

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いてはならない。
- 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【一般】

問題 以下の物質の代表的な用途について、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
けいふつ 硅弗化水素酸	問 4 1
亜塩素酸ナトリウム	問 4 2
酢酸エチル	問 4 3
塩化亜鉛	問 4 4

- 1 脱水剤、木材防腐剤、活性炭の製造、乾電池材料、脱臭剤、染料安定剤
- 2 香料、溶剤、有機合成原料
- 3 セメントの硬化促進剤
- 4 繊維、木材、食品等の漂白

問題 以下の物質の性状として、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	性状
ニトロベンゼン	問 4 5
塩化水素	問 4 6
アクリルニトリル	問 4 7
シアン化ナトリウム	問 4 8

- 1 無臭又は微刺激臭のある無色透明の蒸発しやすい液体。
- 2 常温、常圧においては無色の刺激臭をもつ気体で、湿った空気中で激しく発煙する。冷却すると無色の液体及び固体となる。
- 3 無色又は微黄色の吸湿性の液体で、強い苦扁桃様の香気をもち、光線を屈折する。
- 4 白色の粉末、粒状又はタブレット状の固体。酸と反応すると有毒かつ引火性のガスを発生する。

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
無機シアン化合物	問 4 9
よう 沃化メチル	問 5 0
アクロレイン	問 5 1
塩素酸塩類	問 5 2

- 1 中枢神経系の抑制作用及び肺の刺激症状が現れる。皮膚に付着して蒸発が阻害された場合には発赤、水疱形成をみる。
- 2 目と呼吸器系を激しく刺激する。また、皮膚を刺激し、気管支カタルや結膜炎を起こさせる。
- 3 大量のガスを吸入した場合は、急速に死をまねき、数回の呼吸とけいれんのもとに倒れる。やや少量の場合には、呼吸困難、呼吸けいれんなどの刺激症状があり、ついで呼吸麻痺で倒れる。
- 4 血液はどろどろになり、どす黒くなる。腎臓がおかされるため尿に血がまじり、尿の量が少なくなる。症状が重くなると、気を失って、けいれんを起こして死ぬことがある。

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
ひ 砒素	問 5 3
カリウム	問 5 4
ふっ 弗化水素酸	問 5 5
臭素	問 5 6

- 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 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。作業の際には、有毒なガスを発生することがあるので、必ず保護具を着用する。
- 3 スクラバーを具備した焼却炉の中で乾燥した鉄製容器を用い、油又は油を浸した布等を加えて点火し、鉄棒でときどき攪拌して完全に燃焼させる。残留物は放冷後水に溶かし希硫酸等で中和する。
- 4 アルカリ水溶液（石灰乳又は水酸化ナトリウム水溶液）中に少量ずつ滴下し多量の水で希釈して処理する。

問題 以下の物質の貯蔵方法として、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	貯蔵方法
二硫化炭素	問57
よう 沃素	問58
ナトリウム	問59
クロロホルム	問60

- 1 容器は気密容器を用い、通風のよい冷所にたくわえる。腐食されやすい金属、濃塩酸、アンモニア水、アンモニアガス、テレピン油などは、なるべく引き離しておく。
- 2 冷暗所にたくわえる。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。
- 3 空気中にそのままたくわえることはできないので、通常石油中にたくわえる。冷所で雨水などの漏れが絶対ないような場所に保存する。
- 4 少量ならば共栓ガラス瓶、多量ならば鋼製ドラムなどを使用する。日光の直射をうけない冷所で保管し、可燃性、発熱性、自然発火性のものからは、十分に引き離しておく。

実地【一般】

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
ピクリン酸	問6 1	問6 3
水酸化ナトリウム	問6 2	問6 4
無機錫塩類 ^{すず}		問6 5

【A欄】(性状)

- 1 無色の刺激性の強い液体。還元性が強い。
- 2 きわめて純粋な、水分を含まないものは、無色の液体で、特有な臭気がある。腐食性が激しく、空気に接すると刺激性白霧を発生し、水を吸収する性質が強い。
- 3 淡黄色の光沢ある小葉状あるいは針状結晶。
- 4 白色、結晶性のかたいかたまりで、繊維状結晶様の破砕面を現す。水と炭酸を吸収する性質が強い。

【B欄】(鑑別方法)

- 1 炭の上に小さな孔をつくり、脱水炭酸ソーダの粉末とともに試料を吹管炎で熱灼すると、白色の粒状となる。これに硝酸を加えても溶けない。
- 2 水溶液を白金線につけて火炎中に入れると、火炎はいちじるしく黄色に染まり、長時間続く。
- 3 アルコール溶液は、白色の羊毛又は絹糸を鮮黄色に染める。
- 4 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。羽毛のような有機質を本品の中にひたし、とくにアンモニア水でこれをうるおすと、黄色を呈する。

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の下から一つ選び、その番号を解答欄に記入しなさい。

物質名	性状	鑑別方法
ベタナフトール	問66	問68
黄 ^{りん} 燐	問67	問69
メタノール		問70

【A欄】(性状)

- 1 白色又は淡黄色の蠟様半透明の結晶性固体で、ニンニク臭を有し、44℃で融し、280℃で沸騰する。
- 2 無色又は淡黄色、発煙性、刺激臭の液体。水と激しく反応する。
- 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 無色の光沢のある小葉状結晶あるいは白色の結晶性粉末で、かすかにフェノールに類する臭気と、灼くような味を有する。

【B欄】(鑑別方法)

- 1 水溶液にアンモニア水を加えると、紫色の蛍石彩をはなつ。
- 2 あらかじめ熱灼した酸化銅を加えると、アルデヒド類ができ、酸化銅は還元されて金属銅色を呈する。
- 3 暗室内で酒石酸又は硫酸酸性で水蒸気蒸留を行うと、冷却器あるいは流出管の内部に美しい青白色の光が認められる。
- 4 木炭とともに加熱すると、メルカプタンの臭気をはなつ。