

れい わ ねん ど
令和 5 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】

- 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。
- 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
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 っ 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 かいとう かん じ かいとうよう し かいとう き にゅうれい かつ た さんしやう
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。

- 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】 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) 鉄は、酸化物等の鉄鉱石（鉄の酸化物等）を精錬（還元）して作ったものであるため、熱力学的に不安定な状態である。
- (2) 全面腐食は、一般に進行が遅く、腐食が生じ始めてから短時間で構造物に重大な悪影響を及ぼす状態となることは少ない。
- (3) 湿食は、常温状態において水と炭素の存在下で生じるため、湿食を防止するには水又は炭素の供給を絶つことである。
- (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ると他方の反応も抑制される。

【No. 2】 重防食塗装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、鋼材面と密着し鋼材よりも貴な電位をもつ金属（亜鉛等）の犠牲防食作用やアルカリ性保持等の腐食抑制効果で鋼材の腐食を防ぐ。
- (2) 下塗り塗膜は、防食下地と良好な付着性を有し、腐食因子と腐食促進因子の浸透を抑制して、上塗り塗膜の劣化・消耗を防ぐ。
- (3) 中塗り塗膜は、下塗り塗膜と上塗り塗膜の付着性を確保するとともに、色相を調整することによって上塗り塗膜の色相を隠蔽する。
- (4) 上塗り塗膜は、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り、耐薬品性も必要となる場合がある。

【No. 3】 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) 異種金属接触腐食は、電解質溶液中で電位の異なる金属が接触した場合に、これらの金属間に腐食電池が形成され、卑な金属が腐食される現象である。
- (2) 孔食は、ステンレス鋼等の不動態皮膜を形成した金属に発生しやすく、不動態皮膜が水や酸素によって局部的に破壊され、そこがアノードとなり腐食が進行して孔が形成される現象である。
- (3) 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、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、塩分濃度の増加と pH の低下が進むため腐食反応は抑制される。
- (4) 局部腐食は、鋼材表面状態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、腐食される場所が固定されるため、腐食速度は全面腐食の場合に比べて小さくなる。

【No. 4】 鋼橋の腐食因子と要因に関する次の記述のうち、**適当なもの**はどれか。

- (1) 塩分は、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) 錆は、一般に雨水や結露水が流下しやすいフランジに比べ、濡れている時間が長い腹板に生じやすい。
- (3) 飛来塩分量は、離岸距離をもって影響の大小を代表させているが、遮蔽物の有無、地理的・地形的な要因の影響が比較的大きいため、考慮する必要がある。
- (4) 海岸部は、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抑制するため、他の地域に比べて厳しい腐食環境である。

【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) 維持管理計画は、供用後に定めるものであり、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。
- (2) 点検結果は、維持、補修等の計画を立案する上で参考となる基礎的な情報となることから、点検者や各回の点検で評価がばらつかない客観的なデータを取得することが重要である。
- (3) 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ともに、必要に応じて適切な補修により、所要の機能を満たす状態とする。
- (4) 初回点検は、不良箇所や初期欠陥を早期に発見するため、また、環境への適性や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良い。

【No. 6】 鋼橋の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) 点検は、当該橋や部材の条件、損傷の状況等から、補修の要否や定期点検の必要性の有無等を判定するために行う。
- (2) 定期点検は、初回点検の結果及び防食法とその仕様あるいは架橋地点の環境等に応じて適切な頻度と方法を定めて計画的に実施する。
- (3) 詳細点検は、塗膜に特異な変状が現れた場合等に、その原因を明らかにし、補修の要否や素地調整方法、塗替え塗装系を検討するために行う。
- (4) 点検結果の記録は、経年的推移の評価や劣化予測等のさまざまな統計的分析や予測に用いられる基礎データとしても重要である。

【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) 既設橋の防食の補修は、作業空間の確保や使用機器の適用性、作業の容易さを考慮し、狭隘な部位等においても良好な施工品質を確保する必要がある。
- (3) 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。
- (4) 補修における防食法の仕様変更は、腐食環境の改善や点検の省力化に繋がるため、その効果や影響についてあらかじめ十分に検討し、仕様や施工方法を決定する必要がある。

【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) 防食下地は、亜鉛が鋼材に直接接して犠牲防食作用で鋼材を保護し、亜鉛の腐食生成物が空隙を充填して緻密になり、腐食因子の鋼材への到達を促進する。
- (2) 無機ジンクリッチペイントは、亜鉛末とケイ酸塩とを主成分とする一液一粉末形の塗料であり、亜鉛の犠牲防食作用による強い防錆力を有する。
- (3) 有機ジンクリッチペイントは、塗膜に空隙が多く含まれているため、その上に下塗り塗料を直接塗装すると泡やピンホールを生じる。
- (4) 無機ジンクリッチペイントは、空気中の酸素によって縮合重合反応して硬化するため、相対湿度が低い場合には塗付作業は行わない。

【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) 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錆顔料等を主成分とし、添加剤はりん酸、水等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るが、錆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、亜鉛の犠牲防食作用による防錆力を有する。
- (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、種々の塗料を塗り重ねることができる。

【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) 鉛・クロムフリー錆止めペイントは、防錆顔料及びドライヤーに鉛やクロム等の有害重金属を使用していないが、鉛系錆止めペイントよりも防錆性は劣る。
- (2) 変性エポキシ樹脂塗料下塗りは、錆の除去が完全に行えない現場継手部の下塗りや塗替え塗装の下塗りに用いられる。
- (3) 無溶剤形変性エポキシ樹脂塗料は、溶剤を含まない変性エポキシ樹脂塗料で、箱桁や鋼製橋脚等の閉断面部材の外面に用いられる。
- (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、1回の塗付で厚膜に塗付できることから防錆効果は大きい、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、**適当なものはどれか。**

- (1) 上塗り塗膜は、環境によっては酸性雨及び火山性ガスの酸性やコンクリート等のアルカリ性に耐える耐水性や耐候性も必要である。
- (2) 上塗り塗膜の主たる機能は、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。
- (3) 上塗り塗料に用いるふっ素樹脂塗料は、ふっ素樹脂、顔料、硬化剤及び溶剤を主な原料とした二液形塗料で、特に防食性に優れている。
- (4) 上塗り塗料は、耐候性の良い樹脂を選定するとともに、防錆顔料の性質についても考慮することにより、塗膜の色相や光沢を長期間保持することができる。

【No. 12】 溶融亜鉛めっき面へ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) 溶融亜鉛めっき面は、亜鉛が消耗して鋼材が腐食し始めた場合、再度めっきで補修することは困難であることが多く、適切な時期に塗装で補修する必要がある。
- (2) 溶融亜鉛めっき面塗装の前処理における研磨処理は、最も安価であるが、塗膜の密着性にばらつきが生じることが多いので十分な処理が必要である。
- (3) 溶融亜鉛めっき面塗装の前処理におけるりん酸塩処理は、亜鉛めっき面に不活性なりん酸塩の緻密な結晶を形成させることで、塗膜付着性が良い適度な粗さを得ることができる。
- (4) 溶融亜鉛めっき面は、塗装する際に付着力を確保する必要があることから、吸水膨潤時の付着性が良好で、かつ内部応力が高い亜鉛めっき用エポキシ樹脂塗料が適している。

【No. 13】 現場ボルト接合部の塗装に関する次の記述のうち、**適当なものとはどれか。**

- (1) 現地にてボルト接合後の塗装前に実施する素地調整は、ブラスト処理とし、主に高力ボルト部・損傷部・発錆部を対象とする。
- (2) 現場連結部の塗装作業時の気温・湿度の制限、塗料の準備・塗装時における被塗面の状態の制限と処置を含めた作業手順は、工場塗装に準じて行う。
- (3) 長期間暴露された無機ジンクリッチペイントが塗装された連結板は、塩分等の付着物を水洗いやシンナー拭きで除去した後、動力工具で軽く面粗しする必要がある。
- (4) 高力ボルトは、形状自体に凹凸が多いうえにボルト間隔が狭いため、ローラーを用いて細部まで十分に塗料を塗りつける必要がある。

【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) 塗替え塗装作業は、素地調整によって発生した細かい錆やダスト、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。
- (2) 塗替え塗装作業は、一般にスプレー塗装とするのがよいが、塗料の飛散による周辺汚染を防止できる場合に限られる。
- (3) 部分塗替えを行う場合は、塗料中の顔料による旧塗膜の膨れや剥がれを防止するため、塗替え範囲を粘着テープで区画する必要がある。
- (4) 局部補修を超厚膜形エポキシ樹脂塗料で行う場合は、パテ付け用のへらを用いて塗付した後、硬毛のはけを用いて表面を均し、はけ目が小さくなるように仕上げる。

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

- (1) 塗装を塗り重ねる場合の塗装間隔は、作業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) 塗料の乾燥が不十分のうちに塗り重ねた場合は、下層塗膜中の顔料の蒸発によって上層塗膜に泡や膨れが生じることがある。
- (3) 塗料の乾燥が不十分のうち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剥離等の欠陥を発生することがある。
- (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が低下し、後日塗膜間で凝集剥離が生じやすくなる。

【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) 希釈に用いるシンナーは、塗料と同一メーカーの指定されたものを使用するが、少量の添加で粘度が低下するものが望ましい。
- (2) 塗料は、種類や温度によって可使時間が異なっており、性能を確保し欠陥を防止するために可使時間を守らなければならない。
- (3) 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必要がある。
- (4) 多液形塗料は、使用直前に材料を混合して用いるが、混合後は徐々に反応が進行して軟化するので可使時間以内に使用しなければならない。

【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なる。
- (2) 湿度が高い場合は、結露が生じやすくなり、結露した面に塗装すると、水分が塗料中に混入し、はじきの原因となる。
- (3) 湿度が高い場合は、顔料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が生じることがある。
- (4) 気温が低い場合は、塗料の粘度が増大して作業性が悪くなる。

【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**はどれか。

- (1) 無機ジンクリッチプライマーは、気温0℃以下、湿度60%以下の場合に塗装を行ってはならない。
- (2) 有機ジンクリッチペイントは、気温5℃以下、湿度85%以上の場合に塗装を行ってはならない。
- (3) 無溶剤形変性エポキシ樹脂塗料は、気温10℃以下、30℃以上、湿度80%以上の場合に塗装を行ってはならない。
- (4) 弱溶剤形ふっ素樹脂塗料用中塗は、気温10℃以下、湿度85%以上の場合に塗装を行ってはならない。

※ 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、休憩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、原則として労働者に、休憩時間を除き1週間に40時間を超えて、労働させてはならない。
- (2) 災害その他避けることのできない事由によって、臨時の必要がある場合は、使用者は、行政官庁の許可を受けて、労働時間を延長することができる。
- (3) 使用者は、労働時間が8時間を超える場合においては労働時間の途中に少なくとも45分の休憩時間を、原則として、一斉に与えなければならない。
- (4) 労働時間は、事業場を異にする場合においても、労働時間に関する規定の適用について通算する。

【No. 20】 満18才に満たない者の就労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、毒劇薬、又は爆発性の原料を取り扱う業務に就かせてはならない。
- (2) 使用者は、その年齢を証明する後見人の証明書を事業場に備え付けなければならない。
- (3) 使用者は、動力によるクレーンの運転をさせてはならない。
- (4) 使用者は、坑内で労働させてはならない。

【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) 土止め支保工の切りばり又は腹起こしの取付け又は取り外しの作業
- (2) 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
- (3) 既製コンクリート杭の杭打ちの作業
- (4) 掘削面の高さが2m以上となる地山の掘削の作業

【No. 22】 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、建設業法上、
ただ正しいものはどれか。

- (1) 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。
- (2) 当該建設工事の下請代金の支払いを行わなければならない。
- (3) 当該建設工事の資機材の調達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】 車両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、道路管理者が道路の構造の保全及び交通の危険の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) 車両の幅は、2.5 m である。
- (2) 車両の輪荷重は、10 t である。
- (3) 車両の高さは、4.5 m である。
- (4) 車両の長さは、14 m である。

【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) 河川区域内に設置されているトイレの撤去
- (2) 河川区域内の上空を横断する送電線の改築
- (3) 河川区域内の土地を利用した鉄道橋工事の資材置場の設置
- (4) 取水施設の機能維持のために行う取水口付近に堆積した土砂の排除

【No. 25】 敷地面積 1000 m² の土地に、建築面積 500 m² の 2 階建ての倉庫を建築しようとする場
合、建築基準法上、建ぺい率 (%) として正しいものは次のうちどれか。

- (1) 50
- (2) 100
- (3) 150
- (4) 200

【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) 火工所に火薬類を存置する場合には、見張人を原則として常時配置すること。
- (2) 火工所として建物を設ける場合には、適当な換気の措置を講じ、床面は鉄類で覆い、安全に作業ができるような措置を講ずること。
- (3) 火工所の周囲には、適当な柵を設け、「火気厳禁」等と書いた警戒札を掲示すること。
- (4) 火工所は、通路、通路となる坑道、動力線、火薬類取扱所、他の火工所、火薬庫、火気を取り扱う場所、人の出入りする建物等に対し安全で、かつ、湿気の少ない場所に設けること。

【No. 27】 騒音規制法上、建設機械の規格等にかかわらず特定建設作業の対象とならない作業は、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) さく岩機を使用する作業
- (2) 圧入式杭打杭抜機を使用する作業
- (3) バックホウを使用する作業
- (4) ブルドーザを使用する作業

【No. 28】 振動規制法上、特定建設作業の規制基準に関する測定位置として、次の記述のうち正しいものはどれか。

- (1) 特定建設作業の敷地内の振動発生源
- (2) 特定建設作業の敷地の中心地点
- (3) 特定建設作業の敷地の境界線
- (4) 特定建設作業の敷地に最も近接した家屋内

【No. 29】 港則法上、特定港内の船舶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。

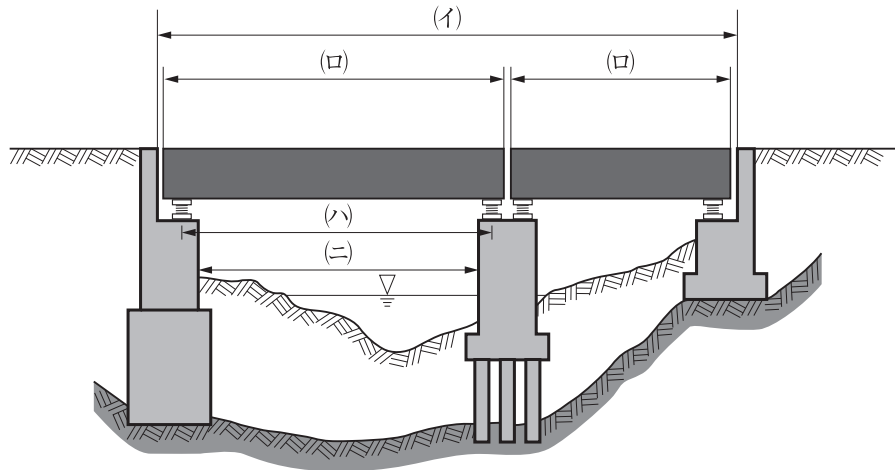
- (1) 汽艇等以外の船舶は、特定港に出入し、又は特定港を通過するには、国土交通省令で定める航路によらなければならない。
- (2) 船舶は、航路内においては、原則として投びようし、又はえい航している船舶を放してはならない。
- (3) 船舶は、航路内において、他の船舶と行き会うときは、左側を航行しなければならない。
- (4) 航路から航路外に出ようとする船舶は、航路を航行する他の船舶の進路を避けなければならない。

※ 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) 現場説明に対する質問回答書
- (3) 設計図面
- (4) 施工計画書

【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組合せとして、適切なものは次のうちどれか。



- | | (イ) | (ロ) | (ハ) | (ニ) |
|-----|-----|-----|-----|-----|
| (1) | 橋長 | 桁長 | 径間長 | 支間長 |
| (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 | 支間長 | 径間長 |

【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) ブルドーザは、土工板を取り付けた機械で、土砂の掘削・運搬（押土）、積込み等に用いられる。
- (2) ランマは、振動や打撃を与えて、路肩や狭い場所等の締固めに使用される。
- (3) モーターグレーダは、路面の精密な仕上げに適しており、砂利道の補修、土の敷均し等に用いられる。
- (4) タイヤローラは、接地圧の調整や自重を加減することができ、路盤等の締固めに使用される。

【No. 33】 塗料の品質確認に関する次の記述のうち、**適当でないものはどれか。**

- (1) 凝集した亜鉛末は、均一な攪拌ができないため、使用してはならない。
- (2) 増粘した塗料は、加熱して流動性が正常となれば品質を確認したのち使用してよい。
- (3) ゲル化した塗料は、正常な塗膜が得られないので使用してはならない。
- (4) 顔料が沈殿した塗料は、攪拌で均一化する場合は使用してよい。

【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、近隣環境への影響等に対し、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く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、仮設備の設計や配置計画、安全衛生計画を立てることが主な内容である。

【No. 35】 鋼橋塗装に用い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) 吊り足場、張出し足場及び高さ5m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わなければならない。
- (2) パイプ吊り足場は、作業床の安定を図るため、やらずのパイプの吊り間隔は1.8m以内とし、ころばしパイプは0.9m程度の間隔で配置する。
- (3) パネル式吊り足場は、安全で迅速な架設と解体が可能で、足場形状の工夫により塗装時の落下物が生じにくいため都市内で広く用いられている。
- (4) シート防護を取り付けた足場は、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. 36】 「酸素欠乏症等防止規則」及び「有機溶剤中毒予防規則」に関する次の記述のうち、**事業者が実施しなければならない措置として、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業務に労働者を就かせるときは、当該労働者に対し、酸素欠乏の発生の原因、酸素欠乏症の症状等の科目について特別の教育を行わなければならない。
- (2) 酸素欠乏危険場所で行うときは、従事する者以外の者が当該酸素欠乏危険場所に立ち入ることについて禁止するとともに、その旨を見やすい箇所に表示しなければならない。
- (3) 屋内作業場等において、酸素欠乏危険作業に労働者を従事させるときは、作業場所に、プッシュプル型換気装置を設けなければならない。
- (4) 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を、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。

【No. 37】 労働安全衛生法上、事業者が労働者に保護帽の着用をさせなければならない作業に**該当しないものは、次のうちどれか。**

- (1) 物体の飛来又は落下の危険のある採石作業
- (2) 最大積載量が5tの貨物自動車の荷の積み卸しの作業
- (3) ジャッキ式つり上げ機械を用いた荷のつり上げ、つり下げの作業
- (4) 橋梁支間20mのコンクリート橋の架設作業

【No. 38】 建設工事における騒音や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) 掘削、積み込み作業にあたっては、低騒音型建設機械の使用を原則とする。
- (2) アスファルトフィニッシャーでの舗装工事で、特に静かな工事施工が要求される場合、バイブレータ式よりタンパ式の採用が望ましい。
- (3) 建設機械の土工板やバケット等は、できるだけ土のふるい落としの操作を避ける。
- (4) 履帯式の土工機械では、走行速度が速くなると騒音振動も大きくなるので、不必要な高速走行は避ける。

【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するものは、次のうちどれか。**

- (1) ガラス類
- (2) 廃プラスチック
- (3) アスファルト・コンクリート
- (4) 土砂

【No. 40】 建設機械の走行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。**

- ・ 建設機械の走行に必要なコーン指数は、 (イ) より (ロ) の方が大きく、 (イ) より (ハ) の方が小さい。
- ・ (ニ) では、建設機械の走行に伴うこね返しにより土の強度が低下し、走行不可能になることもある。

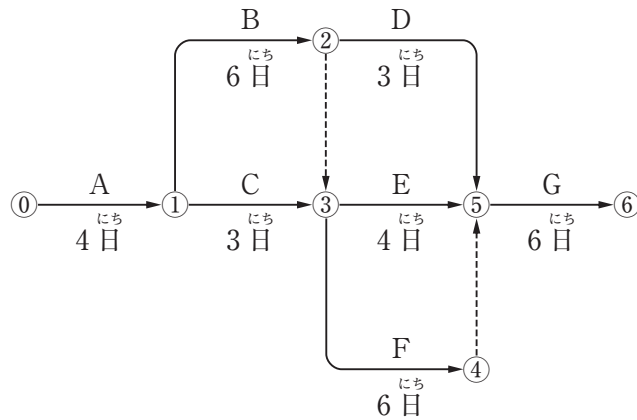
	(イ)	(ロ)		(ハ)	(ニ)
(1)	普通ブルドーザ	ダンプトラック	………	湿地ブルドーザ	粘性土
(2)	ダンプトラック	普通ブルドーザ	………	湿地ブルドーザ	砂質土
(3)	ダンプトラック	湿地ブルドーザ	………	普通ブルドーザ	粘性土
(4)	湿地ブルドーザ	ダンプトラック	………	普通ブルドーザ	砂質土

【No. 41】 工程管理に関する下記の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。

- ① 計画工程と実施工程に差が生じた場合には、その原因を追及して改善する。
- ② 工程管理では、計画工程が実施工程よりも、やや上回る程度に進行管理を実施する。
- ③ 常に工程の進捗状況を全作業員に周知徹底させ、作業能率を高めるように努力する。
- ④ 工程表は、工事の施工順序と所要の日数等をわかりやすく図表化したものである。

- (1) ①②
- (2) ②③
- (3) ①②③
- (4) ①③④

【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D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B 3日	作業F 22日間		
(2)	作業C 4日	作業E 20日間		
(3)	作業C 3日	作業E 20日間		
(4)	作業B 4日	作業F 22日間		

【No. 43】 足場の安全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、正しいものは次のうちどれか。

- 高さ 2 m 以上の足場（一側足場及びわく組足場を除く）の作業床には、墜落や転落を防止するため、手すりとして (イ) を設置する。
- 高さ 2 m 以上の足場（一側足場及びつり足場を除く）の作業床の幅は 40 cm 以上とし、物体の落下を防ぐ (ロ) を設置する。
- 高さ 2 m 以上の足場（一側足場及びつり足場を除く）の作業床における床材間の (ハ) は、3 cm 以下とする。
- 高さ 5 m 以上の足場の組立て、解体等の作業を行う場合は、 (ニ) が指揮を行う。

- | | (イ) | (ロ) | (ハ) | (ニ) |
|-----|-----|-----|-----|--------------|
| (1) | 中さん | 幅木 | 隙間 | 足場の組立て等作業主任者 |
| (2) | 幅木 | 中さん | 段差 | 監視人 |
| (3) | 中さん | 幅木 | 段差 | 足場の組立て等作業主任者 |
| (4) | 幅木 | 中さん | 隙間 | 監視人 |

【No. 44】 管理図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。

- 管理図は、いくつかある品質管理の手法の中で、応用範囲が (イ) 便利で、最も多く活用されている。
- 一般に、上下の管理限界の線は、統計量の標準偏差の (ロ) 倍の幅に記入している。
- 不良品の個数や事故の回数など個数で数えられるデータは、 (ハ) と呼ばれている。
- 管理限界内にあっても、測定値が (ニ) 上下するときは工程に異常があると考えられる。

- | | (イ) | (ロ) | (ハ) | (ニ) |
|-----|-----|-----|-----|-------|
| (1) | 広く | 10 | 計数値 | 1 度でも |
| (2) | 狭く | 3 | 計量値 | 1 度でも |
| (3) | 狭く | 10 | 計量値 | 周期的に |
| (4) | 広く | 3 | 計数値 | 周期的に |

【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。**

- 施工が円滑に行われ良好な (イ) が確実に得られるように、施工に先立って必要かつ十分な施工計画を立案する必要がある。
- (ロ) は、施工後に塗膜に変状が生じた場合の原因調査、対策検討にあたって役立つ施工状況に関する情報を提供することになるため、適切に行う必要がある。
- 塗料を塗付する面に錆、黒皮、付着物等があると、塗料の付着が阻害されたりするおそれがあるので、塗装作業の前に (ハ) が適切に行われていることを確認する必要がある。
- 塗装作業中の塗料に異常がみられる場合は、それと同一 (ニ) 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にそれと同一 (ニ) の塗料を使用してはならない。

	(イ)	(ロ)	(ハ)	(ニ)		
(1) 施工品質	施工記録	.....	素地調整	.....	製造ロット
(2) 塗装外観	作業者名簿	.....	素地調整	.....	製品
(3) 塗装外観	作業者名簿	.....	攪拌	.....	製品
(4) 施工品質	施工記録	.....	攪拌	.....	製造ロット

【No. 46】 ぬりか と そう と まくあつ かんり かん か き ぶんしょうちゆう
塗替え塗装の塗膜厚の管理に関する下記の文章 中の の(イ)～(ニ)にあてはまる
こく くみあわ てきとう つぎ
語句の組合せとして、**適当なもの**は次のうちどれか。

- ぬりか と そう と まくあつ そ じ ちようせい い ど (イ) おこな ば あい のぞ と まくぞんぞん ぶ こうざいめん ろ しゅつ
塗替え塗装の塗膜厚は、素地調整程度 (イ) を行う場合を除き、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ため塗膜厚のばらつきが大きくなる。
- ぬりか と そう かんそう と まくあつ そくてい (ロ) そくていたいしやう とりやう と ふ まえ ざん
塗替え塗装の乾燥塗膜厚の測定では (ロ) を測定対象とするため、塗料を塗付する前の残
存塗膜の厚さが測定点ごとに異なる場合、塗装後の塗膜厚の測定における目標値が測定点ごと
に異なる。
- ぬりか と そう もくひやうち じたい そくてい こと かのうせい たか ば あい しんせつ と そう じ かんそう
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、新設塗装時の乾燥
塗膜厚の評価に示す (ハ) を適用することはできない。
- しんせつ と そう じ かんそう と まくあつ てきやう せ こうまえ と まく すべ じよきよ かしょ してい
新設塗装時の乾燥塗膜厚の (ハ) を適用するため、施工前に塗膜を全て除去する箇所を指定
し、そこで塗膜厚を測定することは、管理方法として (ニ) である。

	(イ)	(ロ)	(ハ)	(ニ)
(1)	3種A	塗膜の全厚	測定数	適切
(2)	1種	塗膜の全厚	管理基準値	不十分
(3)	1種	塗膜1層ごとの厚さ	管理基準値	不十分
(4)	3種A	塗膜1層ごとの厚さ	測定数	適切

【No. 47】 ふ ちゃくえんぶんりやう そくていほうほう かん か き ぶんしょうちゆう
付着塩分量の測定方法に関する下記の文章 中の の(イ)～(ニ)にあてはまる語
く くみあわ てきとう つぎ
句の組合せとして、**適当なもの**は次のうちどれか。

- でんどう ど ほう そくていめん えんぶん ようしゅつ ようしゅつ の う ど そくてい (イ) じやうたい きやう
電導度法は、測定面から塩分を溶出させ、溶出濃度を測定するので (イ) の状態に左右さ
れることが少ない。
- ふ と ほう そくていめんせき ひろ さいしゅ しりやうりやう おお こ ざ
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 (ロ) 。
- でんどう ど ほう (ハ) かしょ そくてい かざおお そくてい ひつやう
電導度法は、 (ハ) な箇所の測定になるので、数多く測定する必要がある。
- (ニ) ほう そくていめんせき ちい かざおお そくてい ひつやう
 (ニ) 法は、測定面積が小さく、数多く測定する必要がある。

	(イ)	(ロ)	(ハ)	(ニ)
(1)	素材	少ない	局部的	ブレッセル
(2)	素材	少ない	局部的	プルオフ
(3)	天候	多い	広範囲	ブレッセル
(4)	天候	多い	広範囲	プルオフ