

## 平成 28 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。  
 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。  
 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。
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）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。
  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】 鋼材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) 表面被覆には、塗装などの有機材料被覆と金属溶射などの金属材料被覆がある。
- (2) 耐食性金属材料には、ステンレス鋼材などの高合金鋼材、耐候性鋼材などの低合金鋼材及びチタンなどの非鉄金属材料がある。
- (3) 箱桁は、水分が浸入すると帯水や結露を生じやすく、湿気がこもり腐食しやすい環境になる。
- (4) 電気防食には、カソード防食法とアノード防食法があり、カソード防食法には、内部電源方式と外部電源方式がある。

【No. 2】 鋼材の腐食形態と分類に関する次の記述のうち、**適当なものはどれか。**

- (1) 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いる場合、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。
- (2) 局部腐食は、鋼材表面状態の不均一又は環境の不均一によって、腐食が局部に集中して生じる現象であり、異種金属接触腐食、孔食、隙間腐食がある。
- (3) 孔食は、普通鋼などの不働態皮膜を形成した金属に発生しやすく、不働態皮膜が塩化物イオンによって局所的に破壊され、そこがアノードとなり腐食が進行して孔が形成される。
- (4) 隙間腐食は、鋼板の重ね合わせ部やボルトの下など、金属同士の接触部の隙間部分で隙間内部と外部で濃淡電池が形成され、外部がアノード、内部がカソードとなり腐食が進行する。

【No. 3】 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) 金属溶射は、鋼材表面に形成した溶射皮膜が、腐食因子の酸素と水及び腐食促進因子の塩類などを遮断すると共に、溶射材料の不動態皮膜で防食性能の向上をはかった防食法である。
- (2) 塗装は、鋼材表面に形成した塗膜が、腐食因子の酸素と水及び腐食促進因子の塩類などを遮断する防食法である。
- (3) 溶融亜鉛めっきは、鋼材表面に形成した亜鉛皮膜が、腐食因子の酸素と水及び腐食促進因子の塩類などを遮断する防食法である。
- (4) 耐候性鋼材は、鋼材表面に形成される緻密なさび層によって、腐食因子の酸素と水から鋼材を保護し、さびの進展を抑制する防食法である。

【No. 4】 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) 腐食環境の分類区分は、飛来塩分の影響を受ける海岸部の鋼材腐食量が他の地域に比べて著しく大きいいため、飛来塩分の影響の程度によって行われる。
- (2) 塩分が付着した部位は、塩分が潮解性があり空気中の水蒸気を吸って溶液になりやすく湿った状態になり、塩分が強電解質であるため水の電気伝導度を大きくして腐食を促進させる。
- (3) 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って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。
- (4) 飛来塩分の影響は、地理的・地形的な要因の影響が比較的大きいが、降雨による濃縮作用の有無や閉塞部などで結露が生じるなどの構造的要因の影響も受ける。

【No. 5】 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) 日常の維持管理における防水対策としては、伸縮装置の非排水機能の補修、下部構造天端の堆積物を除去するなどの鋼材腐食環境の改善が重要である。
- (2) 当初想定した防食機能や耐久性を十分に発揮できなかった場合には、原因を究明するとともに補修防食法の選定に反映する必要がある。
- (3) 初回点検は、環境への適正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、供用後適切な時期に行うのがよい。
- (4) 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ほかの部分で一般には防食性能に差が生じにくい。

【No. 6】 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) 一般塗装から重防食塗装に変更する場合、旧塗膜との密着性が十分に確保されていることが必要であるため、これに配慮して旧塗膜の除去方法とその程度について決定する必要がある。
- (3) 飛来塩分などによって腐食が進行した場合、塩分の除去は一般に大掛かりとなることから、補修時期を早めてさび層内に塩分が食い込む前に全面補修を繰り返す方が経済的な場合もある。
- (4) 深い断面欠損部のさびを十分に除去できなかった動力工具による素地調整では、塗膜に早期の変状が確認されている。

【No. 7】 鋼橋の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) 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十分考慮して確実に緻密なさび層が形成されるように使用鋼材の選定や構造細部の検討を行う必要がある。
- (2) ニッケル系高耐候性鋼材は、JIS 耐候性鋼材に比べて環境の厳しい条件で使用されることを想定して開発されたため、排水装置の欠陥や局部的に湿気がこもるなどで局部環境の影響を受けにくい。
- (3) 桁端部は防食上の弱点となりやすいので、地面との空間が取れずに風通しが悪く良好な環境が望めない範囲の部位には、塗装など別途の防食法を施すのがよい。
- (4) 構造設計上の留意点には、部材の位置関係や空間的な条件から耐候性鋼材に適した環境となりにくい箇所への配慮や、滞水しやすい構造となる箇所への配慮がある。

【No. 8】 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) 長ばく形エッチングプライマーは、二液形塗料で主剤はビニルブチラール樹脂と防せい顔料などを主成分とし、鋼材の溶接、溶断へ影響が大きい。
- (2) 無機ジンクリッチプライマーは、亜鉛を主成分とする粉末とケイ酸塩を主成分とする液とからなる一液一粉末の塗料である。
- (3) 無機ジンクリッチプライマーは、鋼材面への優れた密着性を有し半年程度の屋外暴露に耐える。
- (4) 一次防せいプライマーは、原板ブラスト処理した直後から工場製作の間の鋼材の発せいを防ぐために塗装される速乾性の塗料である。

【No. 9】 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、亜鉛の電気防食作用による強い防せい力を有し、鋼材と接する第1層に使用される。
- (2) 有機ジンクリッチペイントは、亜鉛とエポキシ樹脂からなる主剤と硬化剤を用いる二液一粉末形又は二液形の塗料である。
- (3) 無機ジンクリッチペイントは、塗膜厚が大きいほど防せい効果の持続期間は長くなるため、塗替え塗装には最適である。
- (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効果が優れており、動力工具で素地調整を行った鋼材面にも塗付できる。

【No. 10】 下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) 鉛・クロムフリーさび止めペイントは、合成樹脂ワニスの主剤とする一液形さび止め塗料であり、防せい顔料及びドライヤーに鉛・クロムなどの有害重金属を使用していない。
- (2) 変性エポキシ樹脂塗料内面用は、エポキシ樹脂塗料をほかの樹脂で変性して耐水性を向上させたものであり、グースアスファルト舗設時の温度にも耐えるので鋼床版裏面にも適用できる。
- (3) 変性エポキシ樹脂塗料下塗りは、エポキシ樹脂を変性して密着性を向上させた塗料で、十分乾燥した塗膜であればフタル酸樹脂塗料などの塗膜の上にも塗り重ねることができる。
- (4) エポキシ樹脂塗料下塗りは、密着性、耐水性、耐薬品性がよく、主剤と硬化剤からなる二液形塗料で、酸化重合反応によって乾燥する。

【No. 11】 中塗り・上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) 中塗り塗料は、下塗り塗膜の上に直接上塗り塗料を塗布する場合、下塗り塗膜の硬化が進んでいると上塗り塗料が密着せず、上塗り塗膜がはく離するため、上塗り塗料と反対色の密着性のよい塗料を塗布する。
- (2) 中塗り塗料の樹脂には、硬化塗膜への密着性が優れ、下塗り及び上塗り塗料に用いる塗料との塗り重ねに支障のないものが用いられるが、上塗り塗料の樹脂と異なる樹脂を用いることも可能である。
- (3) 上塗り塗膜は、酸性雨やコンクリートのアルカリ性に耐える耐食性が必要である。
- (4) 上塗り塗料は、美観上の配慮から塗膜の色相や光沢を長期間保持する場合、耐候性に優れた樹脂を選定するとともに、体質顔料の性質も十分検討する必要がある。

【No. 12】 環境にやさしい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) 弱溶剤形塗料は、主な溶剤がミネラルスピリットであり、溶解性が低いので旧塗膜を侵しにくく、溶剤臭は強いが光化学スモッグの原因となる VOC（揮発性有機化合物）が少ない。
- (2) 低溶剤形塗料は、ハイソリッド塗料とも呼ばれ、溶剤分が少なく、超厚膜形塗料などとして橋梁に適用された実績がある。
- (3) 水性塗料は、水で希釈できる塗料であり、エマルジョン塗料から水溶性塗料まで種類が多く、VOC の低減には非常に有利であるが、防食性能、施工性、経済性の観点から実績が少ない。
- (4) 無溶剤形塗料は、溶剤を全く含まない塗料で、箱桁や鋼製橋脚の内面用として用いられるが、塗料粘度が高く塗付作業が難しく、作業によっては硬化剤でかぶれることがある。

【No. 13】 現場で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) 塗替え塗装における素地調整は、旧塗膜の硬化が進み劣化現象が広範囲に発生しているため、塗付面を清浄かつ平滑にして塗料の密着を良くし塗膜の防せい効果を高めるために行う。
- (2) 付着塩分は、海塩粒子の飛来、凍結防止剤や飼料の散布などに起因し、海岸からの距離が遠い場合でも付着していることがある。
- (3) 古い橋で部材の角部に面取りや曲面仕上げが行われていないものは、膜厚が確保されるように新設時と同様の角部の処置を行う必要がある。
- (4) 旧塗膜上に付着した塩分を高压水洗いなどで除去する場合には、排出水は回収して循環使用する。

【No. 14】 鋼橋の溶融亜鉛めっき面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) 溶融亜鉛めっきを施した上に塗装を施工する目的には、景観調和のための塗装、補修困難な構造物への耐久性の付与、厳しい腐食環境における長期耐久性の保持がある。
- (2) 溶融亜鉛めっき面塗装の前処理のりん酸塩処理は、塗膜の密着性は優れているが、処理費用は高価で処理できる寸法や重量に制約がある。
- (3) 新設溶融亜鉛めっき面用外面塗装仕様の上塗塗料（第3層）は、ふっ素樹脂塗料上塗である。
- (4) スイープブラスト処理は、表面粗度を確保することで溶融亜鉛めっきの内部応力による付着力の低下を防ぎ、長期の安定した密着性を確保するのに有効な方法である。

【No. 15】 鋼橋における溶接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) 現場溶接部近傍は、溶接や予熱による熱影響で塗膜劣化する可能性があるので工場では未塗装とする。
- (2) 現場溶接部は、一般部と比べて劣化が早い事例が多く、素地調整についてはブラスト処理では十分に行うことができないので、動力工具処理が原則である。
- (3) 現場溶接部の塗装は、スプレー塗装が望ましく、塗装に当たっては十分な換気が必要である。
- (4) 現場溶接部近傍の未塗装範囲は、発せい対策のため無機ジンクリッチプライマー又は無機ジンクリッチペイント塗付することが望ましい。

【No. 16】 鋼橋に使用する塗料の乾燥機構に関する次の記述のうち、**適当でないものはどれか。**

- (1) 縮合重合反応では、主剤と硬化剤との化学反応によって塗料が硬化し塗膜が形成される。
- (2) 付加重合反応形塗料には、特に硬化が速いエポキシ樹脂塗料やふっ素樹脂塗料などがある。
- (3) 橋のような大型の構造物の塗装には、部材が大きく強制乾燥することが困難なことなどの理由から、自然乾燥型の塗料が使用される。
- (4) 酸化重合反応では、空気中の酸素と反応して硬化するので、塗膜の表面が最も速く乾燥する。

【No. 17】 鋼橋塗装の気象条件による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) 相対湿度が高い場合は、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ったり、水分が塗料中に混入するとはじきの原因となる。
- (2) 変性エポキシ樹脂塗料内面用は、相対湿度 80 %、気温 25℃ の場合塗装を行ってよい。
- (3) 低温用の無溶剤形変性エポキシ樹脂塗料は、相対湿度 80 %、気温 25℃ の場合塗装を行ってよい。
- (4) 無機ジンクリッチペイントのように樹脂の加水分解によって乾燥するタイプの塗料は、相対湿度が低すぎると硬化不良を生じる。

【No. 18】 鋼橋の現場塗装における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) 塗替え塗装のように目標値自体が測定点ごとに異なる可能性が高い場合は、新設塗装の乾燥塗膜厚の管理基準値を適用することはできない。
- (2) 部分塗替えを行う場合は、素地調整を行わない部分に塗料を塗付することによって生じる付着不良などを防止するため、塗替え範囲を粘着テープで区画する必要がある。
- (3) 動力工具や手工具で素地調整を行った面は、塗膜残存部、鋼材面露出部とも素地調整の仕上がり状態が部分によって異なる。
- (4) ローラー塗りは、凹凸の著しい面には適用しやすい方法であるが、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。

※ 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、労働者が重大な過失によって業務上負傷し、かつ使用者がその過失について行政官庁の認定を受けた場合においては、休業補償を行わなくてもよい。
- (2) 賃金は、賃金、給料、手当など使用者が労働者に支払うものをいい、賞与はこれに含まれない。
- (3) 賃金は、原則として通貨で、直接労働者に、その全額を支払わなければならない。
- (4) 使用者は、最低賃金の適用を受ける労働者に対し、その最低賃金額以上の賃金を支払わなければならない。

【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親権者の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、満 18 歳に満たない者をクレーン、デリック又は揚貨装置の運転の業務をさせてはならない。
- (3) 使用者は、満 18 歳に満たない者に、運転中の機械の危険な部分の掃除、注油、検査若しくは修繕をさせてはならない。
- (4) 使用者は、満 18 歳に満たない者を坑内で労働させてはならない。

【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) 既製コンクリート杭の杭打ち作業
- (3) 道路のアスファルト舗装の転圧作業
- (4) 型枠支保工の組立て又は解体の作業



【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) 建設業者は、その請け負った建設工事を施工するときは、当該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主任技術者を置かなければならない。
- (2) 元請負人は、請け負った建設工事を施工するために必要な工程の細目、作業方法を定めようとするときは、あらかじめ下請負人の意見を聞かなくてもよい。
- (3) 発注者から直接建設工事を請け負った特定建設業者は、その下請契約の請負代金の額が政令で定める金額未満の場合においては、監理技術者を置かなくてもよい。
- (4) 元請負人は、前払金の支払いを受けたときは、下請負人に対して、資材の購入など建設工事の着手に必要な費用を前払金として支払うよう適切な配慮をしなければならない。

【No. 23】 車両の幅等の最高限度に関する次の記述のうち、車両制限令上、正しいものはどれか。  
ただし、高速自動車国道又は道路管理者が道路の構造の保全及び交通の危険防止上支障がないと認めて指定した道路を通行する車両を除く。

- (1) 車両の長さは 15 m
- (2) 車両の高さは 4.5 m
- (3) 車両の幅は 3.5 m
- (4) 車両の総重量は 20 t

【No. 24】 河川法に関する次の記述のうち、正しいものはどれか。

- (1) 河川の管理は、1級河川は都道府県知事が行い、2級河川は市町村長が行う。
- (2) 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ない。
- (3) 河川法上の河川には、ダム、堰、水門、床止め、堤防、護岸などの河川管理施設も含まれる。
- (4) 河川区域には、堤防に挟まれた区域と堤内地側の河川保全区域が含まれる。

【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) 壁
- (2) 屋根
- (3) はり
- (4) 間柱

【No. 26】 火薬類取扱所及び火工所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) 火薬類取扱所に存置することのできる火薬類の数量は、1日の消費見込量以下である。
- (2) 火薬類取扱所及び火工所の責任者は、火薬類の受払い及び消費残数量をそのつど明確に帳簿に記録する。
- (3) 火工所に火薬類を存置する場合には、必要に応じて見張人を配置する。
- (4) 薬包に雷管を取り付ける作業は、火工所以外の場所で行ってはならない。

【No. 27】 騒音規制法上、指定地域内で特定建設作業を伴う建設工事を行う者が、届け出なければならぬ事項として、該当しないものは次のうちどれか。

- (1) 建設工事の概算工事費
- (2) 建設工事を施工しようとする者の氏名又は名称及び住所
- (3) 作業場所の見取り図
- (4) 工事工程表

【No. 28】 振動規制法上、指定地域内において特定建設作業を施工しようとする者が行う、特定建設作業の実施に関する届出先として、正しいものは次のうちどれか。

- (1) 環境大臣
- (2) 市町村長
- (3) 都道府県知事
- (4) 所轄警察署長

【No. 29】 港則法に関する次の記述のうち、誤っているものはどれか。

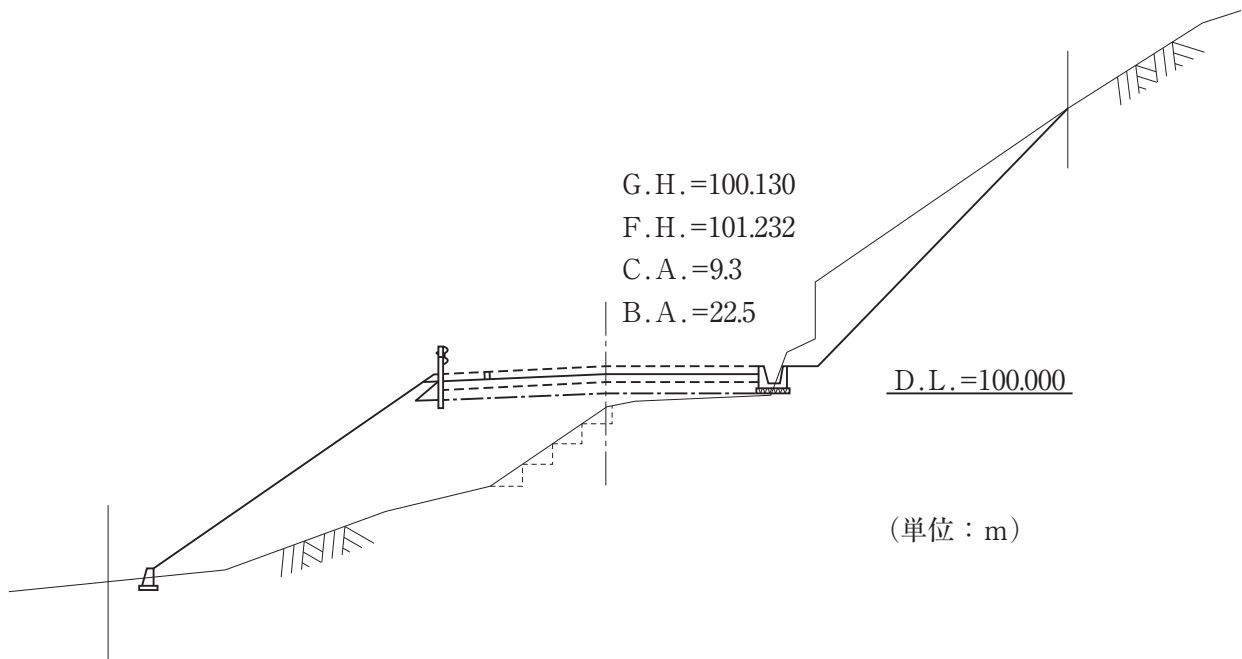
- (1) 航路から航路外へ出ようとする船舶は、航路に入る船舶より優先する。
- (2) 特定港内又は特定港の境界付近で工事又は作業をしようとする者は、港湾管理者の許可を受けなければならない。
- (3) 船舶は、防波堤、埠頭又は停泊船などを右げんに見て航行するときは、できるだけこれに近寄り航行しなければならない。
- (4) 雑種船以外は、特定港に出入り、又は特定港を通過するときは、規則で定める航路を通らなければならない。

※ 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】 工事の施工に当たり、受注者が監督員に通知し、その確認を請求しなければならない次の記述のうち、公共工事標準請負契約約款上、該当しないものはどれか。

- (1) 設計図書に示された施工材料の入手方法を決めるとき。
- (2) 設計図書の表示が明確でないとき。
- (3) 工事現場の形状、地質が設計図書に示された施工条件と実際とが一致しないとき。
- (4) 設計図書に誤謬又は脱漏があるとき。

【No. 31】 下図の道路横断面図に関する次の記述のうち、適当でないものはどれか。



- (1) 切土面積は  $9.3 \text{ m}^2$  である。
- (2) 盛土面積は  $22.5 \text{ m}^2$  である。
- (3) 盛土高は  $100.130 \text{ m}$  である。
- (4) 計画高は  $101.232 \text{ m}$  である。

【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) バックホウは、硬い土質の掘削にも適し、機械の地盤より低い所の垂直掘りなどに使用される。
- (2) ドラグラインは、河川や軟弱地の改修工事に適しており、バックホウに比べ掘削力に優れている。
- (3) モータースクレーパは、土砂の掘削、積込み、運搬、まき出し作業に使用される。
- (4) ラフテレーンクレーンは、走行とクレーン操作を同じ運転席で行い、狭い場所での機動性にも優れている。

【No. 33】 鋼橋塗装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) ブラスト法によって素地調整を行う場合は、黒皮やさび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。
- (2) 施工記録には、気象状態、素地調整、塗重ね間隔などの塗装作業の主要項目についてその施工状態を記録しておくことが望ましい。
- (3) 工場製作の製作要領書の中で塗装の施工計画を示す場合は、塗装後の部材の保管方法や運搬時の養生方法を明記する必要がある。
- (4) 塗装は、素地調整終了後同日中に下塗り又は補修塗りを行えない場合には、翌日塗装を行うことができる。

【No. 34】 施工計画作成のための事前調査に関する次の記述のうち、**適当でないものはどれか。**

- (1) 工事内容の把握のため、契約書、設計図面及び仕様書の内容を検討し、工事数量の確認を行う。
- (2) 近隣環境の把握のため、現場用地の状況、近接構造物、地下埋設物などの調査を行う。
- (3) 資機材の把握のため、調達の可能性、適合性、調達先などの調査を行う。
- (4) 輸送、用地の把握のため、道路状況、工事用地、労働賃金の支払い条件などの調査を行う。

【No. 35】 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。**

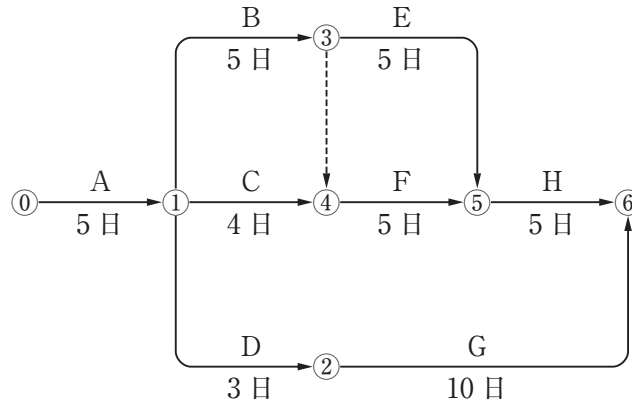
- (1) 仮設に使用する材料は、一般の市販品を使用し、可能な限り規格を統一する。
- (2) 指定仮設は、構造の変更が必要な場合は発注者の承諾を得る。
- (3) 任意仮設は、全て変更の対象となる直接工事と同様の扱いとなる。
- (4) 仮設構造物は、使用期間が短い場合は安全率を多少割引くことが多い。

【No. 36】 下記の説明文に該当する工程表は、次のうちどれか。

「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、作成が簡単で各工事の工期がわかりやすいので、総合工程表として一般に使用される。」

- (1) 曲線式工程表（グラフ式工程表）
- (2) 曲線式工程表（出来高累計曲線）
- (3) 横線式工程表（ガントチャート）
- (4) 横線式工程表（バーチャート）

【No. 37】 下記のネットワーク式工程表に示す工事に必要な日数として、**適当なもの**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、日数は作業日数を示す。



- (1) 19 日
- (2) 20 日
- (3) 21 日
- (4) 22 日

【No. 38】 鋼橋塗装における足場の安全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) つり足場、張出し足場及び高さ 3 m 以上の足場の組立、解体、変更の作業には、足場の組立て等作業主任者を選任して作業を行うことが規則に定められている。
- (2) 足場からの作業員や工具類の落下を防止したり、塗料飛散防止用シートを取り付けるため防護用張出し足場を設置する。
- (3) パイプつり足場の作業床は、安定をはかるため、おやごパイプやころがしパイプとも適切な間隔で設置し、腹板高（桁高）が 1.5 m 以上の場合には必要に応じて 2 段とする。
- (4) シートを取り付けた足場は、地形や橋の構造によっては強風時に足場に大きな風圧がかかる危険性があるので、風の影響には十分注意しなければならない。

【No. 39】 鋼橋塗装時における酸素欠乏及び有機溶剤中毒予防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) 第 2 種酸素欠乏危険作業の場合、作業場所の空気中の酸素濃度及び塩化水素濃度の測定を行わなくてはならない。
- (2) 酸素欠乏とは、空気中の酸素濃度が 18 % 未満である状態のことをいう。
- (3) 有機溶剤作業主任者は、局所排気装置などを 1 ヶ月を超えない期間ごとに点検しなければならない。
- (4) 有機溶剤の区分表示は、区分に応じて見やすい場所に表示し、第 3 種有機溶剤では青色で表示する。

【No. 40】 特定元方事業者が、その労働者及び関係請負人の労働者の作業が同一の場所において行われることによって生じる労働災害を防止するために講ずべき措置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) 特定元方事業者の作業場所の巡視は毎週作業開始日に行う。
- (2) 特定元方事業者と関係請負人との間や関係請負人相互間の連絡及び調整を行う。
- (3) 特定元方事業者と関係請負人が参加する協議組織を設置する。
- (4) 特定元方事業者は関係請負人が行う教育の場所や使用する資料を提供する。

**【No. 41】** 足場（つり足場を除く）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) 高さ 2 m 以上の足場には、幅 40 cm 以上の作業床を設ける。
- (2) 高さ 2 m 以上の足場には、床材と建地との隙間を 12 cm 未満とする。
- (3) 高さ 2 m 以上の足場には、床材は転倒し脱落しないよう 1 つ以上の支持物に取り付ける。
- (4) 高さ 2 m 以上の足場には、床材間の隙間を 3 cm 以下とする。

**【No. 42】** 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) 多液形塗料や高粘度塗料のかくはんは、塗料を均一化させ乾きむらを防止するためかくはん機を用いることが望ましい。
- (2) 塗料は、製造後長期間経過すると密封された缶内でも品質に変化が生じることがあるので、開缶時に皮張り、色分け、にじみなどの変状の有無を確認する。
- (3) 多液形塗料は、主剤、硬化剤、金属粉などを混合後は徐々に反応が進行して固化するので可使用時間内に塗付する。
- (4) 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、塗料に適したシンナーで適切に希釈する。

**【No. 43】** 塗膜厚管理に関する次の記述のうち、**適当でないもの**はどれか。

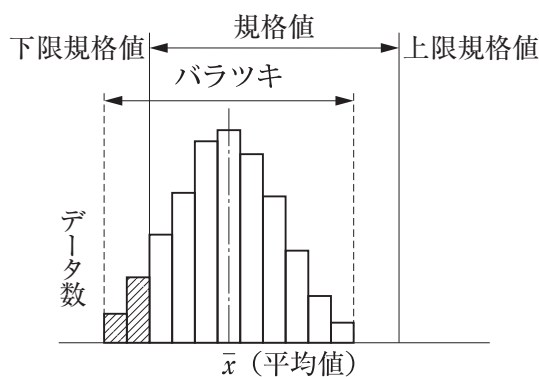
- (1) 塗膜厚は、塗装の防せい効果と耐久性に大きく影響するので、適切な膜厚となるよう十分に管理する必要がある。
- (2) ウェット状態の塗膜厚測定値と乾燥後の塗膜厚測定値との関係は、塗料の乾燥機構、希釈率、塗付面の粗さなどによって異なるが、ウェット膜厚で乾燥塗膜厚の目安を得ることは可能である。
- (3) 塗膜厚の測定で不合格となったロットは、さらに同数の測定を行い、再測定した値が管理基準値を満たしていれば合格とする。
- (4) 複雑な形状の大型構造物の塗装では、はけやスプレー塗装機で塗料を均一な厚さに塗布することは難しく、鋼材面には粗さがあり、測定方法や測定箇所形状などによって測定値がばらつくので、塗膜厚の評価は多くの測定値を統計処理する。



【No. 44】 付着塩分量測定法に関する次の記述のうち、**適当でないものはどれか。**

- (1) 塗膜表面に付着した塩分の測定法には、従来から適用されているガーゼによって拭き取り塩化物イオン検知管による測定をする方法と、新たに開発されてきたブレッセル法と電導度法がある。
- (2) ガーゼ拭き取り法は、測定面積が広く、採取試料量も多いため誤差が少なく、測定直後に判断できるので現場での管理に適用できる。
- (3) ブレッセル法は、器具が小さいので測定や移動が容易に行えるが、測定面積が小さいので数多く測定する必要がある、採取した試料は機器分析が必要で現場測定は困難である。
- (4) 電導度法は、脱イオン水の補填のみで連続して測定が可能で、器具が小さいので測定や移動が容易に行え、塩化物イオンのみを測定することができる。

【No. 45】 品質管理における下図のヒストグラムの判定又は対策の検討に関する次の記述のうち、**適当でないものはどれか。**



- (1) 平均値が規格値の中にあるので対策などを検討する必要はない。
- (2) いくつかのデータが下限規格値を下回っているので規格値内に収まるように対策を検討する。
- (3) 平均値が下限規格値側に寄っているので規格値の中心にくるように対策を検討する。
- (4) 上限規格値とデータの上限值との間に余裕がある。

【No. 46】 建設工事に伴う土工作业における地域住民の生活環境の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) 切土による水の枯渇対策については、事前対策が困難なことから一般に枯渇現象の発生後に対策を講ずる。
- (2) 盛土箇所の風によるじんあい防止については、盛土表面への散水、乳剤散布、種子吹付けなどによる防塵処理を行う。
- (3) 土工作业における騒音、振動の防止については、低騒音、低振動の工法や機械を採用する。
- (4) 土運搬による土砂飛散防止については、過積載防止、荷台のシート掛けの励行、現場から公道に出る位置に洗車設備の設置を行う。

【No. 47】 建設工事から発生する廃棄物の種類に関する記述のうち、「廃棄物の処理及び清掃に関する法律」上、**誤っているものはどれか。**

- (1) 工作物の除去に伴って生ずるコンクリートの破片は、産業廃棄物である。
- (2) 防水アスファルトやアスファルト乳剤の使用残さなどの廃油は、産業廃棄物である。
- (3) 工作物の新築に伴って生ずる段ボールなどの紙くずは、一般廃棄物である。
- (4) 灯油類などの廃油は、特別管理産業廃棄物である。