

れい わ ねん ど
令和 6 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 こう こう ぞう ぶ つ と そう
第 一 次 検 定 試 験 問 題 (種 別 : 鋼 構 造 物 塗 装)

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 】

1. これは第一次検定（種別：鋼構造物塗装）の試験問題です。表紙とも12枚47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、受検番号を記入するとともに受検番号の数字をぬりつぶしてください。
3. 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。
- 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。以上の結果、全部で 40 問題を解答することになります。
4. 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。
5. 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。
6. 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）

かい とう よう し
解 答 用 紙 は

| 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 |

となつてい 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 は 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 の で、 二 つ 以 上 ぬ り つ ぶ す と 正 解 と な り ま せ ん。
7. 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。
 8. 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。
 9. 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。
 10. 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。

【No. 1】 鋼材の腐食に関する次の記述のうち、**適当でないものはどれか。**

- (1) 湿食は、常温状態において水と酸素の存在下で生じる腐食で、鉄がイオン化して水の中に溶解する電気化学的反応である。
- (2) 乾食は、高温状態で環境中の物質と反応して生じる酸化物生成反応で、圧延時の鋼材表面にミルスケール（黒皮）層が生成する現象等がある。
- (3) アノード反応は、カソード反応により放出された電子によって水中に溶存している酸素が、鋼材表面で還元される反応である。
- (4) 鉄の腐食反応は、アノード反応とカソード反応が必ず等量で進行し、片方の反応が抑制されれば他方の反応も抑制される。

【No. 2】 鋼橋の防食法に関する次の記述のうち、**適当でないものはどれか。**

- (1) 耐候性鋼は、普通鋼材に銅、リン、クロム等の合金元素を添加し、鋼材表面を保護する錆層を形成させる高合金鋼である。
- (2) 塗装による防食は、鋼材表面に形成した塗膜が腐食の原因となる酸素と水や、塩類等の腐食を促進する物質を遮断し、鋼材を保護する。
- (3) 一般に、金属溶射皮膜は多孔質の皮膜であるため、溶射皮膜に別途、封孔処理を施す必要があるものが多い。
- (4) 溶融亜鉛めっきは、塩分の多い環境下では消耗が早いことから、飛来塩分量の多い地域や凍結防止剤の影響を受ける部材への適用には限界がある。

【No. 3】 重防食塗装における塗料の機能に関する次の記述のうち、**適当なものはどれか。**

- (1) 防食下地は、鋼材よりも貴な電位をもつ亜鉛等の犠牲防食作用によって、鋼材の腐食反応を抑制する機能がある。
- (2) 下塗り塗料は、鋼材面、一次防錆プライマー、防食下地と密着して、腐食因子や腐食促進因子の浸透を抑制し、鋼材の腐食反応を抑制する機能がある。
- (3) 中塗り塗料は、上塗り塗料の色相よりも濃彩とすることによって、上塗り塗料を塗装したときの隠蔽性を良くする機能がある。
- (4) 上塗り塗料は、防食性の良い樹脂と顔料を選択することによって、長期間にわたって光沢や色相を保つ機能がある。

【No. 4】 腐食の分類と形態に関する次の記述のうち、**適当でないものはどれか。**

- (1) 隙間腐食は、金属同士の接触部の隙間部分の金属が腐食される現象であり、隙間内部での酸素イオン濃度の減少によって、隙間内外で濃淡電池が形成されることにより生じる。
- (2) 孔食は、金属が表面から孔状に浸食される現象であり、ステンレス鋼等の不働態皮膜を形成した金属に発生しやすい。
- (3) 異種金属接触腐食は、電解質溶液の存在下で電位差のある異種金属を組み合わせる場合に、卑な金属が酸化（腐食）される現象であり、電気的に絶縁する等の対策が必要である。
- (4) 全面腐食は、鋼材表面状態が均一で均質な環境にさらされて全面が均一に腐食する現象であり、腐食速度は速く、短時間で構造物に重大な悪影響を及ぼす状態となる。

【No. 5】 鋼橋の腐食の因子と要因に関する次の記述のうち、**適当でないものはどれか。**

- (1) 塩分は、潮解性があり空気中の酸素を吸って溶液になりやすく、水に溶けると水の電気伝導度を大きくして鉄の腐食を促進させる。
- (2) 腐食環境は、降雨による付着塩分の洗浄作用の有無、鋼橋の桁端部や閉塞部等で結露により湿気がこもる等、橋各部の構造的要因で異なる。
- (3) 鋼材の腐食促進因子には、日照、気温、塩分や自動車の排気ガス、工場からの排出物、火山性ガス、酸性雨等がある。
- (4) 鋼材の腐食に及ぼす地理的・地形的要因には、風向、風速、風道、遮蔽物、離岸距離、凍結防止剤散布等がある。

【No. 6】 塗装の維持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) 塗装の維持管理は、供用後、適切な頻度と方法で点検を行い、防食の劣化や損傷状態を評価すると共に、必要に応じて補修を行い、所要の機能を満たす状態とすることが大切である。
- (2) 維持管理計画は、少なくとも点検時期、点検方法、劣化や損傷の判定方法、防食の適切な補修時期の判定方法ならびに補修方法について考慮することが望ましい。
- (3) 点検施設は、防食性能について配慮すると共に、点検や補修作業で使用する場合においては、あらかじめ損傷確認や安全性確保を行うと良い。
- (4) 初回の定期点検は、環境への適性やその後の維持管理を効率的に行うための初期状態を把握するために、完成直後に行うのが良い。

【No. 7】 鋼橋における防食の補修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) 防食の補修には、部分的な補修を繰り返す方法（部分補修）と全面を一度に補修する方法（全面補修）がある。
- (2) 防食の部分補修は、施工規模を小さくでき施工も容易な場合が多いが、補修した部分とその他の部分とで防食性能に差が生じやすい。
- (3) 防食の全面補修は、補修後に防食性能や外観が不均一となり易く、一般に施工規模が大きくなることから、施工設備が大がかりなものとなり工期も長くなる。
- (4) 鋼床版での塗装は、ガスアスファルト舗装の施工時の高熱によって、既存の塗膜が損傷を受ける場合があるので、防食の耐熱性を考慮し鋼板の裏側も含めて防食の補修が必要となる。

【No. 8】 防食下地に関する次の記述のうち、**適当なものはどれか。**

- (1) 無機ジンクリッチペイントは、錆や塗膜とは密着しないのでブラスト処理した鋼材面に塗付しなければならず、新設塗装に適用するのは難しい。
- (2) 無機ジンクリッチペイントは、亜鉛の犠牲防食作用による強い防錆力を有し、塗膜が厚いほど防錆効果の持続期間は長くなるが、塗膜が薄過ぎると塗膜が割れたり剥がれたりする。
- (3) 有機ジンクリッチペイントは、無機ジンクリッチペイントに比べて防錆効果は高く、密着性がよく動力工具で素地調整を行った鋼材面にも適用できる。
- (4) 有機ジンクリッチペイントは、亜鉛末、エポキシ樹脂、硬化剤等を主な原料とした二液形又は二液一粉末形の塗料で、鋼材面に直接塗装して防錆するためのものである。

【No. 9】 プライマーに関する次の記述のうち、**適当でないものはどれか。**

- (1) 一次防錆プライマーは、短期間の防錆を目的とした速乾性の塗料であり、ブラスト処理した直後の鋼材の発錆を防ぐために塗装する。
- (2) 無機ジンクリッチプライマーは、亜鉛とケイ酸塩とを主成分とする塗料であり、亜鉛の犠牲防食作用による防錆力を有する。
- (3) 無機ジンクリッチプライマーは、速乾性があり鋼材面への密着性に優れており、12ヶ月程度の屋外暴露に耐える。
- (4) 長ばく形エッチングプライマーは、速乾性があり鋼材の溶接・溶断への影響が少なく、3ヶ月程度の屋外暴露に耐える。

【No. 10】 下塗り塗料に関する次の記述のうち、**適当なものはどれか。**

- (1) 鉛・クロムフリー錆止めペイントは、合成樹脂ワニスを主な樹脂とする一液形錆止め塗料で、従来の鉛系錆止めペイントと比べて防錆性は劣る。
- (2) エポキシ樹脂塗料下塗りは、主剤と硬化剤からなる二液形塗料で、防錆力の強いふっ素樹脂塗料と組み合わせて用いられる。
- (3) 変性エポキシ樹脂塗料内面用は、主剤と硬化剤からなる二液形塗料で、グースアスファルト舗設時の高温にも耐えるので鋼床版裏面に適用できる。
- (4) 超厚膜形エポキシ樹脂塗料は、主剤と硬化剤からなる二液形塗料で、一度で厚膜に塗付できることから防錆効果は大きいですが、粘度が低く作業性が良くない。

【No. 11】 上塗り塗料に関する次の記述のうち、**適当でないものはどれか。**

- (1) 上塗り塗料の主たる機能は、着色や光沢等の所要の外観が得られることと、水や酸素が塗膜内に浸透するのを抑制することである。
- (2) 上塗り塗料の塗膜は、水、酸素、紫外線等に直接さらされることから、耐水性や耐候性に優れている必要がある。
- (3) 上塗り塗料の色が赤や黄となる場合は、隠蔽力が小さいため、適正な外観が得られるよう中塗りの色調を十分に検討する必要がある。
- (4) 上塗りに用いるふっ素樹脂塗料は、耐候性、耐水性、耐薬品性、耐熱性に優れ、塗膜の硬度は低く、塗膜の色や光沢を長期間保持できる。

【No. 12】 溶融亜鉛めっき面の塗装前処理に関する次の記述のうち、**適当でないものはどれか。**

- (1) 溶融亜鉛めっき面の塗装前処理は、めっき面と塗膜の密着性に影響する付着物を除去したり、めっき面を密着性が得られる安定な形に整えるために行う。
- (2) 研磨処理は、手工具や電動工具を用いて付着物を除去するものであり、作業性が良く塗膜の密着性にばらつきが生じにくい。
- (3) スイープブラスト処理は、付着物の高度な除去と表面粗度の確保により長期の安定した密着性を得ることができるが、研磨処理に比べて一般的に高価である。
- (4) りん酸塩処理は、亜鉛めっき表面にりん酸塩の緻密な結晶を形成させるものであり、塗膜付着性が良い適度な粗さを得ることができる。

【No. 13】 現場ボルト接合部の塗装作業に関する次の記述のうち、**適当でないものはどれか。**

- (1) 溶融亜鉛めっき高力ボルトを用いる場合は、ピンテール跡が鋭利な形状となることが多く塗膜が十分に付きにくいので、ピンテール跡はグラインダで平滑にする必要がある。
- (2) 部材を高力ボルトで接合する継手部は、架設現場で部材の接合後に動力工具処理による素地調整を行って塗装する。
- (3) 現場継手部の部材端は、架設後、部材の突合せ部に生じる隙間のうち添接板に覆われない部分から錆が発生することがあるので、工場塗装時に塗装をしておくことが望ましい。
- (4) 現場連結部は、塗料が付きにくく一般部に比べ塗膜の弱点となりやすいので、現場接合後の塗装には長期耐久性に必要な膜厚が確保できる塗料を用いる必要がある。

【No. 14】 塗替え塗装作業に関する次の記述のうち、**適当でないものはどれか。**

- (1) 素地調整終了後、同日中に塗装ができなかった場合は、翌日改めて素地調整を行ってから塗装しなければならない。
- (2) ローラー塗りは、凹凸が比較的少ない場合に用いられるが、ローラーカバーの選定やローラーの運行に十分注意する。
- (3) 塗替え塗装作業の際は、素地調整によって発生した細かい錆やダストあるいは、浮き上がっている塗膜を塗り込まないように注意する必要がある。
- (4) はけ塗りでは、塗膜が薄くならないように塗り付け、くぼみ部分と周辺の塗膜とに著しい段差が生じている場合は、周辺塗膜のエッジ部分の段差をエアハンマーで目立たなくする。

【No. 15】 塗装の塗重ね間隔に関する次の記述のうち、**適当でないものはどれか。**

- (1) 塗装を塗り重ねる場合の塗装間隔は、付着性を良くし良好な塗膜を得るために重要な要素であることから、塗料ごとに定められた間隔を守る必要がある。
- (2) 未乾燥の塗膜に塗り重ねた場合は、塗装直後の外観に異常がなくても後日透けの様な欠陥が発生することがある。
- (3) 硬化しすぎた塗膜に塗り重ねた場合は、上塗り塗料の付着力が得られず層間剥離を生じることがある。
- (4) やむを得ず塗装間隔が超過した場合は、サンドペーパーによる面粗しを行って付着性を確保する方法があるが、その場合は塗装前に付着力の確認が必要である。

【No. 16】 塗料の可使時間と希釈に関する次の記述のうち、**適当でないものはどれか。**

- (1) 可使時間は、塗料の種類や温度により異なるので、混合後の使用時間に十分注意する。
- (2) シンナーで希釈する場合は、定められた希釈率以上に希釈してはならない。
- (3) 多液形塗料は、混合後は徐々に反応して軟化するため、可使時間を超えて使用してはならない。
- (4) 過剰に希釈し粘度が低くなりすぎた塗料は、塗膜が薄くなって付着力低下の原因となる。

【No. 17】 塗装作業における気象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) 気温が低い場合は、乾燥が遅くなり、塵埃や腐食性物質の塗膜への付着あるいは気象の急変などによる悪影響を受けやすくなる。
- (2) 湿度が高い場合は、結露が生じやすく、結露した面に塗料を塗装するとピンホールの原因になったり、水分が塗料中に混入するとはじきの原因となる。
- (3) 結露は、気温、湿度、塗付面の関係が露点条件を満たす時に生じるので、塗付作業中もこれらの測定を行い結露の可能性を予測する必要がある。
- (4) 風が強い場合は、砂じん、海塩粒子、ヒューム等が飛来して未乾燥塗膜に付着したり、塗料が飛散して周囲を汚染する恐れがある。

【No. 18】 塗装の禁止条件に関する次の記述のうち、**適当なものとはどれか。**

- (1) 無機ジンクリッチペイントは、気温0℃以下、湿度85%以上の場合、塗装してはならない。
- (2) 無溶剤変性エポキシ樹脂塗料は、気温30℃以上、湿度85%以上の場合、塗装してはならない。
- (3) 鉛・クロムフリー錆止めペイントは、気温10℃以下、湿度85%以上の場合、塗装してはならない。
- (4) 超厚膜形エポキシ樹脂塗料は、気温5℃以下、湿度50%以下の場合、塗装してはならない。

※ 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。

【No. 19】 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. 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. 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) 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. 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) 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. 23】 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. 24】 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. 25】 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. 26】 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. 27】 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. 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。

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) 油圧式杭拔機を使用する作業
- (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. 29】 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。

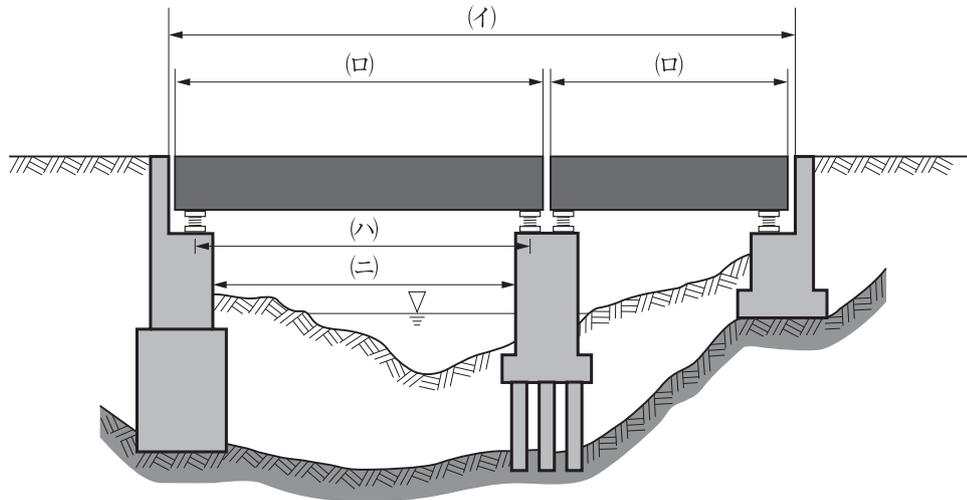
- (1) 船舶は、航路内において、他の船舶と行き会うときは、右側を航行しなければならない。
- (2) 船舶は、航路外から航路に入り、又は航路から航路外に出ようとするときは、航路を航行する他の船舶の進路を避けなければならない。
- (3) 船舶は、原則として、航路内において、投びようし、又はえい航している船舶を放してはならない。
- (4) 船舶は、港内においては、防波堤、ふとうその他の工作物の突端又は停泊船舶を右げんに見て航行するときは、できるだけこれに遠ざかって航行しなければならない。

※ 問題番号 No.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. 31】 下図は橋の一般的な構造を示したものであるが、(イ)~(ニ)の橋の長さを表す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) | (ニ) |
|-----|-----|-----|-----|-----|
| (1) | 橋長 | 桁長 | 支間長 | 径間長 |
| (2) | 桁長 | 橋長 | 支間長 | 径間長 |
| (3) | 桁長 | 橋長 | 径間長 | 支間長 |
| (4) | 橋長 | 桁長 | 径間長 | 支間長 |

【No. 32】 建設機械に関する次の記述のうち、**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、碎石等の締固めには空気圧を減少させて締め固める。
- (2) スクレーパは、土砂の掘削・積込み、中距離運搬、敷均しの一連の作業ができる。
- (3) ドリルジャンボは、削岩機を移動式台車に搭載したもので、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を備え、狭い場所や軟弱地盤での施工に用いられる。

【No. 33】 塗料の攪拌及び調合に関する次の記述のうち、**適当でないものはどれか。**

- (1) 塗料を使用する際は、攪拌機や攪拌棒を用いて十分に攪拌して、缶内の塗料を均一な状態にする必要がある。
- (2) 一液一粉末形の塗料を調合する際は、塗料を十分に攪拌しながら粉末を少量ずつ投入しなければならない。
- (3) 機械攪拌を行う際は、溶剤の揮発が促進され塗料粘度が著しく減少したり、空気の巻き込みによる泡が発生することがあるので注意する。
- (4) 多液混合形の塗料を調合する際は、施工条件チェックシート等に指示された割合に従って正確に行わなければならない。

【No. 34】 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. 35】 作業足場の安全管理において、事業者が行わなければならない措置に関する次の記述のうち、労働安全衛生規則上、誤っているものはどれか。

- (1) 足場（つり足場を除く。）における作業を行うときは、作業の前日に、作業を行う箇所に設けた足場用墜落防止設備の取り外し及び脱落の有無について点検しなければならない。
- (2) つり足場の上で、脚立、はしご等を用いて労働者に作業させてはならない。
- (3) 足場の構造及び材料に応じて、作業床の最大積載荷重を定め、かつ、これを超過して積載してはならない。
- (4) 張り出し足場の組立て、解体又は変更の作業については、足場の組立て等作業主任者技能講習を修了した者のうちから、足場の組立て等作業主任者を選任しなければならない。

【No. 36】 酸素欠乏症等防止規則及び有機溶剤中毒予防規則における、事業者が行わなければならない措置に関する次の記述のうち、誤っているものはどれか。

- (1) 第一種酸素欠乏危険作業に係る酸素欠乏危険作業主任者に、空気呼吸器等の使用状況の監視を行わせなければならない。
- (2) 酸素欠乏危険作業に労働者を従事させるときは、空気呼吸器等、はしご、繊維ロープ等非常の場合に労働者を避難させ、又は救出するため必要な用具を備えなければならない。
- (3) 屋内作業場等において有機溶剤業務に労働者を従事させるときは、有機溶剤等の取扱い上の注意事項を、見やすい場所に掲示しなければならない。
- (4) プッシュプル型換気装置を設けたときは、労働者が有機溶剤業務に従事する間、当該プッシュプル型換気装置を都道府県知事が定める要件を満たすように稼働させなければならない。

【No. 37】 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. 38】 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. 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) 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

【No. 40】 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。

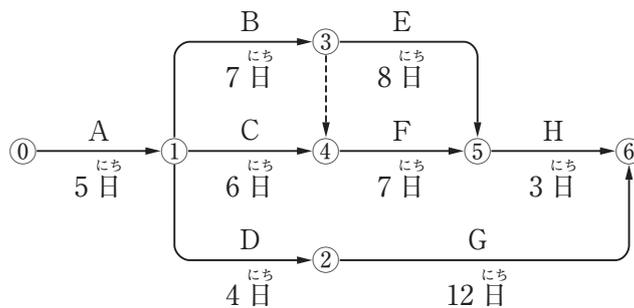
| | (イ) | (ロ) | (ハ) | (ニ) |
|-----|-----|---------------|-----|---------|
| (1) | 大きい | 超湿地ブルドーザ | 小さい | ダンプトラック |
| (2) | 小さい | 自走式スクレーパ (小型) | 大きい | ダンプトラック |
| (3) | 大きい | 自走式スクレーパ (小型) | 小さい | 湿地ブルドーザ |
| (4) | 小さい | 超湿地ブルドーザ | 大きい | 湿地ブルドーザ |

【No. 41】 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、縦軸に部分工事を取り、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. 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～Hは作業内容、数字は作業日数を表す。



- (イ) および (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。

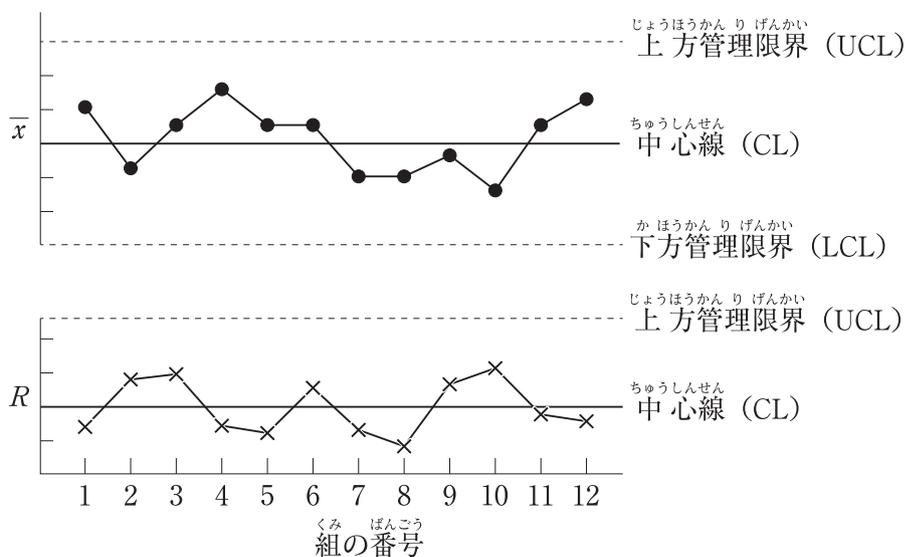
| | (イ) | (ロ) | (ハ) | (ニ) |
|-----|-----|-----|-----|------|
| (1) | 作業C | 作業F | 18日 | 22日間 |
| (2) | 作業C | 作業F | 20日 | 22日間 |
| (3) | 作業B | 作業E | 18日 | 23日間 |
| (4) | 作業B | 作業E | 20日 | 23日間 |

【No. 43】 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2 m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) , 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) , 労働者に (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. 44】 \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. 45】 鋼橋塗装の施工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、**適当なものは次のうちどれか。**

- 施工計画書の使用塗料の部分には、品名、規格、色、製造会社名、 (イ) を記載する必要がある。
- 施工記録は、塗装作業が良好な状態で行われていることを確認すると共に、事後に (ロ) に変状が生じた場合の原因調査や対策に役立つ情報を提供するため、適切に行う必要がある。
- (ハ) によって素地調整を行う場合は、黒皮や錆が完全に除去され鋼材面が露出した状態になっていることを確認する必要がある。
- 塗料は、塗料缶内に密封されているので品質の変化は生じ難いが、 (ニ) 期間が長期にわたる場合は品質の変化が生じる恐れがあるので注意が必要である。

| | (イ) | (ロ) | (ハ) | (ニ) |
|-----|------|-----|-------|-----|
| (1) | 使用期間 | 塗料 | 動力工具 | 作業 |
| (2) | 使用量 | 塗膜 | ブラスト法 | 保管 |
| (3) | 使用期間 | 塗膜 | ブラスト法 | 保管 |
| (4) | 使用量 | 塗料 | 動力工具 | 作業 |

【No. 46】 塗替え塗装の塗膜厚の施工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、**適当なものは次のうちどれか。**

- 動力工具で素地調整を行った面は、 (イ) 部、鋼材面露出部とも素地調整の仕上り状態が部分的に異なる。
- 塗替え塗装のように (ロ) 自体が測定点ごとに異なる可能性が高い場合は、新設塗装時に用いる (ハ) 塗膜厚の評価を管理基準値として適用することはできない。
- 塗替え塗装の (ハ) 塗膜厚の測定では (ニ) を測定対象とするため、 (イ) 部の厚さが測定点ごとに異なっている場合は、塗装後の (ロ) が測定点ごとに異なる。

| | (イ) | (ロ) | (ハ) | (ニ) |
|-----|------|------|-----|---------|
| (1) | 錆付着 | 目標値 | 湿潤 | 塗膜全厚 |
| (2) | 錆付着 | 塗装仕様 | 乾燥 | 塗膜ごとの厚さ |
| (3) | 塗膜残存 | 目標値 | 乾燥 | 塗膜全厚 |
| (4) | 塗膜残存 | 塗装仕様 | 湿潤 | 塗膜ごとの厚さ |

【No. 47】 附着塩分量の測定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。**

- 電導度法の長所は、測定面から塩分を (イ) させ、その濃度を測定するので測定値が素材の状態に左右されないことである。
- (ロ) 法の短所は、簡易法の検知管で測定すると目盛りが粗く、精度が低くなることが懸念されることである。
- (ハ) 法の長所は、測定面積が (ニ) ，採取試料量も多いため検知管で塩化物イオン量を測定しても誤差が少なく、測定直後に塩化物の附着量の値が明確に判断でき、塩分の除去後の管理にも適用できることである。

| | (イ) | (ロ) | (ハ) | (ニ) | | |
|--------|-------|---------|-------|---------|-------|-----|
| (1) 溶出 | …………… | ブレッセル | …………… | ガーゼ拭き取り | …………… | 広く |
| (2) 溶出 | …………… | ガーゼ拭き取り | …………… | ブレッセル | …………… | 小さく |
| (3) 凝固 | …………… | ブレッセル | …………… | ガーゼ拭き取り | …………… | 小さく |
| (4) 凝固 | …………… | ガーゼ拭き取り | …………… | ブレッセル | …………… | 広く |