

毒物及び劇物の性質及び貯蔵その他取扱方法

問31～問34

次の物質の性状として、最も適当なものを下欄からそれぞれ一つ選びなさい。

- 問31 過酸化水素水
問32 硅^{けい}弗^ふ化ナトリウム
問33 蓚^{しゅう}酸
問34 メチルエチルケトン

[下欄]

- ① 白色の結晶で、水に溶けにくく、アルコールには溶けない。
- ② 無色の液体で、引火性を有し、アセトン様の芳香がある。
- ③ 無色透明の液体で、強い酸化力と還元力を併有しており、アルカリ存在下では分解作用が著しい。
- ④ 橙色又は赤色の粉末で、水、酢酸、アンモニア水には溶けず、酸やアルカリには溶ける。
- ⑤ 無色の稜柱状結晶で、風解性があり、エーテルには溶けにくい。

問35～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それぞれ一つ選びなさい。

- 問35 クロム酸ナトリウム
問36 一酸化鉛
問37 酢酸エチル
問38 塩素

[下欄]

- ① 香料、溶剤、有機合成原料
- ② 漂白剤の原料、紙・パルプの漂白剤、殺菌剤、消毒剤
- ③ 洗剤・種々の清浄剤の製造、引火性の少ないベンジンの製造
- ④ ゴムの加硫促進剤、顔料、試薬
- ⑤ 製革用、工業用の酸化剤

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それぞれ一つ選びなさい。

問39 クロム酸塩類

問40 トルエン

問41 塩素

[下欄]

- ① 吐気、胸の痛み、血便、慢性中毒では消化不良、食欲減退のほか、歯ぐきが灰白色となる。
- ② 蒸気の吸入により頭痛、食欲不振等がみられる。大量では緩和な大赤血球性貧血をきたす。麻酔性が強い。
- ③ 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、血液の混じった便をする。
- ④ 血液中のカルシウム分を奪取し、神経系を侵す。急性中毒症状は、胃痛、嘔吐、口腔、咽喉の炎症、腎障害。
- ⑤ 吸入により、窒息感、喉頭及び気管支筋の強直をきたし、呼吸困難に陥る。大量では20～30秒の吸入でも反射的に声門痙攣を起こし、声門浮腫から呼吸停止により死亡する。

問42～問44

次の物質の貯蔵方法として、最も適当なものを下欄からそれぞれ一つ選びなさい。

問42 クロロホルム

問43 キシレン

問44 過酸化水素水

[下欄]

- ① 低温では混濁することがあるので、常温で貯蔵する。一般に重合を防ぐため10%程度のメタノールを加える。
- ② 引火しやすく、その蒸気は空気と混合して爆発性混合ガスとなるため、火気には近づけないように貯蔵する。
- ③ 純品は空気と日光によって変質するため、分解防止用に少量のアルコールを加えて冷暗所に貯蔵する。
- ④ 二酸化炭素と水を強く吸収するため、密栓して貯蔵する。
- ⑤ 少量ならば褐色ガラス瓶、大量ならばカーボイなどを使用し、3分の1の空間を保持して貯蔵する。

問45～問47

次の物質の取扱い上の注意事項として、最も適当なものを下欄からそれぞれ一つ選びなさい。

問45 硫酸

問46 重クロム酸アンモニウム

問47 酸化第二水銀

[下欄]

- ① 引火しやすく、また、その蒸気は空気と混合して爆発性混合気体となるので、火気に近づけず、静電気に対する対策を考慮する。常温で容器上部空間の蒸気濃度が爆発範囲に入っているので注意する。
- ② 強熱すると有毒な煙霧及びガスを生成し、付着、接触されたまま放置すると吸入することがある。
- ③ 可燃物と混合すると常温でも発火することがある。200℃付近に加熱すると気体の窒素を生成し、ルミネッセンスを発しながら分解する。
- ④ 水と急激に接触すると多量の熱を発生し、酸が飛散することがある。水で薄めたものは、金属を腐食して水素ガスを生成し、空気と混合して引火爆発をすることがある。
- ⑤ 極めて反応性が強く、水素または炭化水素（特にアセチレン）と爆発的に反応する。水分の存在下では、各種金属を腐食する。

問48～問50

次の物質の廃棄方法として、最も適当なものを下欄からそれぞれ一つ選びなさい。

問48 一酸化鉛

問49 アンモニア

問50 クロム酸ナトリウム

[下欄]

- ① 過剰の可燃性溶剤又は重油等の燃料とともに、アフターバーナー及びスクラバーを備えた焼却炉の火室へ噴霧してできるだけ高温で焼却する。
- ② 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。
- ③ 希硫酸に溶かし、還元剤(硫酸第一鉄等)の水溶液を過剰に用いて還元した後、消石灰、ソーダ灰等の水溶液で処理し、沈殿ろ過する。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。
- ④ セメントを用いて固化し、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。
- ⑤ 珪そう土等に吸収させて開放型の焼却炉で焼却する。

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として、最も適当なものを下欄からそれぞれ一つ選びなさい。

- 問5 1 濃硫酸
問5 2 過酸化水素
問5 3 四塩化炭素
問5 4 水酸化ナトリウム

[下欄]

- ① 小さな試験管に入れて熱すると、始めに黒色に変わり、後に分解して水銀を残す。なお熱すると、完全に揮散する。
- 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 水で薄めると発熱し、ショ糖、木片などに触れると、それらを炭化・黒変させる。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が、この沈殿は塩酸や硝酸に不溶である。
- ④ 水溶液を白金線につけて無色の火炎中に入れると、火炎は著しく黄色に染まり、長時間続く。
- ⑤ 過マンガン酸カリウムを還元し、クロム酸塩を過クロム酸塩に変える。また、ヨード亜鉛からヨードを析出する。

問5 5～問5 9

次の物質を含有する製剤について、劇物として取り扱いを受けなくなる濃度を下欄からそれぞれ一つ選びなさい。なお、同じものを繰り返し選んでもよい。

- 問5 5 アンモニア
問5 6 クロム酸鉛
問5 7 塩化水素
問5 8 ホルムアルデヒド
問5 9 水酸化カリウム

[下欄]

- ① 1%以下
- ② 5%以下
- ③ 6%以下
- ④ 10%以下
- ⑤ 70%以下

問60

次の物質について、毒物又は劇物の特定品目販売業の登録を受けた者が販売又は授与できるものの組み合わせを①～⑤の中から一つ選びなさい。

- a シアン化ナトリウム
- b 臭素
- c 硝酸
- d 塩基性酢酸鉛

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