

# 平成23年度 毒物劇物取扱者試験問題

## ( 一 般 )

問 1 ～ 問 2 5	法規
問 2 6 ～ 問 4 0	基礎化学
問 4 1 ～ 問 6 0	性質・貯蔵・取扱い
問 6 1 ～ 問 7 0	実地

### 【 注 意 事 項 】

1. 試験時間は、10時から12時までの2時間です。
2. 必ず解答用紙に受験番号・氏名・種別（○を付ける）を記入して下さい。
3. 解答は、すべて解答用紙に記入して下さい。
4. 退室は11時までできません。11時以降退室するときは、必ず解答用紙は裏返しにして机の上に置き、荷物を持って退室して下さい。問題用紙は持ち帰ってもかまいません。
5. 印刷等の文字が不鮮明なときは、黙って手をあげて下さい。ただし、試験問題の内容についての質問には一切応じられません。
6. 計算機の使用はできません。
7. 試験監督者の指示に従って下さい。

## 法規【一般・農業用品目・特定品目共通】

※ 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** 次の記述は、法律第1条の条文である。( )の中に当てはまる語句とし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。

この法律は、毒物及び劇物について、(ア)上の見地から必要な(イ)を行うことを目的とする。

- 1 (ア 保健衛生      イ 規制)
- 2 (ア 公衆衛生      イ 規制)
- 3 (ア 保健衛生      イ 取締)
- 4 (ア 公衆衛生      イ 指導)

**問 2** 次の記述は、法律第2条第1項の条文である。( )の中に当てはまる語句とし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。

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

- 1 (ア 医薬品      イ 農薬      )
- 2 (ア 劇物      イ 医薬部外品)
- 3 (ア 劇物      イ 農薬      )
- 4 (ア 医薬品      イ 医薬部外品)

**問 3** 次のうち、法律第2条第3項に規定する「特定毒物」に該当するものとして、正しい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。

- 1 水銀
- 2 四アルキル鉛
- 3 クロロホルム
- 4 硫酸タリウム

問 4 法律第3条及び第3条の2の規定により、次の記述のうち、正しい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。

- 1 毒物又は劇物の輸入業の登録を受けた者でなければ、毒物又は劇物を製造の目的で輸入してはならない。
- 2 特定毒物研究者は、特定毒物を学術研究以外の用途に供してもよい。
- 3 毒物劇物営業者、特定毒物研究者又は特定毒物使用者でなければ、特定毒物を譲り渡し、又は譲り受けてはならない。
- 4 特定毒物使用者は、その使用することができる特定毒物以外の特定毒物を譲り受け、又は所持してもよい。

問 5 法律第4条、第4条の2及び第5条の規定により、次の記述のうち、誤っている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。

- 1 毒物又は劇物の販売業の登録は、店舗ごとに受けなければならない。
- 2 特定品目販売業の登録を受けた者でなければ、特定毒物を販売することはできない。
- 3 毒物又は劇物の販売業の登録を受けようとする者の設備が、厚生労働省令で定める基準に適合しないときは登録できない。
- 4 特定品目販売業の登録を受けた者は、特定品目以外の毒物又は劇物を販売してはならない。

問 6 法律第7条及び第8条に規定する毒物劇物取扱責任者に関する次の記述のうち、誤っている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。

- 1 18歳未満の者は、毒物劇物取扱責任者となることができない。
- 2 毒物劇物販売業者は、毒物劇物取扱責任者を変更したときは、30日以内に、その毒物劇物取扱責任者の氏名を都道府県知事に届け出なければならない。
- 3 農業用品目毒物劇物取扱者試験に合格した者は、農業用品目のみを取り扱う製造業の製造所において毒物劇物取扱責任者になることができる。
- 4 特定品目毒物劇物取扱者試験に合格した者は、特定品目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になることができる。

問 7 政令第30条に規定されている、<sup>りん</sup>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<sup>くん</sup>燻蒸作業に関する次の記述のうち、誤っている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。

- 1 倉庫内の<sup>くん</sup>燻蒸作業では、<sup>くん</sup>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<sup>くん</sup>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<sup>くん</sup>燻蒸作業は、<sup>りん</sup>燐化水素が当該コンテナの外部にもれることのないよう措置を行えば、<sup>くん</sup>燻蒸中であってもコンテナを移動させることができる。
- 4 船倉内の<sup>くん</sup>燻蒸作業では、<sup>くん</sup>燻蒸中、当該船倉のとびら及びその附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 8 次の記述のうち、法律第10条の規定により、毒物劇物営業者が30日以内に、厚生労働大臣又は都道府県知事に対してその旨を届け出なければならないものとし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 法人である毒物劇物営業者が主たる事務所の所在地を変更したとき。
- イ 法人である毒物劇物営業者がその法人の代表取締役を変更したとき。
- ウ 当該製造所、営業所又は店舗における営業を廃止したとき。
- エ 毒物劇物販売業者が販売する毒物又は劇物の品目を変更したとき。

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

問 9 次の記述は、興奮、幻覚又は麻酔の作用を有する物に関する政令第32条の2の条文の一部である。(      )の中に当てはまる語句とし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。

法第3条の3に規定する政令で定めるものは、( ア )並びに( イ )、トルエン又はメタノールを含有するシンナー、接着剤、塗料及び閉そく用又はシーリング用の充てん料とする。

- 1 (ア クロロホルム      イ 酢酸エチル)
- 2 (ア トルエン      イ 酢酸エチル)
- 3 (ア クロロホルム      イ エーテル )
- 4 (ア トルエン      イ エーテル )

問10 次のうち、法律第3条の4の規定により、引火性、発火性又は爆発性のある毒物又は劇物であって政令で定められている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。

- 1 ナトリウム
- 2 カリウム
- 3 ニトロベンゼン
- 4 硝酸

問11 次の記述は、法律第11条第4項の条文である。( )の中に当てはまる語句として正しい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。

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、( )の容器として通常使用される物を使用してはならない。

- 1 医薬品
- 2 普通物
- 3 飲食物
- 4 農作物

問12 法律第12条第2項第4号の規定により、毒物又は劇物の製造業者又は輸入業者が、その製造し、又は輸入した塩化水素又は硫酸を含有する製剤たる劇物(住宅用の洗剤で液体状のものに限る。)を販売し、又は授与するときに、特に必要な表示事項として、定められていないものはどれか。下から一つ選び、その番号を解答欄に記入しなさい。

- 1 皮膚に触れた場合には、石けんを使ってよく洗うべき旨
- 2 小児の手の届かないところに保管しなければならない旨
- 3 使用の際、手足や皮膚、特に眼にかからないように注意しなければならない旨
- 4 眼に入った場合は、直ちに流水でよく洗い、医師の診断を受けるべき旨

問13 次の記述は、法律第12条第1項の条文である。( )の中に当てはまる語句とし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。

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。

- |   |         |         |          |
|---|---------|---------|----------|
| 1 | (ア 医療用外 | イ 黒地に白色 | ウ 白地に黒色) |
| 2 | (ア 医薬用外 | イ 赤地に白色 | ウ 白地に赤色) |
| 3 | (ア 医療用外 | イ 赤地に白色 | ウ 白地に赤色) |
| 4 | (ア 医薬用外 | イ 黒地に白色 | ウ 白地に黒色) |

問14 法律第12条第2項の規定により、毒物劇物営業者が毒物又は劇物を販売するため、その容器及び被包に表示しなければならない事項として正しい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。

- 1 毒物又は劇物の製造番号
- 2 毒物又は劇物の成分及びその含量
- 3 毒物又は劇物の容量
- 4 毒物又は劇物の使用期限

問15 法律第13条及び政令第39条の規定により、着色したものでなければ農業用として販売、授与してはならない劇物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。

- ア <sup>りん</sup> 磷化亜鉛を含有する製剤たる劇物  
イ 硫酸を含有する製剤たる劇物  
ウ 塩素酸塩類を含有する製剤たる劇物  
エ 硫酸タリウムを含有する製剤たる劇物

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

問16 次のうち、法律第12条第2項第3号及び省令第11条の5の規定により、毒物劇物営業者が、ジメチルー2・2-ジクロルビニルホスフェイト（別名 DDVP）を含有する製剤たる劇物を販売するときに、その容器及び被包に表示しなければならない解毒剤とし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 チオ硫酸ナトリウムの製剤
- イ ジメルカプロール（別名 BAL）の製剤
- ウ 2-ピリジルアルドキシムメチオダイド（別名 PAM）の製剤
- エ 硫酸アトロピンの製剤

1 (ア、イ) 2 (イ、ウ) 3 (ア、エ) 4 (ウ、エ)

問17 法律第14条第1項の規定により、毒物劇物営業者が毒物又は劇物を他の毒物劇物営業者に販売するとき、その都度、書面に記載しなければならない事項として、誤っている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。

- 1 毒物又は劇物の名称及び数量
- 2 販売又は授与の年月日
- 3 譲受人の年齢
- 4 譲受人の氏名、職業及び住所（法人にあつては、その名称及び主たる事務所の所在地）

問18 次の記述は、法律第15条の条文である。（ ）の中に当てはまる語句とし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。

第15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) 歳未満の者
  - 二 心身の障害により毒物又は劇物による保健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、(イ)、あへん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(ウ)を確認した後でなければ、第3条の4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(エ)年間、保存しなければならない。

- 1 (ア 18 イ 向精神薬 ウ 氏名 エ 5)
- 2 (ア 20 イ 大麻 ウ 氏名及び住所 エ 3)
- 3 (ア 18 イ 大麻 ウ 氏名及び住所 エ 5)
- 4 (ア 20 イ 向精神薬 ウ 氏名 エ 3)

問19 省令第4条の4に規定されている、毒物又は劇物の製造所の設備の基準に関する次の記述のうち、誤っている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。

- 1 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なければならない。
- 2 毒物又は劇物を貯蔵する場所に性質上かぎをかけられないときは、その周囲に、堅固なさくを設ける必要がある。
- 3 毒物又は劇物を貯蔵する容器は、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なければならない。
- 4 毒物又は劇物を陳列する場所にはかぎをかける必要はない。

問20 次の記述は、政令第40条の条文である。( )の中に当てはまる語句とし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。

第40条 法第15条の2の規定により、毒物若しくは劇物又は法第11条第2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 (ア)、加水分解、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11条第2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 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、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(ウ)以上で、かつ、(エ)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。

- |   |       |      |         |        |
|---|-------|------|---------|--------|
| 1 | (ア 中和 | イ 放出 | ウ 1メートル | エ 地下水) |
| 2 | (ア 濃縮 | イ 分解 | ウ 5メートル | エ 土壌 ) |
| 3 | (ア 中和 | イ 放出 | ウ 5メートル | エ 土壌 ) |
| 4 | (ア 気化 | イ 分解 | ウ 1メートル | エ 地下水) |



問21 次の記述は、政令第40条の5及び省令第13条の5に規定されている、毒物劇物の運搬に関するものである。( )の中に当てはまる語句とし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。

劇物である硫酸を、車両を用いて一回につき8,000kg運搬するときは、車両に(ア)メートル平方の板に地を(イ)、文字を白色として、(ウ)と表示した標識を、車両の(エ)の見やすい箇所に掲げなければならない。

- |   |        |      |     |        |
|---|--------|------|-----|--------|
| 1 | (ア 0.5 | イ 赤色 | ウ 毒 | エ 両側面) |
| 2 | (ア 0.3 | イ 黒色 | ウ 毒 | エ 前後 ) |
| 3 | (ア 0.3 | イ 赤色 | ウ 劇 | エ 両側面) |
| 4 | (ア 0.5 | イ 黒色 | ウ 劇 | エ 前後 ) |

問22 次のうち、政令第40条の9及び省令第13条の12の規定により、毒物劇物営業者が毒物又は劇物を販売し、又は授与するときまでに、譲受人に対し当該毒物又は劇物の性状及び取扱いに関する情報を提供しなければならない内容として、正しいものはいくつあるか。下から一つ選び、その番号を解答欄に記入しなさい。

- ア 応急措置
- イ 安定性及び反応性
- ウ 漏出時の措置
- エ 暴露の防止及び保護のための措置

- 1 一つ      2 二つ      3 三つ      4 四つ

問23 次の記述は法律第16条の2第2項の条文である。( )の中に当てはまる語句とし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。

毒物劇物営業者及び(ア)は、その取扱いに係る毒物又は劇物が盗難にあい、又は紛失したときは、(イ)、その旨を(ウ)に届け出なければならない。

- |   |              |         |        |
|---|--------------|---------|--------|
| 1 | (ア 特定毒物研究者   | イ すみやかに | ウ 保健所) |
| 2 | (ア 毒物劇物取扱責任者 | イ 直ちに   | ウ 警察署) |
| 3 | (ア 毒物劇物取扱責任者 | イ すみやかに | ウ 消防署) |
| 4 | (ア 特定毒物研究者   | イ 直ちに   | ウ 警察署) |

問24 法律第17条に規定されている、立入検査等に関する記述として、次のうち誤っている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。

- 1 厚生労働大臣は、保健衛生上必要があると認めるときは、毒物又は劇物の製造業者又は輸入業者から必要な報告を徴することができる。
- 2 都道府県知事は、保健衛生上必要があると認めるときは、薬事監視員のうちあらかじめ指定する者に、毒物又は劇物の販売業者の店舗又は特定毒物研究者の研究施設の立入検査を行わせることができる。
- 3 毒物劇物監視員は、その身分を称する証票を携帯し、立入検査時に関係者から請求があった場合、証票を提示しなければならない。
- 4 厚生労働大臣や都道府県知事が保健衛生上必要があると認めるときに行うことができる報告徴収や立入検査は、犯罪捜査を行うために認められたものである。

問25 次の事業のうち、法律第22条、政令第41条及び第42条の規定により、業務上取扱者の届出が必要なものはいくつあるか。下から一つ選び、その番号を解答欄に記入しなさい。

- ア シアン化ナトリウムを用いて電気めっきを行う事業
- イ シアン化ナトリウムを用いて金属熱処理を行う事業
- ウ 砒素<sup>ひそ</sup>化合物を用いてしろあり防除を行う事業
- エ 被牽引自動車に固定された容器を用いて、炭酸亜鉛の運送を行う事業

- 1 一つ      2 二つ      3 三つ      4 四つ

## 基礎化学【一般・農業用品目・特定品目共通】

問26 次の物質の組み合わせのうち、同素体の関係にない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。

- 1 黒鉛とダイヤモンド
- 2 二酸化窒素と一酸化窒素
- 3 赤リンと黄リン
- 4 酸素とオゾン

問27 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、正しいものを下から一つ選び、その番号を解答欄に記入しなさい。

- 1  $K > Mg > Zn > Ag$
- 2  $K > Ag > Zn > Mg$
- 3  $Ag > Zn > Mg > K$
- 4  $Ag > K > Mg > Zn$

問28 次の物質の三態についての記述のうち、正しい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。

- 1 気体が液体になる変化を凝固という。
- 2 液体が固体になる変化を凝縮という。
- 3 液体が気体になる変化を融解という。
- 4 固体が気体になる変化を昇華という。

問29 次の記述の法則名として、正しい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。

「同温、同圧のもとでは、全ての気体は、同体積中に同数の分子を含んでいる。」

- 1 ヘスの法則
- 2 アボガドロの法則
- 3 ボイル・シャルルの法則
- 4 ヘンリーの法則

問30 25%の塩酸100gを希釈して、10%の塩酸を作るために必要な水の量は何gか。正しい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。

- 1 50g
- 2 100g
- 3 150g
- 4 200g

問31 水素イオン濃度 $0.0010\text{mol/L}$ の溶液のpHとして最も近い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。

- 1 pH2
- 2 pH3
- 3 pH4
- 4 pH5

問32 硫酸 $1\text{mol}$ を中和するのに水酸化ナトリウムは何g必要か。正しい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。なお、水素の原子量は1、酸素の原子量は16、硫黄の原子量は32、ナトリウムの原子量は23とする。

- 1 40g
- 2 49g
- 3 80g
- 4 98g

問33  $400\text{K}$ （絶対温度）、 $50\text{L}$ の気体について、圧力を一定に保ちながら、温度を $600\text{K}$ （絶対温度）にすると、体積は何Lになるか。下から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 25L
- 2 50L
- 3 75L
- 4 100L

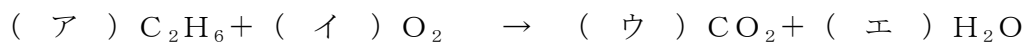
問34 次のうち、pH10で赤色を呈するものはどれか、正しいものを下から一つ選び、その番号を解答欄に記入しなさい。

- 1 リトマス試験紙
- 2 メチルオレンジ
- 3 ブロモチモルブルー
- 4 フェノールフタレイン

問35 次のハロゲン元素に関する記述について、誤っている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。

- 1 ハロゲンの酸化力は、 $F_2 > Cl_2 > Br_2 > I_2$ である。
- 2 フッ素は、水と激しく反応して酸素を発生する。
- 3 デンプン水溶液にヨウ素の溶液を加えると、青紫色になる。
- 4 臭素は、常温で、黒紫色の固体である。

問36 次の化学反応式の( )の中に入る数字の組み合わせとして、正しい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。



	ア	イ	ウ	エ
1	2	7	4	6
2	2	7	4	5
3	1	3	2	3
4	1	2	3	3

問37 白金電極を用いて硝酸銀水溶液を電気分解したとき、陽極に発生する気体と陰極に析出する物質を下から一つ選び、その番号を解答欄に記入しなさい。

	陽極に発生する気体	陰極に析出する物質
1	$N_2$	Pt
2	$O_2$	Ag
3	$O_2$	Pt
4	$N_2$	Ag

問38 次の金属イオンとその確認方法について、誤っている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。

- 1  $\text{Pb}^{2+}$ は、 $\text{H}_2\text{S}$ により黄色沈殿を生じる。
- 2  $\text{Cu}^{2+}$ は、少量の $\text{NH}_3$ 水により淡青色沈殿を生じる。
- 3  $\text{Fe}^{3+}$ は、 $\text{OH}^-$ により赤褐色の沈殿を生じる。
- 4  $\text{Ca}^{2+}$ は、炭酸アンモニウム水溶液により白色沈殿を生じる。

問39 官能基 ( $-\text{COOH}$ ) の名称として、正しい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。

- 1 カルボキシル基
- 2 アルデヒド基
- 3 ヒドロキシル基
- 4 アミノ基

問40 次の物質のうち、分子量が一番小さいものとして、正しい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。

- 1 ブタン
- 2 プロパン
- 3 メタン
- 4 エタン

## 性質・貯蔵・取扱い【一般】

問題 次の薬物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。

薬物名	用途
エチルジフェニルジチオホスフェイト (別名 エジフェンホス)	問4 1
硫酸タリウム	問4 2
キノリン	問4 3
シアン酸ナトリウム	問4 4

- 1 界面活性剤
- 2 除草剤
- 3 殺菌剤
- 4 殺鼠剤

問題 次の薬物の性状として、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。

薬物名	性状
アクロレイン	問4 5
シアン化水素	問4 6
無水クロム酸	問4 7
カリウム	問4 8

- 1 無色で特異臭のある液体。水、アルコールにはよく混和し、点火すれば青紫色の炎を発生し燃焼する。
- 2 無色または帯黄色の液体で刺激臭があり、引火性である。
- 3 暗赤色針状結晶、潮解性があり水に易溶。きわめて強い酸化剤である。
- 4 金属光沢をもつ銀白色の金属。水に入れると水素を生じ、常温では発火する。

問題 次の薬物の人体に対する代表的な作用と中毒症状について、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。

薬物名	中毒症状
S-メチル-N-[(メチルカルバモイル)-オキシ]-チオアセトイミデート (別名 メトミル)	問49
メタノール	問50
ベタナフトール (別名 2-ナフトール)	問51
メチルメルカプタン	問52

- 致死量に近ければ麻酔状態になり、視神経がおかされ、目がかすみ、失明することがある。中毒の原因は排出が緩慢で、蓄積作用によるとともに、酸中毒症、すなわち神経細胞内で<sup>ヒ</sup>蟻酸が発生することによる。
- 吸入した場合、腎炎を起こし、はなはだしい場合には死亡することもある。また肝臓をおかして黄疸が出たり、溶血を起こして血色素尿をみることもある。
- 吸入した場合、鼻やのどなどの粘膜に炎症を起こし、嘔気、嘔吐、下痢などを起こすことがある。眼に入った場合、粘膜を刺激し、結膜発赤・浮腫、角膜混濁、虹彩炎等を起こすことがある。
- 皮膚に触れた場合、皮膚を刺激し、炎症を起こす。直接液に触れると凍傷を起こす。

問題 次の薬物の貯蔵方法として、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。

薬物名	貯蔵方法
ブロムメチル	問53
水酸化ナトリウム	問54
ピクリン酸	問55
四塩化炭素	問56

- 亜鉛<sup>すず</sup>または錫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、地下室などの換気の悪い場所には置かない。
- 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、鉛等の金属容器は使用しない。
- 炭酸ガスと水を吸収する性質が強いから、密栓してたくわえる。
- 常温では気体なので、圧縮冷却して液化し、圧縮容器に入れ、直射日光その他、温度上昇の原因をさけて、冷暗所に貯蔵する。



問題 次の薬物の廃棄方法として、廃棄の基準に定められた最も適切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。

薬 物 名	廃棄方法
メタノール	問 5 7
セレン	問 5 8
<sup>ふっ</sup> 弗化水素	問 5 9
塩化ホスホリル	問 6 0

- 1 珪そう土等に吸収させ開放型の焼却炉で焼却する。
- 2 多量の消石灰水溶液中に吹き込んで吸収させ、中和し、沈殿ろ過して埋立処分する。
- 3 セメントを用いて固化し、埋立処分する。
- 4 多量の水酸化ナトリウム水溶液に攪拌しながら少量ずつ加えて可溶性とした後、希硫酸を加えて中和する。

## 実地【一般】

問題 次の薬物について、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一つ選び、その番号を解答欄に記入しなさい。

薬物名	性状	鑑別方法
亜硝酸ナトリウム	問61	問64
フルオロスルホン酸	問62	
黄 <sup>りん</sup> 燐	問63	問65

### 【A欄】（性状）

- 1 白色または微黄色の結晶性粉末、粒状または棒状で、水に溶けやすい。潮解性がある。
- 2 水や蒸気と激しく反応する。硫酸より高い強酸塩であり、強腐食性液体である。
- 3 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。特異の臭気と灼くような味を有する。
- 4 白色または淡黄色の蠟<sup>ろう</sup>様半透明の結晶性固体で、ニンニク臭を有する。空气中では非常に酸化されやすく、放置すると50℃で発火する。

### 【B欄】（鑑別方法）

- 1 炭の上に小さな孔をつくり、試料を入れて吹管炎で熱灼すると、パチパチ音をたてる。
- 2 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、黄赤色の沈殿を生ずる。
- 3 澱<sup>でんぷんのり</sup>粉糊液を橙黄色に染め、ヨードカリ澱<sup>でんぷん</sup>粉紙を藍変し、フルオレッセン溶液を赤変する。
- 4 暗室内で酒石酸または硫酸酸性で水蒸気蒸留を行い、その際冷却器あるいは流出管の内部に青白色を確認する。

問題 次の薬物について、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一つ選び、その番号を解答欄に記入しなさい。

薬物名	性状	鑑別方法
ホルマリン	問66	問69
アセトニトリル	問67	
塩化亜鉛	問68	問70

【A欄】（性状）

- 1 エーテル様の臭気を有する無色の液体で、水、メタノールなどに可溶。加水分解すれば、酢酸とアンモニアになる。
- 2 白色の結晶。空気に触れると水分を吸収して潮解する。水、アルコールによく溶ける。
- 3 無色あるいはほとんど無色透明の液体で、刺激性の臭気をもち、寒冷にあえば混濁することがある。
- 4 濃い藍色の結晶で、風解性がある。水に溶けやすく、水溶液は酸性反応を呈する。

【B欄】（鑑別方法）

- 1 アルコール溶液は、白色の羊毛または絹糸を鮮黄色にそめる。
- 2 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。
- 3 水に溶かし、硝酸銀を加えると、白色の沈殿を生じる。
- 4 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熱すると、赤色の沈殿を生ずる。

# 平成23年度 毒物劇物取扱者試験問題

## ( 農業用品目 )

問 1 ～ 問 2 5	法規
問 2 6 ～ 問 4 0	基礎化学
問 4 1 ～ 問 6 0	性質・貯蔵・取扱い
問 6 1 ～ 問 7 0	実地

### 【 注 意 事 項 】

1. 試験時間は、10時から12時までの2時間です。
2. 必ず解答用紙に受験番号・氏名・種別（○を付ける）を記入して下さい。
3. 解答は、すべて解答用紙に記入して下さい。
4. 退室は11時までできません。11時以降退室するときは、必ず解答用紙は裏返しにして机の上に置き、荷物を持って退室して下さい。問題用紙は持ち帰ってもかまいません。
5. 印刷等の文字が不鮮明なときは、黙って手をあげて下さい。ただし、試験問題の内容についての質問には一切応じられません。
6. 計算機の使用はできません。
7. 試験監督者の指示に従って下さい。

## 法規【一般・農業用品目・特定品目共通】

※ 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** 次の記述は、法律第1条の条文である。( )の中に当てはまる語句とし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。

この法律は、毒物及び劇物について、(ア)上の見地から必要な(イ)を行うことを目的とする。

- 1 (ア 保健衛生      イ 規制)
- 2 (ア 公衆衛生      イ 規制)
- 3 (ア 保健衛生      イ 取締)
- 4 (ア 公衆衛生      イ 指導)

**問 2** 次の記述は、法律第2条第1項の条文である。( )の中に当てはまる語句とし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。

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

- 1 (ア 医薬品      イ 農薬      )
- 2 (ア 劇物      イ 医薬部外品)
- 3 (ア 劇物      イ 農薬      )
- 4 (ア 医薬品      イ 医薬部外品)

**問 3** 次のうち、法律第2条第3項に規定する「特定毒物」に該当するものとして、正しい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。

- 1 水銀
- 2 四アルキル鉛
- 3 クロロホルム
- 4 硫酸タリウム

問 4 法律第3条及び第3条の2の規定により、次の記述のうち、正しい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。

- 1 毒物又は劇物の輸入業の登録を受けた者でなければ、毒物又は劇物を製造の目的で輸入してはならない。
- 2 特定毒物研究者は、特定毒物を学術研究以外の用途に供してもよい。
- 3 毒物劇物営業者、特定毒物研究者又は特定毒物使用者でなければ、特定毒物を譲り渡し、又は譲り受けてはならない。
- 4 特定毒物使用者は、その使用することができる特定毒物以外の特定毒物を譲り受け、又は所持してもよい。

問 5 法律第4条、第4条の2及び第5条の規定により、次の記述のうち、誤っている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。

- 1 毒物又は劇物の販売業の登録は、店舗ごとに受けなければならない。
- 2 特定品目販売業の登録を受けた者でなければ、特定毒物を販売することはできない。
- 3 毒物又は劇物の販売業の登録を受けようとする者の設備が、厚生労働省令で定める基準に適合しないときは登録できない。
- 4 特定品目販売業の登録を受けた者は、特定品目以外の毒物又は劇物を販売してはならない。

問 6 法律第7条及び第8条に規定する毒物劇物取扱責任者に関する次の記述のうち、誤っている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。

- 1 18歳未満の者は、毒物劇物取扱責任者となることができない。
- 2 毒物劇物販売業者は、毒物劇物取扱責任者を変更したときは、30日以内に、その毒物劇物取扱責任者の氏名を都道府県知事に届け出なければならない。
- 3 農業用品目毒物劇物取扱者試験に合格した者は、農業用品目のみを取り扱う製造業の製造所において毒物劇物取扱責任者になることができる。
- 4 特定品目毒物劇物取扱者試験に合格した者は、特定品目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になることができる。

問 7 政令第30条に規定されている、<sup>りん</sup>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<sup>くん</sup>燻蒸作業に関する次の記述のうち、誤っている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。

- 1 倉庫内の<sup>くん</sup>燻蒸作業では、<sup>くん</sup>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<sup>くん</sup>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<sup>くん</sup>燻蒸作業は、<sup>りん</sup>燐化水素が当該コンテナの外部にもれることのないよう措置を行えば、<sup>くん</sup>燻蒸中であってもコンテナを移動させることができる。
- 4 船倉内の<sup>くん</sup>燻蒸作業では、<sup>くん</sup>燻蒸中、当該船倉のとびら及びその附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 8 次の記述のうち、法律第10条の規定により、毒物劇物営業者が30日以内に、厚生労働大臣又は都道府県知事に対してその旨を届け出なければならないものとし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 法人である毒物劇物営業者が主たる事務所の所在地を変更したとき。
- イ 法人である毒物劇物営業者がその法人の代表取締役を変更したとき。
- ウ 当該製造所、営業所又は店舗における営業を廃止したとき。
- エ 毒物劇物販売業者が販売する毒物又は劇物の品目を変更したとき。

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

問 9 次の記述は、興奮、幻覚又は麻酔の作用を有する物に関する政令第32条の2の条文の一部である。(      )の中に当てはまる語句とし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。

法第3条の3に規定する政令で定めるものは、( ア )並びに( イ )、トルエン又はメタノールを含有するシンナー、接着剤、塗料及び閉そく用又はシーリング用の充てん料とする。

- 1 (ア クロロホルム      イ 酢酸エチル)
- 2 (ア トルエン      イ 酢酸エチル)
- 3 (ア クロロホルム      イ エーテル )
- 4 (ア トルエン      イ エーテル )

問10 次のうち、法律第3条の4の規定により、引火性、発火性又は爆発性のある毒物又は劇物であって政令で定められている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。

- 1 ナトリウム
- 2 カリウム
- 3 ニトロベンゼン
- 4 硝酸

問11 次の記述は、法律第11条第4項の条文である。( )の中に当てはまる語句として正しい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。

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、( )の容器として通常使用される物を使用してはならない。

- 1 医薬品
- 2 普通物
- 3 飲食物
- 4 農作物

問12 法律第12条第2項第4号の規定により、毒物又は劇物の製造業者又は輸入業者が、その製造し、又は輸入した塩化水素又は硫酸を含有する製剤たる劇物(住宅用の洗剤で液体状のものに限る。)を販売し、又は授与するときに、特に必要な表示事項として、定められていないものはどれか。下から一つ選び、その番号を解答欄に記入しなさい。

- 1 皮膚に触れた場合には、石けんを使ってよく洗うべき旨
- 2 小児の手の届かないところに保管しなければならない旨
- 3 使用の際、手足や皮膚、特に眼にかからないように注意しなければならない旨
- 4 眼に入った場合は、直ちに流水でよく洗い、医師の診断を受けるべき旨



問13 次の記述は、法律第12条第1項の条文である。( )の中に当てはまる語句とし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。

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。

- |   |         |         |          |
|---|---------|---------|----------|
| 1 | (ア 医療用外 | イ 黒地に白色 | ウ 白地に黒色) |
| 2 | (ア 医薬用外 | イ 赤地に白色 | ウ 白地に赤色) |
| 3 | (ア 医療用外 | イ 赤地に白色 | ウ 白地に赤色) |
| 4 | (ア 医薬用外 | イ 黒地に白色 | ウ 白地に黒色) |

問14 法律第12条第2項の規定により、毒物劇物営業者が毒物又は劇物を販売するため、その容器及び被包に表示しなければならない事項として正しい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。

- 1 毒物又は劇物の製造番号
- 2 毒物又は劇物の成分及びその含量
- 3 毒物又は劇物の容量
- 4 毒物又は劇物の使用期限

問15 法律第13条及び政令第39条の規定により、着色したものでなければ農業用として販売、授与してはならない劇物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。

- ア <sup>りん</sup> 燐化亜鉛を含有する製剤たる劇物  
イ 硫酸を含有する製剤たる劇物  
ウ 塩素酸塩類を含有する製剤たる劇物  
エ 硫酸タリウムを含有する製剤たる劇物

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

問16 次のうち、法律第12条第2項第3号及び省令第11条の5の規定により、毒物劇物営業者が、ジメチルー2・2-ジクロルビニルホスフェイト（別名 DDVP）を含有する製剤たる劇物を販売するときに、その容器及び被包に表示しなければならない解毒剤とし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 チオ硫酸ナトリウムの製剤
- イ ジメルカプロール（別名 BAL）の製剤
- ウ 2-ピリジルアルドキシムメチオダイド（別名 PAM）の製剤
- エ 硫酸アトロピンの製剤

1 (ア、イ) 2 (イ、ウ) 3 (ア、エ) 4 (ウ、エ)

問17 法律第14条第1項の規定により、毒物劇物営業者が毒物又は劇物を他の毒物劇物営業者に販売するとき、その都度、書面に記載しなければならない事項として、誤っている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。

- 1 毒物又は劇物の名称及び数量
- 2 販売又は授与の年月日
- 3 譲受人の年齢
- 4 譲受人の氏名、職業及び住所（法人にあつては、その名称及び主たる事務所の所在地）

問18 次の記述は、法律第15条の条文である。（ ）の中に当てはまる語句とし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。

第15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) 歳未満の者
  - 二 心身の障害により毒物又は劇物による保健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、(イ)、あへん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(ウ)を確認した後でなければ、第3条の4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(エ)年間、保存しなければならない。

- 1 (ア 18 イ 向精神薬 ウ 氏名 エ 5)
- 2 (ア 20 イ 大麻 ウ 氏名及び住所 エ 3)
- 3 (ア 18 イ 大麻 ウ 氏名及び住所 エ 5)
- 4 (ア 20 イ 向精神薬 ウ 氏名 エ 3)

問19 省令第4条の4に規定されている、毒物又は劇物の製造所の設備の基準に関する次の記述のうち、誤っている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。

- 1 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なければならない。
- 2 毒物又は劇物を貯蔵する場所に性質上かぎをかけられないときは、その周囲に、堅固なさくを設ける必要がある。
- 3 毒物又は劇物を貯蔵する容器は、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なければならない。
- 4 毒物又は劇物を陳列する場所にはかぎをかける必要はない。

問20 次の記述は、政令第40条の条文である。( )の中に当てはまる語句とし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。

第40条 法第15条の2の規定により、毒物若しくは劇物又は法第11条第2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 (ア)、加水分解、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11条第2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 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、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(ウ)以上で、かつ、(エ)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。

- |   |       |      |         |        |
|---|-------|------|---------|--------|
| 1 | (ア 中和 | イ 放出 | ウ 1メートル | エ 地下水) |
| 2 | (ア 濃縮 | イ 分解 | ウ 5メートル | エ 土壌 ) |
| 3 | (ア 中和 | イ 放出 | ウ 5メートル | エ 土壌 ) |
| 4 | (ア 気化 | イ 分解 | ウ 1メートル | エ 地下水) |

問21 次の記述は、政令第40条の5及び省令第13条の5に規定されている、毒物劇物の運搬に関するものである。( )の中に当てはまる語句とし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。

劇物である硫酸を、車両を用いて一回につき8,000kg運搬するときは、車両に(ア)メートル平方の板に地を(イ)、文字を白色として、(ウ)と表示した標識を、車両の(エ)の見やすい箇所に掲げなければならない。

- |   |        |      |     |        |
|---|--------|------|-----|--------|
| 1 | (ア 0.5 | イ 赤色 | ウ 毒 | エ 両側面) |
| 2 | (ア 0.3 | イ 黒色 | ウ 毒 | エ 前後 ) |
| 3 | (ア 0.3 | イ 赤色 | ウ 劇 | エ 両側面) |
| 4 | (ア 0.5 | イ 黒色 | ウ 劇 | エ 前後 ) |

問22 次のうち、政令第40条の9及び省令第13条の12の規定により、毒物劇物営業者が毒物又は劇物を販売し、又は授与するときまでに、譲受人に対し当該毒物又は劇物の性状及び取扱いに関する情報を提供しなければならない内容として、正しいものはいくつあるか。下から一つ選び、その番号を解答欄に記入しなさい。

- ア 応急措置
- イ 安定性及び反応性
- ウ 漏出時の措置
- エ 暴露の防止及び保護のための措置

- 1 一つ      2 二つ      3 三つ      4 四つ

問23 次の記述は法律第16条の2第2項の条文である。( )の中に当てはまる語句とし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。

毒物劇物営業者及び(ア)は、その取扱いに係る毒物又は劇物が盗難にあい、又は紛失したときは、(イ)、その旨を(ウ)に届け出なければならない。

- |   |              |         |        |
|---|--------------|---------|--------|
| 1 | (ア 特定毒物研究者   | イ すみやかに | ウ 保健所) |
| 2 | (ア 毒物劇物取扱責任者 | イ 直ちに   | ウ 警察署) |
| 3 | (ア 毒物劇物取扱責任者 | イ すみやかに | ウ 消防署) |
| 4 | (ア 特定毒物研究者   | イ 直ちに   | ウ 警察署) |

問24 法律第17条に規定されている、立入検査等に関する記述として、次のうち誤っている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。

- 1 厚生労働大臣は、保健衛生上必要があると認めるときは、毒物又は劇物の製造業者又は輸入業者から必要な報告を徴することができる。
- 2 都道府県知事は、保健衛生上必要があると認めるときは、薬事監視員のうちあらかじめ指定する者に、毒物又は劇物の販売業者の店舗又は特定毒物研究者の研究施設の立入検査を行わせることができる。
- 3 毒物劇物監視員は、その身分を称する証票を携帯し、立入検査時に関係者から請求があった場合、証票を提示しなければならない。
- 4 厚生労働大臣や都道府県知事が保健衛生上必要があると認めるときに行うことができる報告徴収や立入検査は、犯罪捜査を行うために認められたものである。

問25 次の事業のうち、法律第22条、政令第41条及び第42条の規定により、業務上取扱者の届出が必要なものはいくつあるか。下から一つ選び、その番号を解答欄に記入しなさい。

- ア シアン化ナトリウムを用いて電気めっきを行う事業
- イ シアン化ナトリウムを用いて金属熱処理を行う事業
- ウ 砒素<sup>ひそ</sup>化合物を用いてしろあり防除を行う事業
- エ 被牽引自動車に固定された容器を用いて、炭酸亜鉛の運送を行う事業

- 1 一つ      2 二つ      3 三つ      4 四つ

## 基礎化学【一般・農業用品目・特定品目共通】

問26 次の物質の組み合わせのうち、同素体の関係にない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。

- 1 黒鉛とダイヤモンド
- 2 二酸化窒素と一酸化窒素
- 3 赤リンと黄リン
- 4 酸素とオゾン

問27 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、正しいものを下から一つ選び、その番号を解答欄に記入しなさい。

- 1  $K > Mg > Zn > Ag$
- 2  $K > Ag > Zn > Mg$
- 3  $Ag > Zn > Mg > K$
- 4  $Ag > K > Mg > Zn$

問28 次の物質の三態についての記述のうち、正しい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。

- 1 気体が液体になる変化を凝固という。
- 2 液体が固体になる変化を凝縮という。
- 3 液体が気体になる変化を融解という。
- 4 固体が気体になる変化を昇華という。

問29 次の記述の法則名として、正しい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。

「同温、同圧のもとでは、全ての気体は、同体積中に同数の分子を含んでいる。」

- 1 ヘスの法則
- 2 アボガドロの法則
- 3 ボイル・シャルルの法則
- 4 ヘンリーの法則

問30 25%の塩酸100gを希釈して、10%の塩酸を作るために必要な水の量は何gか。正しい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。

- 1 50g
- 2 100g
- 3 150g
- 4 200g

問31 水素イオン濃度 $0.0010\text{mol/L}$ の溶液のpHとして最も近い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。

- 1 pH2
- 2 pH3
- 3 pH4
- 4 pH5

問32 硫酸 $1\text{mol}$ を中和するのに水酸化ナトリウムは何g必要か。正しい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。なお、水素の原子量は1、酸素の原子量は16、硫黄の原子量は32、ナトリウムの原子量は23とする。

- 1 40g
- 2 49g
- 3 80g
- 4 98g

問33  $400\text{K}$ （絶対温度）、 $50\text{L}$ の気体について、圧力を一定に保ちながら、温度を $600\text{K}$ （絶対温度）にすると、体積は何Lになるか。下から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 25L
- 2 50L
- 3 75L
- 4 100L

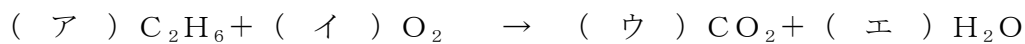
問34 次のうち、pH10で赤色を呈するものはどれか、正しいものを下から一つ選び、その番号を解答欄に記入しなさい。

- 1 リトマス試験紙
- 2 メチルオレンジ
- 3 ブロモチモルブルー
- 4 フェノールフタレイン

問35 次のハロゲン元素に関する記述について、誤っている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。

- 1 ハロゲンの酸化力は、 $F_2 > Cl_2 > Br_2 > I_2$ である。
- 2 フッ素は、水と激しく反応して酸素を発生する。
- 3 デンプン水溶液にヨウ素の溶液を加えると、青紫色になる。
- 4 臭素は、常温で、黒紫色の固体である。

問36 次の化学反応式の( )の中に入る数字の組み合わせとして、正しい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。



	ア	イ	ウ	エ
1	2	7	4	6
2	2	7	4	5
3	1	3	2	3
4	1	2	3	3

問37 白金電極を用いて硝酸銀水溶液を電気分解したとき、陽極に発生する気体と陰極に析出する物質を下から一つ選び、その番号を解答欄に記入しなさい。

	陽極に発生する気体	陰極に析出する物質
1	$N_2$	Pt
2	$O_2$	Ag
3	$O_2$	Pt
4	$N_2$	Ag



問38 次の金属イオンとその確認方法について、誤っている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。

- 1  $\text{Pb}^{2+}$ は、 $\text{H}_2\text{S}$ により黄色沈殿を生じる。
- 2  $\text{Cu}^{2+}$ は、少量の $\text{NH}_3$ 水により淡青色沈殿を生じる。
- 3  $\text{Fe}^{3+}$ は、 $\text{OH}^-$ により赤褐色の沈殿を生じる。
- 4  $\text{Ca}^{2+}$ は、炭酸アンモニウム水溶液により白色沈殿を生じる。

問39 官能基 ( $-\text{COOH}$ ) の名称として、正しい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。

- 1 カルボキシル基
- 2 アルデヒド基
- 3 ヒドロキシル基
- 4 アミノ基

問40 次の物質のうち、分子量が一番小さいものとして、正しい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。

- 1 ブタン
- 2 プロパン
- 3 メタン
- 4 エタン

## 性質・貯蔵・取扱【農業用品目】

問題 次の薬物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。

薬物名	用途
硫酸ニコチン	問4 1
(1R・2S・3R・4S) - 7-オキサビシクロ [2・2・1]ヘプタン-2・3-ジカルボン酸 (別名 エンドタール)	問4 2
ブロムメチル	問4 3
りん 燐化亜鉛	問4 4

- 1 病害虫に対する接触剤
- 2 除草剤
- 3 病害虫に対する燻蒸剤
- 4 殺鼠剤

問題 次の薬物を含有する製剤について、劇物から除かれる濃度を下から一つ選び、その番号を解答欄に記入しなさい。

薬物名	濃度
N-メチル-1-ナフチルカルバメート (別名 カルバリル、NAC)	問4 5
ジエチル- (5-フェニル-3-イソキサゾリル) -チオホスフェイト (別名 イソキサチオン)	問4 6
ジニトロメチルヘプチルフェニルクロトナート (別名 ジノカップ、DPC)	問4 7
ジメチルジチオホスホリルフェニル酢酸エチル (別名 フェントエート、PAP)	問4 8

- 1 0.2%以下
- 2 2%以下
- 3 3%以下
- 4 5%以下

問題 次の薬物の代表的な毒性について、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。

薬物名	毒性
ジメチルー（N-メチルカルバミルメチル）ージチオホスフェイト（別名 ジメトエート）	問49
クロルピクリン	問50
ブロムメチル	問51
アンモニア水	問52

- 1 血液に入り、メトヘモグロビンを作り、中枢神経や心臓、眼粘膜を侵し、肺にも強い障害を与える。
- 2 有機リン製剤の一種であり、副交感神経および中枢神経刺激症状を呈する。症状は、振戦、流涙、痙攣性呼吸、軽度の麻痺状を呈し、時間とともに間代性痙攣、体温の低下を呈して死亡する。
- 3 頭痛、目や鼻孔の刺激、呼吸困難をきたす。普通の燻蒸濃度では臭気を感じないので中毒を起こす危険がある。
- 4 アルカリ性で強い局所刺激作用を示す。内服によって口腔、胸腹部疼痛、嘔吐、咳嗽、虚脱を發する。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、肺炎をまねく。

問題 次の薬物及び薬物群の廃棄方法として、最も適当なものを一つ選び、その番号を解答欄に記入しなさい。

薬物名	廃棄方法
硫酸第二銅	問53
エチルパラニトロフェニルチオノベンゼンホスホネイト（別名 EPN）	問54
シアン化ナトリウム	問55

- 1 木粉（おがくず）等に吸収させてアフターバーナーおよびスクラバーを具備した焼却炉で焼却する。なお、スクラバーの洗浄液には水酸化ナトリウム水溶液を用いる。
- 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 水酸化ナトリウム水溶液を加えてアルカリ性（pH 11以上）とし、酸化剤（さらし粉等）の水溶液を加えて酸化分解する。
- 4 水で希薄な水溶液とし、酸（希塩酸、希硫酸）で中和させた後、多量の水で希釈して処理する。

問題 次の薬物について代表的な用途をA欄から、中毒症状を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。

薬物名	用途	中毒症状
1・1' -ジメチル-4・4' -ジピリジニウムジクロリド (別名 パラコート)	問56	問59
ジエチル-3・5・6-トリクロル-2-ピリジルチオホスフェイト (別名 クロルピリホス)		問60
ジニトロメチルヘプチルフェニルクロトナート (別名 ジノカップ、DPC)	問57	
2-(1-メチルプロピル)-フェニル-N-メチルカルバメート (別名 フェノブカルブ、BPMC)	問58	

【A欄】 (用途)

- 1 除草剤
- 2 殺鼠剤
- 3 殺菌剤
- 4 殺虫剤

【B欄】 (中毒症状)

- 1 吸入した場合、鼻やのどなどの粘膜に炎症を起こし、嘔気、嘔吐、下痢などを起こすことがある。眼に入った場合、粘膜を刺激し、結膜発赤・浮腫、角膜混濁、虹彩炎等を起こすことがある。
- 2 コリンエステラーゼの活性を阻害し、著明な縮瞳、唾液分泌増大などを起こす。
- 3 血液に働いて毒性を示す。また腎臓をおかすため、尿に血が混じり、尿の量が少なくなる。
- 4 致死量に近ければ麻酔状態になり、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。

## 実地【農業用品目】

問題 次の薬物の鑑別方法として、最も適当なものを一つ選び、その番号を解答欄に記入しなさい。

薬物名	鑑別方法
硫酸	問61
アンモニア水	問62
りん 燐化アルミニウム	問63
塩化亜鉛	問64

- 1 水でうすめると激しく発熱し、木片などに触れると、それらを炭化して黒変させる。また、この薬物の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。
- 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。また塩酸を加えて中和したのち、塩化白金溶液を加えると、黄色、結晶性の沈殿を生ずる。
- 3 本剤より発生したガスは、5～10%硝酸銀溶液を浸した濾紙を黒変させる。
- 4 水に溶かし、硝酸銀を加えると白色の沈殿を生じる。

問題 次の薬物について、該当する性状をA欄から、用途をB欄から、それぞれ最も適当なものを一つ選び、その番号を解答欄に記入しなさい。

薬物名	性状	用途
硫酸第二銅	問65	問68
硫酸タリウム	問66	問69
3-(6-クロロピリジン-3-イルメチル)-1,3-チアゾリジン-2-イリデンシアナミド (別名 チアクロプリド)	問67	問70

【A欄】 (性状)

- 1 濃い藍色結晶で風解性があり、水に溶けやすい。
- 2 無色の結晶で、水にやや溶け、熱湯には溶けやすい。
- 3 赤褐色、油状の液体で芳香性刺激臭を有する。
- 4 無臭の黄色粉末結晶。

【B欄】 (用途)

- 1 除草剤
- 2 殺鼠剤
- 3 殺虫剤
- 4 殺菌剤

# 平成23年度 毒物劇物取扱者試験問題

## ( 特定品目 )

問 1 ～ 問 2 5	法規
問 2 6 ～ 問 4 0	基礎化学
問 4 1 ～ 問 6 0	性質・貯蔵・取扱い
問 6 1 ～ 問 7 0	実地

### 【 注 意 事 項 】

1. 試験時間は、10時から12時までの2時間です。
2. 必ず解答用紙に受験番号・氏名・種別（○を付ける）を記入して下さい。
3. 解答は、すべて解答用紙に記入して下さい。
4. 退室は11時までできません。11時以降退室するときは、必ず解答用紙は裏返しにして机の上に置き、荷物を持って退室して下さい。問題用紙は持ち帰ってもかまいません。
5. 印刷等の文字が不鮮明なときは、黙って手をあげて下さい。ただし、試験問題の内容についての質問には一切応じられません。
6. 計算機の使用はできません。
7. 試験監督者の指示に従って下さい。

## 法規【一般・農業用品目・特定品目共通】

※ 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** 次の記述は、法律第1条の条文である。( )の中に当てはまる語句とし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。

この法律は、毒物及び劇物について、(ア)上の見地から必要な(イ)を行うことを目的とする。

- 1 (ア 保健衛生      イ 規制)
- 2 (ア 公衆衛生      イ 規制)
- 3 (ア 保健衛生      イ 取締)
- 4 (ア 公衆衛生      イ 指導)

**問 2** 次の記述は、法律第2条第1項の条文である。( )の中に当てはまる語句とし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。

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

- 1 (ア 医薬品      イ 農薬      )
- 2 (ア 劇物      イ 医薬部外品)
- 3 (ア 劇物      イ 農薬      )
- 4 (ア 医薬品      イ 医薬部外品)

**問 3** 次のうち、法律第2条第3項に規定する「特定毒物」に該当するものとして、正しい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。

- 1 水銀
- 2 四アルキル鉛
- 3 クロロホルム
- 4 硫酸タリウム



問 4 法律第3条及び第3条の2の規定により、次の記述のうち、正しい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。

- 1 毒物又は劇物の輸入業の登録を受けた者でなければ、毒物又は劇物を製造の目的で輸入してはならない。
- 2 特定毒物研究者は、特定毒物を学術研究以外の用途に供してもよい。
- 3 毒物劇物営業者、特定毒物研究者又は特定毒物使用者でなければ、特定毒物を譲り渡し、又は譲り受けてはならない。
- 4 特定毒物使用者は、その使用することができる特定毒物以外の特定毒物を譲り受け、又は所持してもよい。

問 5 法律第4条、第4条の2及び第5条の規定により、次の記述のうち、誤っている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。

- 1 毒物又は劇物の販売業の登録は、店舗ごとに受けなければならない。
- 2 特定品目販売業の登録を受けた者でなければ、特定毒物を販売することはできない。
- 3 毒物又は劇物の販売業の登録を受けようとする者の設備が、厚生労働省令で定める基準に適合しないときは登録できない。
- 4 特定品目販売業の登録を受けた者は、特定品目以外の毒物又は劇物を販売してはならない。

問 6 法律第7条及び第8条に規定する毒物劇物取扱責任者に関する次の記述のうち、誤っている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。

- 1 18歳未満の者は、毒物劇物取扱責任者となることができない。
- 2 毒物劇物販売業者は、毒物劇物取扱責任者を変更したときは、30日以内に、その毒物劇物取扱責任者の氏名を都道府県知事に届け出なければならない。
- 3 農業用品目毒物劇物取扱者試験に合格した者は、農業用品目のみを取り扱う製造業の製造所において毒物劇物取扱責任者になることができる。
- 4 特定品目毒物劇物取扱者試験に合格した者は、特定品目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になることができる。

問 7 政令第30条に規定されている、<sup>りん</sup>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<sup>くん</sup>燻蒸作業に関する次の記述のうち、誤っている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。

- 1 倉庫内の<sup>くん</sup>燻蒸作業では、<sup>くん</sup>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<sup>くん</sup>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<sup>くん</sup>燻蒸作業は、<sup>りん</sup>燐化水素が当該コンテナの外部にもれることのないよう措置を行えば、<sup>くん</sup>燻蒸中であってもコンテナを移動させることができる。
- 4 船倉内の<sup>くん</sup>燻蒸作業では、<sup>くん</sup>燻蒸中、当該船倉のとびら及びその附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 8 次の記述のうち、法律第10条の規定により、毒物劇物営業者が30日以内に、厚生労働大臣又は都道府県知事に対してその旨を届け出なければならないものとし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 法人である毒物劇物営業者が主たる事務所の所在地を変更したとき。
- イ 法人である毒物劇物営業者がその法人の代表取締役を変更したとき。
- ウ 当該製造所、営業所又は店舗における営業を廃止したとき。
- エ 毒物劇物販売業者が販売する毒物又は劇物の品目を変更したとき。

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

問 9 次の記述は、興奮、幻覚又は麻酔の作用を有する物に関する政令第32条の2の条文の一部である。(      )の中に当てはまる語句とし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。

法第3条の3に規定する政令で定めるものは、( ア )並びに( イ )、トルエン又はメタノールを含有するシンナー、接着剤、塗料及び閉そく用又はシーリング用の充てん料とする。

- 1 (ア クロロホルム      イ 酢酸エチル)
- 2 (ア トルエン      イ 酢酸エチル)
- 3 (ア クロロホルム      イ エーテル )
- 4 (ア トルエン      イ エーテル )

問10 次のうち、法律第3条の4の規定により、引火性、発火性又は爆発性のある毒物又は劇物であって政令で定められている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。

- 1 ナトリウム
- 2 カリウム
- 3 ニトロベンゼン
- 4 硝酸

問11 次の記述は、法律第11条第4項の条文である。( )の中に当てはまる語句として正しい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。

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、( )の容器として通常使用される物を使用してはならない。

- 1 医薬品
- 2 普通物
- 3 飲食物
- 4 農作物

問12 法律第12条第2項第4号の規定により、毒物又は劇物の製造業者又は輸入業者が、その製造し、又は輸入した塩化水素又は硫酸を含有する製剤たる劇物(住宅用の洗剤で液体状のものに限る。)を販売し、又は授与するときに、特に必要な表示事項として、定められていないものはどれか。下から一つ選び、その番号を解答欄に記入しなさい。

- 1 皮膚に触れた場合には、石けんを使ってよく洗うべき旨
- 2 小児の手の届かないところに保管しなければならない旨
- 3 使用の際、手足や皮膚、特に眼にかからないように注意しなければならない旨
- 4 眼に入った場合は、直ちに流水でよく洗い、医師の診断を受けるべき旨

問13 次の記述は、法律第12条第1項の条文である。( )の中に当てはまる語句とし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。

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。

- |   |         |         |          |
|---|---------|---------|----------|
| 1 | (ア 医療用外 | イ 黒地に白色 | ウ 白地に黒色) |
| 2 | (ア 医薬用外 | イ 赤地に白色 | ウ 白地に赤色) |
| 3 | (ア 医療用外 | イ 赤地に白色 | ウ 白地に赤色) |
| 4 | (ア 医薬用外 | イ 黒地に白色 | ウ 白地に黒色) |

問14 法律第12条第2項の規定により、毒物劇物営業者が毒物又は劇物を販売するため、その容器及び被包に表示しなければならない事項として正しい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。

- 1 毒物又は劇物の製造番号
- 2 毒物又は劇物の成分及びその含量
- 3 毒物又は劇物の容量
- 4 毒物又は劇物の使用期限

問15 法律第13条及び政令第39条の規定により、着色したものでなければ農業用として販売、授与してはならない劇物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。

- ア <sup>りん</sup> 燐化亜鉛を含有する製剤たる劇物  
イ 硫酸を含有する製剤たる劇物  
ウ 塩素酸塩類を含有する製剤たる劇物  
エ 硫酸タリウムを含有する製剤たる劇物

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

問16 次のうち、法律第12条第2項第3号及び省令第11条の5の規定により、毒物劇物営業者が、ジメチルー2・2-ジクロルビニルホスフェイト（別名 DDVP）を含有する製剤たる劇物を販売するとき、その容器及び被包に表示しなければならない解毒剤とし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 チオ硫酸ナトリウムの製剤
- イ ジメルカプロール（別名 BAL）の製剤
- ウ 2-ピリジルアルドキシムメチオダイド（別名 PAM）の製剤
- エ 硫酸アトロピンの製剤

1 (ア、イ) 2 (イ、ウ) 3 (ア、エ) 4 (ウ、エ)

問17 法律第14条第1項の規定により、毒物劇物営業者が毒物又は劇物を他の毒物劇物営業者に販売するとき、その都度、書面に記載しなければならない事項として、誤っている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。

- 1 毒物又は劇物の名称及び数量
- 2 販売又は授与の年月日
- 3 譲受人の年齢
- 4 譲受人の氏名、職業及び住所（法人にあつては、その名称及び主たる事務所の所在地）

問18 次の記述は、法律第15条の条文である。（ ）の中に当てはまる語句とし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。

第15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) 歳未満の者
  - 二 心身の障害により毒物又は劇物による保健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、(イ)、あへん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(ウ)を確認した後でなければ、第3条の4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(エ)年間、保存しなければならない。

- 1 (ア 18 イ 向精神薬 ウ 氏名 エ 5)
- 2 (ア 20 イ 大麻 ウ 氏名及び住所 エ 3)
- 3 (ア 18 イ 大麻 ウ 氏名及び住所 エ 5)
- 4 (ア 20 イ 向精神薬 ウ 氏名 エ 3)

問19 省令第4条の4に規定されている、毒物又は劇物の製造所の設備の基準に関する次の記述のうち、誤っている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。

- 1 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なければならない。
- 2 毒物又は劇物を貯蔵する場所に性質上かぎをかけられないときは、その周囲に、堅固なさくを設ける必要がある。
- 3 毒物又は劇物を貯蔵する容器は、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なければならない。
- 4 毒物又は劇物を陳列する場所にはかぎをかける必要はない。

問20 次の記述は、政令第40条の条文である。( )の中に当てはまる語句とし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。

第40条 法第15条の2の規定により、毒物若しくは劇物又は法第11条第2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 (ア)、加水分解、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11条第2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 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、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(ウ)以上で、かつ、(エ)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。

- |   |       |      |         |        |
|---|-------|------|---------|--------|
| 1 | (ア 中和 | イ 放出 | ウ 1メートル | エ 地下水) |
| 2 | (ア 濃縮 | イ 分解 | ウ 5メートル | エ 土壌 ) |
| 3 | (ア 中和 | イ 放出 | ウ 5メートル | エ 土壌 ) |
| 4 | (ア 気化 | イ 分解 | ウ 1メートル | エ 地下水) |

問21 次の記述は、政令第40条の5及び省令第13条の5に規定されている、毒物劇物の運搬に関するものである。( )の中に当てはまる語句とし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。

劇物である硫酸を、車両を用いて一回につき8,000kg運搬するときは、車両に(ア)メートル平方の板に地を(イ)、文字を白色として、(ウ)と表示した標識を、車両の(エ)の見やすい箇所に掲げなければならない。

- |   |        |      |     |        |
|---|--------|------|-----|--------|
| 1 | (ア 0.5 | イ 赤色 | ウ 毒 | エ 両側面) |
| 2 | (ア 0.3 | イ 黒色 | ウ 毒 | エ 前後 ) |
| 3 | (ア 0.3 | イ 赤色 | ウ 劇 | エ 両側面) |
| 4 | (ア 0.5 | イ 黒色 | ウ 劇 | エ 前後 ) |

問22 次のうち、政令第40条の9及び省令第13条の12の規定により、毒物劇物営業者が毒物又は劇物を販売し、又は授与するときまでに、譲受人に対し当該毒物又は劇物の性状及び取扱いに関する情報を提供しなければならない内容として、正しいものはいくつあるか。下から一つ選び、その番号を解答欄に記入しなさい。

- ア 応急措置
- イ 安定性及び反応性
- ウ 漏出時の措置
- エ 暴露の防止及び保護のための措置

- 1 一つ      2 二つ      3 三つ      4 四つ

問23 次の記述は法律第16条の2第2項の条文である。( )の中に当てはまる語句とし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。

毒物劇物営業者及び(ア)は、その取扱いに係る毒物又は劇物が盗難にあい、又は紛失したときは、(イ)、その旨を(ウ)に届け出なければならない。

- |   |              |         |        |
|---|--------------|---------|--------|
| 1 | (ア 特定毒物研究者   | イ すみやかに | ウ 保健所) |
| 2 | (ア 毒物劇物取扱責任者 | イ 直ちに   | ウ 警察署) |
| 3 | (ア 毒物劇物取扱責任者 | イ すみやかに | ウ 消防署) |
| 4 | (ア 特定毒物研究者   | イ 直ちに   | ウ 警察署) |

問24 法律第17条に規定されている、立入検査等に関する記述として、次のうち誤っている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。

- 1 厚生労働大臣は、保健衛生上必要があると認めるときは、毒物又は劇物の製造業者又は輸入業者から必要な報告を徴することができる。
- 2 都道府県知事は、保健衛生上必要があると認めるときは、薬事監視員のうちあらかじめ指定する者に、毒物又は劇物の販売業者の店舗又は特定毒物研究者の研究施設の立入検査を行わせることができる。
- 3 毒物劇物監視員は、その身分を称する証票を携帯し、立入検査時に関係者から請求があった場合、証票を提示しなければならない。
- 4 厚生労働大臣や都道府県知事が保健衛生上必要があると認めるときに行うことができる報告徴収や立入検査は、犯罪捜査を行うために認められたものである。

問25 次の事業のうち、法律第22条、政令第41条及び第42条の規定により、業務上取扱者の届出が必要なものはいくつあるか。下から一つ選び、その番号を解答欄に記入しなさい。

- ア シアン化ナトリウムを用いて電気めっきを行う事業
- イ シアン化ナトリウムを用いて金属熱処理を行う事業
- ウ 砒素<sup>ひそ</sup>化合物を用いてしろあり防除を行う事業
- エ 被牽引自動車に固定された容器を用いて、炭酸亜鉛の運送を行う事業

- 1 一つ      2 二つ      3 三つ      4 四つ



## 基礎化学【一般・農業用品目・特定品目共通】

問26 次の物質の組み合わせのうち、同素体の関係にない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。

- 1 黒鉛とダイヤモンド
- 2 二酸化窒素と一酸化窒素
- 3 赤リンと黄リン
- 4 酸素とオゾン

問27 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、正しいものを下から一つ選び、その番号を解答欄に記入しなさい。

- 1  $K > Mg > Zn > Ag$
- 2  $K > Ag > Zn > Mg$
- 3  $Ag > Zn > Mg > K$
- 4  $Ag > K > Mg > Zn$

問28 次の物質の三態についての記述のうち、正しい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。

- 1 気体が液体になる変化を凝固という。
- 2 液体が固体になる変化を凝縮という。
- 3 液体が気体になる変化を融解という。
- 4 固体が気体になる変化を昇華という。

問29 次の記述の法則名として、正しい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。

「同温、同圧のもとでは、全ての気体は、同体積中に同数の分子を含んでいる。」

- 1 ヘスの法則
- 2 アボガドロの法則
- 3 ボイル・シャルルの法則
- 4 ヘンリーの法則

問30 25%の塩酸100gを希釈して、10%の塩酸を作るために必要な水の量は何gか。正しい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。

- 1 50g
- 2 100g
- 3 150g
- 4 200g

問31 水素イオン濃度 $0.0010\text{mol/L}$ の溶液のpHとして最も近い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。

- 1 pH2
- 2 pH3
- 3 pH4
- 4 pH5

問32 硫酸 $1\text{mol}$ を中和するのに水酸化ナトリウムは何g必要か。正しい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。なお、水素の原子量は1、酸素の原子量は16、硫黄の原子量は32、ナトリウムの原子量は23とする。

- 1 40g
- 2 49g
- 3 80g
- 4 98g

問33  $400\text{K}$ （絶対温度）、 $50\text{L}$ の気体について、圧力を一定に保ちながら、温度を $600\text{K}$ （絶対温度）にすると、体積は何Lになるか。下から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 25L
- 2 50L
- 3 75L
- 4 100L

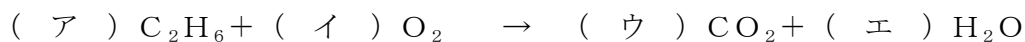
問34 次のうち、pH10で赤色を呈するものはどれか、正しいものを下から一つ選び、その番号を解答欄に記入しなさい。

- 1 リトマス試験紙
- 2 メチルオレンジ
- 3 ブロモチモルブルー
- 4 フェノールフタレイン

問35 次のハロゲン元素に関する記述について、誤っている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。

- 1 ハロゲンの酸化力は、 $F_2 > Cl_2 > Br_2 > I_2$ である。
- 2 フッ素は、水と激しく反応して酸素を発生する。
- 3 デンプン水溶液にヨウ素の溶液を加えると、青紫色になる。
- 4 臭素は、常温で、黒紫色の固体である。

問36 次の化学反応式の( )の中に入る数字の組み合わせとして、正しい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。



	ア	イ	ウ	エ
1	2	7	4	6
2	2	7	4	5
3	1	3	2	3
4	1	2	3	3

問37 白金電極を用いて硝酸銀水溶液を電気分解したとき、陽極に発生する気体と陰極に析出する物質を下から一つ選び、その番号を解答欄に記入しなさい。

	陽極に発生する気体	陰極に析出する物質
1	$N_2$	Pt
2	$O_2$	Ag
3	$O_2$	Pt
4	$N_2$	Ag

問38 次の金属イオンとその確認方法について、誤っている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。

- 1  $\text{Pb}^{2+}$ は、 $\text{H}_2\text{S}$ により黄色沈殿を生じる。
- 2  $\text{Cu}^{2+}$ は、少量の $\text{NH}_3$ 水により淡青色沈殿を生じる。
- 3  $\text{Fe}^{3+}$ は、 $\text{OH}^-$ により赤褐色の沈殿を生じる。
- 4  $\text{Ca}^{2+}$ は、炭酸アンモニウム水溶液により白色沈殿を生じる。

問39 官能基 ( $-\text{COOH}$ ) の名称として、正しい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。

- 1 カルボキシル基
- 2 アルデヒド基
- 3 ヒドロキシル基
- 4 アミノ基

問40 次の物質のうち、分子量が一番小さいものとして、正しい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。

- 1 ブタン
- 2 プロパン
- 3 メタン
- 4 エタン

## 性質・貯蔵・取扱【特定品目】

問題 次の薬物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。

薬物名	用途
塩化水素	問41
トルエン	問42
ホルマリン	問43
硝酸	問44

- 1 冶金に用いられ、ピクリン酸、ニトログリセリンなどの爆薬の製造に用いられる。
- 2 無水物は塩化ビニル原料に用いられる。
- 3 工業用としては、フィルムの硬化、人造樹脂、人造角、色素合成などの製造に用いられるほか、試薬として使用される。
- 4 爆薬、染料、香料、サッカリン、合成高分子材料などの原料、溶剤、分析用試薬。

問題 次の薬物の人体に対する代表的な作用や中毒症状について、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。

薬物名	中毒症状
メタノール	問45
水酸化カリウム	問46
クロロホルム	問47
塩素	問48

- 1 腐食性が強く、皮膚に触れた場合は、激しく侵す。
- 2 吸入した場合は、鼻、気管支などの粘膜が激しく刺激され、多量吸入したときは、かっ血、胸の痛み、呼吸困難、皮膚や粘膜が青黒くなる（チアノーゼ）などを起こす。
- 3 原形質毒であり、脳の節細胞を麻酔させ、赤血球を溶解する。中毒の際の死因の多くは、呼吸麻痺または心臓停止による。
- 4 致死量に近ければ麻酔状態になり、視神経がおかされ、目がかすみ、失明することがある。中毒の原因は排出が緩慢で、蓄積作用によるとともに、酸中毒症、すなわち神経細胞内で蟻酸が<sup>き</sup>発生することによる。

問題 次の薬物の性状として、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。

薬物名	性状
アンモニア水	問49
酢酸鉛	問50
塩素	問51
硫酸	問52

- 1 無色結晶。水に溶けやすく、グリセリンに可溶。
- 2 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て、かすかに褐色を帯びていることがある。濃い溶液は猛烈に水を吸収する。
- 3 無色透明、揮発性の液体で、鼻をさすような臭気があり、アルカリ性を呈する。
- 4 常温においては、窒息性臭気をもつ黄緑色の気体。

問題 次の薬物の廃棄方法について、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。

薬物名	廃棄方法
重クロム酸アンモニウム	問53
<sup>けいふつ</sup> 珪弗化ナトリウム	問54
メチルエチルケトン	問55
一酸化鉛	問56

- 1 希硫酸に溶かし、遊離させ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沈殿ろ過する。
- 2 珪そう土等に吸収させ開放型の焼却炉で焼却する。
- 3 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。
- 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。

問題 次の薬物の貯蔵方法として、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。

薬物名	貯蔵方法
四塩化炭素	問57
過酸化水素水	問58
水酸化ナトリウム	問59
クロロホルム	問60

- 1 少量ならば褐色ガラス瓶、大量ならばガラス製の発酵容器などを使用し、三分の一の空間を保って貯蔵する。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。
- 2 炭酸ガスと水を吸収する性質が強いから、密栓してたくわえる。
- 3 亜鉛または錫<sup>すず</sup>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、地下室などの換気の悪い場所には置かない。
- 4 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。

## 実地【特定品目】

問題 次の薬物について、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一つ選び、その番号を解答欄に記入しなさい。

薬物名	性状	鑑別方法
塩酸	問6 1	問6 3
過酸化水素水	問6 2	問6 4
一酸化鉛		問6 5

### 【A欄】（性状）

- 1 重い粉末で黄色から赤色までの間の種々のものがあり、赤色のものを720度以上に加熱すると黄色になる。水にはほとんど溶けない。
- 2 無色透明の液体で、25%以上のものは、湿った空気中でいちじるしく発煙し、刺激臭がある。
- 3 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ずる。常温でも徐々に酸素と水に分解するが、もし微量の不純物を混入したり、あるいは少し過熱すると、爆鳴を發して急に分解する。
- 4 白色の固体で、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。

### 【B欄】（鑑別方法）

- 1 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、黒色の沈殿の硫化鉛を生ずる。
- 2 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。
- 3 水溶液は硝酸バリウムまたは塩化バリウムで、黄色のバリウム化合物を沈殿する。
- 4 硝酸銀溶液を加えると白色の沈殿を生じる。



問題 次の薬物について、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一つを選び、その番号を解答欄に記入しなさい。

薬物名	性状	鑑別方法
しゅう 蓼酸	問66	問69
キシレン	問67	/
メタノール	問68	

【A欄】（性状）

- 1 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。
- 2 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く、空気中に放置すると、潮解して徐々に炭酸ソーダの皮層を生ずる。
- 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 2モルの結晶水を有する無色、稜<sup>りょう</sup>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、急に加熱すると分解する。

【B欄】（鑑別方法）

- 1 サリチル酸と濃硫酸とともに熱すると、芳香あるサリチル酸メチルエステルを生ずる。
- 2 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、白色の沈殿を生じる。また、水溶液は過マンガン酸カリウム溶液を退色する。
- 3 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。
- 4 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、空気にふ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。