

**令和7年毒物劇物取扱者試験問題
一般薬物(選択式問題)**

- 1 次の表に挙げる物質の、「性状」についてはA欄から、「用途」についてはB欄から最も適当なものを選び、その番号を薬物・実地答案用紙の問題番号1から10の解答欄にマークしなさい。

物 質 名	性 状	用 途
硫化二ナトリウム	(問題1)	(問題6)
2, 4-ジクロロフェノール	(問題2)	(問題7)
三塩化アルミニウム	(問題3)	(問題8)
メチルメルカプタン	(問題4)	(問題9)
二酸化アルミニウムナトリウム	(問題5)	(問題10)

【A欄】(性状)

- 1 特徴的な臭気のある白～黄色の吸湿性結晶。燃焼及び酸、水との接触により分解し、有毒で腐食性の気体を生成し、火災の危険性を増大させる。
- 2 特徴的な臭気のある無色の結晶。粉末及び顆粒状で空気と混合すると、粉塵爆発の可能性はある。酸及び強酸化剤と激しく反応。
- 3 無色～白色の潮解性結晶または粉末。不燃性。水と激しく反応し、塩化水素を生成する。
- 4 腐ったキャベツ様の悪臭を有する気体。水に可溶で結晶性の水化物を生成。
- 5 斜方晶系、白色の吸湿性粉末又は粒状塊。水によく溶け、アルコールに不溶。水溶液は強塩基性。アンモニウム塩と反応すると火災の危険性あり。

【B欄】(用途)

- 1 皮革の脱毛剤、鋼の浮遊選鉱剤
- 2 土壌硬化剤、セメント混合剤
- 3 医薬品や農薬、香料等の原料、石油精製の際の触媒
- 4 殺虫剤、香料、付臭剤、触媒活性調整剤、反応促進剤
- 5 有機リン系の殺虫剤や除草剤原料

2 次の薬物の人体に対する作用や中毒症状等について、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 11 から 15 の解答欄にマークしなさい。

(問題 11) トレイジン

(問題 12) ^{ふつ} 弗化水素酸

(問題 13) N-ブチルピロリジン

(問題 14) ^{しゅう} 脣酸

(問題 15) ジエチルーS-(エチルチオエチル)-ジチオホスフェイト

【下欄】

- 1 主な中毒症状は著明な中枢興奮であり、その中毒経過は極めて早い。皮膚に触れるとアルカリ同様の腐食、火傷等の症状を呈す。
- 2 皮膚に触れると激しい痛みを感じて著しく腐食される。組織浸透性が高いため、生体内で拡散し、低カルシウム血症、低マグネシウム血症を招き、心室細動、心停止をきたす。
- 3 吸入した場合、倦怠感、頭痛、めまい、^{おう} 嘔吐、腹痛、下痢、多汗の症状をきたし、重症の場合には、縮瞳、意識混濁、全身^{けいれん} 痙攣を起こす。
- 4 メトヘモグロビン形成能があり、チアノーゼ症状を起こす。頭痛、疲労感、呼吸困難、精神障害、腎臓や膀胱の機能障害による血尿をきたす。
- 5 血液中のカルシウム分を奪取し、神経系を侵す。急性中毒症状には、胃痛、^{おう} 嘔吐、口腔・^{いんこう} 咽喉の炎症、腎障害がある。

3 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 16 から 20 の解答欄にマークしなさい。

(問題 16) 塩素酸ナトリウム

(問題 17) アクロレイン

(問題 18) ^{ふつ}弗化水素酸

(問題 19) カリウム

(問題 20) ブロムメチル

【下欄】

- 1 可燃物が混在すると衝撃等により爆発する危険性があるので離して保管する。潮解性があるので、乾燥した冷暗所に密栓保管する。
- 2 空気中にそのまま保存することはできないため、通常石油中に貯蔵する。
- 3 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。
- 4 火気厳禁。非常に反応性に富む物質なので、安定剤を加え、空気を遮断して貯蔵する。
- 5 火気厳禁。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る。

4 次の物質について、特定毒物に該当するものは[1]を、毒物に該当するものであって特定毒物に該当しないものは[2]を、劇物に該当するものは[3]を、毒物にも劇物にも該当しないものは[4]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。

なお、物質は、すべて原体であるものとする。

- (問題 21) クロロアセチルクロライド
- (問題 22) 四酸化二アンチモン
- (問題 23) クロロアセトアルデヒド
- (問題 24) 酸化コバルト(Ⅱ)
- (問題 25) ジメチルエチルメルカプトエチルチオホスフェイト
- (問題 26) 亜硝酸イソブチル
- (問題 27) ジメチルエチルメルカプトエチルジチオホスフェイト(別名 チオメトン)
- (問題 28) 4-クロロ-2-フルオロ-5-[(RS)-(2, 2, 2-トリフルオロエチル)スルフィニル]フェニル=5-[(トリフルオロメチル)チオ]ペンチル=エーテル(別名 フルペンチオフェノツクス)
- (問題 29) 亜硝酸イソプロピル
- (問題 30) 1-(3-クロロ-4, 5, 6, 7-テトラヒドロピラゾロ[1, 5-a]ピリジン-2-イル)-5-[(シクロプロピルメチル)アミノ]-1H-ピラゾール-4-カルボニトリル(別名 シクロピラニル)

5 次の物質の化学式及びそれぞれの物質を含有する製剤が劇物から除外される濃度について、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 31 から 40 の解答欄にマークしなさい。

物 質 名	化学式	劇物から除外される濃度
2-(ジメチルアミノ)エチル=メタクリレート	(問題 31) $C_8H_{15}NO_2$	(問題 36) 6.8%以下
ペンタン酸	(問題 32) $C_7H_{14}O_2$	(問題 37) 10%以下
水酸化リチウム一水和物	(問題 33) $LiOH \cdot H_2O$	(問題 38) 0.3%以下
メルカプト酢酸	(問題 34) $C_3H_6O_2S$	(問題 39) 1%以下
モルホリン	(問題 35) CH_3CH_2CHO	(問題 40) 15%以下

令和7年毒物劇物取扱者試験問題
一般実地(選択式問題)

- 1 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) 硫酸

(問題 42) 過酸化ナトリウム

(問題 43) キシレン

(問題 44) 重クロム酸カリウム

(問題 45) エチルパラニトロフェニルチオノベンゼンホスホネイト(別名 EPN)

【下欄】

- 1 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、そのあとを水酸化カルシウム等の水溶液にて処理し、中和洗剤などの分散剤を使用して多量の水で洗い流す。
- 2 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、多量の水を用いて洗い流す。
- 3 漏えいした液が多量の場合は、土砂等でその流れを止め、安全な場所に導き、液の表面を泡で覆い、できるだけ空容器に回収する。
- 4 漏えいした液が少量の場合は、土砂等に吸着させて取り除くか、水で徐々に希釈した後、水酸化カルシウム、炭酸ナトリウム等で中和し大量の水で洗い流す。漏えいした液が大量の場合は、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、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、大量の水で洗い流す。
- 5 飛散したものは、空容器にできるだけ回収する。回収したものは、発火の恐れがあるので速やかに多量の水に溶かして処理する。回収した後は、多量の水で洗い流す。

2 次の物質の常温常圧における性状について、最も適当なものを下から選び、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) エピクロルヒドリン

- | | |
|------------------------|------------------|
| 1 無色の固体、鼻を刺すような臭気あり | 2 淡黄色の液体、引火しやすい |
| 3 黄色の液体、強い腐食性あり | 4 赤褐色の固体、エーテルに可溶 |
| 5 無色の液体、クロロホルムに似た刺激臭あり | |

(問題 47) アジ化ナトリウム

- | | |
|----------------------------|-----------------|
| 1 無色無臭の結晶、アルコールに難溶 | 2 黄色の結晶、エーテルに可溶 |
| 3 淡黄色の油状液体、水に不溶 | 4 白色の針状結晶、水に可溶 |
| 5 アンモニア臭のある無色の透明液体、アセトンに可溶 | |

(問題 48) 硫酸タリウム

- | | |
|-------------------|------------------|
| 1 暗褐色の粉末、アルコールに不溶 | 2 無色の結晶、熱水には易溶 |
| 3 黄褐色の粉末、水に難溶 | 4 淡黄色の液体、有機溶媒に可溶 |
| 5 無色の針状結晶、水に極めて易溶 | |

(問題 49) 重クロム酸アンモニウム

- | | |
|---------------|------------------|
| 1 橙赤色の結晶、水に不溶 | 2 淡黄色の液体、刺激臭あり |
| 3 無色の液体、水に不溶 | 4 橙赤色の結晶、自己燃焼性あり |
| 5 緑色の結晶、潮解性あり | |

(問題 50) 4-メチルベンゼンスルホン酸

- | | |
|--------------------|----------------|
| 1 無色の薄片、吸湿性あり | 2 淡黄色の結晶、水に可溶 |
| 3 無色の液体、アルコールに不溶 | 4 赤褐色の粉末、腐食性あり |
| 5 白色の結晶性粉末、特異な臭気あり | |

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 51 から 55 の解答欄にマークしなさい。

(問題 51) [(2-カルボキシラトフェニル)チオ](エチル)水銀ナトリウム
(別名 チメロサル)

(問題 52) フェノール

(問題 53) アセトンシアンヒドリン

(問題 54) ^{ふつ}弗化バリウム

(問題 55) 水酸化トリフェニルスズ

【下欄】

- 1 水に懸濁し、希硫酸を加えて加水分解したあと、水酸化カルシウムの水溶液を加えて中和し、沈殿ろ過して埋立処分する。
- 2 水に溶かし希硫酸を加えて酸性にし、酸化剤(次亜塩素酸ナトリウム、さらし粉等)の水溶液を加えて酸化分解する。酸化分解したのち硫化ナトリウム水溶液を加えて硫化水銀(Ⅱ)を沈殿させ上澄み液を除き、セメントを加えて固化し、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。
- 3 おが屑等^{くず}に混ぜて、焼却炉で焼却する。または、可燃性溶剤とともに焼却炉の火室へ噴霧し焼却する。
- 4 水酸化ナトリウム水溶液を加えて、アルカリ性(pH11 以上)とし、酸化剤(次亜塩素酸ナトリウム、さらし粉等)の水溶液を加えてCN成分を酸化分解する。CN成分を分解したのち硫酸を加え中和し、多量の水で希釈して処理する。
- 5 セメントで固化し、埋立処分する。または、アフターバーナー及びスクラバーを備えた焼却炉を用いて焼却する。

4 次の物質の鑑別について、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 56 から 60の解答欄にマークしなさい。

(問題 56) 塩素酸カリウム

(問題 57) クロルピクリン

(問題 58) 硫酸第二銅

(問題 59) 過酸化水素

(問題 60) クロロホルム

【下欄】

- 1 ヨード亜鉛からヨードを析出する。また、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。
- 2 ベタナフトールと高濃度水酸化カリウム溶液と熱すると藍色を呈し、空気に触れて緑より褐色に変化し、酸を加えると赤色の沈殿を生じる。
- 3 水に溶かして硝酸バリウムを加えると白色の硫酸バリウムの沈殿を生成する。
- 4 水溶液に金属カルシウムを加えこれにベタナフチルアミン及び硫酸を加えると赤色沈殿を生成する。
- 5 熱すると酸素を発生する。水溶液に酒石酸を多量に加えると、白色結晶を生じる。

5 次の物質を取り扱う際の注意事項について、最も適切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 61 から 65の解答欄にマークしなさい。

(問題 61) ブロム水素酸

(問題 62) ナトリウム

(問題 63) ^{よう}沃化水素酸

(問題 64) メチルエチルケトン

(問題 65) トリフルオロメタンスルホン酸

【下欄】

- 1 水に触れると激しく反応して発熱し、酸が飛散することがあるので、霧状の水をかけ十分に希釈してから中和する。
- 2 引火しやすく、その蒸気は空気と混合して爆発性の混合気体となるので火気に近づけない。
- 3 各種金属と反応して水素ガスを生成し、これが空気と混合して引火爆発する恐れがある。
- 4 極めて反応性に富み、金、白金、タンタル以外のあらゆる金属を腐食する。
- 5 水、二酸化炭素、ハロゲン化炭化水素等と激しく反応する。