはどれか。

- (1) 砂質土に対する注 入材は、ゲル化時間の長い緩結性のものがよい。
- (2) 砂質土に対する注 入速度は、注 入材のゲル化時間に無関係に速く設定することができる。
- (3) 粘性土に対する注 入材は、ゲル化時間の短い瞬結性のものがよい。
- (4) 粘性土に対する注 入速度は、速いほうが、注 入圧力は高く、割裂注 入になりやすい。

【No. 18】 現場注 入試験に関する次の記述のうち、適当でないものはどれか。

- (1) 現場注 入試験によって、設計内容に示した項目と異なった結果が得られた場合には、試験注 入の結果に沿った計画の変更が必要となる。
- (2) 施工実績が乏しい場合や、重要度の高い工事では、現場に適した施工方法の選定を目的として現場注 入試験を行う。
- (3) 現場注 入試験における注 入速度は、あらかじめ求めた限界注 入速度以下に設定することが望ましい。
- (4) 周辺に施工実績があり、規模や重要度が一般的な工事では、設計計画の妥当性を確認するための現場注 入試験は省略できる。

※ 問題番号 No.19 ~ No.29 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. 19】 労働時間及び休日に関する次の記述のうち、労働基準法上、正しいものはどれか。

- (1) 使用者は、労働者に対して、毎週少なくとも1回の休日を与えるものとし、これは4週間を通じ4日以上の日を与える使用者についても適用する。
- (2) 使用者は、坑内労働においては、労働者が坑口に入った時刻から坑口を出た時刻までの時間を、休憩時間を除き労働時間とみなす。
- (3) 使用者は、労働者に休憩時間を与える場合には、原則として、休憩時間を一斉に与え、自由に利用させなければならない。
- (4) 使用者は、労働者を代表する者との書面又は口頭による定めがある場合は、1週間に40時間を超えて、労働者を労働させることができる。

【No. 20】 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才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) 親権者又は後見人は、未成年者に代って使用者との間において労働契約を締結しなければならない。
- (3) 満18才に満たない者が解雇の日から14日以内に帰郷する場合は、使用者は、必要な旅費を負担しなければならない。
- (4) 未成年者は、独立して賃金を請求することができ、親権者又は後見人は、未成年者の賃金を代って受け取ってはならない。

【No. 21】 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) 高さが2m以上の構造の足場の組立て、解体又は変更の作業
- (2) 土止め支保工の切りばり又は腹起しの取付け又は取り外しの作業
- (3) 型枠支保工の組立て又は解体の作業
- (4) 掘削面の高さが2m以上となる地山の掘削作業



【No. 22】 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) 建設工事の請負契約が成立した場合、必ず書面をもって請負契約書を作成する。
- (2) 建設業者は、請け負った建設工事を、一括して他人に請け負わせてはならない。
- (3) 主任技術者は、工事現場における工事施工の労務管理をつかさどる。
- (4) 建設業者は、施工技術の確保に努めなければならない。

【No. 23】 道路法令上、道路占有者が道路を掘削する場合に用いてはならない方法は、次のうちどれか。

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

【No. 24】 河川法上、河川区域内において、河川管理者の許可を必要としないものは、次のうちどれか。

- (1) 道路橋の橋梁架設工事に伴う河川区域内の工事資材置き場の設置
- (2) 河川区域内における下水処理場の排水口付近に積もった土砂の排除
- (3) 河川区域内の土地における竹林の伐採
- (4) 河川区域内上空の送電線の架設

【No. 25】 建築基準法上、主要構造部に該当しないものは、次のうちどれか。

- (1) 床
- (2) 階段
- (3) 付け柱
- (4) 屋根

【No. 26】 火薬類取締法上、火薬類の取扱いに関する次の記述のうち、誤っているものはどれか。

- (1) 消費場所においては、薬包に雷管を取り付ける等の作業を行うために、火工所を設けなければならない。
- (2) 火工所に火薬類を存置する場合には、見張り人を必要に応じて配置しなければならない。
- (3) 火工所以外の場所においては、薬包に雷管を取り付ける作業を行ってはならない。
- (4) 火工所には、原則として薬包に雷管を取り付けるために必要な火薬類以外の火薬類を持ち込むではない。

【No. 27】 騒音規制法上、指定地域内において特定建設作業を伴う建設工事を施工する者が、作業開始前に市町村長に実施の届出をしなければならない期限として、正しいものは次のうちどれか。

- (1) 3日前まで
- (2) 5日前まで
- (3) 7日前まで
- (4) 10日前まで

【No. 28】 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。

- (1) もんけん式くい打機を使用する作業
- (2) 圧入式くい打機を使用する作業
- (3) 油圧式くい打機を使用する作業
- (4) ディーゼルハンマのくい打機を使用する作業

【No. 29】 港則法上、特定港内での航路、及び航法に関する次の記述のうち、誤っているものはどれか。

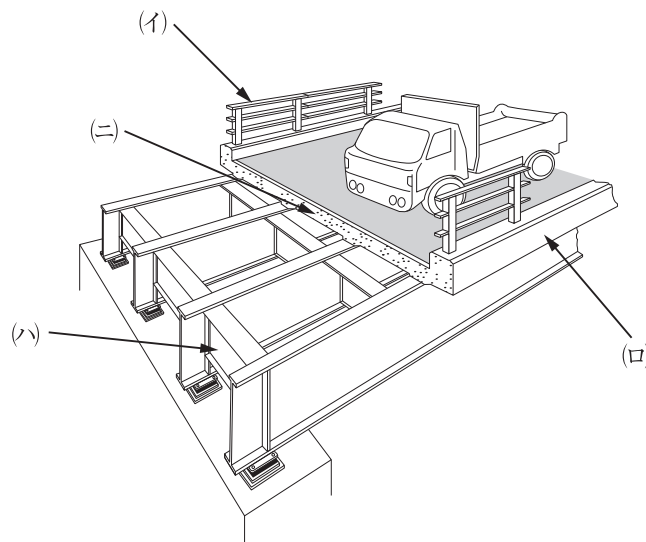
- (1) 航路から航路外に出ようとする船舶は、航路を航行する他の船舶の進路を避けなければならない。
- (2) 船舶は、港内において防波堤、埠頭、又は停泊船舶などを右げんに見て航行するときは、できるだけこれに遠ざかって航行しなければならない。
- (3) 船舶は、航路内においては、原則として投げようし、またはえい航している船舶を放してはならない。
- (4) 船舶は、航路内において他の船舶と行き会うときは、右側を航行しなければならない。

※ 問題番号 No.30 ~ No.47 までの 18 問題は、必須問題ですから全問題を解答してください。

【No. 30】 公共工事標準請負契約約款に関する次の記述のうち、誤っているものはどれか。

- (1) 受注者は、不用となった支給材料又は貸与品を発注者に返還しなければならない。
- (2) 発注者は、工事の完成検査において、工事目的物を最小限度破壊して検査することができる。
- (3) 現場代理人、主任技術者（監理技術者）及び専門技術者は、これを兼ねることができない。
- (4) 発注者は、必要があるときは、設計図書の変更内容を受注者に通知して、設計図書を変更することができる。

【No. 31】 下図は道路橋の断面図を示したものであるが、(イ)～(ニ)の構造名称に関する組合せとして、適当なものは次のうちどれか。



- |     | (イ) | (ロ) | (ハ) | (ニ) |
|-----|-----|-----|-----|-----|
| (1) | 高欄  | 地覆  | 横桁  | 床版  |
| (2) | 地覆  | 横桁  | 高欄  | 床版  |
| (3) | 高欄  | 地覆  | 床版  | 横桁  |
| (4) | 横桁  | 床版  | 地覆  | 高欄  |

【No. 32】 建設機械の用途に関する次の記述のうち、**適当でないものはどれか。**

- (1) バックホウは、機械の位置よりも低い位置の掘削に適し、かたい地盤の掘削ができる。
- (2) トレーラーは、鋼材や建設機械等の質量の大きな荷物を運ぶのに使用される。
- (3) クラムシェルは、オープンケーソンの掘削等、広い場所での浅い掘削に適している。
- (4) モーターグレーダは、砂利道の補修に用いられ、路面の精密仕上げに適している。

【No. 33】 薬液注入工事での注入材料の管理に関する次の記述のうち、**適当なもの**はどれか。

- (1) 水ガラスをタンクローリで納入する場合には、メーカーの納入伝票（又は出庫伝票）と計量証明（看貫証明）の1対を1組として数量証明書とする。
- (2) ドラム缶で搬入及び搬出する場合には、その状況を写真に撮っておけば、起業者の立会いは必要ない。
- (3) 硬化剤及び助剤の使用にあたっては、商品名、主成分、安全性等を記載したメーカーの品質証明書を工事着手後に提出する。
- (4) タンクローリの全量をタンクに収納できない場合は、タンク内の水ガラスの減量を待って、全量を納入することを原則とする。

【No. 34】 仮設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) 直接仮設工事と間接仮設工事のうち、現場事務所や労務宿舍等の設備は、間接仮設工事である。
- (2) 仮設備は、使用目的や期間に応じて構造計算を行うので、労働安全衛生規則の基準に合致しなくてよい。
- (3) 指定仮設と任意仮設のうち、任意仮設では施工者独自の技術と工夫や改善の余地が多いので、より合理的な計画を立てることが重要である。
- (4) 材料は、一般の市販品を使用し、可能な限り規格を統一し、他工事にも転用できるような計画にする。

【No. 35】 薬液注 入工による既設構造物への変 状 防止のための対策 に関する次の記 述のうち、  
適切なものはどれか。

- (1) 注 入孔の配置を密にして、孔一本当たりの注 入 量を少なくする。
- (2) ゲル化時間を短くすることで注 入 圧力を小さくする。
- (3) 割裂注 入が生じないように、高い注 入 速度で浸透注 入が行える注 入方式と注 入材を選 定する。
- (4) 周辺地盤や構造物等の監視を十分にを行い、注 入 圧力の上 昇に注意しながら、高い注 入 速度で施工する。

【No. 36】 「薬液注 入工法による建設工事の施工に関する暫定指針」において施工時に行う地下 水等及び排出 水等の監視に関する次の記 述のうち、適切なでないものはどれか。

- (1) 地下水の採水回数は、工事中は毎日1回以上、工事終 了後2週間を経過するまでは毎日1 回以上、工事終 了後2週間経過後半年を経過するまでは月2回以上である。
- (2) 事業主体は、薬液注 入による地下水及び公 共用水域などの水質の汚濁を防止するため、薬 液注 入箇所周辺の地下水及び公 共用水域などの水質の汚濁の状 況を監視しなければなら ない。
- (3) 地下水などの水質の監視のための採水については、観測井を設けて行うものとし、既存の井戸 を利用しても差し支えない。
- (4) 地下水の採水地点は、注 入箇所及びその周 辺地域の地形及び地盤の状 況、地下水の流 向な どに応じて選定するものとし、注 入箇所から概ね20m以内に少なくとも数箇所の採水地点 を設けなければならない。

【No. 37】 地山の掘削作 業の安全確保のため、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) 地山の崩壊、埋設物等の損壊等により労働者に危険を及ぼすおそれのあるときは、作 業と並 行して作 業箇所等の調 査を行う。
- (2) 掘削面の高さが規定の高さ以上の場合、地山の掘削及び土止め支保工作 業主任者技能講 習を修 了した者のうちから、地山の掘削作 業主任者を選任する。
- (3) 地山の崩壊等により労働者に危険を及ぼすおそれのあるときは、あらかじめ、土止め支保工を もう 設け、防護網を張り、労働者の立入りを禁止するなどの措置を講 じる。
- (4) 運搬機械等が労働者の作 業箇所に進んで接近するときは、誘導者を配置し、その者にこれ らの機械を誘導させる。

【No. 38】 建設工事における環境保全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) 土工機械の騒音は、エンジンの回転速度に比例するので、高負荷となる運転は避ける。
- (2) ブルドーザの騒音振動の発生状況は、前進押土より後進が、車速が速くなる分小さい。
- (3) 覆工板を用いる場合、据付け精度が悪いとガタつきに起因する騒音・振動が発生する。
- (4) コンクリートの打込み時には、トラックミキサの不必要な空ぶかしをしないよう留意する。

【No. 39】 「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) コンクリート及び鉄からなる建設資材
- (2) 木材
- (3) アスファルト・コンクリート
- (4) 土砂

【No. 40】 施工計画の作成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。

- 事前調査は、契約条件・設計図書の検討、 [ (イ) ] が主な内容であり、また調達計画は、労務計画、機械計画、 [ (ロ) ] が主な内容である。
- 管理計画は、品質管理計画、環境保全計画、 [ (ハ) ] が主な内容であり、また施工技術計画は、作業計画、 [ (ニ) ] が主な内容である。

	(イ)	(ロ)	(ハ)	(ニ)
(1) 工程計画	安全衛生計画	資材計画	仮設備計画	資材計画
(2) 現地調査	資材計画	安全衛生計画	仮設備計画	資材計画
(3) 工程計画	資材計画	安全衛生計画	仮設備計画	資材計画
(4) 現地調査	資材計画	安全衛生計画	仮設備計画	資材計画

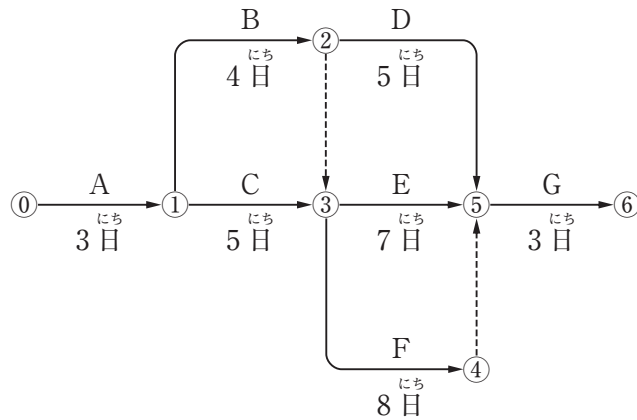
【No. 41】 工程管理の基本事項に関する下記の文章中の [ ] の(イ)～(ニ)に当てはまる語句の組合せとして、**適当なもの**は次のうちどれか。

- 工程管理にあたっては、 [ (イ) ] が、 [ (ロ) ] よりも、やや上回る程度に管理をすることが最も望ましい。
- 工程管理においては、常に工程の [ (ハ) ] を全作業員に周知徹底させて、全作業員に [ (ニ) ] を高めるように努力させることが大切である。

	(イ)	(ロ)	(ハ)	(ニ)
(1) 実施工程	工程計画	進行状況	作業能率	進行状況
(2) 実施工程	工程計画	作業能率	進行状況	進行状況
(3) 工程計画	実施工程	進行状況	作業能率	進行状況
(4) 作業能率	進行状況	実施工程	進行状況	作業能率



【No. 42】 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～G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Bが  (ハ) 遅延しても、全体の工期に影響はない。
- この工程全体の工期は、 (ニ) である。

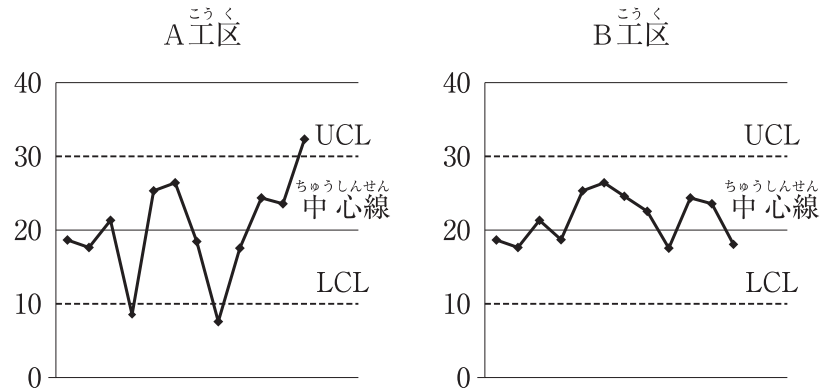
	(イ)	(ロ)	(ハ)	(ニ)
(1)	作業C ..... 3日	作業D ..... 5日	1日	18日
(2)	作業B ..... 4日	作業D ..... 5日	2日	19日
(3)	作業C ..... 5日	作業F ..... 8日	1日	19日
(4)	作業B ..... 4日	作業F ..... 8日	2日	18日

【No. 43】 足場の安全管理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、労働安全衛生法上、**適当なもの**は次のうちどれか。

- ・ 足場の作業床より物体の落下を防ぐ、 (イ) を設置する。
- ・ 足場の作業床の  (ロ) には、 (ハ) を設置する。
- ・ 足場の作業床の  (ニ) は、3 cm 以下とする。

	(イ)	(ロ)	(ハ)	(ニ)
(1)	幅木	手すり	筋かい	すき間
(2)	幅木	手すり	中さん	すき間
(3)	中さん	筋かい	幅木	段差
(4)	中さん	筋かい	手すり	段差

【No. 44】 下図の A 工区、B 工区の管理図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、**適当なものは次のうちどれか。**



- 管理図は、上下の  (イ) を定めた図に必要なデータをプロットして作業工程の管理を行うものであり、A 工区の上方の  (イ) は、 (ロ) である。
- B 工区では中心線より上方に記入されたデータの数が中心線より下方に記入されたデータの数よりも  (ハ) 。
- 品質管理について異常があると疑われるのは、 (ニ) の方である。

	(イ)	(ロ)	(ハ)	(ニ)
(1) 管理限界	30	30	多い	A 工区
(2) 測定限界	10	10	多い	B 工区
(3) 管理限界	30	30	少ない	B 工区
(4) 測定限界	10	10	少ない	A 工区

【No. 45】薬液注入の注入孔の配置に関する下記の文章中の [ ] の(イ)～(ニ)に当てはまる語句，又は数値の組合せとして，**適当なものは次のうちどれか。**

- 注入孔の配置は，各注入孔における注入材の (イ) 範囲が重なるように注入孔の配置を決定し，改良平面積当たりの本数で設定するよりも隣接注入孔との離隔距離で設定することが望ましい。
- 注入孔の間隔は，各注入孔における注入材の (イ) 範囲が重なるように考慮して (ロ) m を原則とする。
- 注入孔の配置は，注入効果が発揮できる品質を確保するために (ハ) 配置とする。
- 各注入孔における注入材の (イ) 範囲の決定にあたっては，施工実績を参考とし， (ニ) により決定することが望ましい。

	(イ)	(ロ)	(ハ)	(ニ)
(1) 割裂	1.0	1.0	複列	現場注入試験
(2) 浸透	1.5	1.5	単列	理論式・実験式
(3) 浸透	1.0	1.0	複列	現場注入試験
(4) 割裂	1.5	1.5	単列	理論式・実験式

【No. 46】薬液注入における注入速度と注入量の管理に関する下記の文章中の [ ] の(イ)～(ニ)に当てはまる語句，又は数値の組合せとして，**適当なものは次のうちどれか。**

- 水ガラスの原料タンクの残量を確認することにより， (イ) が均等に送られていることを確認することができる。
- A液側に設置された (ロ) の記録を2倍したものが，全体の注入量になる。
- 調合された (イ) は， (ハ) により注入箇所へ送られ，その量は (ロ) により自動記録される。
- (イ) の注入量が (ニ) kl 以上の大型工事では，水ガラスの原料タンクと調合槽の間に流量積算計の設置が必要である。

	(イ)	(ロ)	(ハ)	(ニ)
(1) A, B両液	自記流量計	自記流量計	グラウトポンプ	500
(2) A, B両液	圧力計	圧力計	グラウトミキサ	300
(3) A液	自記流量計	自記流量計	グラウトミキサ	500
(4) A液	圧力計	圧力計	グラウトポンプ	300

【No. 47】 薬液注入の注入効果の確認方法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。**

- 水ガラスの [ (イ) ] の値は、地盤や地下水に比べてきわめて小さいので、注入前後の [ (イ) ] の測定で改良範囲を推定することができる。
- 注入効果を確認するために、透水性の改善、 [ (ロ) ] 及び薬液の存在を確認する方法がある。
- [ (ロ) ] を確認するために、 [ (ハ) ] について一軸圧縮試験、三軸圧縮試験等を行う方法がある。
- 薬液の地盤内での浸透状況を肉眼で確認するために、あらかじめ薬液に色素を混入したり、 [ (ニ) ] を散布したりする方法がある。

	(イ)	(ロ)	(ハ)	(ニ)
(1)	弾性波速度	強度増加	ホモゲル試料	フェノールフタレイン試薬
(2)	弾性波速度	体積変化	サンプリング試料	ネスラー試薬
(3)	電気比抵抗	強度増加	サンプリング試料	フェノールフタレイン試薬
(4)	電気比抵抗	体積変化	ホモゲル試料	ネスラー試薬