

令和元年度

一般毒物劇物取扱者試験 学科 問題集 実地

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。

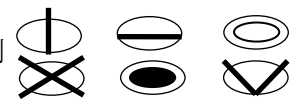
受 験 心 得

- 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、一般学科が問1から問36まで、一般実地が問37から問60までであります。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**。

一般学科

【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(これらを含む物を含む。)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

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

問 11	イ	1	化学式
		2	学名
		3	含量
		4	致死量

問 12	ウ	1	配合剤
		2	洗浄剤
		3	中和剤
		4	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

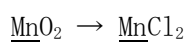
問25 0.1 mol/L の塩酸 20 mL に、0.1 mol/L の水酸化ナトリウム水溶液 10 mL を加え、全体を水で希釈し、100 mL にした水溶液の pH はいくつか。ただし強酸、強塩基の電離度は 1 とし、混合する前後で溶液の体積の総量に変化はないものとする。

- 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 クロム酸カリウムの性状として、最も適当なものはどれか。

- 1 無色の固体
- 2 橙赤色の固体
- 3 橙黄色の固体
- 4 白色の固体

問32 フェノールの性状として、最も適当なものはどれか。

- 1 無色透明の結晶で、光によって分解して黒変する。強力な酸化剤であり、腐食性がある。
- 2 本来は無色透明の麻醉性芳香をもつ液体であるが、ふつう市場にあるものは、不快な臭気をもっている。有毒で、長く吸入すると麻酔を起こす。
- 3 不燃性の無色液化ガスで激しい刺激性がある。ガスは空気より重く、空気中の水や湿気と作用して白煙を生じ、強い腐食性を示す。水に極めて溶けやすい。
- 4 無色の針状結晶あるいは白色の放射状結晶塊で、空气中で容易に赤変する。特異の臭気を有する。

問33 亜硝酸ナトリウムの性状として、最も適当なものはどれか。

- 1 無色透明の気体
- 2 淡黄色の液体
- 3 淡黄色の気体
- 4 白色または微黄色の固体

問34 燐化水素の性状として、最も適当なものはどれか。

- 1 刺激臭をもつ無色あるいはほとんど無色透明の液体で、冷えると混濁することがある。
- 2 無色で腐った魚の臭いのある気体である。水にわずかに溶け、酸素及びハロゲンと激しく結合する。
- 3 無色の結晶で、湿った空气中で潮解する。水及び有機溶媒に容易に溶ける。市販品は、あせにくい黒色で着色されている。
- 4 常温では無色透明、揮発性のある液体で、果実様の特徴ある香気を発する。

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 無色透明の液体で、不純物の混入やわずかな加熱で爆鳴を発生して急に分解する。
- 2 無色の液体で、水や蒸気と激しく反応する。硫酸より強い強酸性で、強腐食性液体である。アセトンに溶ける。
- 3 白色の固体で、水、アルコールに熱を発生して溶ける。空気中に放置すると、水分と二酸化炭素を吸収して潮解する。
- 4 無色透明の液体で果実様の芳香がある。

問36 ピクリン酸の貯蔵方法として、最も適当なものはどれか。

- 1 少量ならガラス瓶，多量ならブリキ缶又は鉄ドラムを用い，酸類とは離して，通気性のよい乾燥した冷所に密封して貯蔵する。
- 2 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，アルコール等と離して保管する。鉄，銅，鉛等の金属容器を使用しない。
- 3 含有成分が揮発しやすいので，よく密栓して保存する。
- 4 石油中に保存し，水分の混入，火気を避ける。

一般実地

問37 エチレンオキシドの主な用途として、最も適当なものはどれか。

- 1 溶剤，染料中間体などの有機合成原料，試薬
- 2 殺虫剤
- 3 有機合成原料，有機合成顔料，燻（くん）蒸消毒，殺菌剤
- 4 農薬原料

問38 アジ化ナトリウムの主な用途として、最も適当なものはどれか。

- 1 試薬，医療検体の防腐剤，エアバッグのガス発生剤
- 2 殺虫剤，香料，付臭剤，触媒活性調整剤，反応促進剤
- 3 ロケット燃料
- 4 有機合成原料，有機合成顔料，燻（くん）蒸消毒，殺菌剤

問39 メチルエチルケトンの主な用途として、最も適当なものはどれか。

- 1 溶剤，有機合成原料
- 2 冶金（やきん），鍍金，写真用
- 3 水処理剤や接着剤の原料，土木工事用の土質安定剤
- 4 タール中間物の製造原料，医薬品や染料等の製造原料

問40 アクロレインの毒性として、最も適当なものはどれか。

- 1 摂取すると，体内で代謝されてギ酸となり，頭痛，吐き気等の症状を呈し，致死量に近ければ視神経を侵し，失明することがある。
- 2 蒸気の吸入や，皮膚からの吸収により中毒がおこり，急性中毒では，顔面，口唇，指先などにチアノーゼが現れる。
- 3 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。
- 4 目と呼吸器系を激しく刺激し，催涙性がある。気管支カタルや結膜炎をおこす。

問41 シアン化水素の毒性として、最も適当なものはどれか。

- 1 暴露した場合、頭痛、めまい、悪心、意識不明、呼吸麻痺を起こす。
- 2 経口摂取すると、胃腸の運動過多、下痢、吐き気、脱水症状を起こす。
- 3 吸入した場合、はじめ、短時間の興奮期を経て、深い麻酔状態に陥ることがある。
- 4 吸入した場合、倦（けん）怠感、頭痛、めまい、下痢などの症状を呈し、重症の場合は、縮瞳、意識混濁等コリンエステラーゼ活性阻害作用を起こすことがある。

問42 ニコチンの毒性として、最も適当なものはどれか。

- 1 猛烈な神経毒であって、急性毒性では、よだれ、嘔（おう）吐があり、発汗、瞳孔縮小、呼吸困難、けいれんを起こす。
- 2 経口直後から、嘔（おう）吐、口内炎、視野暗点、手足の刺痛及び疼痛をきたす。しだいに、けいれん、麻痺等の症状に伴い、呼吸困難、虚脱症状となる。
- 3 慢性毒性では、腎臓に集積し、カルシウムの再吸収を阻害する等して、骨代謝異常を起こす。
- 4 35%以上の溶液が皮膚に触れた場合、やけど（薬傷）を起こす。眼に入った場合、角膜が侵され、場合によっては失明する。

問43 ブロムメチルの毒性として、最も適当なものはどれか。

- 1 吸入した場合、倦（けん）怠感、頭痛、めまい、嘔（おう）気、嘔（おう）吐、腹痛、下痢、多汗等の症状を呈し、重症の場合には、縮瞳、意識混濁、全身けいれん等を起こすことがある。
- 2 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、意識不明などをおこす。
- 3 吸入した場合、吐き気、嘔（おう）吐、頭痛、歩行困難、けいれん、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、けいれん、麻痺、視力障害等の症状を起こす。
- 4 皮膚に触れた場合、激しいやけど（薬傷）を起こす。眼に入った場合、粘膜を激しく刺激し、失明することがある。

問44 蓚酸（シュウ酸）の毒性として、最も適当なものはどれか。

- 1 揮発性蒸気の吸入により、はじめ頭痛、悪心などをきたし、また黄疸のように角膜が黄色となり、しだいに尿毒症様を呈する。
- 2 粘膜接触により刺激症状を呈し、目、鼻、咽喉及び口腔粘膜に障害を与える。吸入により、窒息感、喉頭及び気管支筋の強直をきたし、呼吸困難におちいる。
- 3 血液に入ってメトヘモグロビンをつくり、各器官に障害を与える。中枢神経や心臓、眼結膜をおかし、肺に強い障害を与える。
- 4 血液中のカルシウム分を奪取し、神経系をおかす。急性中毒症状は、胃痛、嘔（おう）吐、口腔、咽頭に炎症を起こし、腎臓がおかされる。

問45 クロロピクリンの識別方法として、最も適当なものはどれか。

- 1 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、赤色の沈殿を生ずる。
- 2 濃塩酸をうるおしたガラス棒を近づけると、白い霧を生ずる。
- 3 水に溶かし、硝酸銀を加えると白色沈殿を生じる。
- 4 小さな試験管に入れて熱すると、はじめ黒色に変わり、さらに熱すると揮散する。

問46 バリウム化合物の識別方法として、最も適当なものはどれか。

- 1 水溶液に過クロール鉄液を加えると、紫色を呈する。
- 2 水溶液をアンモニア水で弱アルカリ性にし、これに塩化カルシウムを加えると、白色の沈殿を生じる。
- 3 水に溶かしてさらし粉を加えると、紫色を呈する。
- 4 水溶液に硫酸又は硫酸カルシウム溶液を加えると、白色の沈殿を生じる。

問47 一酸化鉛の識別方法として、最も適当なものはどれか。

- 1 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生する。
- 2 水酸化ナトリウム溶液を加えて熱するとクロロホルム臭を放つ。
- 3 空気や光線に触れると赤変する。水溶液に塩化第二鉄溶液を加えると類緑色を呈し、のちに白色コロイド状の沈殿を生じる。
- 4 希硝酸に溶かした液に硫化水素を通じると、黒色沈殿を生じる。

問48 ホルマリンの識別方法として、最も適当なものはどれか。

- 1 水溶液にさらし粉を加えると紫色を呈する。
- 2 水に溶かして硝酸バリウムを加えると、白色沈殿を生じる。
- 3 アンモニア水を加え、さらに硝酸銀溶液を加えると、徐々に金属銀を析出する。また、フェーリング溶液とともに加熱すると赤色の沈殿を生じる。
- 4 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。

問49 過酸化水素の識別方法として、最も適当なものはどれか。

- 1 刺激臭のある酸性の液体で、硝酸銀溶液を加えると、白色沈殿を生じる。
- 2 硫酸酸性水溶液に、ピクリン酸溶液を加えると、黄色結晶の沈殿を生じる。
- 3 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。また、ヨード亜鉛からヨードを析出する。
- 4 水溶液を白金線につけて火炎中に入れると、火炎は黄色に染まる。

問50 アンモニア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 多量の水を加え、希薄な水溶液とした後、次亜塩素酸塩水溶液を加え分解させ廃棄する。
- 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 水で希薄な水溶液とし、酸で中和した後、多量の水で希釈して廃棄する。
- 4 多量の水酸化ナトリウム水溶液（約10%）を攪拌しながら、少量ずつガスを吹き込み分解した後、希硫酸を加えて中和する。

問51 エチレンオキシド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 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。
- 2 おがくず等に吸収させて焼却炉で焼却する。可燃性溶剤と共に焼却炉の火室へ噴霧し焼却する。
- 3 多量の水で希釈して処理する。
- 4 多量の水に少量ずつガスを吹き込み溶解し希釈した後、少量の硫酸を加えエチレングリコールに変え、アルカリ水で中和し、活性汚泥で処理する。

問52 ジメチルー 2・2-ジクロロビニルホスフェイト（別名：DDVP、ジクロロボス）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 多量の水酸化ナトリウム水溶液中に徐々に吹き込んでガスを吸収させた後、希硫酸を加えて中和し、沈殿ろ過して埋立処分する。
- 2 炭酸水素ナトリウムと混合したものを少量ずつ紙などで包み、他の木材、紙等と一緒に危害を生ずるおそれがない場所で、開放状態で焼却する。
- 3 セメントを用いて固化し、埋立処分する。
- 4 おがくず等に吸収させてアフターバーナー及びスクラバーを具備した焼却炉で焼却する。

問53 ホスゲン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 多量の水酸化ナトリウム水溶液（10%程度）に攪拌しながら少量ずつガスを吹き込み分解したあと、希硫酸を加えて中和する。
- 2 おがくず等に吸収させてアフターバーナー及びスクラバーを具備した焼却炉で焼却する。
- 3 セメントを用いて固化し、埋立処分する。
- 4 多量の水に少量ずつガスを吹き込み溶解し希釈した後、少量の硫酸を加えエチレングリコールに変え、アルカリ水で中和し、活性汚泥で処理する。

問54 弗化水素酸（フッ化水素酸）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 可燃性溶剤と共に、焼却炉の火室に噴霧し、焼却する。
- 2 水に溶かし、水酸化ナトリウム、ソーダ灰等の水溶液を用いて沈殿分解する。
- 3 多量の消石灰水溶液に攪拌しながら少量ずつ加えて中和し、沈殿ろ過して埋立処分する。
- 4 水に溶かし、硫化ナトリウム水溶液を加えて沈殿させ、ろ過して埋立処分する。

問55 ジメチルー 2・2-ジクロロビニルホスフェイト（別名：DDVP，ジクロロボス）の中毒時の主な措置として、最も適当なものはどれか。

- 1 プラリドキシムヨウ化メチル（別名：PAM）製剤，硫酸アトロピン製剤の投与
- 2 過マンガン酸カリウム溶液，硫酸銅の投与
- 3 ジメルカプロール（別名：BAL）の投与
- 4 澱粉溶液の投与

問56 キシレ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 土砂等でその流れを止め，安全な場所に導き，液の表面を泡等で覆いできるだけ空容器に回収する。
- 2 土砂等でその流れを止め，安全な場所に導き，多量の水で十分に希釈して洗い流す。
- 3 土砂等でその流れを止め，安全な場所に導き，アルカリ水溶液で分解した後，多量の水を用いて洗い流す。
- 4 土砂等でその流れを止め，安全な場所に導き，亜硫酸水素ナトリウム水溶液と反応させた後，多量の水を用いて洗い流す。

問57 クロム酸ナトリ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、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（すいふう）後密栓する。
- 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 多量に漏えいした液は、土砂等でその流れを止め、安全な場所に導いてアルカリ水溶液で分解した後、多量の水を用いて洗い流す。
- 4 漏えいした液は、土砂等でその流れを止め、土砂等で表面を覆い、放置して冷却固化させた後、掃き集めて空容器にできるだけ回収する。そのあとは多量の水を用いて洗い流す。

問58 ニトロベンゼ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 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。そのあとを多量の水を用いて洗い流す。
- 2 漏えいした液が少量の場合は、漏えいした場所及び漏えいした液には消石灰を十分に散布して吸収させる。
- 3 漏えいした液が少量の場合は、アルカリ水溶液で分解した後、多量の水を用いて洗い流す。
- 4 漏えいした液が少量の場合は、多量の水を用いて洗い流すか、土砂、おがくず等に吸着させて空容器に回収し、安全な場所で焼却する。

問59 ナトリ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 飛散したものは空容器にできるだけ回収し、そのあと食塩水を用いて塩化物とし、多量の水を用いて洗い流す。
- 2 漏えいした液は、密閉可能な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で中和した後、多量の水を用いて洗い流す。
- 3 水と接触させないように十分に注意し、速やかに拾い集めて灯油又は流動パラフィンの入った容器に回収する。
- 4 多量の液が漏えいした場合は、土砂等でその流れを止め、液が拡がらないようにして蒸発させる。

問60 蟻酸（ギ酸）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 付近の着火源となるものを速やかに取り除く。少量の漏えい時は、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。
- 2 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、密閉可能な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で中和した後、多量の水を用いて洗い流す。
- 3 漏えいした容器には石こうによる閉止、木栓の打ち込み等により漏えいを止める。多量にガスが噴出した場合には、遠方から霧状の水をかけて吸収させる。この場合、容器に直接散水してはならない。
- 4 漏えいしたものは空容器にできるだけ回収する。砂利等に付着している場合は、砂利等を回収し、水酸化ナトリウム等の水溶液を散布してアルカリ性（pH11以上）とし、さらに酸化剤の水溶液で酸化し、多量の水を用いて洗い流す。

