

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

だいに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
第二次検定試験問題（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】

- これは第二次検定（種別：鋼構造物塗装）の試験問題です。表紙とも4枚9問題あります。
- 解答用紙の表紙に試験地、受検番号、氏名を間違いのないように記入してください。
- 問題1～問題5は必須問題ですので必ず解答してください。
問題1の解答が無記載等の場合、問題2以降は採点の対象となりません。
- 問題6～問題9までは選択問題（1）、（2）です。
問題6、問題7の選択問題（1）の2問題のうちから1問題を選択し解答してください。
問題8、問題9の選択問題（2）の2問題のうちから1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。
- 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。
- 選択した問題は、解答用紙の選択欄に○印を必ず記入してください。
- 解答は、解答用紙の所定の解答欄に記入してください。
解答には、漢字のふりがなは必要ありません。
- 解答は、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）
- 解答を訂正する場合は、プラスチック消しゴムでていねいに消してから訂正してください。
- 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。
- 解答用紙を必ず試験監督者に提出後、退室してください。
解答用紙は、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（16時00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1～問題5は必須問題です。必ず解答してください。

問題1で

- ① 設問1の解答が無記載又は記述漏れがある場合、
- ② 設問2の解答が無記載又は設問で求められている内容以外の記述の場合、
どちらの場合にも問題2以降は採点の対象となりません。

必須問題

【問題 1】 あなたが経験した鋼構造物の塗装工事の現場において「実施した安全管理」又は「実施した工程管理」のうちから1つ選び、次の〔設問1〕、〔設問2〕に答えなさい。
〔注意〕 あなたが経験した工事でないことが判明した場合は失格となります。

〔設問1〕 あなたが経験した塗装工事に関し、次の事項について解答欄に明確に記述しなさい。

〔注意〕 「経験した塗装工事」は、あなたが工事請負者の技術者の場合は、あなたの所属会社が受注した工事内容について記述してください。従って、あなたの所属会社が二次下請業者の場合は、発注者名は一次下請業者名となります。

なお、あなたの所属が発注機関の場合の発注者名は、所属機関名となります。

- (1) 塗装を行った対象物とその形式
- (2) 工事の内容
 - ① 工事名
 - ② 発注者名
 - ③ 工期
 - ④ 塗料の種類
 - ⑤ 塗装面積
- (3) 工事現場における施工管理上のあなたの立場

〔設問2〕 上記工事で「実施した安全管理」又は「実施した工程管理」のいずれかを選び、次の事項について解答欄に具体的に記述しなさい。

ただし、安全管理については、交通誘導員の配置のみに関する記述は除く。

- (1) 特に留意した技術的課題
- (2) 技術的課題を解決するために検討した項目と検討理由及び検討内容
- (3) 上記検討の結果、現場で実施した対応処置とその評価

ひつす もんだい
必須問題

もんだい
【問題 2】

しんせつとそう そ じ ちやうせい かん つぎ ぶんしやう の(イ)～(ホ)に当てはまる適切な語句又は数値
かいとうらん きじゆつ
を解答欄に記述しなさい。

- (1) しんせつとそうじ そ じ ちやうせい おこな しやり こうじやうせいさくまえ げんばん せこう
原板ブラストと、防食下地に無機ジンクリッチペイントを用いる部材に適用される
 (イ) ブラストがある。
- (2) けんさくざい りゆうし おお しあが ひやうめんあら おお あら おお
研削材の粒子が大きいと仕上りの表面粗さは大きくなるが、粗さが大きすぎると、そ
うえ む とまく (ロ) が不十分になるおそれがあるので表面粗さは
 (ハ) $\mu\text{m Rz}_{\text{JIS}}$ 以下にすることが望ましい。
- (3) じ そうたいしつど たか こうざい きおん おんどさ おお
ブラスト時の相対湿度が高く、鋼材と気温の温度差が大きいとブラスト処理した鋼材
ひやうめん (ニ) が浮き出るターニング現象が生じる。
- (4) ぼうし せこうじ かんきやうしつど (ホ) % 未満、かつブ
ラスト施工後から第1層の塗付作業を4時間以内とする管理を行う必要がある。

ひつす もんだい
必須問題

もんだい
【問題 3】

じゅうぼうしやくと そうけい はっせい か き とまくへんじやう めいしやう
重防食塗装系に発生する下記の塗膜変状の名称①～⑤から2つ選び、その番号、その変状の
とくちやう かいとうらん きじゆつ
特徴について、解答欄に記述しなさい。

- ① こうたくてい か
光沢低下
- ② さび
錆
- ③ とまく しやうもう
塗膜の消耗
- ④ ふく
膨れ
- ⑤ は
剥がれ

ひつす もんだい
必須問題

もんだい
【問題 4】

しんせつと そうじ とまくあつ せこうかんり かん つぎ ぶんしょう
新設塗装時の塗膜厚の施工管理に関する次の文章の の(イ)～(ホ)に当てはまる適切な語
くまた すうち かいとうらん きじゆつ
句又は数値を解答欄に記述しなさい。

- (1) ウェット状態での塗膜厚の測定値と乾燥後の塗膜厚の測定値との関係は、塗料の乾燥機構、希釈率、 (イ) の粗さ等によって異なる。
- (2) 乾燥塗膜厚の測定方式には、さまざまな方式等があるが、鋼道路橋塗装での膜厚測定には一般的に (ロ) 式の二点調整形 (ロ) 膜厚計が用いられている。
- (3) 乾燥塗膜厚の測定において、1ロット当たりの測定数は (ハ) 点以上とする。ただし、1ロットの面積が200 m² に満たない場合は、 (ニ) m² ごとに1点とする。
- (4) 不合格となったロットについては、さらに (ホ) の測定を行い、当初の測定値と合わせて計算した結果が管理基準値を満たしていれば合格とする。

ひつす もんだい
必須問題

もんだい
【問題 5】

と そうじ かし とまくけっかんめい えら ばんごう げんいん ぼうしさく
塗装時における下記の塗膜欠陥名①～④から2つ選び、その番号、その原因と防止策について、
かいとうらん きじゆつ
それぞれ解答欄に記述しなさい。

- ① かぶり
- ② にじみ
- ③ ピンホール
- ④ 割れ

問題 6 ~ 問題 9 までは選択問題 (1), (2) です。

※問題 6, 問題 7 の選択問題 (1) の 2 問題のうちから 1 問題を選択し解答してください。
なお, 選択した問題は, 解答用紙の選択欄に○印を必ず記入してください。

選択問題 (1)

【問題 6】

鋼橋の塗料の品質管理に関する次の文章の [] の(イ)~(ホ)に当てはまる適切な語句又は数値を解答欄に記述しなさい。

- (1) 塗料品質の確認は, 塗料製造業者の規格試験成績書によって行うことができる。なお, 使用する塗料が複数の [(イ)] にわたる場合は, [(イ)] ごとに規格試験成績書が必要である。また品質確認を [(ロ)] 試験で直接行う場合は, 試験に要する時間を考慮して工程をたてる必要がある。
- (2) 塗料の保管期間が長期にわたる場合は品質の変化が生じるおそれがあるため, 一般に, ジンクリッチペイントは 6 ヶ月, その他の塗料は [(ハ)] ヶ月を超えないうちに使い切るようにしなければならない。
- (3) 塗装系で指示される標準使用量は, 塗付作業に伴う塗料のロス分や, 良好な塗付作業下での [(ニ)] のばらつきを考慮して, [(ホ)] 膜厚が得られるように定められている。

せんたくもんだい
選択問題 (1)

もんだい
【問題 7】

ぬりか と そうじ じっし げんば さぎょう かんきょうたいさく かん つぎ ぶんしょう
塗替え塗装時に実施する現場ブラスト作業における環境対策に関する次の文章の [] の
(イ)～(ホ)に当てはまる適切な語句を解答欄に記述しなさい。

- (1) ぬりか おこな きぞんこうぞうぶつ と そうじ しょうわ ねんいぜん えんか けいとりょう しょう ば
塗替えを行う既存構造物の塗装に昭和47年以前の塩化ゴム系塗料が使用されている場
あい げんば さぎょうまえ とまく ぶんせき おこな ゆうがい [(イ)] うむ がんゆうりょう
合は、現場ブラスト作業前にその塗膜の分析を行い、有害な [(イ)] の有無や含有量
あらかじ かくにん
を予め確認する。
- (2) ゆうがい [(イ)] ふく とまく じよきよ げんば さぎょう さぎょうじ じゅうぶんはいりょ
有害な [(イ)] を含む塗膜を除去する現場ブラスト作業は、作業時に充分配慮した
うえ はいしゆつ とりょう [(イ)] のうど おう [(ロ)] さんぎょうはいきぶつ てきせい はいき
上で、排出した塗料の [(イ)] 濃度に応じて [(ロ)] 産業廃棄物として適正に廃棄
ぶつしより おこな
物処理を行う。
- (3) げんば さぎょうもち [(ハ)] みっぺいど たか と そうじ かんき
現場ブラスト作業に用いる [(ハ)] は、密閉度が高くなるので、塗装時の換気のた
めかんきそうち せつち [(ニ)] けんさくざい はいじょ しゅうじんき せつち ひつよう
めの換気装置の設置や、 [(ニ)] や研削材を排除するための集塵機の設置も必要となる。
- (4) げんば さぎょう おこな ぼうごせつびない さぎょう あんぜんせい こうりつせい かくほ
現場ブラスト作業を行う防護設備内は、作業の安全性や効率性を確保するために十分
な [(ホ)] ひつよう
が必要であることから、 [(ホ)] ようせつび はいち さいこうようまど はいち など りゅうい
用設備の配置や採光用窓の配置等に留意
する。

※問題 8, 問題 9 の選択問題 (2) の 2 問題のうちから 1 問題を選択し解答してください。
なお、選択した問題は、解答用紙の選択欄に○印を必ず記入してください。

選択問題 (2)

【問題 8】

鋼構造物の塗装工事で発生する廃棄物を 2 つあげ、それらが該当する産業廃棄物の種類を、それぞれ解答欄に記述しなさい。

選択問題 (2)

【問題 9】

塗装作業に用いる足場の組立てにおいて、労働安全衛生規則における足場の組立て等作業主任者の職務について 2 つあげ、それぞれ解答欄に記述しなさい。