

れい わ ねん ど
令和 3 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入漏れがある場合、
- 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「実施した品質管理」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「実施した品質管理」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】

しんせつとそうじ そじちようせい かん つぎ ぶんしやう
新設塗装時の素地調整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
らん きじゆつ
欄に記述しなさい。

- (1) しんせつとそうじ そじちようせい げんばん ほう
新設塗装時の素地調整であるブラストには、原板ブラスト法と [(イ)] がある。
- (2) こうじやうせこう しやりもち けんさくざい
工場施工でブラスト処理に用いる研削材にはスチールショット、 [(ロ)] 等の金属系
けんさくざい げんばおも
研削材が、現場では主にガーネット、 [(ハ)] 、銅スラグ等の非金属系研削材が用いら
れる。
- (3) じ そうたいしつど たか こうざい
ブラスト時の相対湿度が高く、鋼材と [(ニ)] の温度差が大きいとブラスト処理した
こうざいひやうめん あかさび う で げんしやうしやう
鋼材表面に赤錆が浮き出るターニング現象が生じるので、湿度が高いときはブラストを
おこな
行わない。
- (4) しやり こうざいひやうめん けんさくざい く こ
ブラスト処理された鋼材表面には、研削材が食い込んでいることがあるので、
[(ホ)] やワイヤブラシ等を併用して清掃し除去する。

ひつす もんだい
必須問題

もんだい
【問題 3】

じゅうぼうしよくとそうけい はっせい つぎ とまくへんじやうめい なか えら とまくへんじやうめい へんじやう とくちやう
重防食塗装系に発生する次の塗膜変状名の中から2つ選び、塗膜変状名とその変状の特
かいたうらん きじゆつ
徴について、それぞれ解答欄に記述しなさい。

- はくあか
白亜化 (チョーキング)
- こうたくていか
光沢低下
- へんたいしよく
変退色
- とまくしやうもう
塗膜の消耗

ひつす もんだい
必須問題

もんだい
【問題 4】

塗料は、消防法による第4類危険物として現場での保管数量が指定されており、下表の
□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。

塗料の種類	危険物表示	指定数量
(イ) ジンクリッチペイント	第1石油類	200 ℓ
無溶剤形変性エポキシ樹脂塗料	(ロ)	(ハ) ℓ
(ニ) 形ふっ素樹脂塗料上塗	第2石油類	(ホ) ℓ

ひつす もんだい
必須問題

もんだい
【問題 5】

塗装時における次の塗膜欠陥名の中から2つ選び、塗膜欠陥名とその塗膜状態及び原因についてそれぞれ解答欄に記述しなさい。

- ・ かぶり
- ・ まだら (むら)
- ・ 膨れ
- ・ 割れ

もんだい もんだい せんたくもんだい
問題 6～問題 9 までは選択問題 (1), (2) です。

もんだい もんだい せんたくもんだい もんだい もんだい せんたく かいとう
※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。
せんたく もんだい かいとうようし せんたくらん じるし かなら きにゆう
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。

せんたくもんだい
選択問題 (1)

もんだい
【問題 6】

しんせつとそうじ とまくあつかんり かん つぎ おんしょう
新設塗装時の塗膜厚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を解
とうらん きじゆつ
答欄に記述しなさい。

- (1) こうどう ろきょう ふくざつ けいじょう おおがたこうぞうぶつ とそう
鋼道路橋のような複雑な形状の大型構造物の塗装をはけやスプレー塗装機で行う場合
は、とふ さぎょう りょうこう おこな とりよう (イ) な厚さに塗付することはむずか
しい。
- (2) とまくあつ そくてい とそうけいべつ (ロ) 別、べつ おざい しゆるいべつ せってい ひつよう
塗膜厚の測定ロットは、塗装系別、別、部材の種類別に設定する必要がある。
1 ロットの大きさは 200 m²～500 m² 程度とする。
- (3) とまくあつ そくてい じき がいめん とそう (ハ) ペイントの塗付後と (ニ) しゅうりょうじ
塗膜厚の測定時期は、外面塗装では、ペイントの塗付後と終了時
である。
- (4) そう あ かんそう とまくあつ ちよくせつそくてい ふ か のう かんそう とまくあつ かんり
1 層当たりの乾燥塗膜厚を直接測定することは不可能であるので、乾燥塗膜厚の管理
は基本的な測定時の (ホ) に対して行う。

せんたくもんだい
選択問題 (1)

もんだい
【問題 7】

げんば さぎょう かん つぎ ぶんしょう
現場ブラスト作業に関する次の文章の の(イ)～(ホ)にあてはまる適切な語句を解答欄に
きじゆつ
記述しなさい。

- (1) 現場ブラスト作業は、研削材や除去塗膜等の粉塵の (イ) や騒音対策のために、
 (ロ) の高い防護用の設備が必要となる。
- (2) 塗膜粉塵は、 (ハ) として処理する必要があり、エアブラストは研削材も
 (ニ) となるので処分費用が大きくなる。
- (3) 素地調整によって発生する (ヒ) には、鉛化合物や六価クロム化合物等の有害物
を含むものもあるので関係法令を遵守して適切に処理しなければならない。
- (4) ブラスト処理後の鋼材表面には、 (ホ) が再発生しやすいので、表面の乾燥を保
つため必要に応じドライヤーや送風機等を利用する。

※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】

塗装作業時の光化学スモッグや地球温暖化対策として, 塗料中に含まれている揮発性有機化合物 (VOC) を削減した次の塗料の中から 2 つ選び, 塗料名とその塗料の特徴について, それぞれ解答欄に記述しなさい。

- 低溶剤形塗料
- 水性塗料
- 無溶剤形塗料
- 無機系塗料

選択問題 (2)

【問題 9】

箱桁等の閉断面部材内における塗装作業を行う上で設置する, 次の(1), (2)の設備に関する安全管理上必要な措置について, それぞれ 1 つずつ解答欄に記述しなさい。

- (1) 照明設備
- (2) 換気設備