

法規【一般、農業用品目、特定品目】

※ 法規に関する以下の設問中、毒物及び劇物取締法を「法律」、毒物及び劇物取締法施行令を「政令」、毒物及び劇物取締法施行規則を「省令」とそれぞれ略称する。また、「都道府県知事」とあるのは、その店舗の所在地が地域保健法第5条第1項の政令で定める市（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、市長又は区長とする。

問 1 以下のうち、法律第1条の規定により、法律の目的を示した記述として、正しいものを一つ選び、その番号を解答欄に記入しなさい。

- 1 毒物及び劇物の使用による保健衛生上の危害の発生及び拡大の防止のために必要な規制を行うことにより、保健衛生の向上を図る。
- 2 毒物及び劇物について、保健衛生上の見地から必要な取締を行う。
- 3 毒物及び劇物の管理を適正かつ合理的ならしめることにより、公衆衛生の向上と生活環境の改善に寄与する。
- 4 毒物及び劇物の安全の確保及び管理に関し必要な事項を定めること等により、国民の健康の保持に寄与する。

問 2 以下の記述は、法律第2条の条文の一部である。（ ）の中に入れるべき字句を下から一つ選び、その番号を解答欄に記入しなさい。

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

問 3 以下の物質のうち、「毒物」に該当するものを一つ選び、その番号を解答欄に記入しなさい。

- 1 ピロカテコール
- 2 2-メチリデンブタン二酸 (別名 メチレンコハク酸)
- 3 2・3-ジブロモプロパン-1-オール
- 4 ヘキサキス (β , β -ジメチルフェネチル) ジスタンノキサン (別名 酸化フェンブタズ)

問 4 以下のうち、「劇物」に該当するものを一つ選び、その番号を解答欄に記入しなさい。

- 1 2- (ジエチルアミノ) エタノールを1%含有する製剤
- 2 エタノールを80%含有する製剤
- 3 イソプロピルアルコールを50%含有する製剤
- 4 メタノールを50%含有する製剤

問 5 以下の物質の毒物又は劇物の分類について、正しい組み合わせを下から一つ選び、その番号を解答欄に記入しなさい。

- ア 硫酸
- イ セレン
- ウ 水酸化ナトリウム
- エ アクリルニトリル

	ア	イ	ウ	エ
1	毒物	毒物	劇物	毒物
2	毒物	劇物	劇物	劇物
3	劇物	毒物	劇物	劇物
4	劇物	劇物	毒物	毒物

問 6 以下のうち、法律第3条の規定により、毒物又は劇物の販売業の登録を受けた者が行うことができる事柄として、誤っているものを一つ選び、その番号を解答欄に記入しなさい。

- 1 毒物又は劇物を販売するために貯蔵すること。
- 2 特定毒物を販売するために貯蔵すること。
- 3 毒物又は劇物を販売するために輸入すること。
- 4 毒物又は劇物を販売するために運搬すること。

問 7 法律第3条の2の規定による、特定毒物研究者に関する以下の記述の正誤について、正しい組み合わせを下から一つ選び、その番号を解答欄に記入しなさい。

- ア 特定毒物研究者は、特定毒物を製造することができる。
イ 特定毒物研究者は、特定毒物を輸入することができる。
ウ 特定毒物研究者は、特定毒物を使用することができる。
エ 特定毒物研究者は、特定毒物を所持することができる。

- | | ア | イ | ウ | エ |
|---|---|---|---|---|
| 1 | 正 | 正 | 正 | 正 |
| 2 | 正 | 誤 | 誤 | 正 |
| 3 | 誤 | 正 | 正 | 正 |
| 4 | 誤 | 誤 | 正 | 誤 |

問 8 以下のうち、法律第3条の2第9項及び政令第2条の規定により、四アルキル鉛を含有する製剤に着色すべき色として、誤っているものを一つ選び、その番号を解答欄に記入しなさい。

- 1 赤色
- 2 青色
- 3 黄色
- 4 黒色

問 9 以下のうち、法律第3条の3及び政令第32条の2の規定により、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と定められているものの組み合わせを下から一つ選び、その番号を解答欄に記入しなさい。

- ア トルエン
- イ 酢酸エチルを含有するシンナー
- ウ フェノール
- エ キシレンを含有する塗料

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

問 10 毒物劇物営業者の登録及び特定毒物研究者の許可に関する以下の記述の正誤について、正しい組み合わせを下から一つ選び、その番号を解答欄に記入しなさい。

- ア 毒物又は劇物の輸入業の登録は、3年ごとに更新を受けなければ、その効力を失う。
- イ 毒物又は劇物の販売業の登録は、4年ごとに更新を受けなければ、その効力を失う。
- ウ 毒物又は劇物の製造業の登録は、5年ごとに更新を受けなければ、その効力を失う。
- エ 特定毒物研究者の許可は、6年ごとに更新を受けなければ、その効力を失う。

- | | ア | イ | ウ | エ |
|---|---|---|---|---|
| 1 | 正 | 正 | 正 | 誤 |
| 2 | 正 | 誤 | 誤 | 正 |
| 3 | 誤 | 正 | 誤 | 正 |
| 4 | 誤 | 誤 | 正 | 誤 |

問11 以下のうち、法律第4条の3及び第8条の規定により、毒物劇物営業者及び毒物劇物取扱責任者に関する記述について、正しいものを一つ選び、その番号を解答欄に記入しなさい。

- 1 農業用品目販売業の登録を受けた者は、すべての毒物又は劇物を販売することができる。
- 2 特定品目毒物劇物取扱者試験に合格した者は、特定品目として省令で定める毒物又は劇物のみを取り扱う輸入業の営業所において、毒物劇物取扱責任者となることができない。
- 3 農業用品目毒物劇物取扱者試験に合格した者は、特定品目販売業の店舗において、毒物劇物取扱責任者となることができる。
- 4 一般毒物劇物取扱者試験に合格した者は、農業用品目販売業の店舗において、毒物劇物取扱責任者となることができる。

問12 省令第4条の4で定める毒物又は劇物の製造所の設備の基準に関する以下の記述の正誤について、正しい組み合わせを下から一つ選び、その番号を解答欄に記入しなさい。

- ア 毒物又は劇物の製造作業を行う場所は、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ていること。
- イ 毒物又は劇物の貯蔵設備は、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。
- ウ 毒物又は劇物の運搬用具は、毒物又は劇物が飛散し、漏れ、又はしみ出るおそれがないものであること。
- エ 毒物又は劇物を陳列する場所にかぎをかける設備があること。

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

問13 毒物劇物取扱責任者に関する以下の記述のうち、誤っているものを一つ選び、その番号を解答欄に記入しなさい。

- 1 毒物劇物取扱者試験に合格した16歳の者は、毒物劇物取扱責任者になることができない。
- 2 毒物劇物取扱者試験に合格した18歳の者は、毒物劇物取扱責任者になることができる。
- 3 病院で麻薬の中毒者と診断され、現在治療中の者は、毒物劇物取扱責任者になることができない。
- 4 薬剤師であって、毒物又は劇物に関する業務に1年以上従事していない者は、毒物劇物取扱責任者になることはできない。

問14 以下のうち、法律第10条の規定により、毒物又は劇物の販売業者が30日以内に届け出なければならない事項として、正しいものの組み合わせを下から一つ選び、その番号を解答欄に記入しなさい。

- ア 毒物又は劇物の販売する品目を変更したこと。
- イ 毒物又は劇物を廃棄したこと。
- ウ 店舗における営業を廃止したこと。
- エ 店舗の名称を変更したこと。

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

問15 以下のうち、法律第11条及び第12条の規定により、毒物劇物営業者が行わなければならないこととして、誤っているものを一つ選び、その番号を解答欄に記入しなさい。

- 1 毒物又は劇物の販売業者は、毒物又は劇物が店舗の外に飛散したり、漏れることを防ぐのに必要な措置を講じなければならない。
- 2 毒物又は劇物の輸入業者は、毒物又は劇物を運搬する場合には、毒物又は劇物が飛散したり、漏れることを防ぐのに必要な措置を講じなければならない。
- 3 毒物又は劇物の販売業者は、毒物又は劇物が盗難にあうことを防ぐのに必要な措置を講じなければならない。
- 4 毒物又は劇物の販売業者は、劇物を貯蔵する場所には「医薬用外」及び「劇物」の文字を表示する必要はないが、陳列する場所には表示しなければならない。

問16 劇物の容器に関する以下の記述について、()の中に入れるべき字句を下から一つ選び、その番号を解答欄に記入しなさい。

毒物劇物営業者は法律第11条第4項の規定により、省令で定める劇物の容器については、飲食物の容器として通常使用される物を使用してはならない。この省令で定める劇物は、省令第11条の4の規定により、()とされている。

- 1 すべての劇物
- 2 刺激臭のある劇物
- 3 発煙性のある劇物
- 4 麻酔作用のある劇物

問17 表示に関する以下の記述について、()の中に入れるべき字句の正しい組み合わせを下から一つ選び、その番号を解答欄に記入しなさい。

毒物又は劇物の製造業者は、毒物の容器及び被包に、「医薬用外」の文字及び(ア)地に(イ)色をもって「毒物」の文字を表示しなければならない。

- | | ア | イ |
|---|---|---|
| 1 | 黒 | 白 |
| 2 | 白 | 赤 |
| 3 | 赤 | 白 |
| 4 | 白 | 黒 |

問18 以下のうち、法律第14条の規定により、毒物又は劇物の販売業者が、毒物劇物営業者以外の者に劇物を販売するときに、譲受人から提出を受けなければならない書面について、この書面に記載されていなければならない事項として、該当しないものを一つ選び、その番号を解答欄に記入しなさい。

- 1 劇物の名称及び数量
- 2 販売年月日
- 3 譲受人の生年月日
- 4 譲受人の氏名及び職業

問19 以下のうち、法律第14条の規定により、毒物又は劇物の販売業者が、毒物劇物営業者以外の者に劇物を販売するときに、譲受人から提出を受ける書面の保存期間として、正しいものを一つ選び、その番号を解答欄に記入しなさい。

- 1 販売の日から1年間
- 2 販売の日から3年間
- 3 販売の日から5年間
- 4 販売の日から10年間

問20 以下のうち、政令第30条の規定により、燐化アルミニウムとその分解促進剤とを含有する製剤を使用して倉庫内、コンテナ内又は船倉内のねずみ、昆虫等を駆除するための燻蒸作業を行う場合の基準として、誤っているものを一つ選び、その番号を解答欄に記入しなさい。

- 1 倉庫内の燻蒸作業では、燻蒸中は、当該倉庫のとびら、通風口等を閉鎖しなければならない。
- 2 コンテナ内の燻蒸作業は、都道府県知事が指定した場所で行わなければならない。
- 3 コンテナ内の燻蒸作業では、燻蒸中であってもコンテナを移動させることができるが、燐化水素が当該コンテナの外部に漏れることのないよう措置を行わなければならない。
- 4 船倉内の燻蒸作業では、燻蒸中、当該船倉のとびら及びその付近の見やすい場所に、当該船倉内に立ち入ることが著しく危険である旨を表示しなければならない。

問21 以下のうち、毒物又は劇物の運搬における技術上の基準について、誤っているものを一つ選び、その番号を解答欄に記入しなさい。

- 1 無機シアン化合物を運搬する場合は、毒物劇物取扱責任者がその運搬車両に同乗しなければならない。
- 2 四アルキル鉛を含有する製剤をドラム缶で運搬する場合は、ドラム缶が積み重ねられてはならない。
- 3 四アルキル鉛を含有する製剤をドラム缶で運搬する場合は、ドラム缶内に10%以上の空間を残さなければならない。
- 4 氟化水素を50%含有する製剤を内容積が1,000L以上の容器に収納して運搬する場合は、その容器の内面がポリエチレンその他の腐食され難い物質で被覆されていなければならない。

問22 以下の記述は、クロルピクリンを車両を使用して1回につき5,000kg運搬する場合に、当該車両に備えなければならない省令で定める保護具を示したものである。()の中に入れるべき字句を下から一つ選び、その番号を解答欄に記入しなさい。

保護手袋、保護長ぐつ、保護衣、()

- 1 有機ガス用防毒マスク
- 2 酸性ガス用防毒マスク
- 3 青酸用防毒マスク
- 4 アンモニア用防毒マスク

問23 以下のうち、政令第40条の6及び省令第13条の7の規定により、1回の運搬につき、1,000kgを超えて毒物又は劇物を車両で運搬する業務を委託する際に、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内容について、該当しないものを一つ選び、その番号を解答欄に記入しなさい。

- 1 事故の際に講じなければならない応急の措置の内容
- 2 毒物又は劇物の名称、成分及びその含量
- 3 毒物又は劇物の数量
- 4 荷送人の氏名及び住所

問24 以下のうち、法律第22条第1項の規定により、業務上取扱者として届け出なければならない者として、正しいものを一つ選び、その番号を解答欄に記入しなさい。

- 1 電気めっきを行う事業者であって、その業務上、無水クロム酸を取り扱う者
- 2 電気めっきを行う事業者であって、その業務上、硫酸ニッケルを取り扱う者
- 3 金属熱処理を行う事業者であって、その業務上、シアン化カリウムを取り扱う者
- 4 しろあり防除を行う事業者であって、その業務上、クロチアニジンを取り扱う者

問25 以下の記述は、法律第24条の2の条文である。()の中に入れるべき字句を下から一つ選び、その番号を解答欄に記入しなさい。なお、2か所の()内にはどちらも同じ字句が入ります。

法律第24条の2

次の各号のいずれかに該当する者は、2年以下の懲役若しくは100万円以下の罰金に処し、又はこれを併科する。

- 一 みだりに摂取し、若しくは吸入し、又はこれらの目的で()第3条の3に規定する政令で定める物を販売し、又は授与した者
- 二 業務その他正当な理由によることなく()第3条の4に規定する政令で定める物を販売し、又は授与した者
- 三 第22条第6項の規定による命令に違反した者

- 1 所持することの情を記録せず
- 2 所持することの情を知らず
- 3 所持することの情を知つて
- 4 所持することの情を確認せず

基礎化学【一般、農業用品目、特定品目】

問26 以下のうち、同素体の関係として、誤っているものの組み合わせを一つ選び、その番号を解答欄に記入しなさい。

	ア		イ
1	メタノール	—	エタノール
2	ダイヤモンド	—	黒鉛
3	酸素	—	オゾン
4	黄 ^{りん} 燐	—	赤 ^{りん} 燐

問27 以下の物質のうち、混合物であるものを一つ選び、その番号を解答欄に記入しなさい。

- 1 水
- 2 海水
- 3 塩素
- 4 ナトリウム

問28 以下の法則に関する記述のうち、ヘスの法則を示したものを一つ選び、その番号を解答欄に記入しなさい。

- 1 一定量の気体の体積は、圧力に反比例し、絶対温度に比例する。
- 2 物質が変化するとき発生又は吸収する熱量（反応熱）は、変化する前の状態と変化した後の状態だけで決まり、変化の過程には無関係である。
- 3 一定温度で、溶解度の小さい気体が一定量の溶媒に溶けるとき、気体の溶解量（物質質量、質量）はその圧力に比例する。
- 4 化学反応によってある物質が生成するとき、その反応前後において、全質量に関しては増減がない。

問29 中和に関する以下の記述について、()の中に入れるべき数字を下から一つ選び、その番号を解答欄に記入しなさい。

硫酸(分子量98.0) 19.6 gを過不足なく中和するのに必要な水酸化カルシウム(式量74.0)の量は() gである。

- 1 7.4
- 2 14.8
- 3 22.2
- 4 29.6

問30 酸化数に関する以下の記述について、()の中に入れるべき数字の正しい組み合わせを下から一つ選び、その番号を解答欄に記入しなさい。

過マンガン酸カリウム KMnO_4 中のマンガン原子Mnと硝酸イオン NO_3^- 中の窒素原子Nの酸化数はそれぞれ(ア)と(イ)である。

- | | ア | イ |
|---|----|----|
| 1 | -7 | +5 |
| 2 | +7 | -5 |
| 3 | -7 | -5 |
| 4 | +7 | +5 |

問31 以下のうち、ハロゲン元素であるものを一つ選び、その番号を解答欄に記入しなさい。

- 1 He
- 2 I
- 3 P
- 4 N

問32 アルカンに関する以下の記述のうち、正しいものの組み合わせを下から一つ選び、その番号を解答欄に記入しなさい。

- ア 室温において、炭素原子の数が6以上の直鎖アルカンは気体である。
- イ 分子式 C_6H_{14} のアルカンの構造異性体は5種類である。
- ウ メタン分子は立方体の形をしている。
- エ C_3H_8 はプロパンである。

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

問33 エタノールの反応に関する以下の記述について、()の中に入れるべき字句の正しい組み合わせを下から一つ選び、その番号を解答欄に記入しなさい。なお、同じ記号の()内には同じ字句が入ります。

エタノールに希硫酸と二クロム酸カリウムを加えて熱すると(ア)を発生する。(ア)は水に溶けやすく、容易に酸化されて(イ)になる。また、エタノールに濃硫酸を加えて $160^{\circ}C \sim 170^{\circ}C$ に熱すると、(ウ)を生じる。

	ア	イ	ウ
1	アセトアルデヒド	酢酸	エチレン
2	ホルムアルデヒド	ぎ酸	エチレン
3	アセトアルデヒド	ぎ酸	ジエチルエーテル
4	ホルムアルデヒド	酢酸	ジエチルエーテル

問34 分解速度に関する以下の記述について、()の中に入れるべき数字を下から一つ選び、その番号を解答欄に記入しなさい。

ある温度で、少量の酸化マンガン(IV) MnO_2 に 1.0 mol/L 過酸化水素 H_2O_2 水溶液 80.0 cm^3 を加えると、酸素 O_2 が20秒間に $2.0 \times 10^{-3} \text{ mol}$ 発生した。この間の H_2O_2 の分解速度は () $\text{mol/L} \cdot \text{s}$ である。

- 1 1.25×10^{-3}
- 2 2.5×10^{-3}
- 3 4.0×10^{-3}
- 4 8.0×10^{-3}

問35 以下のうち、官能基 ($-\text{NH}_2$) の名称として、正しいものを一つ選び、その番号を解答欄に記入しなさい。

- 1 ニトロ基
- 2 アミノ基
- 3 スルホ基
- 4 ヒドロキシ基

問36 以下の物質のうち、共有結合でできているものを一つ選び、その番号を解答欄に記入しなさい。

- 1 アンモニア
- 2 塩化ナトリウム
- 3 アルミニウム
- 4 フッ化カリウム

問37 物質の三態に関する以下の記述のうち、誤っているものを一つ選び、その番号を解答欄に記入しなさい。

- 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38 以下の気体のうち、同じ質量を取ったとき、同温同圧下で体積が最大になるものを一つ選び、その番号を解答欄に記入しなさい。

- 1 水素
- 2 二酸化炭素
- 3 アンモニア
- 4 塩素

問39 以下のうち、金属をイオン化傾向の大きい順に並べたものとして、正しいものを一つ選び、その番号を解答欄に記入しなさい。

- 1 $K > Na > Mg > Cu$
- 2 $Zn > Cu > Na > K$
- 3 $Na > Cu > K > Mg$
- 4 $Mg > Zn > K > Na$

問40 以下の芳香族化合物のうち、フェノール類でもありカルボン酸でもあるものを一つ選び、その番号を解答欄に記入しなさい。

- 1 安息香酸
- 2 フタル酸
- 3 サリチル酸
- 4 テレフタル酸

性質・貯蔵・取扱【特定品目】

問題 以下の物質の用途について、最も適当なものを下から一つ選び、その番号を解答欄に記入しなさい。

物質名	用途
塩素	問 4 1
水酸化ナトリウム	問 4 2
一酸化鉛	問 4 3
メチルエチルケトン	問 4 4

- 1 化学工業用として、せっけん製造、パルプ工業、染料工業、レイヨン工業、諸種の合成化学などに使用されるほか、試薬として用いられる。
- 2 酸化剤、紙・パルプの漂白剤、殺菌剤、消毒剤（上水道水）、漂白剤原料、金属チタンや金属マグネシウムの製造など広い需要を有する。
- 3 ゴムの加硫促進剤、顔料、試薬として用いられる。
- 4 溶剤、有機合成原料として用いられる。

問題 以下の物質の人体に対する代表的な中毒症状について、最も適当なものを下から一つ選び、その番号を解答欄に記入しなさい。

物質名	中毒症状
アンモニア水	問45
しゅう 尿酸	問46
四塩化炭素	問47
トルエン	問48

- 1 アルカリ性で、強い局所刺激作用を示す。高濃度の液を飲み、あるいはそのガスを吸入すると、死にいたることがある。経口摂取によって口腔、胸腹部疼痛、嘔吐、咳嗽、虚脱を発する。また、腐食作用によって直接細胞を損傷し、気道刺激症状、肺浮腫、肺炎を招く。
- 2 蒸気の吸入により頭痛、食欲不振等がみられる。大量では緩和な大赤血球性貧血をきたす。
- 3 症状は、はじめ頭痛、悪心などをきたし、又、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 血液中の石灰分を奪取し、神経系をおかす。胃痛、嘔吐、口腔や咽喉に炎症を起こし、腎臓がおかされる。

問題 以下の物質の廃棄方法として、最も適当なものを下から一つ選び、その番号を解答欄に記入しなさい。

物質名	廃棄方法
メチルエチルケトン	問 4 9
重クロム酸ナトリウム	問 5 0
硫酸	問 5 1
水酸化カリウム	問 5 2

- 1 珪^{けい}そう土等に吸収させて開放型の焼却炉で焼却する。もしくは、焼却炉の火室へ噴霧し焼却する。
- 2 水を加えて希薄な水溶液とし、酸で中和させた後、多量の水で希釈して処理する。
- 3 徐々に石灰乳など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。
- 4 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のち、消石灰、ソーダ灰等の水溶液で処理し、水酸化物として沈殿ろ過する。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。

問題 以下の物質の性状について、最も適当なものを下から一つ選び、その番号を解答欄に記入しなさい。

物質名	性状
硫酸モリブデン酸クロム酸鉛	問 5 3
しゅう 蓼酸	問 5 4
トルエン	問 5 5
酢酸エチル	問 5 6

- 1 無色、可燃性のベンゼン臭を有する液体である。
- 2 2 mol の結晶水を有する無色、稜柱状の結晶で、乾燥空气中で風化する。注意して加熱すると昇華するが、急加熱すると分解する。
- 3 橙色または赤色粉末。融点 84.4℃。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。
- 4 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℃。

問題 以下の物質の取扱い・保管上の注意点として、最も適当なものを下から一つ選び、その番号を解答欄に記入しなさい。

物質名	取扱い・保管上の注意点
アンモニア水	問57
四塩化炭素	問58
過酸化水素水	問59
硫酸	問60

- 1 揮発しやすいので、よく密栓してたくわえる。
- 2 水と急激に接触すると多量の熱を発生し、液が飛散することがある。
- 3 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。本品の蒸気は空気より重く、低所に滞留するので、地下室など換気の悪い場所には保管しない。
- 4 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の空間をたもって貯蔵する。日光の直射をさけ、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。とくに、温度の上昇、動揺などによって爆発することがあるので、注意を要する。

実地【特定品目】

問題 以下の物質について、該当する性状を A 欄から、鑑別方法を B 欄から、それぞれ最も適当なものを下から一つ選び、その番号を解答欄に記入しなさい。

物質名	性状	鑑別方法
四塩化炭素	問 6 1	問 6 4
キシレン	問 6 2	
クロロホルム	問 6 3	問 6 5

【A 欄】(性状)

- 1 無色、揮発性の液体で、特異の香気とかすかな甘味を有する。純粋なものは、空気に触れ、同時に日光の作用を受けると分解するが、少量のアルコールを含有させると、分解を防ぐことができる。
- 2 揮発性、麻酔性の芳香を有する無色の重い液体で、水には溶けにくい、アルコール、エーテルなどにはよく溶ける。不燃性であるが、さらに揮発して重い蒸気となり、火炎をつつんで空気を遮断するので、強い消火力を示す。
- 3 重質無色透明の液体で芳香族炭化水素特有の臭いがある。
- 4 無色透明、油様の液体であるが、粗製のものは、しばしば有機質が混じり、かすかに褐色を帯びていることがある。濃いものは猛烈に水を吸収する。

【B 欄】(鑑別方法)

- 1 希釈水溶液に塩化バリウムを加えると、白色の沈殿を生じる。この沈殿は硝酸に溶けない。
- 2 硝酸銀溶液を加えると、黒い沈殿を生じる。
- 3 レゾルシンと 3 3 % 水酸化カリウム溶液と熱すると黄赤色を呈し、緑色の蛍石彩をはなつ。その他、ベタナフトールと濃厚水酸化カリウム溶液と熱すると藍色を呈し、空気に触れて緑より褐色に変じ、酸を加えると赤色の沈殿を生じる。
- 4 アルコール性の水酸化カリウムと銅粉とともに煮沸すると、黄赤色の沈殿を生じる。

問題 以下の物質について、該当する性状を A 欄から、鑑別方法を B 欄から、それぞれ最も適当なものを下から一つ選び、その番号を解答欄に記入しなさい。

物質名	性状	鑑別方法
ホルマリン	問 6 6	問 6 8
メタノール		問 6 9
一酸化鉛	問 6 7	問 7 0

【A 欄】(性状)

- 1 空気中の酸素によって一部酸化されて、ぎ酸を生じる。
- 2 無色透明の濃厚な液体で、強く冷却すると稜柱状の結晶に変じる。
- 3 無色透明、動揺しやすい揮発性の液体で、火をつけると容易に燃える。
- 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。

【B 欄】(鑑別方法)

- 1 サリチル酸と濃硫酸とともに熱すると、芳香あるエステル類を生じる。
- 2 硝酸を加え、さらにフクシン亜硫酸溶液を加えると藍紫色を呈する。
- 3 希硝酸に溶かすと、無色の液となり、これに硫化水素を通じると、黒色の沈殿物が生じる。
- 4 濃塩酸を付けたガラス棒を近づけると、白煙を生じる。