

令和5年毒物劇物取扱  
者試験問題法規(選択  
式問題)

1 次の文章は、毒物及び劇物取締法の条文の一部である。( )に当てはまる正しい字句を下欄から選び、その番号を法規・基礎化学試験用紙の選択問題番号 1 から 5 の解答欄にマークしなさい。

**第三条の三** (問題 1)、幻覚又は麻酔の作用を有する毒物又は劇物(これらを含む)であつて政令で定めるものは、(問題 2)に摂取し、若しくは(問題 3)し、又はこれらの目的で(問題 4)してはならない。

**第三条の四** 引火性、発火性又は(問題 5)のある毒物又は劇物であつて政令で定めるものは、業務その他正当な理由による場合を除いては、(問題 4)してはならない。

【下欄】

(問題 1)	1 錯乱	2 興奮	3 鎮静	4 陶酔
(問題 2)	1 積極的	2 むやみ	3 強制的	4 みだり
(問題 3)	1 吸入	2 塗布	3 使用	4 散布
(問題 4)	1 販売	2 譲渡	3 所持	4 贈与
(問題 5)	1 爆発性	2 腐食性	3 揮発性	4 刺激性

2 次の文章は、毒物及び劇物取締法施行令の条文の一部である。( )に当てはまる正しい字句を下欄から選び、その番号を法規・基礎化学試験用紙の選択問題番号 6 から 10の解答欄にマークしなさい。

**第四十条** 法第十五条の二の規定により、毒物若しくは劇物又は法第十一条第二項に規定する政令で定める物の廃棄の方法に関する技術上の基準を次のように定める。

- 一 (問題 6 **中和**)、加水分解、酸化、還元、(問題 7 **稀釈**)その他の方法により、毒物及び劇物並びに法第十一条第二項に規定する政令で定める物のいずれにも該当しない物とすること。
- 二 ガス体又は(問題 8 **揮発**)性の毒物又は劇物は、保健衛生上危害を生ずるおそれがない場所で、少量ずつ放出し、又は(問題 8)させること。
- 三 可燃性の毒物又は劇物は、保健衛生上危害を生ずるおそれがない場所で、少量ずつ(問題 9 **燃焼**)させること。
- 四 前各号により難しい場合には、地下(問題 10 **一**)メートル以上で、かつ、地下水を汚染するおそれがない地中に確実に埋め、海面上に引き上げられ、若しくは浮き上がるおそれがない方法で海水中に沈め、又は保健衛生上危害を生ずるおそれがないその他の方法で処理すること。

【下欄】

(問題 6)	1 飽和	2 <b>中和</b>	3 溶解	4 凝固
(問題 7)	1 濃縮	2 <b>稀釈</b>	3 冷凍	4 蒸散
(問題 8)	1 拡散	2 発火	3 <b>揮発</b>	4 蒸発
(問題 9)	1 <b>燃焼</b>	2 拡散	3 稀釈	4 蒸発
(問題 10)	1 五	2 三	3 二	4 <b>一</b>

3 次の文章は、毒物及び劇物取締法の条文の一部である。( )に当てはまる正しい字句を下欄から選び、その番号を法規・基礎化学試験用紙の選択問題番号 11 から 15の解答欄にマークしなさい。

**第十五条** 毒物劇物営業者は、毒物又は劇物を次に掲げる者に交付してはならない。

一 (問題 11**十八**)歳未満の者

二 略

三 麻薬、(問題 12**大麻**)、あへん又は覚せい剤の中毒者

2 毒物劇物営業者は、厚生労働省令の定めるところにより、その交付を受ける者の氏名及び(問題 13**住所**)を確認した後でなければ、第三条の四に規定する政令で定める物を交付してはならない。

3 毒物劇物営業者は、(問題 14**帳簿**)を備え、前項の確認をしたときは、厚生労働省令の定めるところにより、その確認に関する事項を記載しなければならない。

4 毒物劇物営業者は、前項の(問題 14**帳簿**)を、最終の記載をした日から(問題 15**五年間**)、保存しなければならない。

【下欄】

(問題 11)	1	十五	2	十六	3	<b>十八</b>	4	二十
(問題 12)	1	<b>大麻</b>	2	指定薬物	3	向精神薬	4	シンナー
(問題 13)	1	職業	2	用途	3	年齢	4	<b>住所</b>
(問題 14)	1	伝票	2	台帳	3	個票	4	<b>帳簿</b>
(問題 15)	1	一年間	2	三年間	3	<b>五年間</b>	4	七年間

4 次の文章で正しいものには[1]を、誤っているものには[2]を、法規・基礎化学試験用紙の選択問題番号 16 から 25 の解答欄にマークしなさい。

(問題 16) 毒物又は劇物の製造業者又は輸入業者は、登録を受けた毒物又は劇物以外の毒物又は劇物を製造し又は輸入したときは、30 日以内にその旨を届け出なければならない。**2**

(問題 17) 一般毒物劇物取扱者試験に合格しても、特定品目を販売する店舗の毒物劇物取扱責任者になることはできない(できる)。**2**

(問題 18) 愛媛県で実施された毒物劇物取扱者試験で合格した場合は、愛媛県以外では毒物劇物取扱責任者となることができない(できる)。**2**

**ある都道府県で合格した者は他都道府県で責任者になれないという規定はない。**

(問題 19) 18 歳未満の者は、毒物劇物取扱責任者となることができない。**1**

(問題 20) 毒物又は劇物の販売業の登録を受けようとする者は、店舗ごとに、その店舗の所在地の都道府県知事、保健所を設置する市の市長又は特別区の区長を経て、厚生労働大臣に申請書を提出しなければならない。**2**

(問題 21) 最大積載量が、5,000 キログラム以上の自動車に固定された容器を用いて、液体状の無機シアン化合物たる毒物を含む製剤を 1,000 リットル以上運送する場合、その運送を請負う者は、事業場ごとに業務上取扱者として届け出なければならない。**1**

(問題 22) 製造業又は輸入業の登録は、5年ごとに、販売業の登録は、6年ごとに、更新を受けなければ、その効力を失う。**1**

(問題 23) 特定毒物研究者の許可を受けていれば、毒物又は劇物の製造業の登録を受けていなくても、学術研究のために特定毒物を製造することができる。**1**

(問題 24) 毒物劇物営業者は、その取扱いに係る毒物又は劇物が盗難にあい、又は紛失したときは、3日以内(直ちに)に、その旨を警察署に届け出なければならない。**2**

(問題 25) 毒物劇物製造業者が、その製造した毒物又は劇物を、他の毒物劇物販売業者に販売する場合、毒物劇物販売業の登録を受けなければならない(必要ない)。**2**

令和5年毒物劇物取扱  
者試験問題法規(記述  
式問題)

1 次の文章は、毒物及び劇物取締法の条文の一部である。正しい語句を法規・基礎化学  
試験用紙の記述問題番号1から10の解答欄に記入しなさい。

**第十四条** 毒物劇物営業者は、毒物又は劇物を他の毒物劇物営業者に販売し、又は(問  
題1授与)したときは、その都度、次に掲げる事項を書面に記載しておかなければなら  
ない。

一 毒物又は劇物の(問題2名称)及  
び数量二 販売又は(問題1授与)の  
(問題3年月日)

三 譲受人の氏名、(問題4職業)及び(問題5住所)(法人にあつては、その名称及び  
主たる事務所の(問題6所在地))

**第十六条** (問題7保健衛生上)の危害を防止するため必要があるときは、(問題8政令)  
で、毒物又は劇物の運搬、貯蔵その他の取扱について、(問題9技術上)の基準を定  
めることができる。

2 (問題7保健衛生上)の危害を防止するため特に必要があるときは、(問題8政令)  
で、次に掲げる事項を定めることができる。

一 特定毒物が附着している物又は特定毒物を含有する物の取扱に関する(問題9技術  
上)の基準

二 特定毒物を含有する物の製造業者又は輸入業者が一定の品質又は(問題10着色)  
の基準に適合するものでなければ、特定毒物を含有する物を販売し、又は(問題1授  
与)してはならない旨

三 特定毒物を含有する物の製造業者、輸入業者又は販売業者が特定毒物を含有する  
物を販売し、又は(問題1授与)する場合には、一定の表示をしなければならない旨

令和5年毒物劇物取扱者試験  
問題基礎化学(選択式問題)

1 次の2つの物質の反応により発生する気体を下欄から選び、その番号を法規・基礎化学試験用紙の選択問題番号 26 から 30 の解答欄にマークしなさい。

(問題 26) 硫化鉄と希硫酸 **4 硫化水素**

(問題 27) 濃塩酸と二酸化マンガ **9 塩素**

(問題 28) 炭酸水素ナトリウムと塩酸 **6 二酸化炭素**

(問題 29) 塩化ナトリウムと濃硫酸 **3 塩化水素**

(問題 30) マグネシウムと熱水 **7 水素**

【下欄】

1	酸素	2	二酸化硫黄	3	塩化水素	4	硫化水素
5	窒素	6	二酸化炭素	7	水素	8	アンモニア
9	塩素	0	アセチレン				

2 次の物質について、水溶液が酸性を示すものには[1]を、中性を示すものには[2]を、塩基性を示すものには[3]を、法規・基礎化学試験用紙の選択問題番号 31 から 40の解答欄にマークしなさい。

- |         |                       |         |                         |
|---------|-----------------------|---------|-------------------------|
| (問題 31) | 水酸化カリウム <b>3塩基性</b>   | (問題 32) | 硝酸アンモニウム <b>1酸性</b>     |
| (問題 33) | 炭酸水素ナトリウム <b>3塩基性</b> | (問題 34) | りん酸水素二ナトリウム <b>3塩基性</b> |
| (問題 35) | 硫酸銅(Ⅱ) <b>1酸性</b>     | (問題 36) | 塩化銅(Ⅱ) <b>1酸性</b>       |
| (問題 37) | 塩化カルシウム <b>2中性</b>    | (問題 38) | 硝酸 <b>1酸性</b>           |
| (問題 39) | アンモニア <b>3塩基性</b>     | (問題 40) | 硫酸バリウム <b>2中性</b>       |

3 次の( )内に当てはまる最も適当な語句を下欄から選び、その番号を法規・基礎化学試験用紙の選択問題番号 41 から 45の解答欄にマークしなさい。

周期表の縦の列を「族」と呼び、同じ族の元素は、互いに性質がよく似ているので(問題 41**同族元素**)と呼ばれている。1族元素のうち、Hを除く、Li、Naなどを(問題 42**アルカリ金属**)という。(問題 42**アルカリ金属**)は、いずれも価電子数は(問題 43**1**)個であり、単体や化合物は特有の炎色反応を示すことが知られている。炎色反応により、Li は(問題 44**赤色**)を、K は(問題 45**紫色**)を呈する。

【下欄】

(問題 41)	1	金属元素	2	遷移元素	3	同族元素
(問題 42)	1	アルカリ金属	2	アルカリ土類金属	3	ハロゲン
(問題 43)	1	1	2	2	3	3
(問題 44)	1	赤色	2	黄色	3	紫色
(問題 45)	1	赤色	2	黄色	3	紫色

4 次の記述について、正しいものは[1]を、誤っているものは[2]を、法規・基礎化学試験用紙の選択問題番号 46 から 50 の解答欄にマークしなさい。

- (問題 46) 物質を構成する最も基本的な粒子が原子である。原子は、中心に原子核があり、原子核は負(正)の電気を帯びた陽子と電気を帯びていない中核子からできている。2
- (問題 47) 物質のうち、メタンのように、2種類以上の元素が結合してできている純物質を化合物という。1
- (問題 48) 物質のうち、空気のように2種類以上の物質が混じり合ったものを混合物という。1
- (問題 49) 酸素とオゾンのように、同じ元素からなる単体で、性質の異なる物質を同素体という。1
- (問題 50) 固体が大気中にさらされているとき、大気中の水蒸気を捕まえてその水に溶ける現象を昇華という。2      固体が液体を経ないで直接気体になること

令和5年毒物劇物取扱者試験  
問題基礎化学(記述式問  
題)

1 次の問題について、( )内にあてはまる数値を、法規・基礎化学試験用紙の記述問題番号 11 から 15 の解答欄に記入しなさい。

(1) 20w/v%硫酸水溶液(問題 11400)mL と 60w/v%硫酸水溶液(問題 12600)mL  
を混合すると、44w/v%硫酸水溶液 1,000 mL になる。

$$0.2X + 0.6Y = 440 \quad X + Y = 1000 \quad X = 400 \quad Y = 600$$

(2) 3mol/L の硫酸1L を中和するには、1.5mol/L の水酸化ナトリウム水溶液(問題13)  
L が必要である。 $2 \times 3 \times 1(L) = 1.5 \times X \quad X = 4(L)$

(3) 水(問題 14)g に塩化ナトリウムを 20g 溶かすと、濃度が 12.5%の塩化ナトリウム  
水溶液となる。 $20/(20+X) = 0.125 \quad X = 140g$

(4) ある物質は、水 250g に対して摂氏 25 度で 150g まで溶ける。この物質の摂氏  
25 度における飽和水溶液の濃度は、(問題 15)%である。(小数第 2 位を四捨  
五入せよ。)  $150/(250+150) = 37.5 \%$

令和5年毒物劇物取扱者試験問題  
薬物(農業用品目用・選択式問題)

1 次の用途に用いるものとして、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 1 から 5 の解答欄にマークしなさい。あまり見かけない薬品

- (問題 1) 殺鼠<sup>そ</sup>剤2                      (問題 2) 殺虫剤5                      (問題 3) 除草剤4  
(問題 4) 殺菌剤3                      (問題 5) 植物成長調整剤1

【下欄】

- |   |   |
|---|---|
| 1 | 2-クロルエチルトリメチルアンモニウムクロリド(別名 クロルメコート)<br>植物成長調整剤  |
| 2 | 2-(フェニルパラクロルフェニルアセチル)-1,3-インダンジオン<br>(別名 クロロファンノン)殺鼠剤                                 |
| 3 | 1,1'-イミノジ(オクタメチレン)ジグアニジン(別名 イミノクタジン)殺菌剤   |
| 4 | 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)除草剤  |
| 5 | 2,3,5,6-テトラフルオロ-4-メチルベンジル=(Z)-(1RS,3RS)-3-(2-クロロ-3,3,3-トリフルオロ-1-プロペニル)-2,2-ジメチルシクロプロパ |

2 次の文章の( )に入る最も適当なもの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 6 から 10 の解答欄にマークしなさい。

トランス-N-(6-クロロ-3-ピリジルメチル)-N'-シアノ-N-メチルアセトアミジン(別名 アセタミプリド)は、(問題 65)の(問題 73)で、(問題 82)に溶けやすく、(問題 95)(問題 102)である。

【下欄】

(問題 6)		
1 赤色	2 青色	3 茶色
4 黄色	5 白色	
(問題 7)		
1 気体	2 液体	3 固体
(問題 8)		
1 水	2 有機溶媒	
(問題 9)		
1 有機リン系	2 カーバメート系	3 有機塩素系
4 ピレスロイド系	5 ネオニコチノイド系	
(問題 10)		
1 殺鼠 <sup>そ</sup> 剤	2 殺虫剤	3 除草剤
4 殺菌剤	5 植物成長調整剤	

3 次の物質の性状、特徴、用途について、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) O-エチル-S-1-メチルプロピル=(2-オキソ-3-チアゾリジニル)ホスホチオアート(別名 ホスチアゼート)2
- (問題 12) (RS)- $\alpha$ -シアノ-3-フェノキシベンジル=N-(2-クロロ- $\alpha, \alpha, \alpha$ -トリフルオロ-パラトリル)-D-バリネート(別名 フルバリネート)1
- (問題 13) S-メチル-N-[(メチルカルバモイル)-オキシ]-チオアセトイミデート(別名 メトミル)4
- (問題 14) N-(4-t-ブチルベンジル)-4-クロロ-3-エチル-1-メチルピラゾール-5-カルボキサミド(別名 テブフェンピラド)5
- (問題 15) 2, 3-ジシアノ-1, 4-ジチアアントラキノン(別名 )3

【下欄】

- 1 淡黄色または黄褐色の粘稠性液体で、水に難溶である。熱、酸性には安定であるが、太陽光、アルカリには不安定である。沸点は摂氏 450 度以上である。殺虫剤として用いられる。フルバリネート
- 2 弱いメルカプタン臭のある淡褐色の液体で、水に溶けにくい。野菜等のネコブセンチュウ等の害虫の防除に用いる。ホスチアゼート
- 3 暗褐色の結晶性粉末で、融点は摂氏 216 度である。殺菌剤として用いられる。ジチアノン
- 4 白色の結晶で、融点は摂氏 78~79 度である。水、メタノール、アセトンに可溶である。殺虫剤として用いられる。メトミル
- 5 淡黄色の結晶で、融点は摂氏 61~62 度である。水に難溶であり、有機溶媒に可溶である。野菜、果樹等のハダニ類の害虫の防除に用いる。テブフェンピラド

4 次の物質について、農業用品目販売業者が販売できる毒物は〔1〕を、農業用品目販売業者が販売できる劇物は〔2〕を、農業用品目販売業者が販売できないものは〔3〕を、薬物・実地答案用紙の問題番号 16 から 25 の解答欄にマークしなさい。ただし、毒物には特定毒物を含むこととし、「製剤」と記載のないものは原体とする。愛媛県独特の問題

- (問題 16) N-メチル-1-ナフチルカルバマート(別名 NAC、カルバリル)20%  
を含有する製剤2農業用品目販売業者が販売できる劇物
- (問題 17) 2, 2-ジメチル-2, 3-ジヒドロ-1-ベンゾフラン-7-イル=N-  
[N-(2-エトキシカルボニルエチル)-N-イソプロピルスルフェナモ  
イル]-N-メチルカルバマート(別名 ベンフラカルブ)10%を含有する  
製剤2農業用品目販売業者が販売できる劇物
- (問題 18) ブチル=2, 3-ジヒドロ-2, 2-ジメチルベンゾフラン-7-イル=N,  
N'-ジメチル-N, N'-チオジカルバマート(別名 フラチオカルブ)  
10%を含有する製剤1農業用品目販売業者が販売できる毒物
- (問題 19) テトラエチルメチレンビスジチオホスフェイト(別名 エチオン)2  
農業用品目販売業者が販売できる劇物
- (問題 20) アバメクチン2%を含有する製剤1農業用品目販売業者が販売できる毒  
物
- (問題 21) 1, 3-ジカルバモイルチオ-2-(N, N-ジメチルアミノ)-プロパン塩  
酸塩(別名 カルタップ)4%を含有する製剤2農業用品目販売業者が販  
売できる劇物
- (問題 22) ホルムアルデヒド 35%を含有する製剤3農業用品目販売業者が販売できない
- (問題 23) 2, 3-ジヒドロ-2, 2-ジメチル-7-ベンゾ[b]フラニル-N-ジブチ  
ルアミノチオ-N-メチルカルバマート(別名 カルボスルファン)2  
農業用品目販売業者が販売できる劇物
- (問題 24) 硝酸 65%を含有する製剤3農業用品目販売業者が販売できない
- (問題 25) 酢酸エチル3農業用品目販売業者が販売できない

5 次の物質の性状、貯蔵方法について、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) 塩素酸ナトリウム<sup>2</sup>

(問題 27) 硫酸<sup>1</sup>

(問題 28) アンモニア水<sup>5</sup>

(問題 29) 沃化メチル<sup>4</sup>

(問題 30) シアン化ナトリウム<sup>3</sup>

【下欄】

- 1 水を吸収して発熱するので、よく密栓して貯蔵する。硫酸
- 2 可燃性物質と混合すると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。塩素酸ナトリウム
- 3 少量ならばガラス瓶、多量ならばブリキ缶又は鉄ドラム缶を用い、酸類とは離して、風通しの良い乾燥した冷所に密栓して貯蔵する。シアン化ナトリウム
- 4 空気中で光により分解するので、容器は遮光し、直射日光を避け、密栓して換気の良い冷暗所に貯蔵する。沃化メチル
- 5 揮発性があるため、密栓し直射日光を避け、冷所で換気の良い場所に貯蔵する。アンモニア水

令和5年毒物劇物取扱者試験問題  
実地(農業用品目用・選択式問題)

1 次の物質の性状について、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 31 から 35 の解答欄にマークしなさい。

- (問題 31) 5-メチル-1, 2, 4-トリアゾロ[3, 4-b]ベンゾチアゾール  
(別名 トリシクラゾール)1
- (問題 32) ロテノン3
- (問題 33) 3-ジメチルジチオホスホリル-S-メチル-5-メトキシ-1, 3, 4-チア  
ジアゾリン-2-オン(別名 メチダチオン、DMTP)5
- (問題 34) ジエチル-(5-フェニル-3-イソキサゾリル)-チオホスフェイト  
(別名 イソキサチオン)2
- (問題 35) 弗<sup>ふ</sup>化スルフリル4

【下欄】

- 1 無色の結晶で臭いはなく、融点は摂氏 183~189 度である。水、有機溶媒にあまり溶けない。トリシクラゾール
- 2 淡黄褐色の液体で、水に難溶、有機溶媒に可溶、アルカリに不安定である。イソキサチオン
- 3 斜方6面体結晶で、融点は摂氏 163 度である。水に難溶、ベンゼン、アセトンに可溶、クロロホルムに易溶である。ロテノン
- 4 無色の気体で、水に難溶であり、アセトン、クロロホルムに可溶である。弗化スルフリル
- 5 灰白色の結晶で、融点は摂氏 39~40 度である。水に難溶で、有機溶媒に可溶である。メチダチオン

2 次の文章の( )に入る最も適当なものをそれぞれ下欄から選び、その番号を薬物・実地答案紙の問題番号 36 から 45 の解答欄にマークしなさい。

ジメチルジチオホスホリルフェニル酢酸エチル(別名 フェントエート、PAP)は、(問題 36)の(問題 37)であり、(問題 38)臭がある。水に(問題 39)であり、アセトンに(問題 40)である。

【下欄】

(問題 36)	1 無色	2 白色	3 淡黄色	4 淡青色	5 赤褐色
(問題 37)	1 気体	2 油状液体	3 結晶		
(問題 38)	1 芳香性刺激	2 ニンニク	3 アーモンド		
	4 硫黄	5 メルカプタン			
(問題 39)	1 可溶	2 不溶			
(問題 40)	1 可溶	2 不溶			

メチル-N', N'-ジメチル-N-[(メチルカルバモイル)オキシ]-1-チオオキサミイミデート(別名 オキサミル)は、(問題 41)針状の(問題 42)で、かすかな(問題 43)臭がある。水に(問題 44)であり、クロロホルムに(問題 45)である。

【下欄】

(問題 41)	1 無色	2 白色	3 淡黄色	4 淡青色	5 赤褐色
(問題 42)	1 気体	2 油状液体	3 結晶		
(問題 43)	1 芳香性刺激	2 ニンニク	3 アーモンド		
	4 硫黄	5 メルカプタン			
(問題 44)	1 可溶	2 不溶			
(問題 45)	1 可溶	2 不溶			

3 次の表に挙げる物質の「廃棄方法」については【A 欄】から、「漏えい時の措置」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 46 から 50 の解答欄にマークしなさい。

物質名	廃棄方法	漏えい時の措置
硫酸第二銅	(問題 462)	(問題 491)
ジメチルー2, 2-ジクロルビニルホスフェイト (別名 DDVP)	(問題 474)	
クロルピクリン	(問題 485)	
シアン化カリウム		(問題 503)

【A 欄】

- 1 多量の次亜塩素酸ナトリウムと水酸化ナトリウムの混合水溶液を<sup>かくはん</sup>攪拌しながら少量ずつ加えて酸化分解し、過剰の次亜塩素酸ナトリウムをチオ硫酸ナトリウム水溶液で分解した後、希硫酸を加えて中和し、沈殿ろ過して埋立処分する。
- 2 水に溶かし、水酸化カルシウム水溶液を加えて生じる沈殿をろ過し埋立処分する。  
**硫酸第二銅**
- 3 セメントを用いて固化し、溶出試験を行い、溶出量が判定以下であることを確認して埋立処分する。
- 4 おが屑等に吸収させ、アフターバーナー及びスクラバーを備えた焼却炉で焼却する。または、可燃性溶剤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に噴霧し、焼却する。**DDVP**
- 5 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、<sup>かくはん</sup>攪拌し分解させた後、多量の水で希釈して処理する。**クロルピクリン**

【B 欄】

- 1 飛散したものは、空容器にできるだけ回収し、そのあとを炭酸ナトリウム等の水溶液を用いて処理し、多量の水で洗い流す。**硫酸第二銅**
- 2 少量の場合、漏えいした液は布でふき取るか又はそのまま風にさらして蒸発させる。多量の場合、漏えいした液は土砂等でその流れを止め、多量の活性炭又は消石灰を散布して覆い、至急関係先に連絡し、専門家の指示により処理する。
- 3 水酸化ナトリウム水溶液等を散布してpH11 以上とし、さらに酸化剤(次亜塩素酸ナトリウム等)の水溶液で酸化処理を行い、多量の水で洗い流す。**シアン化カリウム**
- 4 着火源を速やかに取り除き、漏えいした液は水で覆った後、土砂等に吸着させ、空容器に回収し、水封後密栓する。

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 51 から 55 の解答欄にマークしなさい。

(問題 51) 硫酸<sup>5</sup>

(問題 52) 硫酸亜鉛<sup>3</sup>

(問題 53) 燐化アルミニウムとその分解促進剤とを含有する製剤<sup>4</sup>

(問題 54) ニコチン<sup>1</sup>

(問題 55) アンモニア水<sup>2</sup>

【下欄】

- 1 エーテルに溶かし、<sup>よう</sup>沃素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、赤色の針状結晶となる。また、ホルムアルデヒド水溶液1滴を加えた後、濃硝酸1滴を加えるとばら色を呈する。**ニコチン**
- 2 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。**アンモニア水**
- 3 水に溶かして硫化水素を通じると、白色の沈殿を生じる。また、水に溶かして塩化バリウムを加えると、白色の沈殿を生じる。**硫酸亜鉛**
- 4 空気中で分解し発生するガスは、5～10%硝酸銀溶液を吸着させたろ紙を黒変させる。**燐化アルミニウムとその分解促進剤とを含有する製剤**
- 5 ショ糖や木片に触れると、それらを黒変させる。**硫酸**

5 次の物質による中毒症状について、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) ブロムメチル<sup>3</sup>  
(問題 57) ニコチン<sup>1</sup>  
(問題 58) クロルピクリン<sup>5</sup>  
(問題 59) エチレンクロルヒドリン<sup>2</sup>  
(問題 60) 燐化亜鉛<sup>4</sup>

【下欄】

- 1 猛烈な神経毒である。急性中毒では、よだれ、吐気、悪心、嘔吐<sup>おう</sup>があり、ついで脈拍緩徐不整となり、発汗、瞳孔縮小、呼吸困難<sup>けいれん</sup>、痙攣<sup>けいれん</sup>を起こす。ニコチン
- 2 吸入した場合、吐気<sup>おう</sup>、嘔吐、頭痛、胸痛の症状を起こすことがあり、これらの症状は、通常数時間後に現れる。皮膚に触れた場合、皮膚を刺激し、皮膚から容易に吸収され、全身中毒症状を引き起こす。エチレンクロルヒドリン<sup>おう</sup>
- 3 吸入した場合、吐気、嘔吐、頭痛、歩行困難<sup>けいれん</sup>、痙攣<sup>けいれん</sup>、視力障害、瞳孔拡大等の症状を起こすことがある。低濃度のガスを長時間吸入すると、数日を経て、痙攣<sup>けいれん</sup>、麻痺、視力障害等の症状を起こす。重症の場合には、数日後に神経障害を起こす。  
ブロムメチル
- 4 吸入した場合、チトクロムオキシダーゼ阻害作用により、頭痛、吐気、嘔吐<sup>おう</sup>、悪寒、めまい等の症状を起こす。重症の場合には、肺水腫、呼吸困難<sup>こん</sup>、昏睡<sup>こん</sup>を起こす。  
燐化亜鉛
- 5 吸入した場合、気管支を刺激して咳や鼻汁が出る。多量に吸入すると、胃腸炎、肺炎、血尿、悪心、呼吸困難、肺水腫を起こす。クロルピクリン