

## 法規（第1問～第25問）

設問中の法令とは、毒物及び劇物取締法、毒物及び劇物取締法施行令（政令）、毒物及び劇物指定令（政令）、毒物及び劇物取締法施行規則（省令）を指す。

第1問 次の文は、毒物及び劇物取締法の条文の一部である。（ ）の中に入る字句として、正しいものの組合せはどれか。

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

イ この法律で「毒物」とは、別表第1に掲げる物であつて、（ c ）及び医薬部外品以外のものをいう。

| 解答番号 | a     | b  | c   |
|------|-------|----|-----|
| 1    | 公衆衛生上 | 取締 | 化粧品 |
| 2    | 公衆衛生上 | 指導 | 化粧品 |
| 3    | 保健衛生上 | 取締 | 化粧品 |
| 4    | 保健衛生上 | 指導 | 医薬品 |
| 5    | 保健衛生上 | 取締 | 医薬品 |

第2問 次の文は、毒物及び劇物取締法の条文の一部である。（ ）の中に入る字句として、正しいものの組合せはどれか。

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（ ）してはならない。

a 貯蔵    b 保管    c 陳列    d 公告    e 所持

1 (a、c)    2 (a、d)    3 (b、d)    4 (b、e)    5 (c、e)

第3問 次の文は、毒物及び劇物取締法の条文の一部である。（ ）の中に入る字句として、正しいものの組合せはどれか。

引火性、（ ）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。

a 揮発性    b 発火性    c 爆発性    d 刺激性    e 可燃性

1 (a、b)    2 (a、d)    3 (b、c)    4 (c、e)    5 (d、e)

第4問 次のうち、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。）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ものとして、法令で定められているものはどれか。

- 1 塩素
- 2 トルエン
- 3 アセトン
- 4 ピクリン酸
- 5 クロロホルム

第5問 次のうち、劇物に該当するものはどれか。

- 1 20%アクリル酸
- 2 5%硝酸水溶液
- 3 水銀
- 4 ヒドラジン
- 5 5%アンモニア水溶液

第6問 次のうち、特定毒物に該当するものはどれか。

- 1 ストリキニーネ
- 2 アジ化ナトリウム
- 3 沃素<sup>よう</sup>
- 4 ホルムアルデヒド
- 5 四アルキル鉛

第7問 次のうち、毒物劇物農業用品目販売業者が販売できないものはどれか。

- 1 アバメクチン
- 2 ニコチン
- 3 ベンゾニトリル
- 4 硫酸カドミウム
- 5 沃化メチル<sup>よう</sup>

第8問 次のうち、毒物劇物特定品目販売業者が販売できないものはどれか。

- 1 硅<sup>けい</sup>弗<sup>ふつ</sup>化ナトリウム
- 2 亜硝酸ブチル
- 3 脛<sup>しゅう</sup>酸カルシウム
- 4 塩基性酢酸鉛
- 5 重クロム酸アンモニウム

第9問 特定毒物研究者に関する次の記述のうち、正しいものはどれか。

- 1 特定毒物研究者は、特定毒物を製造することはできるが、輸入することはできない。
- 2 特定毒物研究者は、5年ごとに、許可の更新を受けなければならない。
- 3 医師、獣医師又は薬剤師でなければ特定毒物研究者になることができない。
- 4 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はならない。
- 5 特定毒物研究者以外の者は、特定毒物を使用してはならない。

第10問 毒物劇物営業者に関する次の記述のうち、正しいものはどれか。

- 1 毒物劇物営業者は、特定毒物を所持してはならない。
- 2 毒物又は劇物の製造業者が、その製造した毒物又は劇物を、他の毒物劇物営業者に販売するときは、毒物又は劇物の販売業の登録を受けなければならない。
- 3 毒物又は劇物の販売業の登録は、「一般販売業」「農業用品目販売業」「特定毒物販売業」「特定品目販売業」の4種類がある。
- 4 毒物又は劇物の輸入業の登録を受けようとする者は、営業所ごとに、その営業所の所在地の都道府県知事を経て、厚生労働大臣に申請書を出さなければならない。
- 5 毒物又は劇物の販売業の登録は、5年ごとに、更新を受けなければ、その効力を失う。

第11問 次のうち、毒物劇物取扱責任者に関する記述として、正しいものの組合せはどれか。

- a 毒物劇物営業者は、毒物劇物取扱責任者を置いたときは、30日以内に、その毒物劇物取扱責任者の氏名を届け出なければならない。
- b 農業用品目毒物劇物取扱者試験に合格した者は、法令で定める農業用品目の毒物若しくは劇物のみを取り扱う輸入業の営業所若しくは農業用品目販売業の店舗においてのみ、毒物劇物取扱責任者になることができる。
- c 20歳未満の者は、毒物劇物取扱責任者になることができない。
- d 毒物劇物営業者が毒物又は劇物の製造業及び販売業を併せ営む場合においては、その製造所と店舗が互いに隣接していない場合であっても、毒物劇物取扱責任者は、これらの施設を通じて1人で足りる。
- e 毒物劇物取扱者試験に合格した者が、毒物劇物取扱責任者になることができる施設は、合格証を交付した都道府県内の製造所、営業所又は店舗に限られる。

- 1 (a、b)    2 (a、d)    3 (b、c)    4 (c、e)    5 (d、e)

第12問 次の文は、毒物及び劇物取締法の条文の一部である。（ ）の中に入る字句として、正しいものの組合せはどれか。

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 ( a )
- 二 厚生労働省令で定める学校で、( b )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

| 解答番号 | a       | b    |
|------|---------|------|
| 1    | 医師又は薬剤師 | 応用化学 |
| 2    | 医師又は薬剤師 | 有機化学 |
| 3    | 医師      | 応用化学 |
| 4    | 薬剤師     | 有機化学 |
| 5    | 薬剤師     | 応用化学 |

第13問 毒物又は劇物の販売業の店舗の設備の基準に関する次の記述のうち、法令で定められていないものはどれか。

- 1 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。
- 2 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。
- 3 毒物又は劇物を貯蔵する場所が性質上かぎをかけることができないものであるときは、その周囲に、堅固なさくが設けてあること。
- 4 毒物又は劇物を貯蔵するタンク、ドラムかん、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。
- 5 毒物又は劇物を貯蔵する場所は、換気が十分であり、かつ、清潔であること。

第14問 次のうち、毒物劇物営業者に関する記述として、正しいものの組合せはどれか。

- a 毒物劇物営業者は、法人の主たる事務所の所在地を変更したときは、30日以内に、その旨を届け出なければならない。
- b 毒物劇物営業者は、製造所、営業所又は店舗における営業を廃止しようとするときは、あらかじめ、その旨を届け出なければならない。
- c 毒物劇物製造業者は、毒物又は劇物を貯蔵する設備の重要な部分を変更したときは、15日以内に、その旨を届け出なければならない。
- d 毒物劇物製造業者は、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ようとするときは、あらかじめ、登録の変更を受けなければならない。
- e 毒物劇物輸入業者は、毒物又は劇物の輸入元を変更しようとするときは、あらかじめ、その旨を届け出なければならない。

- 1 ( a、b )    2 ( a、d )    3 ( b、c )    4 ( c、e )    5 ( d、e )

第15問 次の文は、毒物及び劇物取締法の条文の一部である。（ ）の中に入る字句として、正しいものはどれか。

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 腐食しやすく、毒物又は劇物が飛散し、漏れ、又はしみ出るおそれがある物
- 2 再利用された物
- 3 密閉できない構造であり、毒物又は劇物が飛散し、漏れ、又はしみ出るおそれがある物
- 4 破損しやすい物
- 5 飲食物の容器として通常使用される物

第16問 次のうち、毒物劇物営業者が劇物の容器及び被包に記載しなければならない表示として、正しいものはどれか。

- 1 「医薬用外」の文字及び白地に赤色をもって「劇物」の文字
- 2 「医薬用外」の文字及び赤地に黒色をもって「劇物」の文字
- 3 「医薬用外」の文字及び黒地に赤色をもって「劇物」の文字
- 4 「医薬用外」の文字及び赤地に白色をもって「劇物」の文字
- 5 「医薬用外」の文字及び白地に黒色をもって「劇物」の文字

第17問 次のうち、毒物劇物営業者が有機<sup>りん</sup>化合物及びこれを含有する製剤たる毒物及び劇物を販売し、又は授与するとき、その容器及び被包に表示しなければならない解毒剤の名称として、正しいものの組合せはどれか。

- a 亜硝酸アミル
- b 硫酸アトロピン
- c グルタチオン
- d 2-ピリジルアルドキシムメチオダイド（別名PAM）
- e エタノール

- 1 (a、b)    2 (a、c)    3 (b、d)    4 (c、e)    5 (d、e)

第18問 次のうち、毒物劇物販売業者が、毒物劇物営業者以外の者に毒物又は劇物を販売するとき、譲受人から提出を受ける書面に関する記述として、正しいものはどれか。

- 1 書面に譲受人の年齢及び職業を記載しなければならない。
- 2 譲受人が押印した書面とする。
- 3 書面の保存期間は、販売した日から6年間である。
- 4 提出を受ける書面に加え、譲受人の身分証明書の写しを添付しなければならない。
- 5 譲受人が顔見知りである場合、書面の提出を省略することができる。

第19問 次の文は、毒物及び劇物取締法の条文の一部である。( )の中に入る字句として、正しいものの組合せはどれか。

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 ( a ) 未満の者
- 二 ( b ) 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、大麻、あへん又は ( c ) の中毒者

| 解答番号 | a   | b  | c     |
|------|-----|----|-------|
| 1    | 15歳 | 精神 | 覚せい剤  |
| 2    | 18歳 | 視覚 | アルコール |
| 3    | 18歳 | 心身 | 覚せい剤  |
| 4    | 20歳 | 身体 | アルコール |
| 5    | 20歳 | 聴覚 | 覚せい剤  |

第20問 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。( )の中に入る字句として、正しいものの組合せはどれか。

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 中和、( a )、酸化、還元、( b ) 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 ( c ) 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、又は揮発させること。

| 解答番号 | a    | b  | c   |
|------|------|----|-----|
| 1    | 蒸留   | 脱水 | 液体  |
| 2    | 蒸留   | 稀釈 | 液体  |
| 3    | 蒸留   | 脱水 | ガス体 |
| 4    | 加水分解 | 稀釈 | ガス体 |
| 5    | 加水分解 | 脱水 | ガス体 |

第21問 次のうち、水酸化カリウム50%を含有する液体状の製剤を、車両を使用して1回につき5,000キログラム以上運搬する場合の運搬方法等に関する記述として、正しいものの組合せはどれか。

- a 0.3メートル平方の板に地を黒色、文字を白色として「劇」と表示した標識を、車両の前後の見やすい箇所に掲げなければならない。
- b 車両には、運搬する毒物又は劇物の名称、成分及びその含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備えること。
- c 車両には、防毒マスク、ゴム手袋その他事故の際に応急の措置を講ずるために必要な保護具で厚生労働省令で定めるものを1人分備えること。
- d 運搬する製剤は、容器又は被包に収納されていること。また、容器又は被包が密閉されていること。
- e 運搬する製剤の容器又は被包の外部に、その収納した毒物又は劇物の名称及び成分を表示する必要はない。

1 (a、b)    2 (a、c)    3 (b、d)    4 (c、e)    5 (d、e)

第22問 次のうち、1回の運搬につき1,000キログラムを超える毒物又は劇物を、車両を使用して運搬する場合で、その運搬を他に委託するときに、荷送人が運送人に対して、あらかじめ交付しなければならない書面への記載事項として、法令で定められていないものはどれか。

- 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 目的地までの経路と概ねの所要時間
- 3 運搬する毒物又は劇物の成分及びその含量
- 4 運搬する毒物又は劇物の名称
- 5 運搬する毒物又は劇物の数量

第23問 次のうち、法令で定められている毒物又は劇物の事故の際の措置に関する記述として、その正誤の正しいものの組合せはどれか。

- a 毒物劇物製造業者が、その製造している劇物を紛失し、従業員が事業所内を捜索したが発見できなかったため、一週間後に警察署に届け出た。
- b 毒物劇物輸入業者が、その輸入した毒物を紛失したため、直ちに消防機関に届け出た。
- c 毒物劇物業務上取扱者である運送業者が、運送中の毒物の容器を落下させて内容物が流出し、通行人に保健衛生上の危害が生ずるおそれがあったため、直ちに保健所、警察署、消防機関に届け出た。

| 解答番号 | a | b | c |
|------|---|---|---|
| 1    | 正 | 正 | 正 |
| 2    | 正 | 正 | 誤 |
| 3    | 誤 | 誤 | 正 |
| 4    | 誤 | 誤 | 誤 |
| 5    | 誤 | 正 | 正 |

第24問 次のうち、法令で定められている行政上の措置等に関する記述として、正しいものはどれか。

- 1 都道府県知事は、犯罪捜査上必要があると認めるときは、毒物劇物監視員に、毒物又は劇物の販売業者の店舗に立ち入り、帳簿その他の物件を検査させ、関係者に質問させることができる。
- 2 厚生労働大臣は、毒物又は劇物の販売業の登録を受けている者について、この法律に違反する行為があったときは、その登録を取り消し、又は期間を定めて、業務の全部若しくは一部の停止を命ずることができる。
- 3 都道府県知事は、毒物又は劇物の販売業の毒物劇物取扱責任者について、その者が毒物劇物取扱責任者として不適当であると認めるときは、その販売業者に対して、その変更を命ずることができる。
- 4 厚生労働大臣は、毒物又は劇物の製造業の登録を受けている者について、この者の有する設備が法令で定める基準に適合しなくなると認めるときは、直ちに、この者の登録を取り消さなければならない。
- 5 毒物又は劇物の販売業者は、その営業の登録が効力を失ったときは、30日以内に、その店舗の所在地の都道府県知事に、現に所有する特定毒物の品目及び数量を届け出なければならない。

第25問 次のうち、毒物劇物業務上取扱者の届出を行う必要がある者として、正しいものはどれか。

- 1 砒素<sup>ひ</sup>化合物たる毒物を使用するしろあり防除業者
- 2 塩酸を使用する電気めっき業者
- 3 酢酸エチルを含有する製剤を使用する塗装事業者
- 4 クロム酸カリウムを使用する金属熱処理業者
- 5 ホルムアルデヒドを使用するクリーニング業者

法規の問題は以上で終了です。

## 学 科 (第26問～第45問)

設問中の物質の性状は、特に規定しない限り常温常圧におけるものとする。  
 なお、Lは「リットル」、mol/Lは「モル濃度」を表すこととする。

第26問 次の記述のうち、正しいものはどれか。

- 1 塩化ナトリウムは単体である。
- 2 エタノールは混合物である。
- 3 海水は純物質である。
- 4 オゾンと酸素は同素体である。
- 5 ダイヤモンドは化合物である。

第27問 物質の状態変化に関する次の記述について、( )の中に入る字句として、正しいものの組合せはどれか。

- a 気体が液体になることを( )という。
- b 固体が気体になることを( )という。
- c 固体が液体になることを( )という。

| 解答番号 | a  | b  | c  |
|------|----|----|----|
| 1    | 凝固 | 昇華 | 融解 |
| 2    | 凝縮 | 昇華 | 融解 |
| 3    | 凝固 | 昇華 | 融合 |
| 4    | 凝縮 | 沸騰 | 融合 |
| 5    | 凝固 | 沸騰 | 融合 |

第28問 元素に関する次の記述のうち、誤っているものはどれか。

- 1 2族元素の原子は、2価の陰イオンになりやすい。
- 2 水素は、周期表の1族に属する非金属元素である。
- 3 17族元素は、ハロゲンと呼ばれ、7個の価電子をもつ。
- 4 18族元素は、希ガスと呼ばれ、常温で無色・無臭の気体である。
- 5 Caは、アルカリ土類金属に分類される。

第29問 化学結合に関する次の記述について、( )の中に入る字句として、正しいものはどれか。

二酸化炭素( $\text{CO}_2$ )分子の炭素原子と酸素原子の間にみられる化学結合を( )という。

- 1 イオン結合
- 2 電気結合
- 3 水素結合
- 4 金属結合
- 5 共有結合

第30問 次のうち、25%の食塩水を調整するために、10%の食塩水100gに加えるべき35%の食塩水の量として、正しいものはどれか。なお、濃度は質量パーセント濃度とする。

- 1 25g
- 2 50g
- 3 100g
- 4 150g
- 5 200g

第31問 次のうち、酸と塩基に関する記述として、正しいものの組合せはどれか。

- a 酢酸は水素イオンを出しやすい、強酸である。
- b 他の物質に水素イオン $\text{H}^+$ を与えるものを、酸という。
- c 硝酸は2価の酸である。
- d 水酸化ナトリウムは水酸化物イオン $\text{OH}^-$ を出しにくい、弱塩基である。
- e 水酸化カルシウムは2価の塩基である。

- 1 (a、c)    2 (a、d)    3 (b、d)    4 (b、e)    5 (c、e)

第32問 次のうち、固体の水酸化ナトリウム2.0gを過不足なく中和するのに必要な1.0 mol/L硫酸水溶液の量として、正しいものはどれか。ただし、水酸化ナトリウムの分子量は40とする。

- 1 10mL
- 2 25mL
- 3 50mL
- 4 100mL
- 5 250mL

第33問 次のうち、ア～エの記述をもとに、ある金属A、B、C、D、Eをイオン化傾向の大きい順に並べたものとして、正しいものはどれか。

- ア A、B、Eは塩酸と反応したが、C、Dは反応しなかった。  
 イ A、B、D、Eは硝酸と反応したが、Cは反応しなかった。  
 ウ Eは常温で水と反応したが、他は反応しなかった。  
 エ Aの化合物の水溶液中にBを入れたら、Aが析出した。

- 1 C > D > E > A > B  
 2 C > D > A > B > E  
 3 E > B > A > D > C  
 4 E > A > B > D > C  
 5 E > B > A > C > D

第34問 次のうち、化合物とそれに含まれる官能基の組合せとして、正しいものはどれか。

| 解答番号 | 化合物   | 官能基    |
|------|-------|--------|
| 1    | アセトン  | カルボニル基 |
| 2    | アニリン  | ニトロ基   |
| 3    | 酢酸    | アルデヒド基 |
| 4    | フェノール | アミノ基   |
| 5    | 酢酸エチル | ヒドロキシ基 |

第35問 炭素化合物に関する次の記述のうち、誤っているものはどれか。

- 1 ベンゼン環をもった炭化水素を芳香族炭化水素という。  
 2 メタノールは第一級アルコールに分類される。  
 3 エタンは炭素数2のアルケンである。  
 4 ケトンは第二級アルコールの酸化によって生じる。  
 5 アセチレンは三重結合をもつ。

第36問 アジ化ナトリウムに関する次の記述のうち、正しいものの組合せはどれか。

- a 吸入すると麻酔性がある。  
 b エーテルに可溶である。  
 c 空気に触れて赤褐色を呈する。  
 d 無色の結晶である。  
 e 医療検体の防腐剤として用いられる。

- 1 (a、b)    2 (a、c)    3 (b、e)    4 (c、d)    5 (d、e)

第37問 アンモニアに関する次の記述のうち、正しいものの組合せはどれか。

- a 冷媒として利用される。
- b 褐色で油様の液体である。
- c 水溶液中では、1価の陰イオンであるアンモニウムイオンとして存在する。
- d 水溶液は強い局所刺激作用を示す。
- e 水溶液は酸性を示す。

1 (a、c)    2 (a、d)    3 (b、d)    4 (b、e)    5 (c、e)

第38問 ナトリウムに関する次の記述について、(      )の中に入る字句として、正しいものの組合せはどれか。

ナトリウムは、銀白色の光沢のある( a )で、化合物中では( b )の陽イオンとして存在する。空气中で酸化されやすいので、( c )中で保管する。

| 解答番号 | a        | b  | c  |
|------|----------|----|----|
| 1    | アルカリ金属   | 1価 | 石油 |
| 2    | アルカリ金属   | 2価 | 水  |
| 3    | アルカリ土類金属 | 2価 | 石油 |
| 4    | アルカリ土類金属 | 2価 | 水  |
| 5    | アルカリ土類金属 | 1価 | 石油 |

第39問 塩化カドミウムに関する次の記述のうち、正しいものはどれか。

- 1 水にほとんど溶けない。
- 2 2.5水和物は黄色から赤色の結晶である。
- 3 化学式はCdCl<sub>2</sub>である。
- 4 顔料や試薬として用いられる。
- 5 爆発性、発火性がある。

第40問 次のうち、物質名とその用途の組合せとして、誤っているものはどれか。

| 解答番号 | 物質名                                  | 用途     |
|------|--------------------------------------|--------|
| 1    | 過酸化水素                                | 消毒剤    |
| 2    | ヒドラジン                                | ロケット燃料 |
| 3    | 三硫化 <sup>りん</sup> 燐                  | マッチ原料  |
| 4    | クロロプレン                               | 合成ゴム原料 |
| 5    | ダイファシノン<br>(2-ジフェニルアセチル-1,3-インダンジオン) | 除草剤    |

第41問 次のうち、物質の貯蔵方法に関する記述として、正しいものの組合せはどれか。

- a ピクリン酸は、密栓して石油の中に貯蔵する。
- b 沃素<sup>よつそ</sup>は、非常に反応性に富む物質なので、安定剤を加え空気を遮断して貯蔵する。
- c 黄燐<sup>りん</sup>は、水を入れた瓶中に沈め、その瓶を砂を入れた缶中に固定し、冷暗所に貯蔵する。
- d ブロムメチルは、アンモニアガスを充てんした容器に貯蔵する。
- e ベタナフトールは、空気や光線に触れると赤変するため、遮光して貯蔵する。

1 (a、b)    2 (a、d)    3 (b、c)    4 (c、e)    5 (d、e)

第42問 次の文は、ある物質の毒性に関する記述である。該当するものはどれか。

吸入した場合、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吐、意識不明などを起こす。

- 1 水銀
- 2 蓚酸<sup>しゅうさん</sup>
- 3 クロロホルム
- 4 シアン化カリウム
- 5 アニリン

第43問 次の記述のうち、「毒物及び劇物の廃棄の方法に関する基準」で定めるジメチルアミンの廃棄の方法として、正しいものはどれか。

- 1 徐々にソーダ灰又は消石灰<sup>しょうせっかい</sup>の攪拌<sup>かくはん</sup>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。(中和法)
- 2 そのまま再利用するため蒸留する。(回収法)
- 3 多量の水で希釈して処理する。(希釈法)
- 4 少量の界面活性剤を加えた亜硫酸ナトリウムと炭酸ナトリウムの混合溶液中で、攪拌<sup>かくはん</sup>し分解させた後、多量の水で希釈して処理する。(分解法)
- 5 多量の水に吸収させ、希釈して活性汚泥で処理する。(活性汚泥法)

第44問 次の記述のうち、「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」で定めるクロルピクリンの漏えい時の措置として、正しいものはどれか。

- 1 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 消石灰を十分に散布し、むしろ、シート等をかぶせ、その上に更に消石灰を散布して吸収させる。多量にガスが発生した場所には遠くから霧状の水をかけて吸収させる。
- 3 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。
- 4 多量のときは、土砂等でその流れを止め、多量の活性炭又は消石灰を散布して覆い至急関係先に連絡し専門家の指示により処理する。
- 5 還元剤(硫酸第一鉄等)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、多量の水で洗い流す。

第45問 次のうち、毒性に関する記述として、その正誤の正しいものの組合せはどれか。

- a LC<sub>50</sub>とは半数致死量のことである。
- b LC<sub>50</sub>の値が小さいほど、その物質の毒性は強いといえる。
- c 少量の薬物を長時間にわたって吸収し続けると発生する中毒を「慢性中毒」という。

| 解答番号 | a | b | c |
|------|---|---|---|
| 1    | 正 | 正 | 正 |
| 2    | 正 | 正 | 誤 |
| 3    | 誤 | 正 | 正 |
| 4    | 誤 | 誤 | 正 |
| 5    | 誤 | 誤 | 誤 |

学科の問題は以上で終了です。

## 実 地 （第46問～第60問）

設問中の物質の性状は、特に規定しない限り常温常圧におけるものとする。

第46問～第50問 次の表の各問に示した性状等にあてはまる物質を、それぞれ下記の物質欄から選び、番号で答えなさい。

| 問題番号 | 色      | 状態 | 用途               | その他         |
|------|--------|----|------------------|-------------|
| 第46問 | 無色     | 気体 | 半導体工業におけるドーピングガス | 腐った魚の臭いを有する |
| 第47問 | 無色又は白色 | 結晶 | 農業用除草剤           | 潮解性を有する     |
| 第48問 | 白色～淡黄色 | 粉末 | 工業用酸化剤<br>漂白剤    | 局所刺激性を持つ    |
| 第49問 | 無色     | 液体 | 香料               | 果実様の香気を有する  |
| 第50問 | 黄緑色    | 気体 | 酸化剤<br>漂白剤       | 窒息性臭気を有する   |

| 物 質 欄 |                                      |
|-------|--------------------------------------|
| 1     | $\text{Cl}_2$                        |
| 2     | $\text{Na}_2\text{O}_2$              |
| 3     | $\text{NaClO}_3$                     |
| 4     | $\text{CH}_3\text{COOC}_2\text{H}_5$ |
| 5     | $\text{PH}_3$                        |

第51問～第52問 塩化亜鉛の性状及び用途に関する次の記述について、( )にあてはまる字句を下欄からそれぞれ選び、番号で答えなさい。

【性状】 ( 第51問 ) の結晶。潮解性を有する。

【用途】 ( 第52問 ) 、脱水剤

《下欄》

- 第51問
- 1 濃青色
  - 2 黒色
  - 3 無色又は白色
  - 4 褐色
  - 5 赤色

- 第52問
- 1 ロケット燃料
  - 2 木材防腐剤
  - 3 除草剤
  - 4 殺虫剤
  - 5 顔料

第53問～第54問 硝酸銀の性状及び鑑別法に関する次の記述について、( )にあてはまる字句を下欄からそれぞれ選び、番号で答えなさい。

【性状】 無色の結晶で水にきわめて溶けやすい。( 第53問 ) を有する。

【鑑別法】 水に溶かして塩酸を加えると、白色の塩化銀を沈殿する。その液に硫酸と銅屑くずを加えて熱すると、( 第54問 ) の蒸気を発生する。

《下欄》

- 第53問
- 1 揮発性
  - 2 麻醉性
  - 3 潮解性
  - 4 腐食性
  - 5 発煙性

- 第54問
- 1 赤褐色
  - 2 白色
  - 3 黄色
  - 4 青色
  - 5 緑色

第55問～第57問 酸化第二水銀の性状、用途及び鑑別法に関する次の記述について、( )にあてはまる字句を下欄からそれぞれ選び、番号で答えなさい。

【性状】 ( 第55問 ) の粉末。水にほとんど溶けない。

【用途】 ( 第56問 ) 、試薬

【鑑別法】 小さな試験管に入れて熱すると、はじめ( 第57問 )にかわり、のち分解して水銀を残し、なお熱すると、まったく揮散してしまう。

《下欄》

- 第55問
- 1 濃青色
  - 2 無色又は白色
  - 3 黄色～赤色
  - 4 黒色
  - 5 紫色

- 第56問
- 1 漂白剤
  - 2 界面活性剤
  - 3 殺そ剤
  - 4 エアバッグのガス発生剤
  - 5 塗料

- 第57問
- 1 黒色
  - 2 赤色
  - 3 黄色
  - 4 白色
  - 5 青緑色

第58問 その純品は無色無臭の油状液体であり、空気ですやかに褐変する。この性状を示すものは、次のうちどれか。

- 1 トルエン
- 2 ニコチン
- 3 キシレン
- 4 過酸化水素
- 5 ニッケルカルボニル

第59問 その温飽和水溶液は、シアン化カリウム溶液によって暗赤色を呈する。この反応を示すものは、次のうちどれか。

- 1 アニリン
- 2 重クロム酸ナトリウム
- 3 四塩化炭素
- 4 沃素<sup>よう</sup>
- 5 ピクリン酸

第60問 次のうち、水酸化ナトリウム及びトリクロル酢酸が有する性状として、共通するものはどれか。

- 1 水に不溶である。
- 2 潮解性を有する。
- 3 水溶液は強アルカリ性を示す。
- 4 麻醉性を有する。
- 5 爆発性を有する。

実地の問題は以上で終了です。