

令和5年毒物劇物取扱者試験問題
薬物(特定品目用・選択式問題)

1 次の物質のうち、毒物劇物特定品目販売業者が取り扱うことができる毒物又は劇物は〔1〕を、取り扱うことができない毒物又は劇物は〔2〕を、薬物・実地答案用紙の問題番号1から5の解答欄にマークしなさい。

ただし、「製剤」と記載のないものは原体とする。

- (問題 1) 酸化水銀を10%含有する製剤
- (問題 2) 塩酸と硫酸とを合わせて20%含有する製剤
- (問題 3) キシレン
- (問題 4) フェノールを10%含有する製剤
- (問題 5) 塩基性酢酸鉛

2 次の製剤について、劇物から除外される濃度を下欄から選び、その番号を薬物・実地答案用紙の問題番号6から10の解答欄にマークしなさい。ただし、同じ番号を繰り返し選んでもよい。

- (問題 6) クロム酸鉛
- (問題 7) 水酸化ナトリウムを含有する製剤
- (問題 8) ホルムアルデヒドを含有する製剤
- (問題 9) 硫酸を含有する製剤
- (問題 10) 塩化水素を含有する製剤

【下欄】

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

3 次の物質について、化学式とその用途の組み合わせが正しいものは[1]を、誤っているものは[2]を、薬物・実地答案用紙の問題番号 11 から 15 の解答欄にマークしなさい。

	物質	化学式	用途
(問題 11)	硝酸	HNO_3	冶金、爆薬の原料
(問題 12)	一酸化鉛	PbO	顔料
(問題 13)	硅弗化ナトリウム	Na_2SiF_6	釉薬
(問題 14)	メチルエチルケトン	$\text{CH}_3\text{COOC}_2\text{H}_5$	有機合成原料
(問題 15)	塩酸	HCl	紙・パルプの漂白剤

4 次の物質の代表的な毒性として、最も適当なものを下欄から選び、その番号を薬物・実地答案用紙の問題番号 16 から 20 の解答欄にマークしなさい。

(問題 16) 塩素 (問題 17) 四塩化炭素 (問題 18) 水酸化カリウム
 (問題 19) クロロホルム (問題 20) 砒酸

【下欄】

- 1 脳の節細胞を麻酔させ、赤血球を溶解する。吸入すると、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。
- 2 吸入した場合、はじめ、頭痛、悪心などをきたし、黄疸のように角膜が黄色となり、次第に尿毒症様を呈し、はなはだしいときは死亡することがある。
- 3 血液中のカルシウム分を奪取し、神経系をおかす。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 吸入すると鼻や気管支などの粘膜が激しく刺激され、多量に吸入したときは、かつ血、胸の痛み、呼吸困難、皮膚や粘膜が青黒くなる(チアノーゼ)などを起こす。
- 5 この薬物の高濃度の水溶液は、腐食性が強く、皮膚に触れると皮膚が激しく腐食される。

5 次の文章の()に入る正しい字句をそれぞれ下欄から選び、その番号を薬物・実地
答案用紙の問題番号 21 から 30の解答欄にマークしなさい。

アンモニアは、常温常圧では、(問題 21)のある(問題 22)の気体である。水に溶けやすく、水溶液は(問題 23)を呈する。また、劇物から除外される濃度は、(問題 24)以下である。

酢酸エチルは、(問題 25)の液体で、(問題 26)がある。蒸気は空気より(問題 27)、引火性である。

重クロム酸カリウムは、常温では(問題 28)の結晶で、水によく溶ける。強力な(問題 29)で、主な用途は、(問題 30)である。

【下欄】

(問題 21)	1 果実様の芳香	2 特有の刺激臭		
	3 芳香族炭化水素特有の臭い			
(問題 22)	1 黄緑色	2 赤褐色	3 無色	
(問題 23)	1 酸性	2 中性	3 アルカリ性	
(問題 24)	1 1%	2 5%	3 6%	4 10%
(問題 25)	1 褐色	2 白色	3 無色	
(問題 26)	1 果実様の芳香	2 特有の刺激臭		
	3 芳香族炭化水素特有の臭い			
(問題 27)	1 軽く	2 重く		
(問題 28)	1 白色	2 淡黄色	3 橙赤色	4 無色
(問題 29)	1 酸化剤	2 還元剤		
(問題 30)	1 漂白剤	2 冶金、ニトロ化合物の原料		
	3 香料	4 顔料や染料		

令和5年毒物劇物取扱者試験問題
実地(特定品目用・選択式問題)

1 次の物質の性状として、最も適当なものを下欄から選び、その番号を薬物・実地答案用紙の問題番号 31 から 35 の解答欄にマークしなさい。

(問題 31) 塩素

(問題 32) 水酸化カリウム

(問題 33) 蓚酸^{しゅう}

(問題 34) 一酸化鉛

(問題 35) トルエン

【下欄】

- 1 重い粉末で黄色から赤色までのものがある。水にほとんど溶けない。酸、アルカリに可溶。空気中に放置しておくで徐々に炭酸を吸収する。
- 2 常温においては窒息性臭気を有する黄緑色の気体で、冷却すると、黄色溶液を経て黄白色固体となる。
- 3 無水物は無色無臭の吸湿性物質で、空気中で二水和物となる。二水和物は無色の稜柱状結晶で、乾燥空気中で風化する。
- 4 白色の固体で、水、アルコールに発熱して溶ける。空気中に放置すると、二酸化炭素と水を吸収して潮解する。
- 5 無色透明で、可燃性のベンゼン臭を有する液体である。蒸気は空気より重く、引火しやすい。ベンゼン、エーテルに溶ける。

2 次の方法により鑑定したときに得られる、最も適当な物質を下欄から選び、その番号を薬物・実地答案用紙の問題番号 36 から 40の解答欄にマークしなさい。

(問題 36) 高濃度のものは比重が極めて大きく、水で薄めると発熱し、ショ糖、木片などに触れると、それらを炭化して黒変させる。また、希釈水溶液に塩化バリウムを加えると、白色の沈殿が生じる。

(問題 37) 硝酸銀溶液を加えると、白い沈殿を生じる。

(問題 38) 小さな試験管に入れて熱すると、はじめ黒色に変わり、後に分解して金属を残す。さらに熱すると、完全に揮散する。

(問題 39) アンモニア水を加え、さらに硝酸銀溶液を加えると、徐々に金属銀を析出する。また、フェーリング溶液とともに熱すると、赤色の沈殿を生じる。

(問題 40) 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。

【下欄】

1 塩酸	2 酸化水銀	3 過酸化水素水
4 ホルムアルデヒド	5 硫酸	

3 次の物質の廃棄方法として最も適当なものを下欄から選び、その番号を薬物・実地答案用紙の問題番号 41 から 45 の解答欄にマークしなさい。

- (問題 41) 硅^{けい}弗^{ふつ}化ナトリウム (問題 42) 重クロム酸ナトリウム (問題 43) 硝酸
(問題 44) 水酸化カリウム (問題 45) 四塩化炭素

【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具備し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 希硫酸に溶かし、還元剤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。
- 3 水に溶かし、消石灰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（希塩酸、希硫酸など）で中和させた後、多量の水で希釈して処理する。
- 5 徐々にソーダ灰又は消石灰の攪拌^{かくはん}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。

4 次の物質の貯蔵方法として最も適当なものを下欄から選び、その番号を薬物・実地答案用紙の問題番号 46 から 50 の解答欄にマークしなさい。

- (問題 46) アンモニア (問題 47) キシレン (問題 48) クロロホルム
(問題 49) 過酸化水素水 (問題 50) 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 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ガスになるので火気には近づけないで密栓して貯蔵する。
- 3 少量なら褐色ガラス瓶、多量ならばカーボイ又はポリエチレン容器を使用して、3分の1の空間を保ち、日光を避け、有機物、金属粉等と離して冷所に貯蔵する。
- 4 純品は空気と日光によって変質するため、分解防止用の少量のアルコールを加えて冷暗所に貯蔵する。
- 5 揮発しやすいので、よく密栓して貯蔵する。

5 次の物質が漏えい又は飛散した場合の応急の措置として、最も適当なものを下欄から選び、その番号を薬物・実地答案用紙の問題番号 51 から 55の解答欄にマークしなさい。

(問題 51) クロム酸鉛 (問題 52) メタノール (問題 53) 水酸化ナトリウム
(問題 54) 四塩化炭素 (問題 55) 硝酸

【下欄】

- 1 極めて腐食性が強いので、作業の際には必ず保護具を着用する。多量の場合、漏えいした液は、土砂等でその流れを止め、土砂等に吸着させるか、又は安全な場所に導いて多量の水で洗い流す。必要があればさらに中和し、多量の水で洗い流す。
- 2 付近の着火源となるものを速やかに取り除く。少量の場合、漏えいした液は多量の水で十分に希釈して洗い流す。
- 3 飛散したものは空容器にできるだけ回収し、そのあとを多量の水を用いて洗い流す。
- 4 漏えいした液が少量の場合は、土砂等で吸着させて取り除くか、又はある程度水で徐々に希釈した後、消石灰、ソーダ灰等で中和し、多量の水を用いて洗い流す。
- 5 漏えいした液は土砂等でその流れを止め、安全な場所に導き、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。