

毒物及び劇物の性質及び貯蔵その他取扱方法

問 3 1

硝酸に関する記述として、誤っているものを①～⑤の中から一つ選びなさい。

- ① 常温、常圧では、無色無臭の液体である。
- ② 金、白金その他の白金族の金属を除く諸金属を溶解し、硝酸塩を生ずる。
- ③ 硝酸蒸気は眼、呼吸器等の粘膜及び皮膚に強い刺激性を持つ。
- ④ ニトログリセリン等の爆薬の製造に用いられる。
- ⑤ 硝酸 10 %以下を含有する製剤は劇物から除外される。

問 3 2～問 3 4

次の物質の性状として、最も適当なものを下欄から一つ選びなさい。

問 3 2 クロルメチル

問 3 3 硅弗化ナトリウム

問 3 4 ジメチルアミン

[下欄]

- ① 無色で苦扁桃（アーモンド）様の特異臭のある液体で、水、アルコールにはよく混和する。点火すれば青紫色の炎を発生し燃焼する。
- ② 無色の気体で、エーテル様の臭いを有する。空気中で爆発するおそれもあることから、濃厚液の取り扱いには注意を要する。
- ③ 強アンモニア臭のある気体で、水によく溶け、強アルカリ性溶液となる。
- ④ 白色の固体で、水、アルコールに可溶。空気中に放置すると、水分と二酸化炭素を吸収して潮解する。
- ⑤ 白色の結晶であり、水に溶けにくく、アルコールには溶けない。

問35

アニリンに関する記述の正誤について、正しいものの組み合わせを①～⑤の中から一つ選びなさい。

- a 水溶液にさらし粉を加えると、紫色を呈する。
- b 水によく溶け、有機溶媒には難溶である。
- c 廃棄方法として、活性汚泥法又は燃焼法が用いられる。

| | a | b | c |
|---|---|---|---|
| ① | 正 | 正 | 誤 |
| ② | 正 | 誤 | 正 |
| ③ | 誤 | 正 | 誤 |
| ④ | 誤 | 誤 | 正 |
| ⑤ | 誤 | 誤 | 誤 |

問36～問38

次の物質の主な用途として、最も適当なものを下欄から一つ選びなさい。

問36 ヒドラジン

問37 クレゾール

問38 酢酸ナトリウム

[下欄]

- ① 半導体工業におけるドーピングガス
- ② アルキル化剤
- ③ ロケット燃料
- ④ 木材の防腐剤
- ⑤ 殺鼠剤

問39～問41

次の物質の毒性として、最も適当なものを下欄から一つ選びなさい。

問39 クロム酸塩類

問40 フェノール

問41 メチルエチルケトン

[下欄]

- ① ガスの吸入により、すべての露出粘膜に刺激性を有し、咳、結膜炎、口腔、鼻、咽喉粘膜の発赤、高濃度では口唇、結膜の膨脹、一時的失明を来す。
- ② 口と食道が赤黄色に染まり、のち青緑色に変化する。腹部が痛くなり、緑色のものを吐き出し、血の混じった便をする。
- ③ 皮膚や粘膜につくとやけどを起し、その部分は白色となる。経口摂取した場合には口腔、咽喉、胃に高度の灼熱感を訴え、悪心、嘔吐、めまいを起し、失神、虚脱、呼吸麻痺で倒れる。尿は、特有の暗赤色を呈する。
- ④ 吸入すると、眼、鼻、のど等の粘膜を刺激する。高濃度で麻酔状態となる。
- ⑤ 皮膚から容易に吸収され、全身中毒症状を引き起こす。致死量のガスに曝露すると、めまい、吐気等を起し、数時間後には呼吸困難、激しい頭痛等を生じ、最終的に呼吸不全を起して死亡する。

問42～問44

次の物質の中毒の解毒又は治療剤として、最も適当なものを下欄から一つ選びなさい。

問42 無機シアン化合物

問43 有機燐化合物

問44 砒素化合物

[下欄]

- ① 硫酸アトロピン
- ② ヘキサシアノ鉄(Ⅱ)酸鉄(Ⅲ)水和物(プルシアンブルー)
- ③ ジメルカプロール(BAL)
- ④ 亜硝酸アミル
- ⑤ アセトアミド

問45～問47

次の物質の貯蔵方法として、最も適当なものを下欄から一つ選びなさい。

問45 弗化水素酸

問46 二硫化炭素

問47 沃素

[下欄]

- ① 容器は気密容器を用い、通風の良い冷所に保存する。腐食されやすい金属、濃塩酸、アンモニア水、アンモニアガス、テレピン油等は、なるべく引き離しておく。
- ② 銅、鉄、コンクリート又は木製のタンクにゴム、鉛、ポリ塩化ビニルあるいはポリエチレンのライニングを施したものをを用いる。火気厳禁とする。
- ③ 亜鉛又は錫メッキをした鋼鉄製容器で保管し、高温に接しない場所に保管する。
- ④ 空気や光線に触れると赤変するため、遮光して保管しなくてはならない。
- ⑤ 低温でもきわめて引火性が高いため、可燃性、発熱性、自然発火性のものから十分に引き離し、直射日光を受けない冷所で保存する。

問48～問50

次の物質の廃棄方法について、最も適当なものを下欄から一つ選びなさい。

問48 塩酸

問49 硝酸亜鉛

問50 酸化カドミウム

[下欄]

- ① 多量のベンゼンに溶解し、スクラバーを備えた焼却炉の火室へ噴霧し、焼却する。
- ② 徐々に石灰乳等の攪拌溶液に加え中和させた後、多量の水で希釈して処理する。
- ③ 水に溶かし、水酸化カルシウム、炭酸ナトリウム等の水溶液を加えて処理し、沈殿ろ過して埋立処分する。
- ④ 水を加えて希薄な水溶液とし、酸で中和させた後、多量の水で希釈して処理する。
- ⑤ セメントで固化し溶出試験を行い、溶出量が判定基準以下であることを確認して埋立処分する。

毒物及び劇物の識別及び取扱方法

問5 1～問5 4

次の物質の鑑別方法について、最も適当なものを下欄から一つ選びなさい。

- 問5 1 硫酸
 問5 2 蓼酸
 問5 3 ベタナフトール
 問5 4 四塩化炭素

[下欄]

- ① 水蒸気蒸留して得られた留液に、水酸化ナトリウム溶液を加えてアルカリ性とし、硫酸第一鉄溶液及び塩化第二鉄溶液を加えて熱し、塩酸で酸性とすると藍色を呈する。
- ② アルコール性の水酸化カリウムと銅粉とともに煮沸すると、黄赤色の沈殿を生じる。
- ③ 希釈水溶液に塩化バリウムを加えると、白色の沈殿を生じる。
- ④ 水溶液を酢酸で弱酸性にして酢酸カルシウムを加えると、結晶性の沈殿を生じる。
- ⑤ 水溶液に塩化第二鉄溶液を加えると類緑色を呈し、のちに白色沈殿を生じる。

問5 5～問5 9

次の物質を含有する製剤について、毒物として取り扱いを受けなくなる濃度を下欄から一つ選びなさい。なお、同じものを繰り返し選んでもよい。

- 問5 5 アジ化ナトリウム
 問5 6 アバメクチン
 問5 7 2・3-ジシアノー-1・4-ジチアアントラキノン (別名 ジチアノン)
 問5 8 S・S-ビス (1-メチルプロピル) =O-エチル=ホスホロジチオアート (別名 カズサホス)
 問5 9 2-メルカプトエタノール

[下欄]

- ① 0.1 %以下
- ② 1.8 %以下
- ③ 5 %以下
- ④ 10 %以下
- ⑤ 50 %以下

問60

次の物質のうち、劇物であるものの組み合わせを①～⑤の中から一つ選びなさい。

- a 塩化第一水銀
- b シアン化ナトリウム
- c 重クロム酸カリウム
- d 黄燐

- ① (a、b)
- ② (a、c)
- ③ (a、d)
- ④ (b、c)
- ⑤ (b、d)