

平成 29 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。
 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. 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）

解答用紙は	問題番号	解答記入欄				となっていますから、
	No. 1	①	②	③	④	
	No. 2	①	②	③	④	
	No. 10	①	②	③	④	

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なりません。

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なりません。
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) 湿食には、金属表面の状態が均一で均質な環境にさらされている場合に生じる全面腐食と、金属表面の状態が不均一又は環境の不均一によって局部に集中して生じる局部腐食がある。
- (2) 孔食は、炭素鋼でも生じることがあるが、ステンレス鋼やアルミニウムなどの**不動態皮膜**を形成する金属に発生しやすい。
- (3) 異種金属接触腐食は、電位の異なる金属が接触し、そこに電解質溶液が存在すると金属間に腐食電池が形成され、卑な金属が腐食される。
- (4) 隙間腐食は、金属同士の接触部の隙間部分の金属が腐食する現象で、腐食が進行するにつれて鉄イオンや水素イオンが蓄積し、塩分濃度の減少と pH の上昇が進むため腐食は一層加速される。

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

- (1) 電気化学的反応に基づいて進行する鉄の腐食反応は、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ると他方の反応も抑制される。
- (2) 湿食は、高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。
- (3) 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、圧延時鋼材表面にミルスケール（黒皮）層が生成する現象などがあり、腐食の進行速度は非常に速い。
- (4) 鉄の腐食反応では、鉄が溶出するアノード反応が生じるためには酸素と鉄の接触が必要であり、カソード反応の進行には水と酸素が必要である。

【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) 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。
- (2) 耐候性鋼は、普通鋼材に銅、リン、クロムなどの合金元素を少量添加し、鋼材表面を保護するさび層を形成させる高合金鋼である。
- (3) **金属溶射の溶射皮膜は、一般に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) 厚膜被覆は、主として港湾や海洋鋼構造物の飛沫、干満部に用いられ、ゴムやプラスチックなどの有機材料を厚く被覆して長期間の耐食性を有するものである。

【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) 鋼材面への水分の供給源である降雨、降雪などは、鋼材表面に付着した汚染物質や腐食生成物を洗い流す作用があり、降雨を直接受ける構造物の部位の腐食が低減される。
- (2) 腐食因子の水分の供給源には、降雨、降雪などがあるが、相対湿度 100 % 以下で起こる大気中の水分の吸着凝縮と気温の急激な変化などによる大気中の水蒸気の結露がある。
- (3) 鋼材の腐食速度は、乾湿が繰り返される環境下では気温の影響を受けるため、温度が上昇すると電気分解反応が促進されて腐食速度が大きくなる。
- (4) 海塩粒子は、沿岸近くで波が砕け飛沫になって大気中に舞い上がり、海岸から 10 km 以上離れると飛沫量は少なくなる。

【No. 5】 鋼橋塗装における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) 飛来塩分や凍結防止剤の塗膜への付着によって腐食が進行した場合は、さび層内に塩分が食い込むがその塩分の除去は容易である。
- (2) 塗装の日常の維持管理において、多量の塩化物を含む路面水の漏水がある環境では、腐食の進行が早まるため特に注意が必要である。
- (3) 塗膜の部分補修は、施工規模を小さくでき施工も容易な場合が多く、補修した部分とそのほかの部分で一般には防食性能及び外観にも差が生じやすい。
- (4) 塗膜の劣化の程度は、構造部位ごとの環境の違いや施工品質の差から部位によって異なったものであり一様とはならない。

【No. 6】 鋼橋塗装によ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) 部分補修では、補修塗装の下地処理や脱塩が十分でなかったり既存塗膜との境界部の施工が適切でないと、早期に塗膜が劣化したり腐食が進行する場合がある。
- (2) 塗膜による防せい効果は、塗膜が鋼材面に密着していることによって発揮されるもので、鋼材面と塗膜との間にさび、水、塩分などの異物が介在すると期待する効果が得ることができない。
- (3) 既設橋の狭あいな部位や目視困難な部位の防食の補修にあたっては、作業空間の確保、使用機器の適用性や作業の容易さに配慮して良好な施工品質を確保する必要がある。
- (4) 一般塗装から重防食塗装に変更する場合、犠牲陽極作用を発揮させるためにはジンクリッチペイントが旧塗膜に十分に接触している必要がある。

【No. 7】 鋼橋の耐候性鋼材に関する次の記述のうち、**適当なもの**はどれか。

- (1) 耐候性鋼材は、大気中の塩分量が多い環境や鋼材表面に湿潤状態が継続するような環境条件で緻密なさび層が生じる。
- (2) 耐候性鋼橋に発生する腐食を検討する場合における環境条件の分類の地域環境とは、架橋地点の地形と橋との関係によってつくり出される環境で、橋全体に影響を及ぼす場合をいう。
- (3) 耐候性鋼材に耐候性鋼用表面処理剤を塗布した場合は、塩分過多な地域で使用することができる。
- (4) 凍結防止剤を大量に散布する路線の耐候性鋼橋においては、跳ね返りの影響を受ける斜面や山と近接した位置を避けたり、飛散の影響を受ける部位に他の防食法を用いるなどの検討が必要である。

【No. 8】 プライマーに関する次の記述のうち、**適当なもの**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フェノール樹脂と防せい顔料などを主成分とし、添加剤はりん酸、水、アルコールを主成分としており、使用直前に両者を混合して使用する。
- (2) 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、6ヶ月程度の屋外暴露に耐え、さび面とは密着しないので、必ずブラスト処理を行った鋼板に塗付する。
- (3) 無機ジンクリッチプライマーは、亜鉛粉末とケイ酸塩が主成分の液体からなる一液一粉末の塗料であり、乾燥塗膜中に80%以上の金属亜鉛が含まれ、亜鉛の電気化学作用による防せい力を有する。
- (4) 長ばく形エッチングプライマーは、速乾性があり、3ヶ月程度の屋外暴露に耐え、鋼材の溶接・溶断への影響が少なく、有機ジンクリッチペイントを除く種々の塗料を塗り重ねることができる。

【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) 無機ジンクリッチペイントは、亜鉛とケイ酸塩とを主成分とする一液一粉末形の塗料で、空気中の水分によって縮合重合反応して硬化するので、相対湿度50%以下の場合には工場内を加湿又は散水して塗装する。
- (2) 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はやや劣るが、密着性が良く動力工具で素地調整した鋼材面に塗付できる。
- (3) 有機ジンクリッチペイントは、亜鉛とポリウレタン樹脂からなる主剤と硬化剤を用いる二液一粉末形又は亜鉛末を含む液と硬化剤の二液形である。
- (4) 無機ジンクリッチペイントの塗膜は、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、エポキシ樹脂塗料下塗を30～60%程度シンナーで希釈したミストコートを塗付して、孔を埋めた後に下塗り塗装を塗付する。

【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・クロムフリーさび止めペイントは、合成樹脂ワニスの主成分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下塗りは、塩化ゴム系塗料を変性して密着性を向上させた塗料で、十分に乾燥した塗膜であれば、フタル酸樹脂塗料塗膜の上にも塗り重ねることができる。
- (3) 超厚膜形エポキシ樹脂塗料は、粘度が高く作業性が良くないが、エアレススプレー塗りで厚く塗付できるので大面積の塗装に適用される。
- (4) エポキシ樹脂塗料下塗りは、防せい力の強いジンクリッチペイントと組み合わせて用いられ、主剤と硬化剤からなる二液形塗料で縮合重合反応によって塗膜を乾燥する。

【No. 11】 中塗り塗料・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) 中塗り塗料は、下塗り塗膜色の隠ぺいや、硬化が進んだ下塗り塗膜に上塗り塗料を塗付した際に、上塗り塗膜がはく離するのを防ぐため、上塗り塗料に近い色の密着性のよい塗料を用いる。
- (2) 上塗り塗料は、水、酸素、紫外線などに直接さらされているため、耐水性や耐候性に優れるとともに、酸性雨及びコンクリートのアルカリ性に耐える耐薬品性も必要である。
- (3) 上塗り塗料は、着色や光沢などの外観と、水や酸素が塗膜内に浸透するのを抑制することであり、防せい顔料と緻密な被膜を形成する樹脂が用いられている。
- (4) 上塗り塗料のふっ素樹脂塗料は、特に耐候性が優れていることから塗膜の色や光沢を長期間保持することが期待できる。

【No. 12】 現場ボルト接合部の塗装に関する次の記述のうち、**適当なもの**はどれか。

- (1) 現場における高力ボルト連結部の施工の制約などでスプレー塗装ができない場合は、超厚膜形エポキシ樹脂塗料を用いるが、はけ塗りでも必要な膜厚を1回塗りで得られる。
- (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ブラスト処理で素地調整を行って塗装する。
- (3) 現場連結部は、塗料が付きにくいので塗装作業の不十分さを補うとともに長期耐久性に必要な膜厚確保のため、無溶剤形変性エポキシ樹脂塗料を塗装する。
- (4) トルシア型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、ピンテールの跡はグラインダで平滑にする。

【No. 13】 塗替え塗装の素地調整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、ブラスト法でさび、旧塗膜を全て除去し鋼材面を露出させるもので素地調整の効果は最も優れているが、周辺を粉じんなどで汚さないように十分な養生を行う。
- (2) 素地調整程度2種は、電動工具と手工具を併用して旧塗膜、さびを除去し鋼材面を露出させるが、さびが多少残存したり、作業に要する時間も長くなる。
- (3) 素地調整程度3種は、活膜部は塗膜表面の粉化物や付着物を除去し軽く面粗しをするが、劣化塗膜やさび、割れ、膨れなどの不良部分は除去して鋼材面を露出させる。
- (4) 素地調整程度4種は、除せい作業と面粗しや清掃を行うものであるが、塗膜の防せい効果を良好に維持するには、塗膜の劣化状態が素地調整程度4種の程度で塗替えを行うことが望ましい。

【No. 14】 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) 長期耐久性を保持するため亜鉛めっき面に施す塗装には、耐薬品性があり透水性の小さな塗料を用いる必要がある。
- (2) スィープブラスト処理は、研磨処理に比べて一般に高価となるが、塗膜の密着性は優れている。
- (3) りん酸塩処理は、塗装面をめっき面よりも化学的に安定で、かつ塗膜付着性がよい適度な粗さを得ることができる方法である。
- (4) 内面塗装は、密着性や耐食性及び淡彩仕上げ性ならびに経済性を考慮してふっ素樹脂塗料を適用する。

【No. 15】 現場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製作時に確実に塗装しておく。
- (2) 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を塗付することが望ましい。
- (3) 現場溶接部は、一般部と比べて劣化が早い事例が多く見られ、素地調整はブラスト処理が原則である。
- (4) 現場溶接部の素地調整は、ブラスト面形成動力工具を用いるとブラスト処理と同等の除せい度を得られる。

【No. 16】 塗料の乾燥に関する次の記述のうち、**適当なものはどれか。**

- (1) 酸化重合反応は、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) 付加重合反応は、湿気や熱などの働きで樹脂が硬化反応時にアルコールなどを生成し、これを排出して塗料が乾燥して硬化する。
- (3) 溶剤は、塗料の乾燥を促進させたり、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働きをする。
- (4) 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する。

【No. 17】 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) 変性エポキシ樹脂塗料内面用（低温用）の塗装禁止条件としての気温は、5℃以下、20℃以上である。
- (2) 気温が高いときは、溶剤の蒸発に伴う表面温度の降下によって、大気中の水分が塗膜面に凝縮し白化現象を生じることがある。
- (3) 無機ジンクリッチペイントの塗装禁止条件としての相対湿度は、50 % 以下である。
- (4) 風の強い場合は、塗料が飛散して周囲を汚染したり、砂じん、海塩粒子などが飛来して未乾燥塗膜に付着するので好ましくない。

【No. 18】 塗替え塗装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) 塗替え塗装では、素地調整程度1種を行う場合を除き、塗膜厚のばらつきが小さくなる。
- (2) 素地調整によって塗膜を除去したり除せいを行った部分は、周辺に比べてくぼんだ状態になり塗料が付着しにくくなっている。
- (3) 塗替え塗装を行う場合は、素地調整によって発生した細かいさび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) 素地調整終了後、同日中に塗装できなかった場合には、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。

※ 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】 労働基準法に定められている労働時間、休憩、休日に関する次の記述のうち、正しいものはどれか。

- (1) 使用者は、労働時間が8時間を超える場合においては、少なくとも1時間の休憩時間を労働時間の途中に与えなければならない。
- (2) 使用者は、原則として労働者に休憩時間を除き1週間について60時間を超えて労働させてはならない。
- (3) 使用者は、労働者に対して4週間を通じて3日以上の日を与えなければならない。
- (4) 使用者は、雇入れの日から起算して3箇月間継続勤務したすべての労働者に対して有給休暇を与えなければならない。

【No. 20】 労働者が業務上負傷し、又は疾病にかかった場合の災害補償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、労働者の療養期間中の平均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) 使用者は、労働者が治った場合、その身体に障害が残ったとき、その障害が重度な場合に限って障害補償を行わなければならない。
- (3) 使用者は、労働者が重大な過失によって業務上負傷し、且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、障害補償を行わなければならない。
- (4) 使用者は、療養補償により必要な療養を行い、又は必要な療養の費用を負担しなければならない。

【No. 21】 事業者が労働者に対して特別の教育を行わなければならない業務に関する次の記述のうち、労働安全衛生法上、該当しないものはどれか。

- (1) アーク溶接機を用いて行う金属の溶接、溶断等の業務
- (2) 赤外線装置を用いて行う透過写真の撮影の業務
- (3) 高圧室内作業に係る業務
- (4) 建設用リフトの運転の業務

【No. 22】 建設業法に定められてい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) 当該建設工事の施工計画の作成を行わなければならない。
- (2) 当該建設工事の工程管理を行わなければならない。
- (3) 当該建設工事の下請契約書の作成を行わなければならない。
- (4) 当該建設工事の品質管理を行わなければならない。

【No. 23】 道路法上、道路占用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) えぐり掘り
- (2) つぼ掘り
- (3) 推進工法
- (4) 溝掘り

【No. 24】 河川法に関する次の記述のうち、誤っているものはどれか。

- (1) 1級及び2級河川以外の準用河川の管理は、市町村長が行う。
- (2) 河川区域内で道路橋工事用栈橋を設置する場合は、河川管理者の許可を受けなくてよい。
- (3) 河川の上空を横断する送電線を設置する場合は、河川管理者の許可を受けなければならない。
- (4) 河川保全区域とは、河川管理施設を保全するために河川管理者が指定した区域である。

【No. 25】 建築基準法に定められている建築物の敷地と道路に関する下記の文章の の(イ)、(ロ)にあてはまる次の数値の組合せのうち、正しいものはどれか。

都市計画区域内の道路は、原則として幅員 (イ) m 以上のものをいい、建築物の敷地は、原則として道路に (ロ) m 以上接しなければならない。

- | | (イ) | (ロ) |
|-----|-----|-----|
| (1) | 3 | 2 |
| (2) | 3 | 4 |
| (3) | 4 | 2 |
| (4) | 4 | 4 |

【No. 26】 火薬類に関する次の記述のうち、火薬類取締法上、正しいものはどれか。

- (1) 消費場所において火薬類を取り扱う場合、固化したダイナマイト等とはもみほぐしてはならない。
- (2) 火薬類を存置し、又は運搬するときは、火薬、爆薬、導火線と火工品とをそれぞれ異なった容器に収納すること。
- (3) 火薬類取扱所において存置することのできる火薬類の数量は、全作業の消費見込量とする。
- (4) 火薬類の発破を行う場合には、前回の発破孔を利用して、削岩し、又は装てんする。

【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、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) 7 日前まで
- (3) 14 日前まで
- (4) 21 日前まで

【No. 28】 振動規制法に定められている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き、1 日における当該作業に係る 2 地点間の最大移動距離が 50 m を超えない作業とする。

- (1) ディーゼルハンマ
- (2) ジャイアントブレーカ
- (3) ブルドーザ
- (4) 舗装版破碎機

【No. 29】 特定港で行う場合に港長の許可を受ける必要があるものは、港則法上、次のうちどれか。

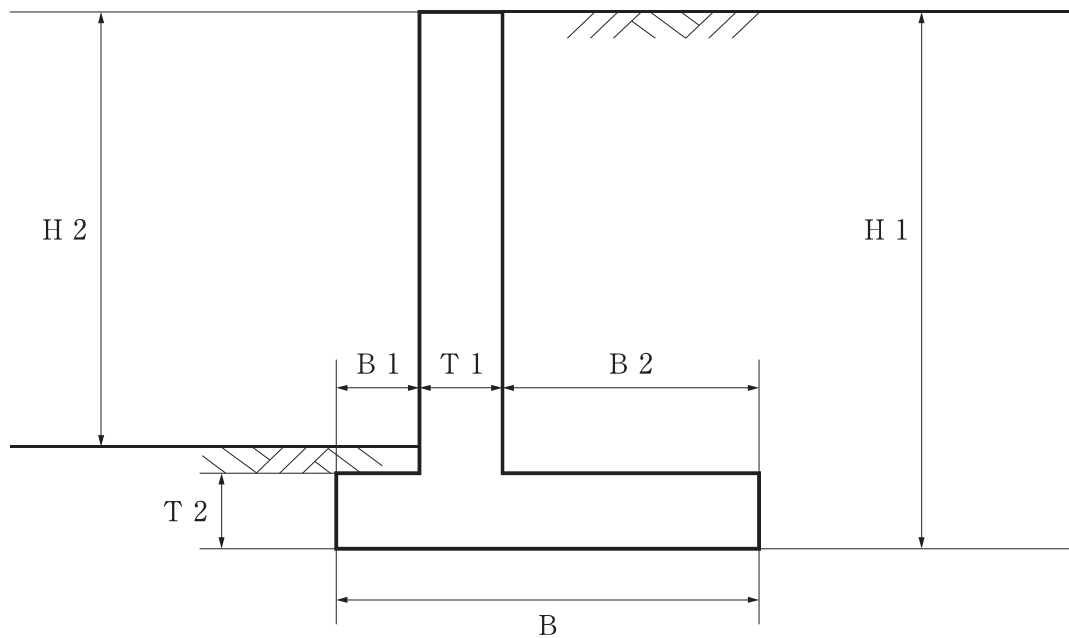
- (1) 特定港に入港したとき
- (2) 特定港内又は特定港の境界附近で工事又は作業をしようとする者
- (3) 特定港内において、雑種船以外の船舶を修繕し、又はけい船しようとする者
- (4) 特定港を出港しようとするとき

※ 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) 現場説明書
- (2) 実行予算書
- (3) 設計図面
- (4) 特記仕様書

【No. 31】 下図は逆 T 型擁壁の断面図であるが、逆 T 型擁壁各部の名称と寸法記号の表記として 2 つとも適切なものは、次のうちどれか。



- (1) 擁壁の高さ $H1$ ，かかと版幅 $B1$
- (2) 擁壁の高さ $H2$ ，たて壁厚 $T1$
- (3) 擁壁の高さ $H1$ ，底版幅 B
- (4) 擁壁の高さ $H2$ ，つま先版幅 $B2$

【No. 32】 建設工事における建設機械の「機械名」と「性能表示」に関する次の組合せのうち、**適当なものはどれか。**

〔機械名〕 〔性能表示〕

- (1) ロードローラ …………… 質量 (t)
- (2) バックホウ …………… バケット質量 (kg)
- (3) ダンプトラック …………… 車両重量 (t)
- (4) クレーン …………… ブーム長 (m)

【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) 塗替え塗装で広い平滑面をはけ塗りする場合は、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泡などが生じやすいので、ローラーの選定や施工に十分注意する必要がある。
- (2) 塗料を塗付する面にさび、黒皮、付着物などがある場合は、塗膜欠陥を生じさせるおそれがあるので、塗装作業の前に素地調整が適切に行われていることを確認する。
- (3) 塗装を塗り重ねる場合の塗装間隔は、付着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、塗料の種類によらず一定間隔で行う必要がある。
- (4) 塗料の標準使用量は、塗付作業にともなう塗料のロス分や、良好な塗付作業下での塗膜厚のばらつきを考慮して、標準膜厚が得られるように定めている。

【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) 輸送、用地の把握のため、道路状況、工事用地などの調査を行う。
- (2) 工事内容の把握のため、現場事務所用地、設計図面及び仕様書の内容などの調査を行う。
- (3) 近隣環境の把握のため、近接構造物、地下埋設物などの調査を行う。
- (4) 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。

【No. 35】 仮設備工事には直接仮設工事と間接仮設工事があるが、間接仮設工事に**該当するものは、**
次のうちどれか。

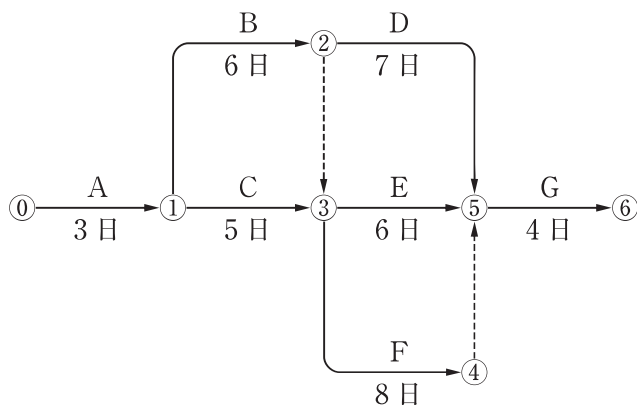
- (1) 足場工
- (2) 現場事務所
- (3) 土留め工
- (4) 型枠支保工

【No. 36】 工程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) 工程表は、工事の施工順序と所要の日数を図表化したものである。
- (2) 計画工程と実施工程の間に生じた差を修正する場合は、労務・機械・資材及び作業日数など、あらゆる方面から検討する。
- (3) 工程管理では、実施工程が計画工程よりも下回るように管理する。
- (4) 作業能率を高めるためには、実施工程の進行状況を常に全作業員に周知する。

【No. 37】 下図のネットワーク式工程表に示す工事のクリティカルパスとなる日数は、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。



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

【No. 38】 足場についての安全管理に関する次の記述のうち、**適当なもの**はどれか。

- (1) パイプつり足場は、おやごパイプ、ころばしパイプ、足場板、安全ネットなどを一体化したものであり、危険度の高い作業工程が不要である。
- (2) 塗装足場は、架設足場と異なってつり足場となる場合が多く、つり元の強度や足場板の配置に塗装作業用として特殊な配慮を必要とする。
- (3) パネル式つり足場は、鋼管や丸太材などを用いて格子状に組んだ骨組の上に足場板を並べた作業床を、つりチェーンなどのつり材でつり下げた足場である。
- (4) 塗装足場でブラスト工法によって素地調整を行う場合には、研削材の飛散、落下を防止するためシートを用いて防護する。

【No. 39】 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) 天井、床が乾性油を含むペイントで塗装され、そのペイントが乾燥する前に密閉された箱桁の内部での作業は、第1種酸素欠乏危険作業である。
- (2) 事業者は、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、当該有機溶剤業務に係る有機溶剤等の区分に応じて色分け等の方法により見やすい場所に表示しなければならない。
- (3) 箱桁などの閉断面部材の内側での塗装作業においては、換気設備を使用しなければならない。
- (4) 事業者は、第2種酸素欠乏危険作業を行う場合、酸素欠乏危険作業主任者技能講習を修了した者のうちから、酸素欠乏危険作業主任者を選任する。

【No. 40】 建設工事における保護具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、大きな衝撃を受けた場合には、損傷の有無を確認して使用する。
- (2) 安全帯に使用するフックは、できるだけ高い位置に取り付ける。
- (3) 保護帽は、規格検定合格ラベルの貼付けを確認し使用する。
- (4) 胴ベルト型安全帯は、できるだけ腰骨の近くで、ずれが生じないように確実に装着する。

【No. 41】 足場（つり足場を除く）に関する次の記述のうち、労働安全衛生法上、**誤っているものはどれか。**

- (1) 高さ2 m以上の足場は、床材と建地との隙間を12 cm未満とする。
- (2) 高さ2 m以上の足場は、幅40 cm以上の作業床を設ける。
- (3) 高さ2 m以上の足場は、床材間の隙間を3 cm以下とする。
- (4) 高さ2 m以上の足場は、床材が転位し脱落しないよう1つ以上の支持物に取り付ける。

【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) 塗料は、可使時間を過ぎると性能が十分発揮されないばかりか欠陥となりやすいので、可使時間を守る。
- (2) 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。
- (3) 塗料は、製造後長期間過ぎ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、開缶時に固化の有無を確認し、固化している場合は金網でろ過してから使用する。
- (4) 塗料は、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ため、塗料に適したシンナーで適切に希釈する。

【No. 43】 塗替え塗装の乾燥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) 素地調整程度が1種の場合には、新設塗装の乾燥塗膜厚の評価のうち、ロットの塗膜厚平均値、測定値の最小値、測定値の分布の標準偏差値の管理基準値を適用する。
- (2) 素地調整程度が2種、3種C、4種の場合には、新設塗装の乾燥塗膜厚の評価のうち、ロットの塗膜厚平均値、測定値の最小値の規定が適用され、素地調整程度が2種においては、塗膜厚平均値を塗替え塗装分の測定値の分布の標準偏差の100%以上とする。
- (3) 素地調整程度が3種A、3種Bの場合には、新設塗装の乾燥塗膜厚の評価に示す管理基準値を適用することはできないが、鋼材面露出部では十分な塗膜厚が必要であるので、測定値の最小値を新設塗装の場合より10%大きくし、塗替え塗装分の目標塗膜厚合計値の80%以上とする。
- (4) 素地調整を動力工具や手工具で行った面は、塗膜残存部、鋼材面露出部とも素地調整の仕上がりが状態が部分によって異なり、塗膜残存部でも下塗り塗膜だけ残った部分と上塗りまで残った部分とでは残存塗膜厚が大きく異なる。

【No. 44】 塗料の品質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) 塗付作業中の塗料に異常がみられる場合は、それと同一製造ロットの塗料の使用を中止して原因を究明し、塗料品質に異常がある場合はそれと同一製造ロットの塗料を使用してはならない。
- (2) 塗料は、保管期間が長期にわたる場合、品質の変化が生じるおそれがあるので、ジンクリッチペイントは6ヶ月、その他の塗料は12ヶ月を超えないうちに使い切らなければならない。
- (3) 塗料の保管期間について、ジンクリッチペイントは6ヶ月、その他の塗料は12ヶ月をやむを得ず超えた場合には、抜き取り試験を行って品質を確認し、正常な場合使用することができる。
- (4) 塗料品質の確認は、塗装業者の規格試験成績書で行うことができるが、品質確認を抜き取り試験で行う場合は、試験に要する時間を考慮して工程を立てる必要がある。

【No. 45】 品質管理に用いるヒストグラムに関する次の記述のうち、**適当でないもの**はどれか。

- (1) ヒストグラムの形状が度数分布の山が左右二つに分かれる場合は、工程に異常が起きていると考えられる。
- (2) ヒストグラムは、データの存在する範囲をいくつかの区間に分け、それぞれの区間に入るデータの数を度数として高さで表す。
- (3) ヒストグラムは、時系列データの変化時の分布状況を知るために用いられる。
- (4) ヒストグラムは、ある品質でつくられた製品の特性が、集団としてどのような状態にあるかが判定できる。

【No. 46】 建設工事における建設機械の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) 車輪式（ホイール式）の建設機械は、移動時の騒音振動が大きいので、履带式（クローラ式）の建設機械を用いる。
- (2) 建設機械の騒音は、エンジンの回転速度に比例するので、無用なふかし運転は避ける。
- (3) 作業待ち時は、建設機械など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。
- (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. 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) アスファルト・コンクリート
- (2) 木材
- (3) コンクリート及び鉄から成る建設資材
- (4) 土砂