

# 特定品目

令和元年度

## 特定品目毒物劇物取扱者試験

学科  
実地

## 問題集

令和元年11月18日実施  
宮 城 県

記入間違いなどのないようによく読んでください。

### 受 験 心 得

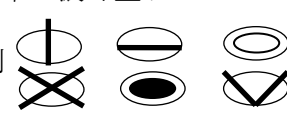
- 1 係員の指示があるまで、この問題集を開いてはいけません。
- 2 **試験開始後**、まず、**答案用紙に氏名、受験番号及び受験種目を記入してください**。受験番号は（記入例）にならい、受験票記載のとおり、**ゼロを含めた5桁で記入し**、マーク欄の数字も塗りつぶしてください。受験種目は該当する種目の横のマークを塗りつぶしてください。受験番号の記入漏れ、マーク欄の数字の塗りつぶし漏れ、受験種目欄のマークの塗りつぶし漏れ及び間違いは、失格となります。

（記入例）

受験番号				
1	1	0	8	9
0	0	●	0	0
●	●	1	1	1
2	2	2	2	2

---

7	7	7	7	7
8	8	8	●	8
9	9	9	9	●

- 注意1 受験番号（左の記入例では11089）を必ず記入してください。
- 注意2 「○」の中全体をHBの鉛筆で濃く塗りつぶしてください。  
正しい例 ● 悪い例 
- 注意3 答えを修正する場合は必ず「消しゴム」であとが残らないように完全に消すこと。あとが残ったり、「●」のような消し方をした場合、正しく採点されない可能性があります。

- 3 答案用紙は折り曲げたり、汚したりしないよう、特に注意してください。
- 4 問題は、特定品目学科が問1から問36まで、特定品目実地が問37から問60まであります。試験時間は、午後2時から4時までの2時間です。
- 5 解答は、各問題から**正しい答えを1つ選び**、（記入例）にならい、対応する答案用紙の解答欄の数字を塗りつぶしてください。2つ以上解答欄の数字を塗りつぶした場合は、不正解となります。
- 6 印刷が不鮮明のとき、乱丁、落丁があった場合は静かに手をあげ、係員に合図してください。
- 7 計算を必要とするときは、この問題集の余白を使ってください。答案用紙を使用して計算をしてはいけません。
- 8 不正行為や他の受験生の迷惑となる行為を行った場合には、失格となります。係員の指示に従わない場合にも失格となります。
- 9 試験開始から1時間以内の退室は認めません。試験開始から1時間経過した際、係員が合図しますので、途中退室を希望する方は、この合図の後に係員の指示に従い静かに退室してください。なお、**一旦退室した場合、試験終了後まで試験室に再入室することはできません。**



**特定品目学科**



## 【毒物及び劇物に関する法規】

問1 次の文は、毒物及び劇物取締法の条文の一部である。(ア)及び(イ)に当てはまる語句の組み合わせとして、正しいものはどれか。

(目的)

第一条

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。

	ア	イ
1	公衆衛生上	管理
2	保健衛生上	取締
3	保健衛生上	管理
4	公衆衛生上	取締

問2 次の文は、毒物及び劇物取締法の条文の一部である。( )に当てはまる語句として正しいものはどれか。

(定義)

第二条第一項

この法律で「毒物」とは、別表第一に掲げる物であつて、( )以外のものをいう。

- 1 危険物
- 2 食品及び食品添加物
- 3 農薬
- 4 医薬品及び医薬部外品

**問3** 次の文は、毒物及び劇物取締法の条文の一部である。（ ）に当てはまる語句として正しいものはどれか。

(禁止規定)

第三条第三項

毒物又は劇物の販売業の登録を受けた者でなければ、毒物又は劇物を販売し、授与し、又は販売若しくは授与の目的で（ ）し、運搬し、若しくは陳列してはならない。

- 1 保管
- 2 所持
- 3 貯蔵
- 4 小分け

**問4** 毒物及び劇物取締法の規定に基づき、次のア～エのうち、興奮、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。）であって、みだりに摂取し、若しくは吸入し、又はこれらの目的で所持してはならない物の組み合わせとして正しいものはどれか。

- ア エタノールを含有する塗料
- イ フェノールを含有する接着剤
- ウ メタノールを含有するシンナー
- エ トルエンを含有するシーリング用の充てん料

- 1 (ア, イ)    2 (ア, エ)    3 (イ, ウ)    4 (ウ, エ)

問5 次の文は、毒物及び劇物取締法の条文の一部である。(ア)、(イ)、(ウ)及び(エ)に当てはまる語句の組み合わせとして、正しいものはどれか。

(特定毒物研究者の許可)

第六条の二第三項

都道府県知事は、次に掲げる者には、特定毒物研究者の許可を与えないことができる。

一 (ア)の障害により特定毒物研究者の業務を適正に行うことができない者として厚生労働省令で定めるもの

二 麻薬、大麻、あへん又は覚せい剤の(イ)者

三 毒物若しくは劇物又は薬事に関する罪を犯し、罰金以上の刑に処せられ、その執行を終わり、又は執行を受けることがなくなつた日から起算して(ウ)を経過していない者

四 第十九条第四項の規定により許可を取り消され、取消しの日から起算して(エ)を経過していない者

	ア	イ	ウ	エ
1	心身	中毒	三年	二年
2	身体	使用	三年	三年
3	心身	中毒	二年	三年
4	身体	使用	二年	二年

問6 次の文は、毒物及び劇物取締法の条文の一部である。(ア)及び(イ)に当てはまる語句の組み合わせとして、正しいものはどれか。

(毒物劇物取扱責任者)

第七条第一項

毒物劇物営業者は、毒物又は劇物を直接に取り扱う製造所、営業所又は店舗ごとに、(ア)の毒物劇物取扱責任者を置き、毒物又は劇物による(イ)上の危害の防止に当たらせなければならない。

	ア	イ
1	兼任の	公衆衛生
2	兼務の	公衆衛生
3	専門の	保健衛生
4	専任の	保健衛生

問7 次の文は、毒物及び劇物取締法の条文の一部である。(ア)、(イ)及び(ウ)に当てはまる語句の組み合わせとして、正しいものはどれか。

(毒物劇物取扱責任者の資格)

第八条

次の各号に掲げる者でなければ、前条の毒物劇物取扱責任者となることができない。

一 (ア)

二 厚生労働省令で定める学校で、(イ)に関する学課を修了した者

三 都道府県知事が行う毒物劇物取扱者試験に合格した者

2 次に掲げる者は、前条の毒物劇物取扱責任者となることができない。

一 (ウ)未満の者

	ア	イ	ウ
1	医師	基礎化学	十八歳
2	医師	応用化学	二十歳
3	薬剤師	応用化学	十八歳
4	薬剤師	基礎化学	二十歳

問8 次の文は、毒物及び劇物取締法の条文の一部である。( )に当てはまる語句として正しいものはどれか。

(毒物又は劇物の取扱)

第十一条第四項

毒物劇物営業者及び特定毒物研究者は、毒物又は厚生労働省令で定める劇物については、その容器として、( )を使用してはならない。

1 医薬部外品の容器として通常使用される物

2 飲食物の容器として通常使用される物

3 壊れやすい又は腐食しやすい物

4 密閉できない構造の物



問9 次の文は、毒物及び劇物取締法の条文の一部である。(ア)、(イ)及び(ウ)に当てはまる語句の組み合わせとして、正しいものはどれか。

(毒物又は劇物の表示)

第十二条第一項

毒物劇物営業者及び特定毒物研究者は、毒物又は劇物の容器及び被包に、「(ア)」の文字及び毒物については(イ)をもって「毒物」の文字、劇物については(ウ)をもって「劇物」の文字を表示しなければならない。

	ア	イ	ウ
1	医薬用外	赤地に白色	白地に赤色
2	医療用外	白地に赤色	赤地に白色
3	医療用外	赤地に白色	白地に赤色
4	医薬用外	白地に赤色	赤地に白色

**問 10～問 12** 次の文は、毒物及び劇物取締法の条文の一部である。(ア)、(イ)及び(ウ)にそれぞれ当てはまる語句として正しいものはどれか。

(毒物又は劇物の表示)

第十二条第二項

毒物劇物営業者は、その容器及び被包に、左に掲げる事項を表示しなければ、毒物又は劇物を販売し、又は授与してはならない。

- 一 毒物又は劇物の ( ア )
- 二 毒物又は劇物の成分及びその ( イ )
- 三 厚生労働省令で定める毒物又は劇物については、それぞれ厚生労働省令で定めるその ( ウ ) の名称
- 四 毒物又は劇物の取扱及び使用上特に必要と認めて、厚生労働省令で定める事項

<b>問 10</b>	ア	<b>1</b>	名称
		<b>2</b>	使用期限
		<b>3</b>	保存方法
		<b>4</b>	取扱方法

<b>問 11</b>	イ	<b>1</b>	化学式
		<b>2</b>	学名
		<b>3</b>	含量
		<b>4</b>	致死量

<b>問 12</b>	ウ	<b>1</b>	配合剤
		<b>2</b>	洗浄剤
		<b>3</b>	中和剤
		<b>4</b>	解毒剤

**問13** 次の文は、毒物及び劇物取締法の条文の一部である。(ア)及び(イ)に当てはまる語句の組み合わせとして、正しいものはどれか。

(特定の用途に供される毒物又は劇物の販売等)

第十三条

毒物劇物営業者は、政令で定める毒物又は劇物については、厚生労働省令で定める方法により(ア)したものでなければ、これを(イ)として販売し、又は授与してはならない。

	ア	イ
1	着色	家庭用
2	稀釈	家庭用
3	着色	農業用
4	稀釈	農業用

**問14** 次の文は、毒物及び劇物取締法の条文の一部である。(ア)、(イ)及び(ウ)に当てはまる語句の組み合わせとして、正しいものはどれか。

(毒物又は劇物の譲渡手続)

第十四条第一項

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。

- 一 毒物又は劇物の(ア)
- 二 販売又は授与の(イ)
- 三 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	製造者及び使用期限	目的	職業
2	製造者及び使用期限	年月日	年齢
3	名称及び数量	年月日	職業
4	名称及び数量	目的	年齢

問15 次の文は、毒物及び劇物取締法の条文の一部である。(ア)及び(イ)に当てはまる語句の組み合わせとして、正しいものはどれか。

(事故の際の措置)

第十六条の二第一項

毒物劇物営業者及び特定毒物研究者は、その取扱いに係る毒物若しくは劇物又は第十一条第二項に規定する政令で定める物が飛散し、漏れ、流れ出、しみ出、又は地下にしみ込んだ場合において、不特定又は多数の者について保健衛生上の危害が生ずるおそれがあるときは、(ア)、その旨を(イ)、警察署又は消防機関に届け出るとともに、保健衛生上の危害を防止するために必要な応急の措置を講じなければならない。

	ア	イ
1	七日以内に	厚生労働省
2	直ちに	保健所
3	直ちに	厚生労働省
4	七日以内に	保健所

問16 次の文は、毒物及び劇物取締法の条文の一部である。(ア)、(イ)及び(ウ)に当てはまる語句の組み合わせとして、正しいものはどれか。

(登録が失効した場合等の措置)

第二十一条第一項

毒物劇物営業者、特定毒物研究者又は特定毒物使用者は、その営業の登録若しくは特定毒物研究者の許可が効力を失い、又は特定毒物使用者でなくなったときは、

(ア)以内に、毒物又は劇物の製造業者又は輸入業者にあつてはその製造所又は営業所の所在地の都道府県知事を経て厚生労働大臣に、毒物又は劇物の販売業者にあつてはその店舗の所在地の都道府県知事に、特定毒物研究者にあつてはその主たる研究所の所在地の都道府県知事(その主たる研究所の所在地が指定都市の区域にある場合においては、指定都市の長)に、特定毒物使用者にあつては都道府県知事に、それぞれ現に所有する(イ)の(ウ)を届け出なければならない。

	ア	イ	ウ
1	十日	全ての毒物及び劇物	品目
2	十五日	特定毒物	品名及び数量
3	十五日	特定毒物	品目
4	十日	全ての毒物及び劇物	品名及び数量

問17 次の文は、毒物及び劇物取締法の条文の一部である。(ア)、(イ)、(ウ)及び(エ)に当てはまる語句の組み合わせとして、正しいものはどれか。

(業務上取扱者の届出等)

第二十二條第一項

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、厚生労働省令の定めるところにより、次の各号に掲げる事項を、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。第三項において同じ。)に届け出なければならない。

- 一 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)
- 二 (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)
- 三 事業場の(エ)
- 四 その他厚生労働省令で定める事項

	ア	イ	ウ	エ
1	シアン化カリウム	三十	品目	構造設備
2	シアン化カリウム	十五	品名及び数量	所在地
3	シアン化ナトリウム	十五	品名及び数量	構造設備
4	シアン化ナトリウム	三十	品目	所在地

問18 次の文は、毒物及び劇物取締法施行令の条文の一部である。(ア)、(イ)及び(ウ)に当てはまる語句の組み合わせとして、正しいものはどれか。

(廃棄の方法)

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 中和、(ア)、酸化、還元、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(イ)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、(ウ)燃焼させること。

	ア	イ	ウ
1	電気分解	揮発	すばやく
2	加水分解	揮発	少量ずつ
3	電気分解	水に吸収	少量ずつ
4	加水分解	水に吸収	すばやく

問19 次の文は、毒物及び劇物取締法施行規則の条文の一部である。(ア)、(イ)及び(ウ)に当てはまる語句の組み合わせとして、正しいものはどれか。

(製造所等の設備)

第四条の四第一項

毒物又は劇物の製造所の設備の基準は、次のとおりとする。

- 一 毒物又は劇物の製造作業を行なう場所は、次に定めるところに適合するものであること。
  - イ コンクリート、板張り又はこれに準ずる構造とする等その外に毒物又は劇物が飛散し、漏れ、しみ出若しくは流れ出、又は地下にしみ込むおそれのない構造であること。
  - ロ 毒物又は劇物を含有する粉じん、(ア)又は(イ)の処理に要する設備又は器具を備えていること。
- 二 毒物又は劇物の貯蔵設備は、次に定めるところに適合するものであること。
  - イ 毒物又は劇物とその他の物とを区分して貯蔵できるものであること。
  - ロ 毒物又は劇物を貯蔵するタンク、(ウ)、その他の容器は、毒物又は劇物が飛散し、漏れ、又はしみ出るおそれのないものであること。

	ア	イ	ウ
1	汚泥	排気	ドラムかん
2	蒸気	廃水	ボンベ
3	汚泥	排気	ボンベ
4	蒸気	廃水	ドラムかん

問20 次の文は、毒物及び劇物取締法施行規則の条文の一部である。(ア)、(イ)、(ウ)及び(エ)に当てはまる語句の組み合わせとして、正しいものはどれか。

(毒物又は劇物を運搬する車両に掲げる標識)

第十三条の五

令第四十条の五第二項第二号に規定する標識は、(ア)メートル平方の板に地を(イ)色、文字を(ウ)色として「(エ)」と表示し、車両の前後の見やすい箇所に掲げなければならない。

	ア	イ	ウ	エ
1	○・二	白	黒	毒
2	○・三	黒	白	毒
3	○・三	白	黒	劇
4	○・二	黒	白	劇

## 【基礎化学】

問21 次の元素のうち、ハロゲン元素として、正しいものはどれか。

- 1 He      2 I      3 P      4 N

問22 100ppm を%に換算した場合の値として、正しいものはどれか。

- 1 0.000001 %      2 0.0001 %      3 0.01 %      4 1 %

問23 物質の三態に関する以下の記述のうち、誤っているものはどれか。

- 1 液体が気体になる変化を蒸発という。
- 2 固体が液体になる変化を融解という。
- 3 気体が固体になる変化を凝集という。
- 4 気体が液体になる変化を凝縮という。

問24 質量パーセント濃度が 10 %の塩酸を調製するために、質量パーセント濃度が 35%の塩酸 10 g に対して加えるべき水の質量として正しいものはどれか。

- 1 10 g      2 15 g      3 20 g      4 25 g

問25 0.1 mol/L の塩酸 20 mL に、0.1 mol/L の水酸化ナトリウム水溶液 10 mL を加え、全体を水で希釈し、100 mL にした水溶液の pH はいくつか。ただし強酸、強塩基の電離度は 1 とし、混合する前後で溶液の体積の総量に変化はないものとする。

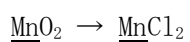
- 1 2      2 5      3 7      4 10

問26 エチレン、プロピレンなどの化合物はアルケンと呼ばれている。アルケンの一般式として正しいものはどれか。

- 1  $C_nH_{2n+2}$       2  $C_nH_{2n}$       3  $C_nH_{2n+1}$       4  $C_nH_{2n-2}$



問27 下線で示す原子の酸化数の変化の組み合わせとして正しいものはどれか。



1	+1 → +2
2	+4 → +2
3	+2 → -4
4	-1 → +4

問28 次の金属をイオン化傾向の大きいものから順に並べたとき、正しいものはどれか。

- 1 K > Al > Pb > Cu
- 2 K > Al > Cu > Pb
- 3 K > Pb > Al > Cu
- 4 Cu > Al > Pb > K

問29 次の物質の中で、不斉炭素原子をもつ物質はどれか。

- 1 メタノール      2 エタノール      3 乳酸      4 ヘキサン

問30 次のうち、金属元素とその炎色反応について、正しい組み合わせはどれか。

1	Li	黄色
2	Na	青緑色
3	Ca	黄緑色
4	Sr	紅色

## 【毒物及び劇物の性質及び貯蔵その他取扱方法】

問31 キシレンの性状として、最も適当なものはどれか。

- 1 無色透明，揮発性の液体で，鼻をさすような臭気があり，アルカリ性を呈する。
- 2 不燃性の無色透明又は淡黄色の液体で，25%以上の濃度のものは発煙性を有する。腐食性が強く，強酸性である。
- 3 無色透明の液体で芳香族炭化水素特有の臭いがある。水に不溶である。
- 4 無色の結晶で，75℃で無水物になる。水に溶けやすく，グリセリンに可溶である。

問32 クロム酸鉛の性状として，最も適当なものはどれか。

- 1 黄色または赤黄色の粉末で，水にほとんど溶けない。酸，アルカリに溶け，酢酸，アンモニア水に不溶である。
- 2 無色の揮発性液体で，水，エチルアルコール，クロロホルム，揮発油と混和する。
- 3 無色の液体で，特有の刺激臭がある。腐食性が激しく，空気に接すると白霧を発生し，水を吸収する性質が強い。
- 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。

問33 硝酸の性状として，最も適当なものはどれか。

- 1 白色の結晶で，空気中に放置すると潮解する。
- 2 無色の液体で，空気に触れると白霧を生じる。また，腐食性が激しい。
- 3 無色の液体で，空気中の酸素により一部酸化されて，蟻酸（ギ酸）を生じる。
- 4 白色の結晶で，水に溶けにくく，アルコールには溶けない。

**問34** 蓆酸（シュウ酸）の性状として、最も適当なものはどれか。

- 1 無色の液体で、特有の刺激臭がある。腐食性が激しく、空気に接すると白霧を発生し、水を吸収する性質が強い。
- 2 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。
- 3 無色透明の稜（りょう）柱状結晶で、風化性がある。水によく溶け、エーテルには溶けにくい。
- 4 無色の揮発性液体で、水、エチルアルコール、クロロホルム、脂肪、揮発油と混和する。

**問35** 酢酸エチルの性状として、最も適当なものはどれか。

- 1 橙色または赤色粉末。融点  $84.4^{\circ}\text{C}$ 。水にほとんど溶けない。酸、アルカリに可溶。酢酸、アンモニア水に不溶。
- 2 無色、可燃性のベンゼン臭を有する液体である。
- 3 強い果実様の香気ある可燃性無色の液体である。沸点は  $77^{\circ}\text{C}$ 。
- 4 重い粉末で黄色から赤色までの間の様々なものがあり、水にはほとんど溶けない。酸、アルカリにはよく溶ける。

**問36** クロロホルムの貯蔵方法として、最も適当なものはどれか。

- 1 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。
- 2 亜鉛又は錫（すず）メッキをした鋼鉄製容器で保管し、高温に接しない場所に保管する。ドラム缶で保管する場合は、雨水が漏入しないようにし、直射日光をさげ冷所に置く。本品の蒸気は空気より重く、低所に滞留するので、地下室などの換気の悪い場所には保管しない。
- 3 二酸化炭素と水を強く吸収するから、密栓をして貯蔵する。
- 4 可燃性の液体であるので、火気から離し密栓して冷暗所保存する。



**特定品目実地**



**問37** 塩素の主な用途として、最も適当なものはどれか。

- 1 冶金（やきん），爆薬の原料
- 2 酸化剤，漂白剤，殺菌剤
- 3 香料，溶剤
- 4 錆（さび）除去剤

**問38** 過酸化水素の主な用途として、最も適当なものはどれか。

- 1 酸化剤，製革用，顔料原料
- 2 せっけんの製造，パルプの製造
- 3 レーキ顔料，染料
- 4 消毒剤，漂白剤，酸化剤，還元剤

**問39** 酢酸エチルの主な用途として、最も適当なものはどれか。

- 1 防腐剤，樹脂の原料
- 2 冶金（やきん），爆薬の原料
- 3 酸化剤，漂白剤，殺菌剤
- 4 香料，溶剤

**問40** クロム酸カリウムの毒性として、最も適当なものはどれか。

- 1 血液中のカルシウム分を奪い，神経系をおかす。急性中毒症状は，胃痛，嘔（おう）吐，口腔・咽喉に炎症を起こし，腎臓がおかされる。
- 2 摂取すると口と食道が赤黄色に染まり，のち青緑色に変化する。腹痛，血便等を引き起こす。
- 3 強い麻酔作用があり，めまい，頭痛，吐き気をおぼえ，重症の場合は嘔（おう）吐，意識不明などを起こす。
- 4 濃厚な蒸気を吸入すると，頭痛，めまい，嘔（おう）吐等の症状を呈し，さらに高濃度の時は麻酔状態になり，視神経がおかされ，目がかすみ，ついには失明することがある。

**問41** 塩素の毒性として、最も適当なものはどれか。

- 1 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、咯血、胸の痛み、呼吸困難、チアノーゼなどを起こす。
- 2 摂取すると口と食道が赤黄色に染まり、のち青緑色に変化する。腹痛、血便等を引き起こす。
- 3 致死量に近く摂取すると麻酔状態になり、視神経がおかされ、目がかすみ、ついには失明することがある。
- 4 吸入すると、はじめ嘔（おう）吐、瞳孔の縮小などが現れ、ついで脳や神経細胞を麻酔させる。筋肉の張力は失われ、反射機能は消失し、瞳孔は散大する。

**問42** 硫酸の毒性として、最も適当なものはどれか。

- 1 鼻、のどの刺激、頭痛、めまい、嘔（おう）吐が起こる。重篤な場合は、こん睡、意識不明となる。
- 2 脳の節細胞を麻酔させ、赤血球を溶解する。吸収するとはじめは、嘔（おう）吐、瞳孔の縮小、運動性不安が現れ、ついで脳及びその他の神経細胞を麻酔させる。
- 3 濃度が高いものは、人体に触れると激しいやけど（薬傷）を起こす。
- 4 血液中のカルシウム分を奪い、神経系をおかす。急性中毒症状は、胃痛、嘔（おう）吐、口腔・咽喉に炎症を起こし、腎臓がおかされる。

**問43** 蔞酸（シュウ酸）の毒性として、最も適当なものはどれか。

- 1 蒸気により粘膜が刺激され、鼻カタル、結膜炎、気管支炎などを起こす。
- 2 血液中のカルシウム分を奪い、神経系をおかす。急性中毒症状は、胃痛、嘔（おう）吐、口腔・咽喉に炎症を起こし、腎臓がおかされる。
- 3 濃厚な蒸気を吸入すると、頭痛、めまい、嘔（おう）吐等の症状を呈し、さらに高濃度の時は麻酔状態になり、視神経がおかされ、目がかすみ、ついには失明することがある。
- 4 摂取すると口と食道が赤黄色に染まり、のち青緑色に変化する。腹痛、血便等を引き起こす。



**問44** 酢酸エチルの毒性として、最も適当なものはどれか。

- 1 蒸気は粘膜を刺激し、持続的に吸入すると肺、腎臓及び心臓の障害をきたす。
- 2 視野狭さく、眼のふるえ、運動障害、記憶障害などの神経系の障害のほか、妊婦では新生児の発育異常や奇形を誘発する。
- 3 摂取すると口と食道が赤黄色に染まり、のち青緑色に変化する。腹痛、血便等を引き起こす。
- 4 摂取すると、体内で代謝されてギ酸となり、頭痛、嘔（おう）気等の症状を呈し、致死量に近ければ視神経を侵し、失明することがある。

**問45** アンモニア水の識別方法として、最も適当なものはどれか。

- 1 アルコールに溶かし、水酸化カリウムと少量のアニリンを加えて熱すると、不快な刺激性の臭気を放つ。
- 2 硝酸銀溶液を加えると、白い沈殿を生じる。
- 3 水酸化カリウムのアルコール溶液と銅粉を加えて煮沸すると、黄赤色の沈殿を生ずる。
- 4 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。

**問46** クロロホルムの識別方法として、最も適当なものはどれか。

- 1 二酸化マンガンの粉末を少量加えると、激しく酸素を発生する。
- 2 アルコールに溶かし、水酸化カリウムと少量のアニリンを加えて熱すると、不快な刺激性の臭気を放つ。
- 3 水酸化カリウムのアルコール溶液と銅粉を加えて煮沸すると、黄赤色の沈殿を生ずる。
- 4 酒石酸溶液を過剰に加えると、白色の沈殿を生ずる。

**問47** 水酸化ナトリウムの識別方法として、最も適当なものはどれか。

- 1 水溶液をアンモニア水で弱アルカリ性にして塩化カルシウムを加えると、白色の沈殿を生ずる。
- 2 銅くずを加えて熱すると、藍色を呈して溶け、その際赤褐色の蒸気を発する。
- 3 希硝酸に溶かすと無色の液体となり、これに硫化水素を通じると、黒色の沈殿を生ずる。
- 4 水溶液を白金線につけて無色の火炎中に入れると、火炎はいちじるしく黄色に染まり、長時間続く。

**問48** 硝酸の識別方法として、最も適当なものはどれか。

- 1 中性又はアルカリ性では黄色を呈し、酸性にすると赤色になる。
- 2 あらかじめ熱灼した酸化銅を加えると、ホルムアルデヒドができ、酸化銅は還元されて金属銅色を呈する。
- 3 銅くずを加えて熱すると、藍色を呈して溶け、その際赤褐色の蒸気を発する。
- 4 アルコールに溶かし、水酸化カリウムと少量のアニリンを加えて熱すると、不快な刺激性の臭気を放つ。

**問49** 硫酸の識別方法として、最も適当なものはどれか。

- 1 硝酸銀水溶液を加えると白色の沈殿を生ずる。
- 2 灼熱すると昇華する。塩化第一スズを加えると白色沈殿を生ずる。
- 3 アンモニア水を加え、さらに硝酸銀を加えると、徐々に鏡状物質が析出する。
- 4 濃いものを水で薄めると激しく発熱する。希釈水溶液に塩化バリウムを加えると白色沈殿を生ずるが、この沈殿は塩酸や硝酸に溶けない。

**問50** クロム酸鉛の廃棄方法について、「毒物及び劇物の廃棄の方法に関する基準」に適合するものとして、最も適当なものはどれか。

- 1 希硫酸に溶かし、還元剤の水溶液を用いて還元したのち、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。
- 2 徐々にソーダ灰又は消石灰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。
- 3 珪そう土等に吸収させて開放型の焼却炉で少量ずつ焼却する。
- 4 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。

**問51** 四塩化炭素の廃棄方法について、「毒物及び劇物の廃棄の方法に関する基準」に適合するものとして、最も適当なものはどれか。

- 1 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。
- 2 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。
- 3 水に溶かし硫化ナトリウム水溶液を加えて沈殿を生成させた後、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。
- 4 珪そう土等に吸収させて開放型の焼却炉で焼却する。

**問52** 塩酸の廃棄方法について、「毒物及び劇物の廃棄の方法に関する基準」に適合するものとして、最も適当なものはどれか。

- 1 徐々に水酸化カルシウムなどの溶液に加えて中和させた後、多量の水で希釈する。
- 2 水で薄めた液を酸で中和させた後、多量の水で希釈する。
- 3 希硫酸に溶かし、還元剤で還元した後、塩基により水酸化物として沈殿させ、その沈殿を埋立処分する。
- 4 燃焼炉の火室へ噴霧しながら焼却する。

**問53** 硅弗化ナトリウム（ケイフツ化ナトリウム）の廃棄方法について、「毒物及び劇物の廃棄の方法に関する基準」に適合するものとして、最も適当なものはどれか。

- 1 水に溶かし、消石灰等の水溶液を加えて処理したのち、希硫酸を加えて中和し、沈殿ろ過して埋立処分する。
- 2 徐々にソーダ灰又は消石灰の攪拌溶液に加えて中和させたのち、多量の水で希釈して処理する。
- 3 水を加えて希薄な水溶液とし、希塩酸又は希硝酸で中和させたのち、多量の水で希釈して処理する。
- 4 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。

**問54** 過酸化水素の廃棄方法について、「毒物及び劇物の廃棄の方法に関する基準」に適合するものとして、最も適当なものはどれか。

- 1 多量の水で希釈して処理する。
- 2 徐々に水酸化カルシウムなどの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。
- 3 希硫酸に溶かし、還元剤で還元した後、アルカリにより水酸化物として沈殿させ、その沈殿を埋立処分する。
- 4 燃焼炉の火室へ噴霧しながら焼却する。

**問55** 酢酸鉛の取扱い上の注意事項として、最も適当なものはどれか。

- 1 空気、湿気などにより、常温でも徐々に分解して有毒なガスを生じるので注意する。
- 2 強熱すると煙霧及びガスを発生する。煙霧及びガスは有害なので注意する。
- 3 それ自体は引火性ではないが、溶液が高温に熱せられると含有アルコールがガス状となって揮散し、これに着火して燃焼する場合がある。
- 4 引火しやすいので、静電気に対する対策を十分に考慮する。

**問56** クロム酸ストロンチウムの漏えい時の措置について、「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」に適合するものとして、最も適当なものはどれか。

- 1 漏えいした液は、多量の水を用いて十分希釈して洗い流す。
- 2 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。
- 3 漏えいした液は土砂等でその流れを止め、安全な場所に導くとともに、引火点が30℃前後と極めて低いことから液の表面を泡で覆いできるだけ空容器に回収する。
- 4 付近の着火源となるものを速やかに取り除き、漏えい箇所を濡れむしろ等で覆い、遠くから多量の水をかけて洗い流す。

**問57** メチルエチルケトンの漏えい時の措置について、「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」に適合するものとして、最も適当なものはどれか。

- 1 漏えいした液は、引火しやすいので、多量のときは、安全な場所に導き、液の表面を泡で覆い、できるだけ容器に回収する。
- 2 漏えい箇所や漏えいした液には消石灰を十分に散布して吸収させる。ガスが噴出した場所には、遠くから霧状の水をかけて吸収させる。
- 3 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、消石灰等の水溶液で処理したのち、多量の水を用いて洗い流す。
- 4 漏えいした液が多量のときは、土砂等でその流れを止め、安全な場所に導き多量の水を用いて十分に希釈して洗い流す。

**問58** 水酸化ナトリウム水溶液の漏えい時の措置について、「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」に適合するものとして、最も適当なものはどれか。

- 1 漏えい箇所や漏えいした液には消石灰を十分に散布して吸収させる。ガスが噴出した場所には、遠くから霧状の水をかけて吸収させる。
- 2 多量に漏えいした場合、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をかけて洗い流す。必要があればさらに中和し、多量の水を用いて洗い流す。
- 3 飛散したものは空容器にできるだけ回収し、そののち還元剤の水溶液を散布し、消石灰、ソーダ灰等の水溶液で処理した後、多量の水で洗い流す。
- 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、液の表面を泡で覆いできるだけ空容器に回収する。

**問59** 液化塩素の漏えい時の措置について、「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」に適合するものとして、最も適当なものはどれか。

- 1 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、消石灰等の水溶液で処理したのち、多量の水を用いて洗い流す。
- 2 漏えいした箇所を濡れむしろ等で覆い、遠くから多量の水をかけて洗い流す。
- 3 少量の場合、漏えい箇所や漏えいした液には消石灰を十分に散布して吸収させる。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て吸収させる。
- 4 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、そのあとを多量の水を用いて洗い流す。洗い流す場合には中性洗剤等の分散剤を使用して洗い流す。

**問60** 蔞酸（シュウ酸）の漏えい時の措置について、「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」に適合するものとして、最も適当なものはどれか。

- 1 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。
- 2 飛散したものは、速やかに掃き集めて空容器に回収し、そのあとを多量の水を用いて洗い流す。
- 3 漏えいした液は、多量では、土砂等でその流れを止め、これに吸着させるか、又は安全な場所に導いて、遠くから徐々に注水してある程度希釈した後、消石灰、ソーダ灰等で中和し多量の水を用いて洗い流す。
- 4 漏えいした液は、多量では、漏えい箇所を濡れむしろ等で覆い、ガス状のものに対しては遠くから霧状の水をかけ吸収させる。



