

サンプル問題（金属表面処理区分）

1. 主な出題範囲

項目	問題数
	※配分は目安です
実技	計 20 問
安全衛生・公害（排水処理）	2 問
検査・測定・品質管理	4 問
材料	4 問
化学	2 問
電気	2 問
めっき・アルミニウム陽極酸化処理共通	2 問
めっき	2 問
アルミニウム陽極酸化処理	2 問

2. サンプル問題（正答は末尾に記載）

金属表面処理区分 実技試験

次の問題を解答しなさい。

（安全衛生・公害（排水処理））

問題1 次の文章の（ ）に当てはまる語句を、選択肢A～Dの中から一つ選びなさい。

「特定施設からの排水汚染状態の測定、記録、保存については（ ）で義務付けられている。」

1

選択肢

- A. 労働安全衛生法
- B. 下水道法
- C. 水質汚濁防止法
- D. 消防法

(検査・測定・品質管理)

問題2 標準偏差について間違っている項目を、選択肢A～Dの中から一つ選びなさい。

2

選択肢

- A. 標準偏差はデータ平均値からのバラツキを表す指標の一つである。
- B. 標準偏差が小さい場合はデータのバラツキが大きい。
- C. 偏差とは各データと平均値との差である。
- D. 標準偏差を二乗した値は分散である。

(材料)

問題3 毒物及び劇物取締法で、毒物（もしくは劇物）に指定されていない物質を、選択肢A～Dの中から一つ選びなさい。

3

選択肢

- A. 無水クロム酸
- B. シアン化ナトリウム
- C. 水酸化ナトリウム
- D. 硫酸バリウム

(材料)

問題4 鉄、亜鉛、アルミニウム、鉛を、密度の大きい順に並べたものとして、正しいものはどれか。選択肢A～Dの中から一つ選びなさい。

4

選択肢

- A. 鉛>鉄>亜鉛>アルミニウム
- B. アルミニウム>鉛>亜鉛>鉄
- C. 鉛>鉄>アルミニウム>亜鉛
- D. 亜鉛>鉄>鉛>アルミニウム

(化学)

問題5 鉄、亜鉛、アルミニウムを、イオン化傾向の大きい順に並べたものとして、正しいものはどれか。選択肢A～Dの中から一つ選びなさい。

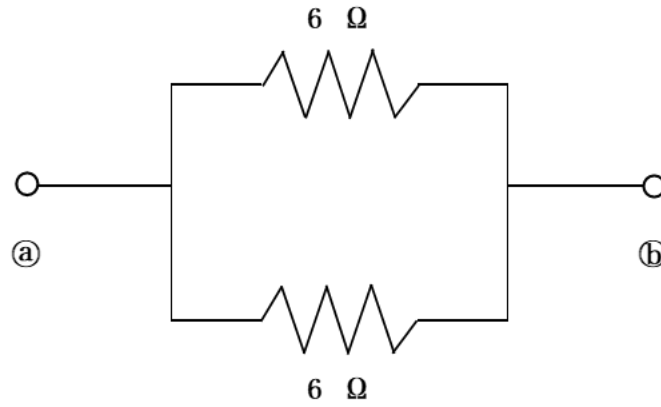
5

選択肢

- A. アルミニウム>亜鉛>鉄
- B. 鉄>アルミニウム>亜鉛
- C. 亜鉛>鉄>アルミニウム
- D. 鉄>亜鉛>アルミニウム

(電気)

問題6 下図①・②間の合成抵抗として正しいものを、選択肢A～Dの中から一つ選びなさい。



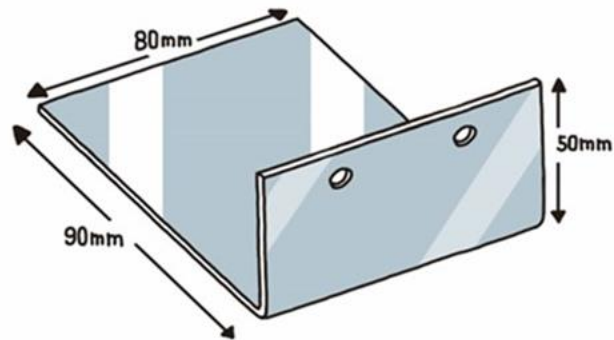
6

選択肢

- A. 2
- B. 3
- C. 6
- D. 12

(検査・測定・品質管理)

問題7 下図はこれから表面処理をしようとしている素材である。表面積 (dm²) を計算する数式 a の空欄①～④に入る数字を選び、その正しい組み合わせを、選択肢 A～Dの中から一つ選びなさい。ただし、1dm²=0.01 m² であり、穴および切断面の面積は無視するものとする。



数式 a

【 ① 】 × (【 ② 】 + 50) × 【 ③ 】 / 【 ④ 】 (表面積計算寸法)

7

選択肢

- A. ①80 ②90 ③2 ④10,000
- B. ①80 ②90 ③4 ④100
- C. ①90 ②80 ③2 ④10,000
- D. ①90 ②80 ③4 ④100

(めっき・アルミニウム陽極酸化処理共通)

問題8 酸やアルカリの中和滴定に必要な器具の組み合わせを、選択肢A～Dの中から一つ選びなさい。

8

選択肢

- A. ビューレット・ピペット・標準液・指示薬
- B. ストップウォッチ・ピペット・電子天秤・標準液
- C. ビューレット・電子天秤・比重計・指示薬
- D. ビューレット・ピペット・標準液・比重計

(めっき)

問題9 鉄鋼の防せい処理でめっき法でないものを、選択肢A～Dの中から一つ選びなさい。

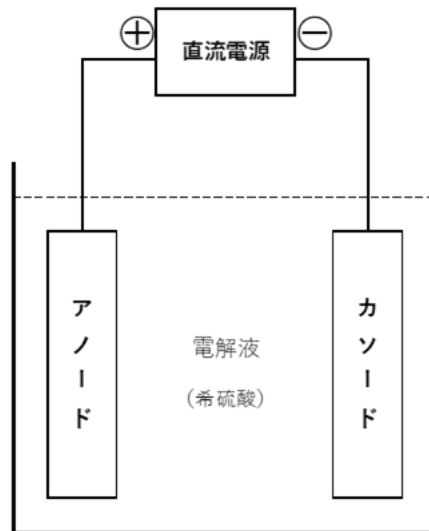
9

選択肢

- A. 蒸着法
- B. 塗装
- C. 溶射
- D. 浸透拡散法

(アルミニウム陽極酸化処理)

問題10 下図は、電気分解（略して電解）の回路図である。電解を行ったときの現象についての記述のうち間違っているものを、選択肢A～Dの中から一つ選びなさい。



10

選択肢

- A. 電流は電源の⊕側からアノード方向へ流れ、電子は電源の⊖側からカソード方向へ流れる。
- B. アノードから水素ガスが発生し、カソードからは酸素ガスが発生する。
- C. 液中では陽イオンはカソード方向に移動し、陰イオンはアノード方向に移動する。
- D. アノードでは酸化反応が生じ、カソードでは還元反応が生じる。

【解答】

問題 1	C
問題 2	B
問題 3	D
問題 4	A
問題 5	A
問題 6	B
問題 7	A
問題 8	A
問題 9	B
問題 10	B