

平成 25 年度 2 級土木施工管理技術検定 学科試験問題（種別：鋼構造物塗装）

次の注意をよく読んでから解答してください。

【注 意】

1. これは学科試験（種別：鋼構造物塗装）の問題です。表紙とも 10 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.29 までの 29 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.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。
4. 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。
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しません。
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しません。
 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）は必ず試験監督者に提出後、退席してください。
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。
 9. 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】 鉄の湿食及び乾食に関する次の記述のうち、**適当なもの**はどれか。

- (1) 乾食は、高温状態で環境中の物質と反応して生じる腐食であり、そのほとんどが電気化学的反応である。
- (2) 乾食には、代表的なものとして圧延時に鋼材表面にミルスケールが生成する現象があり、常温においてもその進行速度は速い。
- (3) 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あり、鉄がイオン化して水の中へ溶解する酸化物生成反応である。
- (4) 湿食には、全面腐食と局部腐食があり、局部腐食は金属表面の状態の不均一あるいは環境の不均一により腐食が局部に集中して生じる現象で、腐食速度は全面腐食に比べ著しく増大する。

【No. 2】 鋼橋の防食方法に関する次の記述のうち、**適当なもの**はどれか。

- (1) 重防食塗装は、塗膜による環境遮断とジンクリッチペイントによる防食法であり、色彩選択の自由度が高いため周辺景観との調和を乱すことがある。
- (2) 耐候性鋼材は、鋼材表面に保護性さびを形成させることでそれ以降のさびの進展が抑制され、結果的に鋼材の腐食による板厚減少を抑制させるものである。
- (3) 溶融亜鉛めっきは、亜鉛皮膜による環境遮断と亜鉛による防食法であり、めっき処理槽による寸法制限と熱ひずみ対策が必要で、塗装との複合防食はできない。
- (4) 金属溶射は、溶射皮膜による環境遮断と亜鉛やアルミニウムなどによる防食法であり、金属溶射皮膜は多孔質のため封孔処理を施す必要はほとんどない。

【No. 3】 環境と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) 道路橋に対する飛来塩分の影響の程度は、通常離岸距離で代表させているが、地理的・地形的な要因や橋梁各部の構造的要因の影響はほとんどない。
- (2) 海岸部において鋼材がさびやすいのは、飛沫化した海水により大気中にもたらされた塩分が鋼材表面に付着して腐食反応を促進するためである。
- (3) 岩塩や塩化カルシウムなどの凍結防止剤を散布する路線は、スパイクタイヤが禁止されてから散布量が増加しており、凍結防止剤に対する配慮も重要である。
- (4) 塩分は、潮解性があり空気中の水分を吸収して溶液になりやすく、その溶液は強電解質であり、電気伝導度を大きくして鉄の腐食を促進する。

【No. 4】 鋼橋の防食法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) 架橋地点の環境条件は、現地を踏査し、日照、気温、塩分などの腐食促進因子と風向、離岸距離、凍結防止剤の散布などの地理的・地形的要因を把握する。
- (2) 防食のライフサイクルコストは、防食の初期コストと防食の点検、部分補修（維持管理）コスト及び防食の全面補修コストより構成される。
- (3) 防食法と仕様の選定は、各防食法の特徴を把握した上で、架橋環境条件や周辺環境との調和、経済性、維持管理の条件などの防食の要求性能を考慮する。
- (4) 防食法と仕様の選定は、鋼道路橋の使用目的から防食法への要求性能を幅広く検討し、防食の初期コストを一般塗装系より低減しなくてはならない。

【No. 5】 維持管理における防食の点検に関する次の記述のうち、**適当でないものはどれか。**

- (1) 定期点検は、防食機構について劣化や損傷状況の程度を把握するとともに、健全度の評価、さらに詳細調査の必要性の有無など各種の判定も実施する。
- (2) 防食の点検は、道路橋の場合、5年程度の間隔で定期的に行われる。
- (3) 初期点検は、一般的に防食の施工品質が所要の品質を満足していなかった場合、1～3年で著しい変状が現れ始めることが多いので、供用後5年程度の適切な時期に行う。
- (4) 定期点検は、防食法とその仕様あるいは架橋地点の環境などに応じて適切な頻度と方法を定めて計画的に実施しなければならない。

【No. 6】 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）があるが、どちらが有利かは鋼橋の使用目的やおかれた環境、採用されている防食法とその仕様などにより異なる。
- (2) 部分補修は、補修後に防食性能や外観は一様になるが、一般に施工設備が大がかりなものとなる。
- (3) 部分補修は、その範囲と内容を適切に設定しないと、補修した部分とそうでない部分の境界付近が弱点となったり、補修部分が早期に再劣化する場合もあるので注意が必要である。
- (4) 部分補修は、施工規模を小さくできるが、補修した部分とその他の部分で一般には防食性能に差が生じ、外観にも違いが生じやすい。

【No. 7】 耐候性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) 無塗装で用いる耐候性鋼材には、SMA 400 W、SMA 490 W や SMA 570 W がある。
- (2) 耐候性鋼材は、北海道・東北・北陸地方の日本海沿岸部では海岸線から 10 km を越える地域、太平洋沿岸部では海岸線より 2 km を越える地域では、飛来塩分量を測定しなくても無塗装で使用できる。
- (3) 耐候性鋼材への塩分の付着や長期間の滞水などは、保護性さびの形成を阻害する要因となるとともに、保護性さびが形成されるまでの期間に一樣な色調が得られないことの原因となる。
- (4) 耐候性鋼材の防食設計の基本は、鋼橋の架設環境や維持管理体制なども考慮して確実に保護性さびが形成されるように、使用鋼材の選定だけでなく、構造細部の検討も行う必要がある。

【No. 8】 塗料の構成に関する次の記述のうち、**適当でないものはどれか。**

- (1) 樹脂は、顔料と練り合わされ、塗付され乾燥して塗膜を形成し、塗膜性能に与える影響が大きく、腐食環境や使用目的に応じて選定される。
- (2) 添加剤は、塗料の乾燥を促進したり、顔料の沈殿を防いだり、塗付時の発泡や流れを防いだり、塗膜に平滑性を付与したりする。
- (3) 顔料には、塗膜の着色のための着色顔料、防せい（錆）効果の付与を目的とする防せい（錆）顔料、塗膜の物性を制御したり、流動特性を変えて作業性を向上させる目的の体質顔料がある。
- (4) 溶剤は、樹脂を溶解して流動性を与えるためのものであり、塗付後は塗膜を形成する主要成分であり、塗付時の作業性や塗膜の仕上りへの影響が大きい。

【No. 9】 防食下地に関する次の記述のうち、**適当でないものはどれか。**

- (1) 防食下地には、鋼材よりも卑な電位を持つ金属亜鉛末などの犠牲防食作用により鋼材の腐食反応を抑制する無機ジンクリッチペイントと有機ジンクリッチペイントがある。
- (2) 無機ジンクリッチペイントは、塗膜が多孔質なため下塗り塗料を直接塗り重ねると発泡するので、下塗り塗料を希釈したミストコート塗料を塗付して孔を埋めた後に下塗り塗料を塗付する。
- (3) 無機ジンクリッチペイントは、さび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、塗替え塗装に適用することは難しい。
- (4) 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より防せい（錆）効果が優れており、密着性がよい素地調整程度 2 種での塗替え塗装に適用できる。

【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) 下塗り塗料は、鋼材面、一次防せい（錆）プライマー、防食下地と密着して、水、酸素、塩類などの腐食因子の浸透を抑制して、鋼材の腐食反応を抑制する機能を有している。
- (2) エポキシ樹脂塗料下塗や変性エポキシ樹脂塗料下塗などのエポキシ樹脂系下塗り塗料には、10℃以上で塗付する常温用と5℃未満で塗付する低温用がある。
- (3) 無溶剤形変性エポキシ樹脂塗料は、塗料粘度が高いため塗付作業が難しく、可使時間は1時間程度と短い気温が30℃以上の場合は長くなる。
- (4) 鉛・クロムフリーさび止めペイントは、防せい（錆）顔料及びドライヤーに鉛・クロムなどの有害な重金属を使用していない、二液形さび止め塗料である。

【No. 11】 現場連結部の塗装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防せい（錆）処理ボルトを用いるか、長期耐久性に必要な膜厚確保のため超厚膜形エポキシ樹脂塗料を用いる。
- (2) 連結部の現場塗装は、十分な養生を行いスプレー塗装が望ましいがはけ塗りを行う場合、下塗りの超厚膜形エポキシ樹脂塗料は、必要膜厚が1回では得られないので2回塗りする。
- (3) 防せい（錆）処理トルシアボルトのピンテール跡は、ピンテール跡が鋭利な形状をすることが多く塗膜が付きにくいので、ブラスト処理で平滑にする。
- (4) 現場溶接部の塗装範囲は、塗装品質を確保するために必要な範囲と溶接焼けの関係から、開先面から概ね10 cm以内の部分とする。

【No. 12】 工場塗装の素地調整に関する次の記述のうち、**適当なもの**はどれか。

- (1) ブラスト処理では、研削材粒子が大きいほど仕上り表面の粗さが大きくなり、粗さが小さいと、その上に塗られる塗膜の耐久性が低下する。
- (2) ブラスト処理された鋼材表面は、鋼碎粉などの研削材が食い込んでいるので、圧縮空気やワイヤーブラシなどを併用して清掃し除去する。
- (3) ブラスト加工された鋼材表面は、さびの発生は遅いので、ブラスト後は1日～2日以内に塗料を塗付すればよい。
- (4) ブラスト処理は、相対湿度が低く、鋼材と気温の温度差が小さいとブラスト処理した鋼材表面に赤さびが浮き上がるターニング現象が生じるので、湿度が低いときは行わない。

【No. 13】 現場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) 旧塗膜上に 50 mg/m² 以上の塩分が付着していると、塗装後早期に塗膜欠陥を生じやすいので、水洗などにより塩分が 50 mg/m² 以下になるまで除去する。
- (2) 塗替え塗装は、スプレー塗装とするのがよいが、先行塗装や狭あい部などスプレー塗装が十分に行えない部位には、はけ塗り又はローラー塗りを行う。
- (3) 素地調整程度 2 種は、手工具で塗膜及びさびを全面除去して鋼材面を露出させるものであり、作業に要する時間が長く費用も高くなるので実用的ではない。
- (4) 塗装は素地調整終了後、同日中に必ず下塗り又は補修塗りをを行うが、当日中に塗装できなかった場合には、翌日あらためて素地調整を行ってから塗装しなければならない。

【No. 14】 塗付方法と塗重ね時間に関する次の記述のうち、**適当でないものはどれか。**

- (1) 現場塗装で広い平滑面をはけ塗りする場合には、ローラーブラシを併用してもよいが、塗料によってはローラー目やあわなどを生じやすいので、ローラーの選定や施工に十分注意する。
- (2) 塗装間隔が短いと下層の未乾燥塗膜は、塗り重ねた塗料の溶剤によって膨潤してしわを生じやすくなる。
- (3) 工場塗装におけるエアレススプレー塗装では、小物部材や部材の凹凸部、エッジ部などで塗料の飛散が多く塗膜が薄くなりやすいので、はけで先行塗装するとよい。
- (4) 塗装間隔が長い場合は、下層塗膜の乾燥硬化が進み、上に塗り重ねる塗料との密着性は低下し、後日塗膜に割れが生じやすくなる。

【No. 15】 塗装の塗付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) はけ塗りは、上方から下方に向かって進めるのが原則であり、はけ目も上から下へ通すようにする。
- (2) はけ塗りは、手作業による簡便な方法である反面、塗装品質が塗装工の技能に左右され、技能が劣る場合は塗膜厚が不均一になったり、塗り残し、はけ目、ながれなどの欠陥が生じるおそれがある。
- (3) エアレススプレー塗りは、霧状化した塗料が飛散しやすく、塗料の飛散による損失量ははけ塗りに比べて多く、平坦でない面や細物部材への塗付作業では損失が大きい。
- (4) エアレススプレー塗りは、吹き付け距離、吹き付けガンの運行速度、塗料圧力、ノズルチップの選定などに注意して効率的に行う。

【No. 16】 塗膜の劣化に関する次の記述のうち、**適当なもの**はどれか。

- (1) 膨れは、塗膜の層間や鋼材面と塗膜の間に発生する気体又は液体による圧力が、塗膜の付着力や凝集力より大きくなった場合に発生し、浸水又は低湿度条件で起こりやすい。
- (2) はがれ（はく離）は、塗膜と鋼材面あるいは塗膜と塗膜の間の付着力が低下した時に生じるので、被塗面への塩分の付着が原因となることはない。
- (3) 変退色は、主として顔料の安定性に起因し、使用する顔料の紫外線、熱、酸やアルカリなどに対する耐久性によって左右され、ビヒクル（塗料の液相の構成成分）の種類によっても異なる。
- (4) さびは、その分布状態が全面的に均等に分布している場合や、部分的に密集している場合があるが、糸状に密集することはない。

【No. 17】 タッチアップ塗装に関する次の記述のうち、**適当でないもの**はどれか。

- (1) タッチアップ塗装とは、部材の運搬中、架設中あるいは作業足場の撤去時に、塗膜が局部的に損傷を受け、その部分をはけて補修を行うことをいう。
- (2) 鋼材面が露出している場合のタッチアップ塗装は、素地調整後に、無機ジンクリッチペイントを下塗りし中塗りや上塗りは仕様塗装を用いて行う。
- (3) 傷が中塗りまである損傷部のタッチアップ塗装は、損傷部とその周辺の塗装面にサンドペーパーがけなどの処理をし、ふっ素樹脂塗料上塗で上塗りを行う。
- (4) 傷が下塗りからの損傷部のタッチアップ塗装は、損傷部とその塗装面にサンドペーパーがけなどの処理をし、超厚膜形エポキシ樹脂塗料を中塗りし、ふっ素樹脂塗料上塗で上塗りを行う。

【No. 18】 素地調整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) 素地調整程度1種は、さび、旧塗膜を完全に除去し鋼材面を露出させるものである。
- (2) 素地調整程度2種は、さび、旧塗膜を除去し鋼材面を露出させるものである。
- (3) 素地調整程度3種Aは、活膜は残すが不良部（さび、割れ、膨れ）を除去するものである。
- (4) 素地調整程度4種は、不良部（さび、割れ、膨れ）などを除去するものである。

※ 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】 労働基準法上、労働時間に関する次の記述のうち、誤っているものはどれか。

- (1) 使用者は、労働者に、休憩時間を除き 1 週間について 40 時間を超えて、労働させてはならない。
- (2) 使用者は、労働者を代表する者等と協定がある場合に限り、休憩時間を一斉に与えなければならない。
- (3) 使用者は、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。

【No. 20】 労働基準法上、災害補償に関する次の記述のうち、誤っているものはどれか。

- (1) 労働者が業務上の負傷による療養のために賃金を受けない場合においては、使用者は、労働者の療養中は負傷した時の賃金の全額を休業補償として支払わなければならない。
- (2) 労働者が業務上負傷した場合においては、使用者は、その費用で必要な療養を行い、又は必要な療養の費用を負担しなければならない。
- (3) 労働者が業務上負傷した場合、使用者がその負傷が労働者の重大な過失によるものと行政官庁の認定を受けた場合、使用者は休業補償を行わなくてもよい。
- (4) 療養補償を受ける労働者が、療養開始後 3 年を経過しても負傷がなおらない場合においては、使用者は、打切補償を行い、その後はこの法律の規定による補償を行わなくてもよい。

【No. 21】 労働安全衛生法に定められている作業主任者を選任すべき作業に該当するものは、次のうちどれか。

- (1) ブルドーザの掘削、押土の作業
- (2) アスファルト合材の転圧の作業
- (3) 土止め支保工の切りばり、腹起こしの取付けの作業
- (4) 既製コンクリート杭のくい打ちの作業

【No. 22】 建設業法に定められている主任技術者に関する次の記述のうち、誤っているものはどれか。

- (1) 主任技術者は、工事現場における建設工事の施工の技術上の管理をつかさどるものである。
- (2) 主任技術者は、現場代理人の職務を兼ねることができる。
- (3) 実務経験が10年以上ある者は、その経験のある業種に限って主任技術者となることができる。
- (4) 元請負人が主任技術者を置いた建設工事の下請負人は、主任技術者を置く必要はない。

【No. 23】 道路法上、道路に工作物又は施設を設け、継続して道路を使用する行為に関する次の記述のうち、占用の許可を必要としないものはどれか。

- (1) 当該道路の道路情報提供装置を設置する場合
- (2) 電柱、電線、郵便差出箱、広告塔を設置する場合
- (3) 水管、下水道管、ガスパ管を埋設する場合
- (4) 高架の道路の路面下に事務所、店舗を設置する場合

【No. 24】 河川法上、河川区域内で河川管理者の許可に関する次の記述のうち、誤っているものはどれか。

- (1) 河川の上空に送電線を新たに架設する場合は、許可が必要である。
- (2) 河川区域内の土地においての竹林の植栽・伐採は、許可が必要でない。
- (3) 河川区域内における下水処理場の排水口の付近に積もった土砂の排除は、許可が必要でない。
- (4) 河川区域内の土地において土砂を採取しようとする者は、許可が必要である。

【No. 25】 建築基準法上、防火地域又は準防火地域内の現場に設ける延べ面積が50 m²を超える仮設建築物に関する次の記述のうち、誤っているものはどれか。

- (1) 建築物の建築面積の敷地面積に対する割合（建ぺい率）の規定が適用される。
- (2) 建築物は、自重、積載荷重、風圧及び地震等に対して安全な構造としなければならない。
- (3) 建築主は、建築物の工事完了にあたり、建築主事への完了検査の申請は必要としない。
- (4) 防火地域に設ける建築物の屋根の構造については、政令で定める基準が適用される。

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

- (1) 火薬庫内に入る場合には、原則として鉄類若しくはそれらを使用した器具及び携帯電灯以外の灯火は持ち込んで서는ならない。
- (2) 消費場所において火薬類消費計画書に火薬類を取り扱う必要のある者として記載された者は、腕章を付ける等他の者と容易に識別できる措置を講じなければならない。
- (3) 発破を終了したときは、有害ガスの危険が除去された後、天盤、側壁その他岩盤などを検査し、安全と認められた後でなければ、何人も発破場所に立入らせてはならない。
- (4) 電気発破において発破母線を敷設する場合は、既設電線路を利用して敷設するものとする。

【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しようとする者が、市町村長に届け出なければならない事項に該当しないものはどれか。

- (1) 氏名又は名称及び住所
- (2) 建設工事の目的に係る施設又は工作物の種類
- (3) 特定建設作業を行う者の特定建設作業の施工実績
- (4) 特定建設作業の場所及び実施の期間

【No. 28】 振動規制法に定められている特定建設作業の規制基準に関する測定位置と振動の大きさとの組合せとして、次のうち正しいものはどれか。

[測定位置]

[振動の大きさ]

- (1) 特定建設作業の場所の敷地の境界線 …………… 75 dB を超えないこと。
- (2) 特定建設作業の場所の中心部 …………… 75 dB を超えないこと。
- (3) 特定建設作業の場所の敷地の境界線 …………… 85 dB を超えないこと。
- (4) 特定建設作業の場所の中心部 …………… 85 dB を超えないこと。

【No. 29】 港則法上、港内の航行に関する次の記述のうち、誤っているものはどれか。

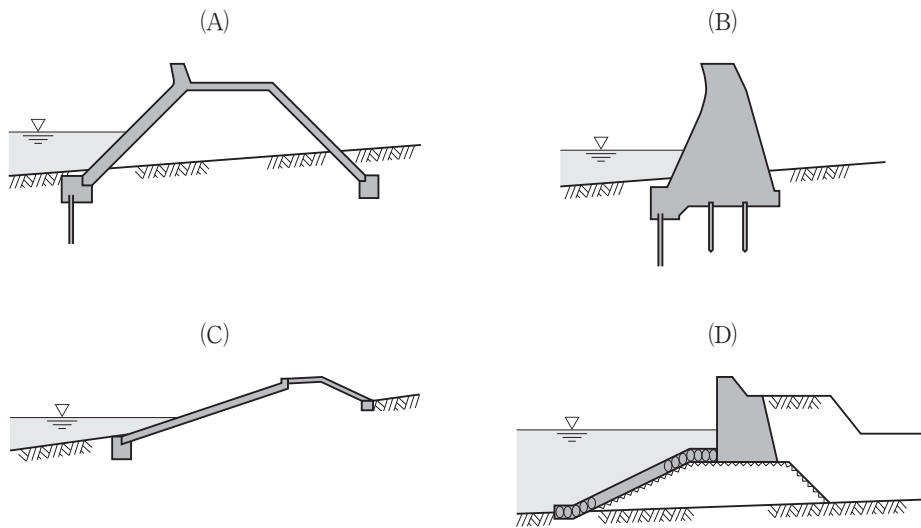
- (1) 船舶は、航路内においては原則として投びようし、又はえい航している船舶を放してはならない。
- (2) 雑種船以外の船舶は、特定港に出入するには原則として定められた航路によらなければならない。
- (3) 雑種船以外の船舶は、港内のすべての水域において他の船舶を追い越してはならない。
- (4) 船舶は、港内及び港の境界附近においては他の船舶に危険を及ぼさないような速力で航行しなければならない。

※ 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) 工期の変更については、原則として発注者と受注者の協議は行わずに発注者が定め、受注者に通知する。
- (2) 受注者は、天候の不良など受注者の責めに帰すことができない事由により工期内に工事を完成することができないときは、発注者に工期の延長変更を請求することができる。
- (3) 発注者は、特別の理由により工期を短縮する必要があるときは、工期の短縮変更を受注者に請求することができる。
- (4) 発注者は、必要があると認めるときは、工事の中止内容を受注者に通知して、工事の全部又は一部の施工を一時中止させることができる。

【No. 31】 下図は、海岸堤防の形式を示したものであるが、次の(A)~(D)のうち混成型はどれか。



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

【No. 32】 土工機械の特徴に関する記述のうち、**適当でないものはどれか。**

- (1) ブルドーザは、土砂の掘削・押土及び短距離の運搬に適する。
- (2) モーターグレーダは、不陸整正及び締固めに適する。
- (3) クラムシェルは、シールド工事の立坑掘削など、狭い場所での深い掘削に適する。
- (4) トラクターショベル（ローダ）は、土砂の積込み及び集積などに適する。

【No. 33】 塗装時の気象条件の影響に関する次の記述のうち、**適当でないものはどれか。**

- (1) 気温が高い場合は、乾燥が早くなり、多液形塗料では可使時間が短く、炎天下で塗布面の温度が50℃以上になっている場合は、塗膜にあわを生じることがある。
- (2) 気温が高い場合は、溶剤の蒸発に伴って、大気中の水分が塗膜面に凝縮し白化現象が生じることがある。
- (3) 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塗膜はく離の原因になる。
- (4) 湿度が高い場合は、水分が塗料中に混入するとはじきが生じることがある。

【No. 34】 施工計画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、法規に基づく規制基準に適合するように計画することが主な内容である。
- (2) 事前調査は、契約条件・設計図書を検討し、現地調査が主な内容である。
- (3) 仮設備計画は、仮設備の設計、仮設備の配置計画が主な内容である。
- (4) 調達計画は、労務計画、資材計画、安全衛生計画が主な内容である。

【No. 35】 工事の仮設に関する次の記述のうち、**適当でないものはどれか。**

- (1) 仮設の材料は、一般の市販品を使用し、可能な限り規格を統一する。
- (2) 任意仮設は、規模や構造などを請負者に任せられた仮設である。
- (3) 仮設は、その使用目的や期間に応じて、構造計算を行い、労働安全衛生規則などの基準に合致しなければならない。
- (4) 指定仮設及び任意仮設は、どちらの仮設も契約変更の対象にならない。

【No. 36】 工程管理の説明文に該当する工程図表の名称で次のうち、**適当なもの**はどれか。

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線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) グラフ式工程表
- (2) ネットワーク式工程表
- (3) 横線式工程表（バーチャート）
- (4) 斜線式工程表

【No. 37】 ネットワーク式工程表の用語に関する次の記述のうち、**適当なもの**はどれか。

- (1) クリティカルパスは、総余裕日数が最大の作業の結合点を結んだ一連の経路を示す。
- (2) 結合点番号（イベント番号）は、同じ番号が2つあってもよい。
- (3) 結合点（イベント）は、○で表し、作業の開始と終了の接点を表す。
- (4) 疑似作業（ダミー）は、破線で表し、所要時間をもつ場合もある。

【No. 38】 作業足場に関する次の記述のうち、**適当でないもの**はどれか。

- (1) 張出し足場（朝顔）は、つり足場などから防護用として中空に斜めに張り出すもので、構造はつり足場とほぼ同じものである。
- (2) つり足場は、鋼管や丸太材などを用いて、橋軸方向に並べたころばしと、橋軸直角方向に並べたおやごを格子状に組んで、足場板をならべた作業床を、チェーンやワイヤーロープなどのつり材でつり上げた足場である。
- (3) ローリングタワー足場は、枠組支保工や単管パイプを用いてやぐら状に組み立てた移動式足場であり、頂部に作業床と手すりを設けたものである。
- (4) ゴンドラ足場は、作業かごと昇降装置とで構成され、ワイヤーロープにつられた作業かごと昇降装置により上下するものである。

【No. 39】 有機溶剤中毒予防規則に関する次の記述のうち、**適当なもの**はどれか。

- (1) 有機溶剤等を入れたことがあるタンクの内部の作業は、有機溶剤の蒸気の発散するおそれがない場合を除いて、原則として有機溶剤作業主任者を選任して作業を行わなければならない。
- (2) 事業者は、有機溶剤業務を行う場合、国家試験に合格した有機溶剤作業主任者を選任しなければならない。
- (3) 有機溶剤作業主任者は、局所排気装置、プッシュプル型換気装置又は全体換気装置を3ヶ月を超えない期間ごとに点検しなければならない。
- (4) 有機溶剤業務に常時従事する労働者は、1年以内ごとに1回、有機溶剤等健康診断を受けなければならない。

【No. 40】 道路工事の際に公衆災害防止のために施工者が行う措置に関する次の記述のうち、**建設工事公衆災害防止対策要綱上、誤っているもの**はどれか。

- (1) 工事を予告する道路標識、標示板等の設置は、安全で円滑な走行ができるように工事箇所すぐ手前の中央帯に設置する。
- (2) 一般の交通を迂回させる場合は、道路管理者及び所轄警察署長の指示に従い、まわり道の入り口及び要所に運転者又は通行者に見やすい案内用標示板等を設置する。
- (3) やむを得ず道路上に材料又は機械類を置く場合は、作業場を周囲から明確に区分し、公衆が誤って立ち入らないように固定さく等工作物を設置する。
- (4) 一般の交通を制限した後の道路の車線が1車線で往復の交互交通となる場合は、制限区間はできるだけ短くし、必要に応じて交通誘導員等を配置する。

【No. 41】 バックホウの掘削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) 地表面より高い部分を掘削する場合に安全に作業できる一般的な掘削高さは、土質によっても異なるが、ブームの長さまでとすること。
- (2) 地山を足元まで掘削する場合の機械のクローラ（履帯）の側面は、掘削面と平行となるように配置すること。
- (3) 地表面より低い部分を掘削する場合の安全に作業できる掘削深さは、視界や路肩の崩壊を考慮して最大掘削深さより余裕を持たせること。
- (4) 溝掘削をする場合に機械による溝底の整形は、一度掘削した箇所へ再び機械が跨（また）がないように、機械を後退させる前に行うこと。

【No. 42】 塗料の品質確認に関する次の記述のうち、**適当なもの**はどれか。

- (1) 缶内に密封した塗料は、製造後長時間経過した缶を開缶しても皮張り、色分け、固化などの変状が生じていることはない。
- (2) 色分けは、着色顔料が表面に浮くように分離している状態であり、金網でろ過することにより一応解消するが、試験塗りで使用の可否を判定する。
- (3) 皮張りは、塗料の表層が乾燥膜となり皮が張った状態であり、表面のみの薄い皮張り状の場合は、皮を丁寧に取り除いた後に金網でろ過して使用する。
- (4) 固化（ゲル化）は、塗料が流動性を失ってぼてぼてした状態やこんにゃく状に固まっている状態で、このような状態になった塗料は十分かくはんして使用する。

【No. 43】 塗料の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、塗装作業時の気温、塗付方法、塗付面の状態に適した塗料粘度に調整する場合は、塗料に適したシンナーで適切に希釈する。
- (2) 多液形塗料の中には、混合後一定の熟成時間をおいて塗料を熟成させてから使用するものがある。
- (3) 多液形塗料は、使用直前に主剤、硬化剤、金属粉などを混合して用いるが、混合後は徐々に反応が進行して固化するので可使時間内に使用しなければならない。
- (4) 多液形塗料や高粘度塗料のかくはんは、塗料を均一化させむらがわきを防止するためかくはん棒を用いることが望ましい。

【No. 44】 塗膜厚の測定に関する次の記述のうち、**適当でないもの**はどれか。

- (1) 2点調整形電磁微厚計による乾燥塗膜厚の測定は、ゼロ点と測定する塗膜の目標膜厚の2点で目盛調整をおえてから行う。
- (2) 乾燥塗膜厚は、ウェット塗膜厚を測定し、塗料の乾燥機構、希釈率、塗付面のあらさなどから正確に推定することができる。
- (3) 測定器には、測定面に押しあてるプローブの形状によって一極式と二極式があり、二極式は、安定脚を支点として90度ずつ2～4回転させて測定する。
- (4) 乾燥塗膜厚の測定ロットは、塗装系別、塗付方法別、部材の種類別に設定し、1ロットの大きさは200～500 m²程度とする。

【No. 45】 品質管理の統計的手法であるヒストグラムの作成手順として、次の組合せのうち**適当なもの**はどれか。

- (イ) データから全体の範囲（最大値－最小値）を求め、適当な等間隔の区間に分ける。
- (ロ) データを度数表にマークし、区間ごとの度数を求める。
- (ハ) 横軸に測定値をとり、縦軸に各区間に属する度数データを柱の高さで示す。

- (1) (イ) → (ロ) → (ハ)
- (2) (ロ) → (ハ) → (イ)
- (3) (ハ) → (イ) → (ロ)
- (4) (ハ) → (ロ) → (イ)

【No. 46】 土工における建設機械の騒音、振動に関する次の記述のうち、**適当でないもの**はどれか。

- (1) 履带式（クローラ式）の建設機械では、履帯の張りの調整に注意しなければならない。
- (2) 高出力ディーゼルエンジンを搭載している建設機械のエンジン関連の騒音は、全体の騒音の中で大きな比重を占めている。
- (3) 車輪式（ホイール式）の建設機械は、履带式（クローラ式）の建設機械に比べて一般に騒音振動のレベルが大きい。
- (4) 建設機械の土工板やバケットなどは、できるだけ土のふり落としの衝撃的操作を避ける。

【No. 47】 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) 建設発生土
- (2) コンクリート
- (3) 木材
- (4) アスファルト・コンクリート