

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 水銀毒物
- 2 フェノール毒物
- 3 ロテノン劇物
- 4 モノフルオール酢酸アミド
- 5 セレン毒物

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^{ふっ}弗化ナトリウム
- 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。

正

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。

正

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。

誤

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。**誤**
- 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。**正**
- 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。**正**

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。正
- 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。正
- 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。誤

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。正
- 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。誤
- 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人以上以上備えなければならない。正

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 弗化スルフル^{ふっ}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^{りん}燐と黄^{りん}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 Na
- 2 Li
- 3 Ba
- 4 Cu
- 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（無色）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℃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。

$$(15 + 0.35X) / (150 + X) = 0.2 \quad X = 100$$

- 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 水酸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 水溶液はアルカリ性を示す。
- b 黄色の液体である。
- c 3%を含有する製剤は劇物である。
- d せっけん製造に用いられる。

正

- e 風解性を有する。

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

第38問 塩素酸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 赤褐色の固体である。白色
- b 強酸と反応して二酸化塩素を生成する。正
- c 血液に作用する血液毒性を有する。正
- d 殺そ剤に用いられる。

漂白剤

- e 強い還元作用を有する。

酸化作用

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

第39問 ホルムアルデヒド水溶液に関する次の記述のうち、誤っているものはどれか。

- 1 無色の液体である。
- 2 空気中の酸素によって一部酸化されて、ギ酸を生じる。
- 3 中性または弱酸性を示す。
- 4 0.5%を含有する製剤は劇物である。1%以上の場合に「劇物」に該当
- 5 刺激臭を有する。

第40問 トリクロル酢酸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 潮解性を有する。正
- b 微弱の刺激性臭気を有する。

正

- c 水溶液は中性を示す。酸性
- d 人体に対する腐食性がない。

強い刺激性・腐食性

- e 淡黄色の液体である。白色

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

第41問 クロルピクリンに関する次の記述のうち、誤っているものはどれか。

- 1 純品は、無色の油状液体である。
- 2 酸やアルカリで直ちに分解される。
- 3 金属に対する腐食性がある。
- 4 催涙性を有する。
- 5 土壤燻蒸剤に用いられる。

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 アニリン
- 2 シアン化水素
- 3 メチルエチルケトン
- 4 硝酸
- 5 スルホナール

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」で定めるホスゲンの廃棄の方法として、正しいものはどれか。

- 1 多量の水酸化ナトリウム水溶液（10%程度）に攪拌しながら少量ずつガスを吹き込み分解した後、希硫酸を加えて中和する。
- 2 過剰の可燃性溶剤又は重油等の燃料と共にアフターバーナー及びスクラバーを具備した焼却炉の火室へ噴霧しできるだけ高温で焼却する。
- 3 ナトリウム塩とした後、希釈して活性汚泥で処理する。
- 4 水酸化ナトリウム水溶液を加えてアルカリ性（pH11以上）とし、酸化剤（次亜塩素酸ナトリウム、さらし粉等）の水溶液を加えて酸化分解する。分解後は硫酸を加えて中和し、多量の水で希釈して処理する。
- 5 還元剤（例えばチオ硫酸ナトリウム等）の水溶液に希硫酸を加えて酸性にし、この中に少量ずつ投入する。反応終了後、反応液を中和し、多量の水で希釈して処理する。

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」で定めるクロロホルムの漏えい時の措置として、正しいものはどれか。

- 1 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。
- 2 漏えいした液は土砂等でその流れを止め、土砂に吸着させるか又は安全な場所に導いて多量の水をかけて洗い流す。必要があれば更に中和し、多量の水を用いて洗い流す。
- 3 飛散したものは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、多量の水を用いて洗い流す。
- 4 漏出したものの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 多量の場合は、漏えい箇所や漏えいした液には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。多量にガスが噴出した場所には遠くから霧状の水をかけて吸収させる。

第45問 次のうち、**四エチル鉛の貯蔵方法**として、正しいものはどれか。

- 1 冷暗所に貯蔵する。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。
- 2 水中に沈めてビンに入れ、さらに砂を入れた缶中に固定して、冷暗所に保管する。
- 3 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。冷所で雨水などの漏れが絶対にならない場所に保存する。
- 4 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、鉛等の金属容器を使用しない。
- 5 **容器は特別製のドラム缶を用い、出入りを遮断できる独立倉庫で火気のないところを選定し、床面はコンクリートまたは分厚な枕木の上に保管する。**

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 ²	赤褐色から 暗赤褐色	液体	化学合成繊維の 難燃剤	強い腐食性を有する
第47問 ⁵	橙赤色	結晶	酸化剤	粘膜刺激性を有する
第48問 ¹	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49問 ⁴	無色	液体	溶剤	果実様の香気を有する
第50問 ³	濃青色	結晶	殺菌剤	水溶液は酸性を示す

物 質 欄	
1	PH_3
2	Br_2
3	$\text{CuSO}_4 \cdot 5\text{H}_2\text{O}$
4	$\text{CH}_3\text{COOCH}_2\text{CH}_3$
5	$\text{K}_2\text{Cr}_2\text{O}_7$

第51問～第52問 ヒドラジ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】 （ 第51問 ）の油状液体。

【用 途】 （ 第52問 ）。

《下欄》

- 第51問
- 1 黄色
 - 2 青色
 - 3 黒紫色
 - 4 褐色
 - 5 無色

- 第52問
- 1 酸化剤
 - 2 界面活性剤
 - 3 収れん剤
 - 4 食品添加物
 - 5 ロケット燃料

第53問～第54問 ベタナフトール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 ）の結晶性粉末。かすかなフェノール様臭気を有する。

【鑑別法】 水溶液にアンモニア水を加えると（ 第54問 ）の蛍石彩を放つ。

《下欄》

- 第53問
- 1 黄色
 - 2 無色又は白色
 - 3 暗赤色
 - 4 濃青色
 - 5 緑色

- 第54問
- 1 緑色
 - 2 紫色
 - 3 黄色
 - 4 白色
 - 5 橙色

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。

この物質を、ロウを塗ったガラス板に針で任意の模様を描いたものに塗ると、ロウをかぶらない模様の部分は腐食される。

1 アンモニア水

2 ピクリン酸

3 ナトリウム

4 過酸化水素水

5 弗化^{ふっ}水素酸

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。

黒灰色、金属様の光沢のある稜板状結晶。^{りょう}熱すると紫色の蒸気を発生するが、常温でも多少不快な臭気をもつ蒸気をはな^{よう}って揮散する。

- 1 アニリン
- 2 ニトロベンゼン
- 3 無水クロム酸
- 4 酢酸タリウム
- 5 沃素

第60問 黄^{りん}燐及び水素化砷^ひ素（アルシン）の性状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 とともに、不燃性である。可燃性
- b とともに、無色透明の液体である。
淡黄色
- c とともに、ニンニク臭を有する。

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

実地の問題は以上で終了です。