

【 毒物及び劇物の性質及び貯蔵その他の取扱方法 】

問51～問55 次の物質について、性状の説明として最も適当なものの番号を下欄から選びなさい。

問 51 四メチル鉛

問 52 水素化アンチモン

問 53 ニトロベンゼン

問 54 カリウム

問 55 クロルエチル

【下欄】

- 1 常温において無色でハッカ実臭がある可燃性の液体。日光によって分解する。
- 2 金属光沢を持つ銀白色の固体。
- 3 無色または微黄色の吸湿性の液体。強いアーモンド様の香気を有し、光線を屈折させる。
- 4 無色でニンニク臭がある気体。水に難溶。空気中では常温でも徐々に分解する。
- 5 常温で気体。点火すると緑色の辺縁を有する炎をあげて燃焼する。

問56～問60 次の物質について、貯蔵方法として最も適当なものの番号を下欄から  
選びなさい。

問 56 <sup>ふつ</sup> 弗化水素酸

問 57 ブロムメチル

問 58 ナトリウム

問 59 ピクリン酸

問 60 過酸化水素水

【下欄】

- 1 常温では気体なので、圧縮冷却して液化し、圧縮容器に入れ、直射日光その他、温度上昇の原因を避けて、冷暗所に貯蔵する。
- 2 火気に対し安全で隔離された場所に、硫黄、ヨード、ガソリン、アルコール等と離して貯蔵する。鉄、銅、鉛等の金属容器を使用しない。
- 3 少量ならば褐色ガラス瓶、大量ならばカーボイ等を使用し、3分の1の空間を保って貯蔵する。直射日光を避け、冷所に有機物、金属塩、樹脂、油類、その他有機性蒸気を放出する物質と引き離して貯蔵する。
- 4 銅、鉄、コンクリートまた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。
- 5 空気中にそのまま保存することはできないので、通常石油中に貯蔵する。冷所で雨水等の漏れが絶対がない場所に貯蔵する。

問61～問65 次の物質について、主な用途として最も適当なものの番号を下欄から  
選びなさい。

問 61 ヒドラジン

問 62 アクリルアミド

問 63 クロルピクリン

問 64 モノクロル酢酸

問 65 重クロム酸カリウム

【下欄】

- 1 ロケット燃料として用いられる。
- 2 土壌燻蒸剤として用いられる。
- 3 土木工事用の土質安定剤として用いられる。また、重合体は、水処理剤、紙力増強剤、接着剤の原料として用いられる。
- 4 工業用の酸化剤、媒染剤、製革用、電池調整用、顔料原料、試薬に用いられる。
- 5 合成染料の製造原料、人造樹脂工業、<sup>にかわ</sup> 膠製造に用いられる。

問66～問70 次の物質について、毒性の説明として最も適当なものの番号を下欄から選びなさい。

問 66 チメロサル

問 67 三硫化二砒<sup>び</sup>素

問 68 キシレン

問 69 <sup>しゅう</sup> 蓚酸

問 70 トルエン

【下欄】

- 1 吸入した場合、眼、鼻、のどを刺激する。高濃度で興奮、麻酔作用あり。
- 2 吸入した場合、鼻、のど、気管支の粘膜に炎症を起こし、水銀中毒を起こすことがある。
- 3 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、腎障害である。
- 4 吸入した場合、鼻、のど、気管支の粘膜を刺激し、頭痛、めまい、悪心、チアノーゼを起こす。重症の場合は血色素尿を排泄し、肺水腫を生じ、呼吸困難を起こす。
- 5 吸入した場合、頭痛、食欲不振等がみられる。大量に吸入した場合、緩和な大赤血球性貧血を起こす。



【 実地 】

問76～問80 次の物質について、鑑識法として最も適当なもの番号を下欄から選  
びなさい。

問 76 一酸化鉛

問 77 黄<sup>りん</sup>燐

問 78 水酸化ナトリウム

問 79 硝酸銀

問 80 ベタナフトール

【 下欄 】

- 1 水に溶かして塩酸を加えると、白色の沈殿を生じる。その液に硫酸と銅粉を加えて熱すると、赤褐色の蒸気を生じる。
- 2 希硝酸に溶かすと、無色の液となり、これに硫化水素を通すと、黒色の沈殿を生じる。
- 3 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。
- 4 暗室内で酒石酸または硫酸酸性で水蒸気蒸留すると、冷却器あるいは流出管の内部に青白色の光が認められる。
- 5 水溶液にアンモニア水を加えると、紫色の螢石彩<sup>けいせきさい</sup>を放つ。

問81～問85 次の物質について、廃棄方法として最も適当なものの番号を下欄から選びなさい。

なお、廃棄方法は「毒物及び劇物の廃棄の方法に関する基準」によるものとする。

問 81 メチルエチルケトン

問 82 クロム酸ナトリウム

問 83 セレン

問 84 硝酸

問 85 エチレンオキシド

【下欄】

- 1 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、水酸化カルシウム、炭酸ナトリウム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。
- 2 多量の場合には加熱し、蒸発させて捕集回収する。
- 3 珪藻土等に吸収させて開放型の焼却炉で焼却する。
- 4 多量の水に少量ずつこの気体を吹き込み溶解し希釈した後、少量の硫酸を加え、アルカリ水で中和し活性汚泥で処理する。高濃度の場合、活性汚泥に悪影響があるので注意する。
- 5 徐々に炭酸ナトリウムまたは水酸化カルシウムの攪拌溶液に加えて中和させた後、多量の水で希釈して処理する。水酸化カルシウムの場合は上澄液のみを流す。

問86～問90 次の物質について、漏えい時の措置として最も適当なものの番号を下欄から選びなさい。

なお、作業にあたっては、風下の人を退避させ周囲の立入禁止、保護具の着用、風下での作業を行わないことや廃液が河川等に排出されないよう注意する等の基本的な対応のうえ実施することとする。

問 86 無水クロム酸

問 87 カリウム

問 88 アクロレイン

問 89 クロロホルム

問 90 塩酸

【下欄】

- 1 多量に漏えいした場合、漏えいした液は土砂等でその流れを止め、安全な場所に穴を掘る等して貯める。これに亜硫酸水素ナトリウム水溶液（約10パーセント）を加え、時々攪拌して反応させた後、多量の水で十分に希釈して洗い流す。この際、蒸発した本物質が大気中に拡散しないよう霧状の水をかけて吸収させる。
- 2 流動パラフィン浸漬品が漏えいした場合は、露出した本物質を速やかに拾い集めて灯油または流動パラフィンの入った容器に回収する。
- 3 飛散したものは空容器にできるだけ回収し、そのあとを還元剤（硫酸第一鉄等）の水溶液を散布し、水酸化カルシウム、炭酸ナトリウム等の水溶液で処理した後、多量の水で洗い流す。
- 4 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で洗い流す。
- 5 多量に漏えいした場合、漏えいした液は土砂等でその流れを止め、これに吸着させるか、または安全な場所に導いて遠くから徐々に注水してある程度希釈した後、水酸化カルシウム、炭酸ナトリウム等で中和し多量の水で洗い流す。発生するガスは霧状の水をかけ吸収させる。





