

令和5年毒物劇物取扱者試験問題
薬物(一般用・選択式問題)

1 次の物質について、毒物(特定毒物を除く。)であるものは[1]を、劇物であるものには[2]を、特定毒物であるものは[3]を、いずれにも該当しないものは[4]を、薬物・実地答案紙の問題番号1から10の解答欄にマークしなさい。ただし、記載してある物質は全て原体である。

- | | | | |
|--------|--------------------|---------|-----------------------------------|
| (問題 1) | エチレングリコールモノエチルエーテル | (問題 3) | モノフルオール酢酸アミド |
| (問題 2) | 酢酸 | (問題 5) | モノフルオール酢酸ナトリウム |
| (問題 4) | ニコチン | (問題 7) | 四塩化炭素 |
| (問題 6) | フェノール | (問題 9) | 脛酸 ^{しゅう} |
| (問題 8) | ヒドロキシルアミン | (問題 10) | 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) |

2 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 11 から 20の解答欄にマークしなさい。

物質名	性状	用途
メチルエチルケトン	(問題 11)	(問題 16)
重クロム酸カリウム	(問題 12)	(問題 17)
五塩化アンチモン	(問題 13)	(問題 18)
水素化アンチモン	(問題 14)	(問題 19)
酢酸タリウム	(問題 15)	(問題 20)

【A欄】

- 1 橙赤色の結晶。水に可溶で、アルコールには不溶。
- 2 無色の液体。アセトン様の芳香がある。引火性が高く、水、有機溶媒に可溶。
- 3 無色の結晶。湿った空気中で潮解し、水及び有機溶媒に易溶。
- 4 淡黄色の液体。水により加水分解し、白煙を生じる。塩酸、クロロホルムに可溶。
- 5 無色、ニンニク臭の気体。空気中では常温でも徐々に分解する。

【B欄】

- 1 工業用の酸化剤、媒染剤、電気^{めっき}鍍金として用いる。
- 2 殺鼠^そ剤として用いる。
- 3 溶剤、有機合成原料として用いる。
- 4 半導体材料の製造に用いる。
- 5 化学反応触媒として用いる。

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 21 から 25 の解答欄にマークしなさい。

(問題 21) ナトリウム

(問題 22) ブロムメチル

(問題 23) クロロホルム

(問題 24) 沃素

(問題 25) 五硫化二磷

【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、冷暗所に貯蔵する。
- 2 容器は気密容器を用い、通風の良い冷所に貯蔵する。腐食されやすい金属、濃塩酸、アンモニア水、アンモニアガス、テレピン油などは、なるべく引き離しておく。
- 3 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。石油も酸素を吸収するため、長時間経過すると、表面に酸化物の白い皮を生じる。
- 4 火災、爆発の危険性があり、わずかの加熱で発火し、発生した気体で爆発することがあるので、換気良好な冷暗所に貯蔵する。
- 5 冷暗所に貯蔵する。純品は空気と日光によって変質するので、少量のアルコールを加えて分解を防止する。

4 次の物質による中毒症状及びその対処方法について、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 26 から 30 の解答欄にマークしなさい。

- (問題 26) メタノール
- (問題 27) クロルピクリン
- (問題 28) シアン化水素
- (問題 29) ニコチン
- (問題 30) ジメチル硫酸

【下欄】

- 1 神経毒であり、急性中毒では、よだれ、吐気、悪心、嘔吐^{おう}があり、次いで脈拍緩徐不整となり、発汗、瞳孔縮小、人事不省、呼吸困難^{けいれん}、痙攣^{けいれん}をきたす。
- 2 吸入すると、分解しないで組織内に吸収され、各器官に障害を与える。血液に入ってメトヘモグロビンをつくり、また中枢神経や心臓、眼結膜をおかし、肺に強い障害を与える。
- 3 極めて猛毒で、希薄な蒸気でも吸入すると呼吸中枢を刺激し、次いで麻痺させる。
- 4 頭痛、めまい、嘔吐^{おう}、下痢、腹痛などの症状を呈し、致死量に近ければ麻酔状態になり、視神経がおかされ、目がかすみ、失明することがある。中毒症状が発現した場合の解毒法として、アルカリ剤による中和療法がある。
- 5 皮膚に触れた場合、発赤、水ぶくれ、痛覚喪失、やけどを起こす。また、皮膚から吸収され全身中毒を起こす。

5 次の物質について、劇物から除外される濃度を下から選び、その番号を薬物・実地答案用紙の問題番号 31 から 40の解答欄にマークしなさい。

(問題 31) 亜塩素酸ナトリウムを含有する製剤

1 5%以下 2 10%以下 3 15%以下 4 20%以下 5 25%以下

(問題 32) 2-アミノエタノールを含有する製剤

1 1%以下 2 5%以下 3 20%以下 4 50%以下 5 90%以下

(問題 33) 3-アミノメチル-3, 5, 5-トリメチルシクロヘキシルアミン(別名 イソホロンジ
アミン)を含有する製剤

1 1%以下 2 2%以下 3 4%以下 4 6%以下 5 8%以下

(問題 34) アンモニアを含有する製剤

1 1%以下 2 2.5%以下 3 5%以下 4 10%以下 5 20%以下

(問題 35) 無水酢酸を含有する製剤

1 0.2%以下 2 0.5%以下 3 5%以下 4 10%以下 5 18%以下

(問題 36) クロム酸鉛を含有する製剤

1 4%以下 2 17%以下 3 25%以下 4 40%以下 5 70%以下

(問題 37) シクロヘキシミドを含有する製剤

1 0.1%以下 2 0.2%以下 3 0.3%以下 4 0.5%以下 5 1%以下

(問題 38) クレゾールを含有する製剤

1 5%以下 2 7%以下 3 10%以下 4 15%以下 5 20%以下

(問題 39) 過酸化水素を含有する製剤

1 1%以下 2 5%以下 3 6%以下 4 10%以下 5 70%以下

(問題 40) ジニトロメチルヘプチルフェニルクロトナート(別名 ジノカップ)を含有する製剤

1 0.1%以下 2 0.2%以下 3 0.3%以下 4 0.5%以下 5 1%以下

令和5年毒物劇物取扱者試験問題
実地(一般用・選択式問題)

1 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 41 から 45 の解答欄にマークしなさい。

- (問題 41) 燐化アルミニウムとその分解促進剤と含有する製剤
(問題 42) 硝酸銀
(問題 43) アンモニア水
(問題 44) クロロホルム
(問題 45) 塩素酸カリウム

【下欄】

- 1 物質より発生したガスは、5～10%硝酸銀水溶液を吸着させたらろ紙を黒変する。
- 2 水に溶かして塩酸を加えると白色の沈殿を生じ、その液に硫酸と銅屑くずを加えて熱すると赤褐色の蒸気を発生する。
- 3 濃塩酸をうるおしたガラス棒を近づけると、白い霧を生じる。
- 4 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。
- 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。

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) 硫酸

- | | |
|--------------|----------|
| 1 無色透明な油状の液体 | 2 橙黄色の結晶 |
| 3 銀白色の油状の液体 | 4 銀白色の固体 |
| 5 無色透明の結晶 | |

(問題 47) キシレン

- | | |
|-------------------|-----------------|
| 1 無色透明で特有の臭いのある液体 | 2 黄色で特有の臭いのある液体 |
| 3 無色透明で無臭の液体 | 4 黄色で無臭の液体 |
| 5 白色で無臭の液体 | |

(問題 48) 三塩化チタン

- | | | |
|----------|---------|---------|
| 1 暗紫色の結晶 | 2 青色の液体 | 3 黄色の結晶 |
| 4 暗赤色の液体 | 5 緑色の結晶 | |

(問題 49) ブロム水素

- | | | |
|----------|----------|---------|
| 1 赤褐色の気体 | 2 赤褐色の液体 | 3 白色の固体 |
| 4 無色の液体 | 5 無色の気体 | |

(問題 50) クロロアセトアルデヒド

- | | | |
|----------|----------|---------|
| 1 無色の液体 | 2 淡黄色の液体 | 3 無色の固体 |
| 4 淡黄色の固体 | 5 淡黄色の気体 | |

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) 塩化水素

(問題 52) シアン化ナトリウム

(問題 53) 砒素

(問題 54) 塩化亜鉛

(問題 55) 1, 1'-ジメチル-4, 4'-ジピリジニウムジクロリド (別名 パラコート)

【下欄】

- 1 木粉(おが屑)等に混ぜて焼却炉で焼却する。
- 2 水に溶かし、消石灰、ソーダ灰等の水溶液を加えて処理し、沈殿ろ過して、埋立処分する。
- 3 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。
- 4 水酸化ナトリウム水溶液を加えアルカリ性(pH11以上)とし、酸化剤(次亜塩素酸ナトリウム等)の水溶液を加えて酸化分解する。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 石灰乳など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。

4 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 56 から 60 の解答欄にマークしなさい。

(問題 56) 二硫化炭素

(問題 57) アクリルニトリル

(問題 58) 臭素

(問題 59) 燐化水素

(問題 60) 重クロム酸ナトリウム

【下欄】

- 1 多量に漏えいした場合、漏えい箇所や漏えいした液には消石灰を十分散布し、むしろ、シート等をかぶせ、その上に更に消石灰を散布して吸収させる。漏えい容器には散水しない。多量にガスが噴出した場所には遠くから霧状の水をかけ吸収させる。
- 2 多量に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、遠くからホース等で多量の水をかけて、濃厚な蒸気が発生しなくなるまで十分に希釈して洗い流す。
- 3 漏えいしたボンベ等を多量の水酸化ナトリウム溶液と酸化剤(次亜塩素酸ナトリウム、さらし粉等)の水溶液の混合溶液に容器ごと投入してガスを吸収させ、酸化処理し、そのあとを多量の水を用いて洗い流す。
- 4 多量に漏えいした液は、土砂等でその流れを止め、安全な場所に導き、水で覆った後、土砂等に吸着させて空容器に回収し、水封後密栓する。そのあとを多量の水を用いて洗い流す。
- 5 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、消石灰、ソーダ灰等の水溶液で処理したのち、多量の水を用いて洗い流す。

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) 塩素酸ナトリウム

(問題 62) 酸化カドミウム

(問題 63) 臭化水素酸

(問題 64) エチレンオキシド

(問題 65) 塩化ベンジル

【下欄】

- 1 強酸と反応し、発火または爆発することがある。
- 2 金属の存在下で重合し、水の存在下で金属を腐食する。
- 3 強熱すると有害な煙霧を発生する。
- 4 加熱、摩擦、衝撃、火花等により発火または爆発することがある。
- 5 各種の金属と反応してガスを発生し、空気と混合して引火爆発する恐れがある。