

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（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、別表第一に掲げる物であつて、医薬品及び（ c ）以外のものをいう。

解答番号	a	b	c
1	保健衛生上	指導	化粧品
2	保健衛生上	指導	医薬部外品
3	保健衛生上	取締	医薬部外品
4	労働衛生上	取締	化粧品
5	労働衛生上	指導	医薬部外品

第2問 次のうち、特定毒物に該当するものはどれか。

- 1 水銀
- 2 フェノール
- 3 ロテノン
- 4 モノフルオール酢酸アミド
- 5 セレン

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。

毒物又は劇物の販売業の（ a ）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（ b ）し、運搬し、若しくは（ c ）してはならない。

解答番号	a	b	c
1	許可	貯蔵	陳列
2	許可	保管	所持
3	登録	貯蔵	陳列
4	登録	保管	所持
5	登録	貯蔵	所持

第4問 次のうち、特定毒物研究者に関する記述として、正しいものはどれか。

- 1 特定毒物研究者のみが、特定毒物を輸入することができる。
- 2 特定毒物研究者は、学術研究のためであっても、特定毒物を製造することができない。
- 3 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。
- 4 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。
- 5 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。

第5問 次のうち、特定毒物である四アルキル鉛を含有する製剤の着色の基準として、政令で定められていないものはどれか。

- 1 赤色
- 2 青色
- 3 黄色
- 4 黒色
- 5 緑色

第6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（これらを含有するものを含む。）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、政令で定められているものはどれか。

- 1 キシレンを含有する塗料
- 2 エタノール
- 3 酢酸エチルを含有する接着剤
- 4 フェノール
- 5 クロロホルム

第7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。

（ ）、（ ）又は爆発性のある毒物又は劇物であっ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 引火性
- c 発火性
- d 刺激性
- e 可燃性

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

第8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 ブロムメチル
- 2 ニコチン
- 3 クロロ酢酸ナトリウム
- 4 シアン酸ナトリウム
- 5 モノフルオール酢酸

第9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 塩化水素
- 2 硅^ひ弗^ふ化ナトリウム
- 3 四塩化炭素
- 4 アニリン
- 5 塩基性酢酸鉛

第10問 次のうち、毒物劇物営業業者が劇物の容器及び被包に表示しなければならない文字として、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」の文字及び白地に黒色をもって「劇物」の文字
- 3 「医薬用外」の文字及び黒地に白色をもって「劇物」の文字
- 4 「医薬用外」の文字及び赤地に黒色をもって「劇物」の文字
- 5 「医薬用外」の文字及び赤地に白色をもって「劇物」の文字

第11問 毒物劇物営業業者に関する次の記述の正誤について、正しいものの組合せはどれか。

- a 営業所における営業を廃止したときは、30日以内にその旨を届け出なければならない。
- b 毒物又は劇物の輸入業の登録は、5年ごとに、更新を受けなければ、その効力を失う。
- c 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。

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

第12問 法令に定められている毒物又は劇物の販売業の店舗の設備基準に関する次の記述の正誤について、正しいものの組合せはどれか。

- a 毒物又は劇物を含有する粉じん、蒸気又は廃水の処理を要する設備又は器具を備えてあること。
- b 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。
- c 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。

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

第13問 次のうち、毒物劇物取扱責任者に関する記述として、正しいものはどれか。

- 1 すべての毒物劇物業務上取扱者は、毒物劇物取扱責任者を設置しなければならない。
- 2 毒物劇物営業者は、毒物劇物取扱責任者を置いたときは、15日以内にその毒物劇物取扱責任者の氏名及び住所を届け出なければならない。
- 3 毒物劇物営業者は、自ら毒物劇物取扱責任者になることができる。
- 4 農業用品目毒物劇物取扱者試験に合格した者は、農業用品目の毒物又は劇物のみを製造する製造所の毒物劇物取扱責任者になることができる。
- 5 薬剤師及び都道府県知事が行う毒物劇物取扱者試験に合格した者以外は、毒物劇物取扱責任者になることができない。

第14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 (a) 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、(b) 又は覚せい剤の中毒者
- 四 毒物若しくは劇物又は薬事に関する罪を犯し、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った日から起算して(c) 年を経過していない者

解答番号	a	b	c
1	18	向精神薬	5
2	18	あへん	3
3	18	向精神薬	3
4	20	あへん	5
5	20	向精神薬	5

第15問 次のうち、毒物劇物営業者に関する記述として、誤っているものはどれか。

- 1 毒物又は劇物の製造業者は、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。
- 2 毒物劇物営業者は、その製造所、営業所又は店舗の名称を変更したときは、30日以内に、その旨を届け出なければならない。
- 3 毒物劇物営業者は、その製造所、営業所又は店舗の営業時間を変更したときは、30日以内に、その旨を届け出なければならない。
- 4 毒物又は劇物の製造業者は、その製造所における営業を廃止したときは、30日以内に、その旨を届け出なければならない。
- 5 毒物又は劇物の輸入業者は、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、30日以内に、その旨を届け出なければならない。

第16問 次のうち、毒物又は劇物の製造業者が、その製造した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。）を販売するとき、取扱及び使用上特に必要な表示事項として、その容器及び被包に表示しなければならない事項のうち、法令で定められているものはどれか。

- 1 作業は日中の暑いときを避け、朝夕の涼しい時間を選んで行う旨。
- 2 高濃度の廃液が河川等に排出されないように注意する旨。
- 3 居間等人が常時居住する室内では使用してはならない旨。
- 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。
- 5 使用直前に開封し、包装紙等は直ちに処分すべき旨。

第17問 次のうち、毒物劇物営業者があせにくい黒色で着色しなければ、農業用として販売してはならないものとして、政令で定められているものはどれか。

- 1 塩素酸塩を含有する製剤たる劇物
- 2 有機リン化合物を含有する製剤たる劇物
- 3 ヒ素化合物を含有する製剤たる毒物
- 4 無機シアン化合物を含有する製剤たる毒物
- 5 燐化亜鉛^{りん}を含有する製剤たる劇物

第18問 次のうち、毒物劇物営業者が、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氏名及び住所を確認した後でなければ交付してはならないものとして、誤っているものはどれか。

- 1 ピクリン酸
- 2 塩素酸カリウムを35%含有する製剤
- 3 ナトリウム
- 4 亜硝酸ナトリウム
- 5 亜塩素酸ナトリウム

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 毒物又は劇物の名称及び（ a ）
- 二 販売又は授与の（ b ）
- 三 譲受人の氏名、（ c ）及び住所（法人にあっては、その名称及び主たる事務所の所在地）

解答番号	a	b	c
1	数量	年月日	年齢
2	数量	年月日	職業
3	成分名	目的	年齢
4	数量	目的	年齢
5	成分名	年月日	職業

第20問 次のうち、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し、又は授与したとき、法令で定められた事項を記載した書面の保存期間として、正しいものはどれか。

- 1 販売又は授与した日から1年間
- 2 販売又は授与した日から2年間
- 3 販売又は授与した日から3年間
- 4 販売又は授与した日から5年間
- 5 販売又は授与した日から6年間

第21問 法令で定められている毒物又は劇物の廃棄の方法に関する次の記述の正誤について、正しいものの組合せはどれか。

- a 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、少量ずつ放出し、又は揮発させること。
- b 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。
- c 中和、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。

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

第22問 水酸化ナトリウム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次の記述の正誤について、正しいものの組合せはどれか。

- a 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なければならない。
- b 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。
- 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2人以上備えなければならない。

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

第23問 次のうち、1回の運搬につき2,000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、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 運搬する毒物又は劇物の名称
- 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製造所の名称及び所在地
- 5 運搬する毒物又は劇物の数量

第24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、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、直ちに、その旨を（ ）に届け出なければならない。

- 1 保健所
- 2 厚生労働省
- 3 消防機関
- 4 市町村役場
- 5 警察署

第25問 次のうち、業務上取扱者として届け出なければならない者として、法令で定められているものはどれか。

- 1 無機シアン化合物たる毒物を取り扱う金属熱処理業者
- 2 酢酸エチルを含有する製剤を使用する塗装事業者
- 3 亜化スルフルルを含有する製剤を使用するしろあり防除業者
- 4 硫酸を使用する電気めっき業者
- 5 内容積が200リットルの容器を大型自動車に積載してニトロベンゼンを運送する事業者

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、gは「グラム」、mgは「ミリグラム」、kgは「キログラム」を表すこととする。

第26問 物質の三態に関する次の記述について、正しいものの組合せはどれか。

- a 固体が液体になる変化
- b 固体が気体になる変化
- c 液体が固体になる変化

解答番号	a	b	c
1	蒸発	昇華	風解
2	蒸発	凝縮	風解
3	融解	凝縮	凝固
4	蒸発	昇華	凝固
5	融解	昇華	凝固

第27問 次のうち、互いが同素体である組合せとして、誤っているものはどれか。

- 1 ダイヤモンドと黒鉛
- 2 赤燐と黄燐
- 3 酸素とオゾン
- 4 一酸化炭素と二酸化炭素
- 5 斜方硫黄と単斜硫黄

第28問 次の文は、ある法則に関する記述である。法則名として正しいものはどれか。

同温、同圧のもとでは、気体の種類によらず、同体積の気体には同数の分子が含まれる。

- 1 アボガドロの法則
- 2 ファラデーの法則
- 3 質量保存の法則
- 4 ヘンリーの法則
- 5 ボイル・シャルルの法則

第29問 原子の構造に関する次の記述のうち、正しいものはどれか。

- 1 原子の中心にある原子核は負の電荷をもつ。
- 2 原子核に含まれる陽子の数がその元素の原子番号となる。
- 3 中性子の数と電子の数の和を質量数という。
- 4 質量数は等しく、原子番号の異なる原子を互いに同位体という。
- 5 電子の質量は、陽子の質量とほぼ同じである。

第30問 元素と周期表に関する次の記述のうち、誤っているものはどれか。

- 1 元素を原子番号の順に並べた表を周期表という。
- 2 典型元素では、周期表の左下にいくほど元素の陽性が強い。
- 3 アルカリ土類金属は、2価の陰イオンになりやすい。
- 4 3族から11族までの各族元素は、遷移元素と呼ばれる。
- 5 周期表の縦の列を族、横の行を周期といい、同族元素は性質が類似している。

第31問 次のうち、炎色反応で赤色を示すものとして、正しいものはどれか。

- 1 N a
- 2 L i
- 3 B a
- 4 C u
- 5 B

第32問 酸化・還元に関する次の記述のうち、正しいものはどれか。

- 1 原子が電子を受け取ることを酸化という。
- 2 相手の物質を酸化させ、自身は還元される物質を還元剤という。
- 3 イオン化傾向の大きな金属は還元作用が強い。
- 4 水素を失うことを還元という。
- 5 過酸化水素が還元剤として働くことはない。

第33問 pHに関する次の記述のうち、誤っているものはどれか。

- 1 酸性溶液は指示薬のフェノールフタレインを赤色に変色させる。
- 2 pHが小さいほど酸性が強い。
- 3 pH 2 の塩酸を純水で100倍希釈すると、その塩酸はpH 4 となる。
- 4 25°Cの中性水溶液はpH 7 である。
- 5 pHは水素イオン濃度の逆数の常用対数を用いて酸性、塩基性の強さを表すものである。

第34問 次のうち、官能基とその名称の組合せとして、正しいものはどれか。

解答番号	官能基	名称
1	$-\text{NH}_2$	アミノ基
2	$-\text{COOH}$	カルボニル基
3	$-\text{NO}_2$	ヒドロキシ基
4	$-\text{OH}$	アルデヒド基
5	$-\text{SO}_3\text{H}$	ニトロ基

第35問 次のうち、20%の食塩水を調製するために、10%の食塩水150 g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 5 g
- 2 10 g
- 3 50 g
- 4 100 g
- 5 200 g

第36問 毒性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。

LD₅₀は、同一母集団に属する動物に投与したり接触させたりして50%を死に至らしめる薬物の量であり、この値が(a)ほど、その物質の致死毒性は強いといえる。また、劇物の経口毒性の原則的な判定基準は、「LD₅₀が(b) mg/kgを越え(c) mg/kg以下のもの」とされている。

解答番号	a	b	c
1	小さい	10	300
2	小さい	10	1000
3	小さい	50	300
4	大きい	50	1000
5	大きい	10	300

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 青色リトマス紙を赤色に変色させる。
- b 揮発性を有する。
- c 粘膜刺激性を有する。
- d 刺激臭を有する黄色の気体である。
- e 5%を含有する製剤は、劇物に該当する。

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

第38問 重クロム酸カ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 粘膜刺激性を有する。
- b 無色又は白色の結晶である。
- c 水に可溶である。
- d 空気に触れると発火しやすいため、石油中で保管する。
- e 強力な還元剤である。

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

第39問 硫酸に関する次の記述のうち、誤っているものはどれか。

- 1 濃青色の液体である。
- 2 20%を含有する製剤は、劇物に該当する。
- 3 濃硫酸を水に溶かすと熱が発生する。
- 4 濃硫酸は脱水作用を有する。
- 5 肥料や化学薬品の製造に用いられる。

第40問 メチルエチルケトン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 無色の液体である。
- b 難燃性を有する。
- c エーテルに不溶である。
- d アセトン様の芳香を有する。
- e 蒸気は空気より軽い。

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

第41問 過酸化水素水に関する次の記述のうち、誤っているものはどれか。

- 1 無色透明の液体である。
- 2 強い殺菌力を有する。
- 3 漂白剤に用いられる。
- 4 酸化作用を持つが、還元作用はない。
- 5 常温で徐々に水と酸素に分解する。

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。

人体に対し腐食性を有し、皮膚に接触するとタンパクとキサントプロテイン反応によって皮膚が黄色に変色する。

- 1 濃硫酸
- 2 メタノール
- 3 メチルエチルケトン
- 4 硝酸
- 5 水酸化ナトリウム

第43問 次のうち、「毒物及び劇物の廃棄の方法に関する基準」で定める一酸化鉛の廃棄の方法として、正しいものはどれか。

- 1 多量の水を加えて希薄な水溶液とした後、次亜塩素酸塩水溶液を加え分解させ廃棄する。
- 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 多量の水酸化ナトリウム水溶液（20%（w/v）以上）に吹き込んだ後、多量の水で希釈して活性汚泥槽で処理する。
- 4 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後、多量の水で希釈して処理する。消石灰の場合は上澄液のみを流す。
- 5 ケイソウ土等に吸収させて開放型の焼却炉で少量ずつ焼却する。

第44問 次のうち、「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」で定める酢酸エチルの漏えい時の措置として、正しいものはどれか。

- 1 飛散したものは空容器にできるだけ回収し、その後を還元剤（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。
- 2 多量の場合、漏えいした液は土砂等でその流れを止め、安全な場所に導いた後、液の表面を泡等で覆い、できるだけ空容器に回収する。その後を多量の水で洗い流す。
- 3 多量の場合、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。
- 4 表面を速やかに土砂または多量の水で覆い、水を満たした空容器に回収する。汚染された土砂、物体は同様の措置をとる。
- 5 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、その後を多量の水で洗い流す。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。

第45問 次のうち、過酸化水素水の貯蔵方法として、正しいものはどれか。

- 1 光の影響による分解・加温による分解をきたす性質があるため直射日光を避け、金属塩、樹脂、油類等と引き離して冷暗所に保管する。
- 2 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、温度上昇の原因を避けて、冷暗所に保管する。
- 3 水中に沈めたビンに入れ、さらに砂を入れた缶中に固定して冷暗所に保管する。
- 4 二酸化炭素と水を吸収する性質が強いため、密栓して保管する。
- 5 空気中にそのまま保管できないため、通常石油中に保管する。水分の混入、火気を避ける。

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	黄色	固体	酸化剤	潮解性を有する
第47問	白色	固体	せっけん製造	水溶液は塩基性を示す
第48問	無色	固体	漂白剤	無水物は吸湿性を有する
第49問	無色	液体	防腐剤	刺激臭を有する
第50問	無色	液体	溶剤 有機合成原料	特徴的な臭気を有する

物 質 欄	
1	しゅう 蓼酸
2	クロム酸ナトリウム・10水和物
3	ホルマリン
4	キシレン
5	水酸化ナトリウム

第51問～第52問 トルエン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】 無色透明、可燃性の(第51問)を有する液体。

【用途】 (第52問)。

《下欄》

- 第51問
- 1 ベンゼン臭
 - 2 ニンニク臭
 - 3 腐卵臭
 - 4 アーモンド臭
 - 5 アミン臭

- 第52問
- 1 爆薬、染料、香料、サッカリン、合成高分子材料などの原料
 - 2 消毒、殺菌、木材の防腐剤、合成樹脂可塑剤、
 - 3 化学薬品の製造、乾燥剤
 - 4 除草剤、有機合成、鋼の熱処理
 - 5 スルホン化剤、煙幕

第53問～第54問 一酸化鉛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】 (第53問)～黄色の粉末

【鑑別法】 不適切問題のため、鑑別法に関する第54問は削除。

《下欄》

- 第53問
- 1 青色
 - 2 黒色
 - 3 白色
 - 4 緑色
 - 5 赤色

第54問 削除

第55問～第57問 塩酸の性状、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】 無色透明の液体。25%以上のものは湿った空气中で著しく発煙し、刺激臭がある。種々の金属を溶解し、(第55問)を生成する。

【用途】 (第56問)。

【鑑別法】 水溶液は青色リトマス紙を赤色に変色させる。

硝酸銀溶液を加えると(第57問)の沈殿を生ずる。沈殿を分取し、この一部に希硝酸を加えても溶けない。また、他の一部に過量のアンモニア試液を加えるとき、溶ける。

《下欄》

- 第55問
- 1 アンモニア
 - 2 水素
 - 3 塩素
 - 4 酸素
 - 5 硫化水素

- 第56問
- 1 都市ガスの原料、ブテンの製造
 - 2 農業用殺虫剤、りんごの摘果剤
 - 3 試薬、染色・色素工業、エッチング剤
 - 4 温度計、気圧計、歯科用アマルガム
 - 5 冶金、めっき、写真用、果樹殺虫剤(農業用)

- 第57問
- 1 白色
 - 2 褐色
 - 3 黒色
 - 4 緑色
 - 5 青色

第58問 次の文は、ある物質の鑑別法に関する記述である。該当するものはどれか。

あらかじめ熱灼^{しやく}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。

- 1 四塩化炭素
- 2 過酸化水素水
- 3 クロロホルム
- 4 メタノール
- 5 アンモニア水

第59問 次の文は、ある物質の性状に関する記述である。該当するものはどれか。

常温において刺激臭のある黄緑色気体。空気より重く、催涙性を有する。

- 1 酢酸エチル
- 2 トルエン
- 3 キシレン
- 4 アンモニア
- 5 塩素

第60問 次のうち、水酸化カリウムの鑑別法として、正しいものはどれか。

- 1 ロウを塗ったガラス版に針で任意の模様を描いたものに塗ると、ロウをかぶらない部分は腐食される。
- 2 水溶液に過クロール鉄液を加えると紫色を呈する。
- 3 レゾルシンと33%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。
- 4 フェーリング溶液とともに加熱すると赤色の沈殿を生ずる。
- 5 水溶液に酒石酸溶液を過剰に加えると、白色結晶性の沈殿を生ずる。

実地の問題は以上で終了です。