

[毒物及び劇物に関する法規]

(問1)から(問15)までの各問について、最も適切なものを選択肢1～5の中から1つ選べ。

この問題において、「法」とは毒物及び劇物取締法(昭和25年法律第303号)を、「政令」とは毒物及び劇物取締法施行令(昭和30年政令第261号)を、「省令」とは毒物及び劇物取締法施行規則(昭和26年厚生省令第4号)をいうものとする。

また、毒物劇物営業者とは、毒物又は劇物の製造業者、輸入業者又は販売業者をいう。

(問1) 次の記述は、[法第1条](#)及び[第2条](#)の条文の一部である。(ア)～(ウ)にあてはまる語句の組合せとして正しいものはどれか。

第1条 この法律は、毒物及び劇物について、(ア)の見地から必要な(イ)を行うことを目的とする。

第2条 この法律で毒物とは、別表第1に掲げる物であつて、医薬品及び(ウ)以外のものをいう。

	(ア)	(イ)	(ウ)
1	保健衛生上	規制	医薬部外品
2	保健衛生上	取締	医薬部外品
3	保健衛生上	取締	飲食物
4	公衆衛生上	取締	医薬部外品
5	公衆衛生上	規制	飲食物

(問2) [法第3条の4](#)において、「引火性、発火性又は爆発性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、所持してはならない。」と定められている。

次のア～エのうち、この「政令で定めるもの」として正しいものの組合せはどれか。

ア ピクリン酸
イ 酢酸エチル
ウ トルエン
エ 亜塩素酸ナトリウム

1(ア、イ) 2(ア、ウ) 3(ア、エ) 4(イ、ウ) 5(ウ、エ)

（問3）毒物劇物営業者に関する次のア～ウの記述について、正誤の組合せとして正しいものはどれか。

- ア 毒物又は劇物の製造業者でなければ、毒物を販売の目的で製造してはならない。正

イ 毒物又は劇物の販売業者は、販売しようとする毒物又は劇物の個々の品目について登録を受ける必要がある。誤

ウ 毒物又は劇物の輸入業者は、毒物劇物販売業の登録を受けなければ、その輸入した毒物又は劇物を他の毒物劇物営業者に販売することができない。誤

	ア	イ	ウ
1	正	正	正
2	正	正	誤
3	正	誤	誤
4	誤	誤	正
5	誤	正	誤

（問4） 毒物劇物営業者に関する次のア～エの記述のうち、正しいものはいくつあるか。

- ア 毒物又は劇物の製造業の登録を受けようとする者は、製造所ごとに、その製造所の所在地の都道府県知事を経て、厚生労働大臣都道府県知事に申請書を提出しなければならない。誤

イ 毒物又は劇物の販売業の登録の更新には、登録の日から起算して6年を経過した日の1月前までに、登録票を添えて登録更新申請書を提出する必要がある。正

ウ 毒物又は劇物の製造業販売業の登録では、一般、農業用品目、特定品目で登録の種類を分けている。誤

エ 毒物劇物営業者は、登録票の再交付を受けた後に失った登録票を発見したときは、これを返納する義務はないがある。誤

1 なし 2 1つ 3 2つ 4 3つ 5 4つ

（問5）毒物又は劇物の製造所の設備の基準に関する次のア～ウの記述について、正誤の組合せとして正しいものはどれか。

ア 毒物又は劇物を陳列する場所にはかぎをかける設備がなければならない。
イ 毒物又は劇物を貯蔵する場所が性質上かぎをかけることができないものであるときは、その周囲に、堅固なさくが設けてあればよい。
ウ 毒物又は劇物の製造作業を行う場所には、毒物又は劇物を含有する粉じん、蒸気又は廃水の処理に要する設備又は器具を備えなければならない。

	ア	イ	ウ
1	正	正	正
2	正	誤	正
3	正	正	誤
4	誤	正	誤
5	誤	誤	正

（問6）毒物劇物取扱責任者に関する次のア～エの記述について、正しいものの組合せはどれか。

ア 毒物劇物営業者は、自ら毒物劇物取扱責任者となることができる。**正**
イ 毒物劇物営業者が、毒物劇物製造業及び毒物劇物販売業を併せて営む場合において、その製造所及び店舗が互いに隣接している場合にあっても、毒物劇物取扱責任者は、それぞれ専任の者を置かなければならない。**誤**
ウ 毒物劇物営業者が、毒物劇物取扱責任者を置いたときは、30日以内に、その毒物劇物取扱責任者の氏名を届け出なければならない。**正**
エ 一般毒物劇物取扱者試験の合格者は、特定品目販売業の登録を受けた店舗の毒物劇物取扱責任者となることはできない。**誤**

1（ア、イ） **2（ア、ウ）** 3（ア、エ） 4（イ、エ） 5（ウ、エ）

（問7） 毒物劇物取扱責任者に関する次のア～エの記述について、正誤の組合せとして正しいものはどれか。

- ア 劇物に該当する農薬を使用する農家は、毒物劇物取扱責任者の設置が必要である。誤
- イ 薬剤師は、毒物劇物取扱者試験に合格しなくても毒物劇物取扱責任者になることができる。正
- ウ 毒物劇物取扱者試験に合格しても、17歳の者は毒物劇物取扱責任者になることができない。正
- エ 毒物劇物販売業の登録を受けている店舗において、毒物又は劇物の取扱業務に5年以上従事した者は、毒物劇物取扱責任者になることができる。誤

	ア	イ	ウ	エ
1	正	誤	正	正
2	正	正	誤	正
3	誤	正	正	誤
4	誤	正	誤	正
5	正	誤	正	誤

（問8） 次のア～エのうち、毒物劇物販売業の登録を受けた者が、都道府県知事（その店舗の所在地が保健所を設置する市又は特別区の区域にある場合には、市長又は区長）に、30日以内に届け出なければならないものとして、正しいものはいくつあるか。

- ア 当該店舗の名称を変更したとき。正
- イ 業務を行う役員を変更したとき。誤
- ウ 毒物又は劇物を貯蔵する設備の重要な部分を変更したとき。正
- エ 当該店舗における毒物又は劇物の販売に係る営業を廃止したとき。正

1 なし 2 1つ 3 2つ 4 3つ 5 4つ

（問 9）毒物劇物営業者が、その容器及び被包に解毒剤の名称を表示したものでなければ販売することができない毒物又は劇物はどれか。

- 1 無機シアン化合物
- 2 砒素化合物
- 3 硫酸タリウム
- 4 有機塩素化合物
- 5 有機^{リン}燐化合物

（問 10） 法、政令及び省令の規定による農業用劇物の着色に関する次の記述について、（ ）にあてはまる語句として正しいものはどれか。[13条](#)

毒物劇物営業者は、硫酸タリウムを含有する製剤たる劇物をあせにくい（ ）色で着色しなければ、農業用として販売してはならない。

- 1 赤
- 2 青
- 3 黄
- 4 緑
- 5 黒

（問 11） 次の記述は、毒物又は劇物の譲渡手続に関する法[第14条](#)の条文の一部である。（ ア ）～（ ウ ）にあてはまる語句の組合せとして正しいものはどれか。

第14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。

1 毒物又は劇物の（ ア ）

2 販売又は授与の（ イ ）

3 譲受人の氏名、（ ウ ）及び住所（法人にあつては、その名称及び主たる事務所の所在地）

	（ ア ）	（ イ ）	（ ウ ）
1	名称及び数量	年月日	職業
2	保管場所	目的	職業
3	名称及び数量	年月日	年齢
4	保管場所	目的	年齢
5	名称及び数量	目的	年齢

(問12) 次の記述は、毒物又は劇物の廃棄に関する[政令第40条](#)の条文の一部である。
(ア)～(ウ)にあてはまる語句の組合せとして正しいものはどれか。

第40条 法第15条の2の規定により、毒物若しくは劇物又は法第11条第2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。

1 中和、(ア)、(イ)、還元、(ウ)その他の方法により、毒物及び劇物並びに法第11条第2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。

	(ア)	(イ)	(ウ)
1	電気分解	酸化	稀釈
2	加水分解	加熱	稀釈
3	電気分解	加熱	冷却
4	加水分解	加熱	冷却
5	加水分解	酸化	稀釈

(問13) 毒物又は劇物を車両を使用して運搬する場合で、当該運搬を他に委託し、その1回の運搬数量が1,000キログラムを超えると、その荷送人が、運送人に対し、あらかじめ交付しなければならない書面の記載事項に関する次のア～エの記述のうち、正しいものはいくつあるか。

ア 毒物又は劇物の名称正
イ 毒物又は劇物の数量正
ウ 毒物又は劇物の製造所の名称及び所在地誤
エ 事故の際に講じなければならない応急の措置の内容正

1 なし 2 1つ 3 2つ 4 3つ 5 4つ

(問14) 次の記述は、業務上取扱者の届出に関する法第22条の条文の一部である。
(ア)～(ウ)にあてはまる語句の組合せとして正しいものはどれか。

第22条 政令で定める事業を行う者であつてその業務上(ア)又は政令で定めるその他の毒物若しくは劇物を取り扱うものは、事業場ごとに、その業務上これらの毒物又は劇物を取り扱うこととなつた日から(イ)日以内に、厚生労働省令で定めるところにより、次に掲げる事項を、その事業場の所在地の都道府県知事(その事業場の所在地が保健所を設置する市又は特別区の区域にある場合においては、市長又は区長。第3項において同じ。)に届け出なければならない。

- 1 氏名又は住所(法人にあつては、その名称及び主たる事務所の所在地)
- 2 (ア)又は政令で定めるその他の毒物若しくは劇物のうち取り扱う毒物又は劇物の(ウ)
- 3 事業場の所在地
- 4 その他厚生労働省令で定める事項

	(ア)	(イ)	(ウ)
1	シアン化ナトリウム	30	品目
2	シアン化ナトリウム	15	品目
3	四アルキル鉛	30	数量
4	四アルキル鉛	15	数量
5	四アルキル鉛	30	品目

(問15) **特定毒物**に関する次のア～エの記述のうち、正しいものはいくつあるか。

- ア モノフルオール酢酸は、特定毒物である。**正**
- イ 特定毒物研究者であれば、特定毒物を輸入できる。**正**
- ウ 特定毒物使用者は、その使用することができる特定毒物以外の特定毒物を所持してはならない。**正**
- エ 特定毒物研究者の許可を受けようとする者は、厚生労働大臣に申請書を提出しなければならない。**誤**

1 なし 2 1つ 3 2つ 4 **3つ** 5 4つ

[基礎化学]

(問16)から(問30)までの各問について、最も適切なものを選択肢1～5の中から1つ選べ。

(問16) 元素の周期表について、18 族元素の総称はどれか。

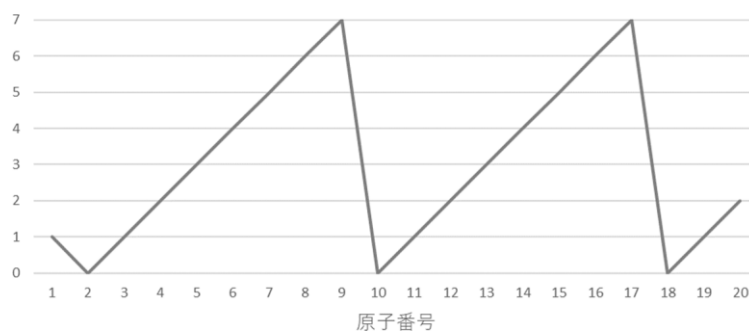
- | | | |
|--------------|--------------|----------|
| 1 アルカリ金属元素 | 2 アルカリ土類金属元素 | 3 ハロゲン元素 |
| 4 貴ガス(希ガス)元素 | 5 遷移元素 | |

(問17) 次のア～エの物質の組合せのうち、同素体はいくつあるか。

ア 酸素と水素
イ ダイヤモンドと黒鉛
ウ 単斜硫黄と斜方硫黄
エ 二酸化炭素とドライアイス

- 1 なし 2 1つ 3 2つ 4 3つ 5 4つ

(問18) 次のうち、グラフの縦軸が表しているものはどれか。



- | | | |
|-------------|----------|-------------|
| 1 イオン化エネルギー | 2 価電子の数 | 3 中和反応の滴定曲線 |
| 4 電子親和力 | 5 水の状態変化 | |

(問19) 硫酸アルミニウムの化学式は、次のどれか。

ただし、アルミニウムイオンは Al^{3+} 、硫酸イオンは SO_4^{2-} で表される。

- | | | |
|--------------------------------|------------------------------|--------------------------------|
| 1 AlSO_4 | 2 $\text{Al}(\text{SO}_4)_2$ | 3 $\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3$ |
| 4 $\text{Al}_3(\text{SO}_4)_2$ | 5 Al_2SO_4 | |

(問20) 次のうち、五円硬貨の材質はどれか。

- 1 黄銅 2 青銅 3 白銅 4 ステンレス 5 銀

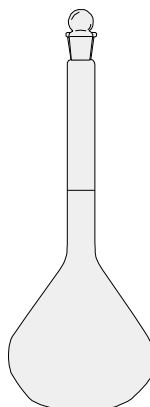
(問21) 22.0 gの二酸化炭素の気体の標準状態における体積は、次のどれか。

ただし、二酸化炭素の分子量は44.0、標準状態における1 molの気体の体積は22.4 Lとする。

- 1 5.60 L 2 11.2 L 3 16.8 L 4 22.4 L 5 44.8 L

(問22) 次のうち、下図の器具の名称はどれか。

- 1 メスシリンダー
2 丸底フラスコ
3 ビュレット
4 コニカルビーカー
5 メスフラスコ



(問23) 「物質が反応しても、その前後で物質の質量の総和は変わらない」という法則はどれか。

- | | | |
|-----------|------------|-----------|
| 1 気体反応の法則 | 2 定比例の法則 | 3 倍数比例の法則 |
| 4 質量保存の法則 | 5 アボガドロの法則 | |

(問24) 硝酸カリウム80.0 gを80 °Cの水50.0 gに溶かした。硝酸カリウムの80 °Cの溶解度は167 gである。この硝酸カリウム水溶液を60 °Cまで冷却すると、硝酸カリウムの結晶は何g析出するか。なお、硝酸カリウムの60 °Cのときの溶解度は106 gである。 $100:106=50:x$ $x=53$ $80-53=27$

- 1 15.3 g 2 27.0 g 3 30.5 g 4 61.0 g 5 析出しない

(問25) 水溶液のpHに関する記述について、正しいものはどれか。

- 1 0.10 mol/L 塩酸のpHは、同じ濃度の硫酸のpHより小さい。誤
硫酸は、 H^+ を 0.10 mol/L 以上放出
- 2 0.10 mol/L 塩酸のpHは、同じ濃度の酢酸水溶液のpHより大きい。
塩酸は強酸 → 完全に電離する → pHが非常に小さい
- 3 0.10 mol/L アンモニア水のpHは、同じ濃度の水酸化ナトリウム水溶液のpHより小さい。
- 4 pH=3の塩酸を水で 100 倍に薄めると、pH=1の水溶液になる。
「pH = 3 の塩酸を水で100倍に薄めると、pH = 5 になる
- 5 pH=6の塩酸を水で 100 倍に薄めると、pH=8の水溶液になる。

理論的には pH = 8 になるが自体が自動的にわずかに電離して、 10^{-7} mol/L pH 7

(問26) 次のうち、結晶でないものはどれか。

- | | | |
|-------|----------|------|
| 1 ガラス | 2 ダイヤモンド | 3 水晶 |
| 4 岩塩 | 5 サファイヤ | |

[毒物及び劇物の性質及び貯蔵その他取扱方法(一般)]

(問31)から(問40)までの各問について、最も適切なものを選択肢1～5の中から1つ選べ。

(問31) アクリルニトリルに関する記述について、正誤の組合せとして正しいものはどれか。

- ア 無色透明の液体である。**正**
イ 水にも有機溶媒にも難溶である**で**ない。**誤**
ウ 引火しやすく、爆発の危険性が高い。**正**

	ア	イ	ウ
1	正	誤	正
2	誤	正	誤
3	正	正	誤
4	誤	誤	正
5	誤	正	正

(問32) 次の物質のうち、潮解性がないものはどれか。

- 1 亜硝酸カリウム 2 水酸化ナトリウム 3 塩素酸ナトリウム
4 **硅^{けいふつ}弗化ナトリウム** 5 硝酸バリウム

(問33) フェノールに関する記述について、正誤の組合せとして正しいものはどれか。

ア 無色あるいは白色の結晶で、特異な臭気を有する。**正**
イ 水に可溶である。**正**
ウ 空気中に放置すると容易に青変する。**褐色**

	ア	イ	ウ
1	正	誤	正
2	誤	正	誤
3	正	正	誤
4	誤	誤	正
5	誤	正	正

(問34) 次のア～オのうち、気体であるものの組合せはどれか。

ア ^{ほうふつ} 硼弗化カリウム
イ アニリン
ウ ^ひ 三塩化砒素
エ ホルムアルデヒド
オ ホスゲン

1 (ア、イ) 2 (ア、エ) 3 (イ、ウ) 4 (ウ、オ) **5 (エ、オ)**

(問35) 次の文章は、ある物質の貯蔵方法について述べたものである。最も適切なものはどれか。

引火性があるため、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。

1 アクロレイン

2 黄^{りん}燐

3 二硫化炭素

4 アンモニア水

5 シアン化カリウム

(問36) 過酸化水素水の貯蔵方法について、最も適切なものはどれか。

- 1 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、アルコール類等と離して貯蔵する。
- 2 少量ならば褐色ガラス瓶、大量ならばカーボイなどを使用し、3分の1の空間を保って貯蔵する。日光の直射を避け、有機物、金属塩等と離して冷所に貯蔵する。
- 3 できるだけ直接空気に触れることを避け、窒素のような不活性ガスの中に貯蔵する。
- 4 空気との接触を避けるため、石油の中に貯蔵する。
- 5 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し、冷暗所に貯蔵する。

(問37) ニトロベンゼンの主な用途について、最も適切なものはどれか。

- 1 セルロイド工業、ゴム糊の製造、人絹工業、マッチの製造
- 2 紙・パルプの漂白剤、殺菌剤、消毒剤
- 3 アニリンの製造原料、合成化学の酸化剤、石けん香料
- 4 熱硬化性塗料、接着剤、イオン交換樹脂
- 5 種子の消毒、温室の燻蒸材、フィルム^{くん}の硬化

(問38) 次の物質とその主な用途の組合せのうち、誤っているものはどれか。

	物質	主な用途
1	トルエン	染料、爆薬等の製造原料
2	アジ化ナトリウム	試薬の防腐剤
3	重クロム酸カリウム	酸化剤
4	<u>ベタナフトール</u>	アルキル化剤染料
5	塩素	漂白剤、殺菌剤

(問39) 次の文章は、ある物質の毒性について述べたものである。最も適切なものはどれか。

皮膚に触れると褐色に染め、その揮散する蒸気を吸入すると、めまいや頭痛を伴う一
種の^{めいてい}酩酊を起こす。

- 1 ^{よう}沃素 2 メタノール 3 キシレン
4 シアン化水素 5 水銀

(問40) 次の物質とその解毒剤の組合せのうち、最も適切なものはどれか。

	物質	解毒剤
1	<u>三塩化アンチモン</u>	ヒドロキシコバラミンBAL
2	^ひ <u>亜砒酸鉛</u>	亜硝酸アミルBAL
3	<u>N-メチル-1-ナフチルカルバメート</u>	硫酸アトロピン
4	^{ふつ} <u>弗化スルフリル</u>	ペニシラミン酸素投与
5	<u>アセトニトリル</u>	ジメルカプロールチオ硫酸ナトリウム

〔毒物及び劇物の識別及び取扱方法（一般）〕

（問41）から（問50）までの各問について、最も適切なものを選択肢1～5の中から1つ選べ。

（問41） 硝酸に関する記述として、誤っているものはどれか。

- 1 金、白金その他白金族の金属を除く諸金属を溶解し硝酸塩を生成する。
- 2 極めて純粋な水分を含まない硝酸は青色無色無臭の液体である。誤
- 3 ピクリン酸、ニトログリセリンなどの爆薬の製造に用いられる。
- 4 空気に接すると刺激性白霧を発生し、水を吸収する。
- 5 硝酸蒸気は眼、呼吸器などの粘膜および皮膚に強い刺激性を有する。

（問42） 硫酸第二銅（五水和物）に関する記述について、正しいものはいくつあるか。

- ア 強熱すると有毒な煙霧および気体を生成する。正
- イ 水に可溶で、水溶液は酸性を示す。正
- ウ 水と炭酸を吸収する性質が強く、空気中に放置すると、潮解して徐々に炭酸塩の皮層を生成する。誤
- エ 水に溶かして硝酸バリウムを加えると白色の沈殿を生じる。正

1 なし 2 1つ 3 2つ 4 3つ 5 4つ

（問43）ラベルのはがれた試薬びんに、ある物質が入っている。その物質について調べたところ、次のようであった。試薬びんに入っている物質として最も適切なものはどれか。

- ・無色の結晶で、水に極めて溶けやすかった。
- ・エタノール、エーテル、クロロホルムに溶けた。
- ・直射日光や高温にさらすと、アンモニアが発生した。

- 1 キシレン 2 過酸化水素 3 クロム酸カリウム
- 4 アクリルアミド 5 アクロレイン

(問44) クレゾールに関する記述について、最も適切な組合せはどれか。

- ア メタ異性体は黒色の固体である。
- イ 水に可溶。アルコール、エタノールに不溶。
- ウ 消毒用の石けん液として用いられる。
- エ 廃棄方法として燃焼法が用いられる。

1 (ア、イ) 2 (ア、ウ) 3 (ア、エ) 4 (イ、ウ) 5 (ウ、エ)

(問45) 次の性状をすべて有する物質はどれか。

- ・無色の揮発性液体である。
- ・光や酸素の存在下で分解され、塩素やホスゲン等を発生する。
- ・安定剤としてアルコールを添加することで、分解を防止することができる。

1 クロロホルム 2 ^{りん} 燐化水素 3 ^{よう} 沃素
4 ホルムアルデヒド 5 キシレン

(問46) ピクリン酸の識別方法として、最も適切なものはどれか。

- 1 アルコール溶液は白色の羊毛または絹糸を鮮黄色に染める。また、温飽和水溶液はシアン化カリウム溶液によって暗赤色を呈する。
- 2 水溶液に硝酸バリウムまたは塩化バリウムを加えると、黄色の沈殿を生じる。
- 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 濃塩酸を付けたガラス棒を近付けると白煙を生じる。
- 5 エーテル溶液にヨードのエーテル溶液を加えると、褐色の液状沈殿を生じ、放置すると赤色の針状結晶となる。

(問題) 次の物質の識別方法として、最も適切なものを下欄から選べ。

(問47) クロロホルム⁵

(問48) アニリン¹

【下欄】

- 1 試料の水溶液にさらし粉を加えると、赤紫～紫色を呈する。**アニリン**
- 2 試料の水溶液に酒石酸溶液を過剰に加えると、白色の結晶性沈殿を生じる。
- 3 試料の水溶液に過クロール鉄液を加えると、紫色を呈する。
- 4 試料に熱灼した酸化銅を加えると、アルデヒドを生じ、金属銅色を呈する。
- 5 試料をレゾルシンおよび33%水酸化カリウム溶液と熱すると、黄赤色を呈し、緑色の螢石彩を放つ。**クロロホルム**

(問49) 次のうち「毒物及び劇物の廃棄の方法に関する基準」の内容に照らし、**一酸化鉛**の廃棄方法として最も適切なものはどれか。

- 1 沈殿法 **2 固化隔離法** 3 中和法 4 回収法 5 沈殿隔離法

（問50） 次の文章は、「毒物及び劇物の運搬事故時における応急措置に関する基準」に示される、ある物質の漏えい時の対応について述べたものである。この応急措置が最も適切な物質はどれか。

風下の人を退避させる。漏えいした場所の周辺にはロープを張るなどして人の立入りを禁止する。作業の際には必ず保護具を着用し、風下で作業をしない。着火源は速やかに取り除く。

漏えいした液は水でおおった後、土砂等に吸着させ、空容器に回収し、水封後密栓する。そのあとを多量の水を用いて洗い流す。この場合、濃厚な廃液が河川等に排出されないよう注意する。

- | | | |
|------------|---------|--------------------|
| 1 アクリルアミド | 2 ホルマリン | 3 <u>ニツケルカルボニル</u> |
| 4 エチレンオキシド | 5 メタノール | |