

特定品目

平成30年度

特定品目毒物劇物取扱者試験

学科
実地

問題集

平成30年8月6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。

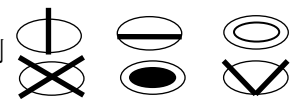
受 験 心 得

- 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40まで、特定品目実地が問41から問67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第二条第二項の条文である。()に当てはまる語句として正しいものはどれか。

(定義)

第二条第二項

この法律で「劇物」とは、別表第二に掲げる物であつて、()以外のものをいう。

- 1 劇薬
- 2 毒物
- 3 食品及び食品添加物
- 4 農薬
- 5 医薬品及び医薬部外品

問2 次の文は、毒物及び劇物取締法第三条第一項の条文である。()に当てはまる語句として正しいものはどれか。

(禁止規定)

第三条第一項

毒物又は劇物の製造業の登録を受けた者でなければ、毒物又は劇物を()の目的で製造してはならない。

- 1 使用又は販売
- 2 販売又は研究
- 3 授与又は使用
- 4 使用又は研究
- 5 販売又は授与

問3 次の文は、毒物及び劇物取締法第三条の二第九項の条文である。(ア)、(イ)及び(ウ)に当てはまる語句として正しい組み合わせはどれか。

(禁止規定)

第三条の二第九項

毒物劇物営業者又は特定毒物研究者は、保健衛生上の危害を防止するため政令で特定毒物について(ア)、(イ)又は(ウ)の基準が定められたときは、当該特定毒物については、その基準に適合するものでなければ、これを特定毒物使用者に譲り渡してはならない。

	ア	イ	ウ
1	品質	着香	容器
2	安全管理	着色	容器
3	品質	着色	表示
4	安全管理	着香	表示
5	品質	着色	容器

問4 次の文は、毒物及び劇物取締法第三条の三の条文である。(ア)、(イ)、(ウ)、(エ)及び(オ)に当てはまる語句として正しい組み合わせはどれか。

(禁止規定)

第三条の三

(ア)、幻覚又は(イ)の作用を有する毒物又は劇物(これらを含む物を含む。)であつて政令で定めるものは、みだりに(ウ)し、若しくは(エ)し、又はこれらの目的で(オ)してはならない。

	ア	イ	ウ	エ	オ
1	麻痺	鎮静	販売	吸入	運搬
2	幻聴	麻酔	販売	譲受	貯蔵
3	幻聴	鎮静	摂取	授与	所持
4	興奮	麻酔	摂取	吸入	所持
5	興奮	鎮咳	授与	譲受	貯蔵

問5 次の文は、毒物及び劇物取締法第三条の四の条文である。()に当てはまる語句として正しいものはどれか。

(禁止規定)

第三条の四

引火性、発火性又は()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。

- 1 揮発性
- 2 可燃性
- 3 刺激性
- 4 爆発性
- 5 支燃性

問6 次の文は、毒物及び劇物取締法第七条第一項の条文である。()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、()の毒物劇物取扱責任者を置き、毒物又は劇物による保健衛生上の危害の防止に当たらせなければならない。ただし、自ら毒物劇物取扱責任者として毒物又は劇物による保健衛生上の危害の防止に当たる製造所、営業所又は店舗については、この限りでない。

- 1 十八歳以上
- 2 非常勤
- 3 常勤
- 4 二人以上
- 5 専任

問7 次の文は、毒物及び劇物取締法第八条第二項の条文である。(ア)、(イ)及び(ウ)に当てはまる語句として正しい組み合わせはどれか。

(毒物劇物取扱責任者の資格)

第八条第二項

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 (ア) 歳未満の者
- 二 心身の障害により毒物劇物取扱責任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
- 三 麻薬、大麻、あへん又は(イ)の中毒者
- 四 毒物若しくは劇物又は(ウ)に関する罪を犯し、罰金以上の刑に処せられ、その執行を終り、又は執行を受けることがなくなつた日から起算して三年を経過していない者

	ア	イ	ウ
1	十八	アルコール	危険物
2	十八	覚せい剤	薬事
3	二十	アルコール	薬事
4	二十	覚せい剤	危険物
5	十八	覚せい剤	危険物

問8 次の文は、毒物及び劇物取締法第九条第一項の条文である。()に当てはまる語句として正しいものはどれか。

(登録の変更)

第九条第一項

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、又は輸入しようとするときは、()、第六条第二号に掲げる事項につき登録の変更を受けなければならない。

- 1 六十日以内に
- 2 直ちに
- 3 あらかじめ
- 4 三十日以内に
- 5 十五日以内に

問9 次の文は、毒物及び劇物取締法第十一条第一項の条文である。(ア)、(イ)及び(ウ)に当てはまる語句として正しい組み合わせはどれか。

(毒物又は劇物の取扱)

第十一条第一項

毒物劇物営業者及び特定毒物研究者は、毒物又は劇物が(ア)にあり、又は(イ)することを防ぐのに必要な(ウ)を講じなければならない。

	ア	イ	ウ
1	災害	飛散	措置
2	盗難	紛失	措置
3	盗難	飛散	対策
4	災害	飛散	対策
5	災害	紛失	対策

問10 次の文は、毒物及び劇物取締法第十一条第四項の条文である。()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 紙製の物
- 2 密閉できない物
- 3 飲食物の容器として通常使用される物
- 4 壊れやすい又は腐食しやすい物
- 5 再利用された物

問11 次の文は、毒物及び劇物取締法第十二条第一項の条文である。(ア)及び(イ)に当てはまる語句として正しい組み合わせはどれか。

(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、「医薬用外」の文字及び毒物については(ア)をもつて「毒物」の文字、劇物については(イ)をもつて「劇物」の文字を表示しなければならない。

	ア	イ
1	白地に赤色	黒地に白色
2	赤地に白色	白地に赤色
3	黒地に白色	白地に赤色
4	赤地に白色	黒地に白色
5	白地に赤色	赤地に白色

問12 次の文は、毒物及び劇物取締法第十三条の条文である。(ア)及び(イ)に当てはまる語句として正しい組み合わせはどれか。

(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	稀釈	農業用
2	稀釈	家庭用
3	着色	農業用
4	濃縮	家庭用
5	着色	家庭用

問13 次の文は、毒物及び劇物取締法第十四条第一項の条文である。(ア),(イ),(ウ)及び(エ)に当てはまる語句として正しい組み合わせはどれか。

(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 (イ)
- 三 (ウ)の氏名、(エ)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	エ
1	成分及び含量	販売又は授与の年月日	販売又は授与の相手	年齢
2	成分及び含量	使用目的又は用途	譲受人	年齢
3	名称及び数量	使用目的又は用途	譲受人	職業
4	成分及び含量	使用目的又は用途	販売又は授与の相手	年齢
5	名称及び数量	販売又は授与の年月日	譲受人	職業

問14 次の文は、毒物及び劇物取締法第十五条の条文である。(ア)、(イ)、(ウ)、(エ)及び(オ)内の語句の正誤について、正しい組み合わせはどれか。

(毒物又は劇物の交付の制限等)

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 (ア：十八歳以下)の者
 - 二 心身の障害により毒物又は劇物による(イ：薬事衛生上)の危害の防止の措置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
 - 三 麻薬、大麻、(ウ：シンナー)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(エ：氏名及び住所)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、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、前項の帳簿を、最終の記載をした日から(オ：五年間)、保存しなければならない。

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

問15 次の文は、毒物及び劇物取締法第十六条の二第一項の条文である。(ア)及び(イ)に当てはまる語句として正しい組み合わせはどれか。

(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	保健所
2	直ちに	保健所
3	直ちに	厚生労働省
4	三十日以内に	厚生労働省
5	七日以内に	厚生労働省

問16 次の文は、毒物及び劇物取締法第二十二条第一項の条文である。(ア)、(イ)及び(ウ)に当てはまる語句として正しい組み合わせはどれか。

(業務上取扱者の届出等)

第二十二条第一項

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)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 事業場の所在地
- 四 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	三十日	品目
2	クロロホルム	三十日	数量
3	シアン化ナトリウム	十五日	品目
4	クロロホルム	十五日	品目
5	シアン化ナトリウム	十五日	数量

問17 次の文は、毒物及び劇物取締法施行令第十七条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。

(着色及び表示)

第十七条

法第三条の二第九項の規定により、ジメチルエチルメルカプトエチルチオホスフェイトを含有する製剤の着色及び表示の基準を次のように定める。

- 一 ()に着色されていること。

- 1 青色
- 2 紅色
- 3 黒色
- 4 緑色
- 5 黄色

問18 次の文は、毒物及び劇物取締法施行令第四十条の条文である。(ア)、(イ)及び(ウ)に当てはまる語句として正しい組み合わせはどれか。

(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、加水分解、酸化、還元、(ア)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(イ)し、又は揮発させること。
- 三 (ウ)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、少量ずつ燃焼させること。
- 四 前各号により難い場合には、地下一メートル以上で、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。

	ア	イ	ウ
1	脱水	水に溶解	引火性
2	稀釈	放出	可燃性
3	稀釈	放出	引火性
4	脱水	水に溶解	可燃性
5	稀釈	水に溶解	引火性

問19 次の文は、毒物及び劇物取締法施行令第四十条の六第一項の条文である。()に当てはまる語句として正しいものはどれか。

(荷送人の通知義務)

第四十条の六第一項

毒物又は劇物を車両を使用して、又は鉄道によつて運搬する場合で、当該運搬を他に委託するときは、その荷送人は、運送人に対し、あらかじめ、当該毒物又は劇物の名称、()及びその含量並びに数量並びに事故の際に講じなければならない応急の措置の内容を記載した書面を交付しなければならない。ただし、厚生労働省令で定める数量以下の毒物又は劇物を運搬する場合は、この限りでない。

- 1 毒物又は劇物の別
- 2 水素イオン濃度
- 3 貯法
- 4 性状
- 5 成分

問20 次の文は、毒物及び劇物取締法施行規則第四条の四第一項の条文の一部である。(ア)、(イ)及び(ウ)に当てはまる語句として正しい組み合わせはどれか。

(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 (ア)、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(イ)、蒸気又は(ウ)の処理に要する設備又は器具を備えていること。

	ア	イ	ウ
1	畳敷き	粉じん	排気
2	畳敷き	汚泥	廃水
3	コンクリート	汚泥	排気
4	コンクリート	汚泥	廃水
5	コンクリート	粉じん	廃水

【基礎化学】

問21 0.05 mol/L の硫酸 20 mL を中和するためには、0.10 mol/L の水酸化ナトリウム水溶液は何 mL 必要か。

- 1 10 mL 2 20 mL 3 30 mL 4 40 mL 5 50 mL

問22 0.50 mol/L の水酸化ナトリウム水溶液 600 mL をつくるには、水酸化ナトリウムが何 g 必要か。原子量は Na=23 O=16 H=1 とする。

- 1 6 g 2 12 g 3 24 g 4 30 g 5 48 g

問23 次の分子のうち、分子中の単結合の数が最も多い化合物はどれか。

- 1 ギ酸 2 アセチレン 3 エチレン 4 二酸化炭素
5 メタノール

問24 水 50 mL に水酸化ナトリウム 12.5 g を溶解するとき、この溶液の質量パーセント濃度は何%になるか。

- 1 15% 2 20% 3 25% 4 30% 5 35%

問25 20% ブドウ糖水溶液 30 g に、ある量の 50% ブドウ糖水溶液を加えると、35%ブドウ糖水溶液になった。次のうち、加えた 50%ブドウ糖水溶液の量として正しいものはどれか。

- 1 15 g 2 20 g 3 30 g 4 45 g 5 60 g

問26 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 $K > Fe > Pb > Mg$
2 $Fe > K > Mg > Pb$
3 $Fe > K > Pb > Mg$
4 $Mg > Fe > K > Pb$
5 $K > Mg > Fe > Pb$

問27 次の官能基とその名称の組合せとして、正しいものはどれか。

	官能基	名称
1	$-\text{NH}_2$	ニトロ基
2	$-\text{NO}_2$	アミノ基
3	$-\text{COOH}$	スルホ基
4	$-\text{OH}$	カルボニル基
5	$-\text{CHO}$	アルデヒド基

問28 二酸化炭素 22.0 g の標準状態における体積は何 L か。原子量は $\text{O}=16$ $\text{C}=12$ とし、標準状態での気体 1 mol の体積は 22.4 L とする。

- 1 5.6 L 2 11.2 L 3 22.0 L 4 22.4 L 5 44.8 L

問29 次の物質のうち、純物質はどれか。

- 1 石油 2 塩酸 3 食塩水 4 ドライアイス 5 空気

問30 次のうち、無極性分子であるものはどれか。

- 1 H_2O 2 NH_3 3 CO_2 4 CHCl_3 5 CH_3OH

【毒物及び劇物の性質及び貯蔵その他取扱方法】

問31 アンモニアの性状として、最も適当なものはどれか。

- 1 無色，可燃性のベンゼン臭を有する液体であり，水には溶けない。
- 2 橙赤色の結晶であり，摂氏185度で窒素ガスを発生し，ルミネッセンスを発生して分解する。水に溶けやすい。自己燃焼性がある。
- 3 揮発性，麻醉性の芳香を有する無色の重い不燃性の液体である。
- 4 白色の結晶であり，水に溶けにくく，アルコールには溶けない。
- 5 特有の刺激臭ある無色の気体で，圧縮することによって常温でも簡単に液化する。

問32 ホルマリンの性状として，最も適当なものはどれか。

- 1 無色透明の液体で，果実様の芳香がある。蒸気は空気より重く引火しやすい。
- 2 橙黄色液体で，大気中に放出されると直ちに気化して黄緑色の空気より重いガスになる。激しい刺激臭がある。
- 3 無色透明，揮発性の液体で，鼻をさすような臭気があり，アルカリ性を示す。
- 4 無色あるいはほとんど無色透明の液体で，刺激性の臭気を持ち，寒冷にあえば混濁することがある。
- 5 青色液体で，水に任意の割合で混和する。特異な臭気がある。蒸気は空気より重く引火しやすい。

問33 塩酸の性状として，最も適当なものはどれか。

- 1 白色，結晶性の硬いかたまりで，空気中に放置すると潮解する。水に溶けやすく，水溶液はアルカリ性を呈する。
- 2 無色透明の液体で芳香族炭化水素特有の臭いがある。水にほとんど溶けない。
- 3 不燃性の無色透明又は淡黄色の液体で，25%以上の濃度のもは発煙性を有する。腐食性が強く，強酸性である。
- 4 無色の結晶で，摂氏75度で無水物になる。水に溶けやすく，グリセリンに可溶である。
- 5 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。

問34 水酸化カリウムの性状として、最も適当なものはどれか。

- 1 橙赤色の結晶で、水に可溶、アルコールに不溶である。水溶液をアルカリ性になると橙から黄色に変わる。
- 2 無色透明、油状の液体であるが、粗製のものは微褐色のものもある。濃い溶液は猛烈に水を吸収し、水で薄めると発熱する。
- 3 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。
- 4 無色の液体で、ベンゼン臭を有する。水に不溶、アルコールやエーテルに溶ける。
- 5 無色透明、揮発性の液体で、麻酔性の特有の香気とかすかな甘みを有する。水にわずかに溶け、アルコール、エーテル、脂肪酸、揮発油と混和する。

問35 重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 無色透明、油状の液体であるが、粗製のものは微褐色のものもある。濃い溶液は猛烈に水を吸収し、水で薄めると発熱する。
- 2 無色の液体で、ベンゼン臭を有する。水に不溶、アルコールやエーテルに溶ける。
- 3 無色透明、揮発性の液体で、麻酔性の特有の香気とかすかな甘みを有する。水にわずかに溶け、アルコール、エーテル、脂肪酸、揮発油と混和する。
- 4 橙赤色の結晶で、水に可溶、アルコールに不溶である。水溶液をアルカリ性になると、黄色を示す。
- 5 白色の結晶で、水に溶けにくく、アルコールにはほとんど溶けない。

問36 アンモニア水の貯蔵方法として、最も適当なものはどれか。

- 1 引火しやすく、また、その蒸気は空気と混合して爆発性の混合ガスとなるので、火気は絶対に近づけない。
- 2 揮発しやすいので、密栓して貯蔵する。
- 3 炭酸ガスと水を吸収する性質が強いので、密栓して貯蔵する。
- 4 酸素によって一部酸化されて、ギ酸を生ずる。また、蒸気は粘膜を刺激し、気管支炎などを起こさせるので、遮光、密栓して貯蔵する。
- 5 猛烈に水を吸収し、水と急激に接すると多量の熱を発生するので、密栓して貯蔵する。

問37 トルエンの貯蔵方法として、最も適当なものはどれか。

- 1 亜鉛又は錫（すず）メッキをほどこした鉄製容器に入れて、高温を避けて貯蔵する。
- 2 引火しやすく、その蒸気は空気と混合して爆発性混合ガスとなるので、火気に近づけないよう貯蔵する。
- 3 分解を防ぐため遮光瓶に入れ、少量のアルコールを加えて貯蔵する。冷所に保存すると懸濁するので、常温で貯蔵する。
- 4 炭酸ガスと水を吸収する性質が強いので、密栓して貯蔵する。
- 5 カーボイ又はポリエチレン容器を使用して、3分の1の空間を保ち、有機物、金属粉等と離して冷暗所に貯蔵する。

問38 四塩化炭素の貯蔵方法として、最も適当なものはどれか。

- 1 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。
- 2 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し、冷暗所に保存する。
- 3 酸素によって一部酸化されて、ギ酸を生ずる。また、蒸気は粘膜を刺激し、気管支炎などを起こさせるので、遮光、密栓して貯蔵する。
- 4 引火しやすく、その蒸気は空気と混合して爆発性混合ガスとなるので火気に近づけないよう貯蔵する。
- 5 二酸化炭素と水を強く吸収するため、密栓をして貯蔵する。

問39 蓚酸（シュウ酸）の貯蔵方法として、最も適当なものはどれか。

- 1 吸湿性があるので容器を密栓し、酸とは隔離して暗所に保管する。
- 2 刺激臭の気体を発生するので容器を密栓し、かつ冷所では重合するので常温で保管する。
- 3 アルカリ性で刺激臭の気体を発生するので容器を密栓し、酸とは隔離して冷暗所に保管する。
- 4 可燃性液体なので容器を密栓し、地下室を避けて冷暗所に保管する。
- 5 容器を密栓し、還元性があるので強酸化剤とは隔離して冷暗所に保管する。

問40 水酸化ナトリウムの貯蔵方法として、最も適当なものはどれか。

- 1 亜鉛または錫（すず）めっき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。
- 2 刺激臭があり、揮発しやすいので、よく密栓して貯蔵する。
- 3 日光の直射を避け、冷所に、有機物、金属塩、樹脂、油類、その他有機性蒸気を放出する物質と引き離して貯蔵する。
- 4 炭酸ガスと水を吸収する性質が強いため、密栓して貯蔵する。
- 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。

特定品目実地

問41 メタノールの主な用途として、最も適当なものはどれか。

- 1 漂白剤の製造，水道水の消毒
- 2 安価な酸として，医薬，農薬，色素の合成原料
- 3 エッセンスなど，食品添加物の成分
- 4 酢酸やホルムアルデヒドの合成原料，燃料電池の水素源
- 5 石けんの製造などにおける酸の中和剤

問42 蔞酸（シュウ酸）の主な用途として、最も適当なものはどれか。

- 1 酸化剤，殺菌剤
- 2 香料，溶剤
- 3 錆（さび）除去剤
- 4 防腐剤，樹脂の原料
- 5 冶金（やきん），爆薬の原料

問43 硝酸の主な用途として、最も適当なものはどれか。

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

問44 重クロム酸カリウムの主な用途として、最も適当なものはどれか。

- 1 酸化剤，製革用，電気めっき用，顔料原料，試薬
- 2 組織片の標本作製のための防腐，固定処理
- 3 有機合成原料，塗料などの溶剤，燃料
- 4 紙・パルプの漂白剤，殺菌剤
- 5 セルロイド工業，火薬，爆薬，冶金（やきん）

問45 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 レーキ顔料，染料
- 2 ゴムの加硫促進剤，顔料，ガラスの原料
- 3 獣毛，羽毛，綿糸などの漂白，医療用の消毒及び防腐
- 4 香料，溶剤，有機合成の材料
- 5 酸化剤，媒染剤，製革用

問46 アンモニアの毒性として、最も適当なものはどれか。

- 1 血液中の石灰分を奪取し，神経系が侵される。急性中毒症状は，胃痛，嘔吐，口腔，咽喉に炎症を起こし，腎臓が侵される。
- 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 ガスの吸入により，すべての露出粘膜の刺激症状を発し，せき，結膜炎，口腔，鼻，咽喉粘膜の発赤をきたす。
- 4 摂取すると，体内で代謝されてギ酸となり，頭痛，吐気等の症状を呈し，致死量に近ければ視神経を侵し，失明することがある。
- 5 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。

問47 クロム酸塩類の毒性として、最も適当なものはどれか。

- 1 口と食道が赤黄色に染まり，のち青緑色に変化する。腹部が痛くなり，緑色のものを吐き出し，血のまじった便をする。
- 2 強い果実様の香気のある液体で，蒸気は粘膜を刺激し，持続的に吸入するときは肺，腎臓及び心臓の障害をきたす。
- 3 腐食性がきわめて強いので，皮膚に触れると激しく侵し，また濃厚溶液を飲めば，口内，食道，胃などの粘膜を腐食して，死にいたらしめる。
- 4 ガスの吸入により，すべての露出粘膜の刺激症状を発し，せき，結膜炎，口腔，鼻，咽喉粘膜の発赤，高濃度では口唇，結膜の腫脹，一時的失明をきたす。
- 5 原形質毒であり，脳の節細胞を麻痺させ，赤血球を溶解する。吸収すると，嘔（おう）吐，縮瞳，運動性不安が現れる。

問48 ホルマリンの毒性として、最も適当なものはどれか。

- 1 強い麻酔作用があり、めまい、頭痛、吐き気をおぼえ、はなはだしい場合は嘔（おう）吐、意識不明などを起こす。
- 2 摂取すると口と食道が帯赤黄色に染まり、後に青緑色に変化する。腹痛、血便等を引き起こす。
- 3 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し、はなはだしいときは死ぬことがある。
- 4 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。
- 5 血液中の石灰分を奪取し、神経系が侵される。急性中毒症状は、胃痛、嘔吐、口腔、咽喉に炎症を起こし、腎臓が侵される。

問49 水酸化ナトリウムの毒性として、最も適当なものはどれか。

- 1 口と食道が帯赤黄色に染まり、のち青緑色に変化する。お腹が痛くなり、緑色のものを吐きだし、血のまじった便をする。
- 2 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。
- 3 致死量に近く摂取すると麻酔状態になり、視神経が侵され、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、縮瞳などが現れ、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。
- 5 水溶液は腐食性が強く、微粒子やミストを吸入するとのど、気管支、肺を刺激し、眼に入ると結膜や角膜が激しく侵され、失明することがある。

問50 酢酸エチルの毒性として、最も適当なものはどれか。

- 1 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。
- 2 嘔（おう）気、胸の痛み、血便を起こす。慢性中毒では消化不良、食欲減退の他、歯ぐきが灰白色となる。
- 3 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。
- 4 蒸気の吸入により、頭痛、悪心をきたし、角膜が黄色となり、しだいに尿毒症様の症状を呈する。
- 5 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。

問51 クロム酸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 あらかじめ灼熱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。
- 2 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。
- 3 本品のアルコール溶液に水酸化カリウム溶液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。
- 4 水溶液に硫化水素を通じると、黒色の沈殿を生じる。
- 5 銅屑を加えて熱すると、藍色を呈して溶け、その際赤褐色の蒸気を発生する。

問52 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 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。
- 2 濃い液は非常に比重が大きく、水で薄めると激しく発熱し煙が発生し、木片に触れると炭化し黒変する。
- 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 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。
- 5 硝酸銀水溶液を加えると白色の沈殿を生ずる。

問53 一酸化鉛の識別方法として、最も適当なものはどれか。

- 1 サリチル酸と濃硫酸を加えて熱すると、サリチル酸メチルエステルを生じる。熱した酸化銅を加えると、ホルムアルデヒドを生じ、銅を析出する。
- 2 銅粉を加えて熱すると藍色を呈して溶け、赤褐色の蒸気を発生する。
- 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。
- 5 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54 塩酸の識別方法として、最も適当なものはどれか。

- 1 サリチル酸と濃硫酸とともに熱すると、芳香のあるサリチル酸メチルエステルを生ずる。
- 2 濃塩酸をうるおしたガラス棒を近づけると、白い霧を生じる。
- 3 銅粉を加えて熱すると、藍色を呈して溶け、その際赤褐色の蒸気を発生する。
- 4 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、ヨード亜鉛を加えると、ヨードを析出する。
- 5 硝酸銀溶液を加えると、白い沈殿を生じる。

問55 蓚酸（シュウ酸）の識別方法として、最も適当なものはどれか。

- 1 水溶液を酢酸で弱酸性にして酢酸カルシウムを加えると、結晶性の沈殿を生じる。
- 2 硝酸銀溶液を加えると、白い沈殿を生じる。
- 3 サリチル酸及び濃硫酸とともに熱すると、芳香のある化合物が生成する。
- 4 希硝酸に溶かし、硫化水素ガスを通じると、黒色の沈殿を生じる。
- 5 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56 塩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 希硫酸に溶かし、還元剤の水溶液を過剰に用いて還元した後、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 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。
- 3 過剰の可燃性溶剤又は重油等の燃料と共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。
- 4 水に溶かし、消石灰等の水溶液を加えて処理した後、希硫酸を加えて中和し、沈殿ろ過して埋立処分する。
- 5 多量のアルカリ水溶液中に吹き込んだ後、多量の水で希釈して処理する。

問57 硝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 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。
- 2 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。
- 3 過剰の可燃性溶剤又は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に噴霧して、できるだけ高温で焼却する。
- 4 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。
- 5 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。

問58 蔞酸（シュウ酸）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 水に溶かし、消石灰、ソーダ灰等の水溶液を加えて沈殿させ、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 珪藻（けいそう）土等に吸収させて埋立処分する。
- 3 ナトリウム塩とした後、活性汚泥で処理する。
- 4 水に溶かし、消石灰等の水溶液を加えて処理した後、希硫酸を加えて中和し、沈殿ろ過して埋立処分する。
- 5 多量の水で希釈して処理する。

問59 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 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。
- 2 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。
- 3 多量の水で希釈して処理する。
- 4 水で薄めた液を酸で中和させた後、多量の水で希釈して処理する。
- 5 焼却炉の火室へ噴霧しながら焼却する。

問60 酸化第二水銀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 多量のアルカリ水溶液（石灰乳又は水酸化ナトリウム水溶液等）中に吹き込んだ後、多量の水で希釈して処理する。
- 2 水に懸濁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。
- 3 珪藻（けいそう）土等に吸収させて開放型の焼却炉で焼却する。
- 4 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。
- 5 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61 クロロホルム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 水分の存在下では、各種の金属を腐食する。
- 2 アルカリと接触するとガスを発生する。ガスは有毒なので注意する。
- 3 可燃物と混合すると常温でも発火することがある。摂氏200度付近に加熱するとルミネッセンスを発生しながら分解するので注意する。
- 4 強熱するとホスゲンを発生するおそれがあるので注意する。
- 5 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。

問62 水酸化カリウム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 引火しやすく、また、その蒸気は空気と混合して爆発性の混合ガスとなるので火気は絶対に近づけない。
- 2 摂氏200度付近に加熱するとルミネッセンスを発生しながら分解するので注意する。
- 3 強熱するとホスゲンを発生するおそれがあるので注意する。
- 4 水溶液は爆発性でも引火性でもないが、アルミニウム、錫（すず）、亜鉛などの金属を腐食して水素ガスを発生し、これが空気と混合して引火爆発することがあるので注意する。
- 5 酸と接触すると有毒ガスを発生するので注意する。

問63 トルエ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。
- 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 引火しやすいため、すばやく一度に燃焼させる。
- 4 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に散布し、むしろ、シート等をかぶせ、その上にさらに消石灰を散布して、吸収させる。
- 5 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64 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 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。
- 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、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。
- 3 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。
- 4 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に散布し、むしろ、シート等をかぶせ、その上にさらに消石灰を散布して、吸収させる。
- 5 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。

問65 塩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 少量の場合、漏えいした液は土砂等で吸着させて取り除くか、又はある程度水で徐々に希釈した後、消石灰、ソーダ灰等で中和し、多量の水を用いて洗い流す。
- 2 付近の着火源となるものを速やかに取り除く。少量の場合、漏えいした液は土砂等に吸着させて空容器に回収し、そのあとを多量の水を用いて洗い流す。
- 3 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、そのあと中性洗剤等の分散剤を使用して、多量の水を用いて洗い流す。
- 5 引火しやすいため、すばやく一度に燃焼させる。

問66 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、引火点が摂氏30度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。
- 3 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。
- 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。
- 5 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。

問67 重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 蒸気は空気より重く引火しやすいため、付近の着火源となるものを速やかに取り除く。漏えいした液は、少量では、土砂等に吸着させて空容器に回収し、そのあとを多量の水を用いて洗い流す。
- 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 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、消石灰等の水溶液で処理した後、多量の水を用いて洗い流す。
- 4 少量では、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。
- 5 少量では、漏えいした液は、土砂等に吸着させて取り除くか、又はある程度の水で徐々に希釈した後、消石灰等で中和し、多量の水を用いて洗い流す。

