

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。

この法律は、（ a ）について、（ b ）の見地から必要な（ c ）を行うことを目的とする。

| 解答番号 | a | b | c |
|------|-----------------|-------|----|
| 1 | 医薬品及び医薬部外品以外のもの | 保健衛生上 | 取締 |
| 2 | 医薬品及び医薬部外品以外のもの | 公衆衛生上 | 指導 |
| 3 | 毒物及び劇物 | 保健衛生上 | 指導 |
| 4 | 毒物及び劇物 | 公衆衛生上 | 指導 |
| 5 | 毒物及び劇物 | 保健衛生上 | 取締 |

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、（ a ）し、又は販売若しくは（ a ）の目的で貯蔵し、（ b ）し、若しくは（ c ）してはならない。

| 解答番号 | a | b | c |
|------|----|----|----|
| 1 | 授与 | 保管 | 陳列 |
| 2 | 授与 | 運搬 | 陳列 |
| 3 | 授与 | 保管 | 所持 |
| 4 | 譲渡 | 運搬 | 所持 |
| 5 | 譲渡 | 保管 | 所持 |

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。

興奮、（ ）又は麻酔の作用を有する毒物又は劇物（これらを含む。）であって政令で定めるものは、みだりに摂取し、若しくは（ ）し、又はこれらの目的で所持してはならない。

a 鎮静 b 幻覚 c ^{めいてい} 酩酊 d 吸入 e 売買

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

第4問 次のうち、引火性、発火性又は爆発性のある毒物又は劇物であつて、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ものとして、法令で定められているものはどれか。

- 1 ナトリウム
- 2 酢酸エチル
- 3 トルエン
- 4 硫酸タリウム
- 5 アセトン

第5問 次のうち、毒物に該当するものはどれか。

- 1 クロルピクリン
- 2 硝酸
- 3 ヒドロキシルアミン
- 4 ニコチン
- 5 アンモニア

第6問 次のうち、特定毒物に該当するものはどれか。

- 1 シアン化ナトリウム
- 2 フェノール
- 3 ロテノン
- 4 オクタメチルピロホスホルアミド
- 5 水銀

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 ニッケルカルボニル
- 2 エマメクチン
- 3 シアナミド
- 4 クロルピクリン
- 5 ナラシン

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 酢酸エチル
- 2 塩素
- 3 トルエン
- 4 砒素
- 5 硫酸

第9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、厚生労働大臣に直接、申請書を出さなければならない。
- 2 毒物又は劇物の販売業の登録を受けようとする者は、店舗ごとに、その店舗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。
- 3 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。
- 4 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」「特定品目販売業」の3種類がある。
- 5 毒物劇物営業者は、特定毒物を所持してはならない。

第10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、厚生労働大臣が許可する。
- 2 特定毒物研究者でなければ、特定毒物を使用してはならない。
- 3 医師、歯科医師又は薬剤師以外は、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、6年ごとに許可の更新を受けなければならない。
- 5 特定毒物研究者は、特定毒物を輸入及び製造することができる。

第11問 次の文の（ ）の中に入る字句として、正しいものはどれか。

毒物劇物営業者は、^{りん}燐化亜鉛を含有する製剤たる劇物については、あせにくい（ ）で着色したものでなければ、これを農業用として販売し、又は授与してはならない。

- 1 赤色
- 2 黒色
- 3 緑色
- 4 青色
- 5 黄色

第12問 毒物劇物取扱責任者に関する次の記述のうち、誤っているものはどれか。

- 1 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。
- 2 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でなければ、毒物劇物取扱責任者になることができない。
- 3 18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。
- 4 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。
- 5 毒物劇物取扱者試験に合格した者は、合格証を交付した都道府県以外の都道府県においても毒物劇物取扱責任者になることができる。

第13問 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うち、法令で定められているものはどれか。

- 1 毒物又は劇物を貯蔵する場所は、盗難防止を考慮し、人目につかず、関係者以外の出入りが無い場所を選ぶこと。
- 2 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。
- 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場所に、中和剤並びに消火剤等の緊急時に被害拡大を防止するための薬剤又は設備を設けること。
- 5 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。

第14問 毒物劇物営業者に関する次の記述のうち、誤っているものはどれか。

- 1 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。
- 2 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、30日以内に、その旨を届け出なければならない。
- 4 毒物劇物営業者は、法人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。
- 5 毒物劇物輸入業者は、毒物又は劇物の輸入元を変更したときは、30日以内に、その旨を届け出なければならない。

第15問 次のうち、毒物又は劇物の製造業者が、その製造した塩化水素又は硫酸を含有する製剤たる劇物（住宅用の洗浄剤で液体状のものに限る。）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事項として、法令で定められている正しいものの組合せはどれか。

- a 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
- b 皮膚に触れた場合は、直ちに石けんを使ってよく洗うべき旨
- c 使用の際は、十分に換気をしなければならない旨
- d 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
- e 使用直前に開封し、包装紙等は直ちに処分すべき旨

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

第16問 次のうち、毒物劇物営業者が毒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」の文字及び黒地に赤色をもって「毒物」の文字
- 2 「医薬用外」の文字及び赤地に黒色をもって「毒物」の文字
- 3 「医薬用外」の文字及び白地に赤色をもって「毒物」の文字
- 4 「医薬用外」の文字及び赤地に白色をもって「毒物」の文字
- 5 「医薬用外」の文字及び黒地に白色をもって「毒物」の文字

第17問 毒物劇物販売業者が毒物劇物営業者以外の者へ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の内容に関する次の記述について、その正誤の正しいものの組合せはどれか。

- a 譲受人が押印した書面であること。
- b 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）が記載されていること。
- c 譲受人の年齢が記載されていること。
- d 毒物又は劇物の名称及び数量が記載してあること。

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

第18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3年間
- 3 販売又は授与した日から5年間
- 4 販売又は授与した日から6年間
- 5 販売又は授与した日から10年間

第19問 次のうち、毒物劇物営業者が毒物又は劇物を販売又は授与するとき、原則として、譲受人に対し提供しなければならない情報として、法令で定められていないものはどれか。

- 1 応急措置
- 2 情報を提供する毒物劇物取扱責任者の氏名及び住所
- 3 取扱い及び保管上の注意
- 4 物理的及び化学的性質
- 5 廃棄上の注意

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 (a)、加水分解、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。

| 解答番号 | a | b |
|------|----|----|
| 1 | 燃焼 | 稀釈 |
| 2 | 蒸留 | 脱水 |
| 3 | 蒸留 | 燃焼 |
| 4 | 中和 | 脱水 |
| 5 | 中和 | 稀釈 |

第21問 次の文は、毒物及び劇物取締法施行令及び同法施行規則に関するものである。()の中に入る字句として、正しいものの組合せはどれか。

黄燐^{りん}を、車両を使用して1回につき(a)キログラム以上運搬する場合、車両には保護手袋、保護長ぐつ、保護衣及び(b)を(c)人分以上備えること。

| 解答番号 | a | b | c |
|------|--------|------------|---|
| 1 | 5, 000 | 酸性ガス用防毒マスク | 2 |
| 2 | 5, 000 | 有機ガス用防毒マスク | 2 |
| 3 | 5, 000 | 酸性ガス用防毒マスク | 1 |
| 4 | 3, 000 | 有機ガス用防毒マスク | 1 |
| 5 | 3, 000 | 酸性ガス用防毒マスク | 1 |

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、当該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通知しなければならない事項として、法令で定められていないものはどれか。

- 1 運搬する毒物又は劇物の数量
- 2 事故の際に講じなければならない応急の措置の内容
- 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使用期限
- 5 運搬する毒物又は劇物の名称

第23問 次の文は、特定毒物研究者の許可が失効したときの措置に関する記述である。()の中に入る字句として、正しいものの組合せはどれか。

特定毒物研究者の許可が効力を失ったときは、(a)以内に、現に所有する(b)の品名及び数量を届け出なければならない。

| 解答番号 | a | b |
|------|-----|-------|
| 1 | 30日 | 特定毒物 |
| 2 | 30日 | 全ての毒物 |
| 3 | 15日 | 特定毒物 |
| 4 | 15日 | 全ての毒物 |
| 5 | 5日 | 特定毒物 |

第24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として、正しいものはどれか。

- 1 毒物劇物業務上取扱者である運送業者が、運送中に劇物を紛失したが、紛失したものが毒物ではなかったので、警察署へは届出を行わなかった。
- 2 毒物劇物販売業者が毒物を紛失したので、直ちに消防署へ届け出た。
- 3 毒物劇物業務上取扱者である農家が貯蔵している劇物が流出し、近隣の住民に健康被害が生じるおそれがあったので、直ちに保健所、警察署、消防署に届け出た。
- 4 毒物劇物輸入業者が輸入した毒物を紛失したので、紛失してから15日以内に保健所へ届け出た。
- 5 毒物劇物製造業者が貯蔵していた毒物が盗難にあったが、少量であったため警察署へは届出を行わなかった。

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、正しいものの組合せはどれか。

- a 砒^ひ素化合物を使用するしろあり防除業者
- b 洗剤としてクロロホルムを使用するクリーニング業者
- c 有機シアン化合物を使用する検査機関
- d 酢酸エチルを含有する製剤を使用する塗装事業者
- e シアン化ナトリウムを使用する金属熱処理業者

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

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 空気は純物質である。
- 2 ダイヤモンドは化合物である。
- 3 石油は混合物である。
- 4 酸素と水素は同素体である。
- 5 塩化ナトリウムは単体である。

第27問 次の記述のうち、正しいものはどれか。

- 1 気体が液体になることを凝固という。
- 2 固体が気体になることを昇華という。
- 3 固体が液体になることを蒸発という。
- 4 液体が気体になることを融解という。
- 5 液体が固体になることを凝縮という。

第28問 次の元素のうち、ハロゲン（第17族元素）であるものはどれか。

- 1 N a
- 2 A u
- 3 A l
- 4 C l
- 5 H e

第29問 原子の構造に関する次の記述のうち、誤っているものはどれか。

- 1 陽子の数と中性子の数の和を質量数という。
- 2 原子は、原子核と電子からできている。
- 3 原子は、全体として電荷をもたず、電氣的に中性である。
- 4 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。
- 5 電子の質量は、中性子の質量とほぼ等しい。

第30問 次のうち、 0.1 mol/L の硫酸 500 mL を過不足なく中和するのに必要な 0.5 mol/L 水酸化ナトリウム水溶液の量として正しいものはどれか。

- 1 25 mL
- 2 50 mL
- 3 100 mL
- 4 200 mL
- 5 400 mL

第31問 pH に関する次の記述のうち、誤っているものはどれか。

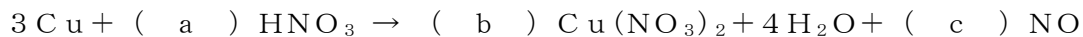
- 1 酸性溶液は赤色のリトマス紙を青色に変化させる。
- 2 pH は水素イオン濃度の逆数の常用対数を用いて酸性、塩基性の強さを表すものである。
- 3 pH が小さいほど酸性が強い。
- 4 25°C の中性水溶液は $\text{pH}7$ である。
- 5 $\text{pH}2$ の塩酸を純水で 100 倍希釈すると、その塩酸は $\text{pH}4$ となる。

第32問 酸化還元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 水素を失うことを還元という。
- b 酸化数が減少することを還元という。
- c 過マンガン酸カリウムは代表的な還元剤である。
- d 過酸化水素が還元剤として働くことはない。
- e アスコルビン酸は還元剤（酸化防止剤）として食品に添加されることがある。

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

第33問 次の化学反応式の（ ）に入る係数として、正しいものの組合せはどれか。



| 解答番号 | a | b | c |
|------|---|---|---|
| 1 | 4 | 3 | 2 |
| 2 | 6 | 4 | 3 |
| 3 | 6 | 3 | 2 |
| 4 | 8 | 4 | 3 |
| 5 | 8 | 3 | 2 |

第34問 次の官能基とその名称として、正しいものの組合せはどれか。

| 解答番号 | 官能基 | 名称 |
|------|----------------|--------|
| 1 | $-\text{NO}_2$ | スルホ基 |
| 2 | $-\text{OH}$ | カルボキシ基 |
| 3 | $-\text{COOH}$ | アルデヒド基 |
| 4 | $-\text{NH}_2$ | アミノ基 |
| 5 | $-\text{CH}_3$ | エチル基 |

第35問 炭素化合物に関する次の記述のうち、正しいものはどれか。

- 1 ベンゼンは三重結合をもっている。
- 2 シクロペンタンは鎖状構造をしている。
- 3 アミノ酸は分子内にカルボニル基とアミノ基を持っている。
- 4 ケトン第一級アルコールの酸化によって生じる。
- 5 メタンは炭素数1のアルカンである。

第36問 フェノールに関する次の記述のうち、誤っているものはどれか。

- 1 無色又は白色の結晶である。
- 2 水にやや溶けやすく、水溶液は弱アルカリ性を示す。
- 3 特異臭がある。
- 4 医薬品や染料の製造原料として用いられる。
- 5 10%を含有する製剤は、劇物に該当する。

第37問 クロロピクリ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 赤褐色の結晶性粉末である。
 - b 催涙性、粘膜刺激性がある。
 - c アルコールより水に溶けやすい。
 - d 吸入すると麻酔性がある。
 - e 土壌くん蒸剤として用いられている。
- 1 (a、b) 2 (a、c) 3 (b、e) 4 (c、d) 5 (d、e)

第38問 ホルムアルデヒド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 空気中の酸素によって一部酸化されて、酢酸を生じる。
- b 無色の刺激臭のある気体である。
- c 水に溶けない。
- d 防腐剤として用いられる。
- e 5%を含有する製剤は、劇物に該当しない。

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

第39問 弗化水素に関する次の記述のうち、正しいものはどれか。

- 1 無色のにんにく様臭気のある気体である。
- 2 昇華性がある。
- 3 水にほとんど溶けない。
- 4 ガラスを侵食する。
- 5 顔料として用いられる。

第40問 次の物質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 | ストリキニーネ | 石けん製造 |
| 2 | シアン化カリウム | 電気めっき |
| 3 | 硫酸タリウム | 殺そ剤 |
| 4 | キノリン | 界面活性剤 |
| 5 | 水銀 | 温度計 |

第41問 次のうち、シアン中毒の解毒剤として、用いられるものはどれか。

- 1 エタノール
- 2 チオ硫酸ナトリウム
- 3 PAM (2-ピリジルアルドキシムメチオダイト)
- 4 ビタミンK
- 5 硫酸アトロピン

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。

頭痛、めまい、嘔吐、下痢、腹痛などを起こし、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。

- 1 硝酸
- 2 黄燐^{りん}
- 3 硅^{けい}弗^ふ化ナトリウム
- 4 メタノール
- 5 クレゾール

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」で定める砒^び素の廃棄の方法として、正しいものはどれか。

- 1 多量の水で希釈して処理する。（希釈法）
- 2 そのまま再利用するため蒸留する。（回収法）
- 3 アフターバーナーを具備した焼却炉の火室へ噴霧し焼却する。（燃焼法）
- 4 水で希薄な水溶液とし、酸（希塩酸、希硫酸など）で中和させた後、多量の水で希釈して処理する。（中和法）
- 5 多量の水酸化ナトリウム水溶液に少しずつ加えて中和した後、多量の水で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」で定めるクロム酸水溶液（無水クロム酸を含有する製剤）の漏えい時の措置として、正しいものはどれか。

- 1 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。
- 2 少量であれば、布でふきとるか又はそのまま風にさらして蒸発させる。
- 3 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。
- 4 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。
- 5 空容器にできるだけ回収し、そのあとを還元剤（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。

第45問 毒性に関する次の記述について、正誤の正しいものの組合せはどれか。

- a LD₅₀とは半数致死量のことである。
- b LD₅₀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 | 誤 |
| 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 | 化学反応試薬 | ニンニク臭を有する |
| 第47問 | 無色 | 結晶 | マッチの製造 抜染剤 | 摩擦すると激しく爆発すること がある |
| 第48問 | 白色 | 結晶性粉末 | 毛髪の色脱色剤 | 濃厚液は局所刺激性を持つ |
| 第49問 | 赤褐色から 暗赤褐色 | 液体 | 化学薬品の製造 | 強い腐食性を持つ |
| 第50問 | 濃青色 | 結晶 | 農業用殺菌剤 | 水溶液は酸性を示す |

| 物 質 欄 | |
|-------|---|
| 1 | Br_2 |
| 2 | $\text{NH}_2\text{CONH}_2 \cdot \text{H}_2\text{O}_2$ |
| 3 | $\text{CuSO}_4 \cdot 5\text{H}_2\text{O}$ |
| 4 | KClO_3 |
| 5 | AsH_3 |

第51問～第52問 アジ化ナトリウム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) の結晶で、水に可溶。

【用途】 (第52問) 、防腐剤

《下欄》

- 第51問
- 1 無色
 - 2 赤色
 - 3 黄色
 - 4 青色
 - 5 緑色

- 第52問
- 1 除草剤
 - 2 エアバッグのガス発生剤
 - 3 釉薬 (うわぐすり)
 - 4 殺そ剤
 - 5 ガソリンのアンチノック剤

第53問～第54問 水酸化ナトリウム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】 白色結晶のかたまりで、(第53問) 。

【鑑別法】 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 (第54問) に染まり、長時間続く。

《下欄》

- 第53問
- 1 揮発性がある
 - 2 潮解性がある
 - 3 発火性がある
 - 4 刺激臭がある
 - 5 水溶液は酸性を示す

- 第54問
- 1 赤色
 - 2 白色
 - 3 紫色
 - 4 青色
 - 5 黄色

第55問～第57問 ニコチンの性状、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】 純品は無色、無臭の油状液体であるが、空気に触れると(第55問)を呈する。

【用途】 (第56問)、殺虫剤原料

【鑑別法】 ニコチンのエーテル溶液に、ヨードのエーテル溶液を加えると、液状沈殿を生じ、これを放置すると、(第57問)の針状結晶となる。

《下欄》

- 第55問
- 1 緑色
 - 2 黄色
 - 3 赤色
 - 4 青色
 - 5 褐色

- 第56問
- 1 乾燥剤
 - 2 界面活性剤
 - 3 薬品原料
 - 4 漂白剤
 - 5 顔料

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

第58問 その水溶液にさらし粉を加えると赤紫色～紫色を呈する。この反応を示すものは、次のうちどれか。

- 1 酸化カドミウム
- 2 アニリン
- 3 アンモニア
- 4 トリクロル酢酸
- 5 メタノール

第59問 澱粉^{でん}溶液に加えると藍色を呈し、これを熱すると退色し、冷えると再び藍色を現し、さらにチオ硫酸ナトリウムの溶液を加えると脱色する。この反応を示すものは、次のうちどれか。

- 1 水酸化カリウム
- 2 硝酸
- 3 沃^{よう}素
- 4 四塩化炭素
- 5 ピクリン酸

第60問 クロロホルム及びトルエンが有する性状として共通するものは、次のうちどれか。

- 1 爆発性を有する。
- 2 にんにく臭を有する。
- 3 水溶液は強塩基性を示す。
- 4 麻醉性を有する。
- 5 エーテルに不溶である。

実地の問題は以上で終了です。