

毒物及び劇物の性質及び貯蔵その他取扱方法

問31～問34

次の物質の性状等として、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 重クロム酸カリウム

問32 六^ろ化スルフリル

問33 クラレー

問34 キノリン

[下欄]

- ① もろい黒又は黒褐色の塊状あるいは粒状で、水に可溶。猛毒性のアルカロイドを含有する。
- ② 白色の固体。水、アルコールに可溶で、アンモニア水に不溶。空气中に放置すると、潮解する。
- ③ 橙赤色の柱状結晶である。融点 398℃、分解点 500℃。水に可溶。アルコールに不溶。強力な酸化剤である。
- ④ 無色又は淡黄色の不快感の吸湿性の液体。熱水、アルコール、エーテル、二硫化炭素に可溶。
- ⑤ 無色の気体。水に難溶で、アセトン及びクロロホルムに可溶。

問35～問38

次の物質の代表的な用途として、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 2, 2'-ジピリジリウム-1, 1'-エチレンジブロミド【別名：ジクワット】

問36 ヒドラジン

問37 六^ろ化タングステン

問38 四エチル鉛

[下欄]

- ① 除草剤に使用される。
- ② ロケット燃料に使用される。
- ③ ガソリンのアンチノック剤として使用される。
- ④ 半導体配線の原料として使用される。
- ⑤ 土木工事用の土質安定剤のほか、重合体は水処理剤、紙力増強剤及び接着剤等に使用される。

問39～問42

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 硫酸タリウム
問40 ヨウ素
問41 モノフルオール酢酸ナトリウム
問42 クロロホルム

[下欄]

- ① 疝痛、嘔吐、振戦、痙攣、麻痺等の症状に伴い、次第に呼吸困難となり、虚脱症状となる。
- ② 蒸気の暴露により咳、鼻出血、めまい、頭痛等を起こし、眼球結膜の着色、発声異常、気管支炎、気管支喘息様発作等が現れる。
- ③ 皮膚に触れると褐色に染め、その揮散する蒸気を吸入すると、めまいや頭痛を伴う一種の酪酐を起こす。
- ④ 原形質毒である。この作用は脳の節細胞を麻酔させ、赤血球を溶解する。吸収すると、はじめは嘔吐、瞳孔の縮小、運動性不安が現れ、脳及びその他の神経細胞を麻酔させる。
- ⑤ 主な中毒症状は、激しい嘔吐、胃の疼痛、意識混濁、てんかん性痙攣、脈拍の緩徐、チアノーゼ、血圧下降がある。心機能の低下により死亡する場合もある。

問43～問46

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43 弗化水素酸
問44 ベタナフトール
問45 三酸化二砒素
問46 水酸化ナトリウム

[下欄]

- ① 二酸化炭素と水を吸収する性質が強いため、密栓して貯蔵する。
- ② 高温又は紫外線下では容易に重合するので、冷暗所に貯蔵する。
- ③ 空気や光線に触れると赤変するので、遮光して貯蔵する。
- ④ 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て貯蔵する。火気厳禁。
- ⑤ 少量ならばガラス瓶に密栓し、大量ならば木樽に貯蔵する。

問47～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47 硅^{けい}弗^{ふつ}化ナトリウム

問48 塩化バリウム

問49 クロルピクリン

問50 アンモニア

[下欄]

- ① 水に溶かし、水酸化カルシウム等の水溶液を加えて処理した後、希硫酸を加えて中和し、沈殿濾過して埋立処分する。
- ② 水で希薄な水溶液とし、酸（希塩酸、希硫酸等）で中和させた後、多量の水で希釈して処理する。
- ③ 少量の界面活性剤を加えた亜硫酸ナトリウムと炭酸ナトリウムの混合溶液中で、攪拌し分解させた後、多量の水で希釈して処理する。
- ④ 水に溶かし、硫酸ナトリウム水溶液を加えて処理し、沈殿濾過して埋立処分する。
- ⑤ 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。

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 アニリン
問5 2 メタノール
問5 3 トリクロル酢酸
問5 4 ニコチン

[下欄]

- ① 白色の粉末であるこの物質に水を加えると、青くなる。
- ② この物質の水溶液にさらし粉を加えると、紫色を呈する。
- ③ この物質のエーテル溶液に、ヨードのエーテル溶液を加えると、褐色の液状沈殿を生じ、これを放置すると赤色針状結晶となる。
- ④ この物質に水酸化ナトリウム溶液を加えて熱すると、クロロホルム臭がする。
- ⑤ この物質にあらかじめ強熱した酸化銅を加えると、ホルムアルデヒドができ、酸化銅は還元されて金属銅色を呈する。

問5 5～問5 7

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 水酸化カリウム
問5 6 亜塩素酸ナトリウム
問5 7 フェノール

[下欄]

- ① 2 %以下
- ② 5 %以下
- ③ 6 %以下
- ④ 10 %以下
- ⑤ 25 %以下

問58～60

次の物質の漏えい時の措置として、最も適当なものを下欄からそれぞれ一つ選びなさい。

問58 キシレン

問59 カリウムナトリウム合金

問60 シアン化水素

[下欄]

- ① 漏えいした液は、空容器にできるだけ回収し、そのあとを中性洗剤等の分散剤を使用して多量の水を用いて洗い流す。
- ② 多量に漏えいした液は、遠くから徐々に注水してある程度希釈した後、消石灰、ソーダ灰等で中和し、多量の水を用いて洗い流す。
- ③ 漏えいしたボンベ等を多量の水酸化ナトリウム水溶液(20W/V%以上)に容器ごと投入してガスを吸収させ、さらに酸化剤(次亜塩素酸ナトリウム、さらし粉等)の水溶液で酸化処理を行い、多量の水を用いて洗い流す。
- ④ 多量に漏えいした液は、液の表面を泡で覆い、できるだけ空容器に回収する。
- ⑤ 漏えいした液は、速やかに乾燥した砂等に吸着させて、灯油又は流動パラフィンの入った容器に回収する。