

毒物及び劇物に関する法規

問1 次の記述のうち、毒物及び劇物取締法上、正しいものはどれか。

- 1 毒物及び劇物取締法第1条において、「この法律は、毒物及び劇物について、~~危険防止上~~(**保健衛生上**)の見地から必要な取締を行うことを目的とする。」と規定されている。
- 2 毒物又は劇物の販売業の登録を受けた者でなければ、毒物劇物営業者以外の者に毒物又は劇物を販売してはならない。
- 3 毒物又は劇物の輸入業の登録は、営業所ごとに~~厚生労働大臣~~(**都道府県知事**)が行う。
- 4 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新たに製造するときは、~~製造を始めた日から30日以内に~~(**あらかじめ**)、その製造所の所在地の都道府県知事にその旨を届け出なければならない。

問2 次の記述のうち、毒物及び劇物取締法上、正しいものはどれか。

- 1 毒物又は劇物の製造業者が、毒物又は劇物の販売業を併せて営む場合において、その製造所及び店舗が互いに隣接しているとき、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。
- 2 毒物又は劇物の販売業者は、毒物劇物取扱責任者を変更する場合、その店舗の所在地の都道府県知事（店舗の所在地が保健所を設置する市又は特別区の区域にある場合は、市長又は区長）に、~~あらかじめ~~(**変更後**)、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。
- 3 毒物劇物取扱者試験に合格した16歳の者は、毒物劇物取扱責任者になることができる(**できない**)。
- 4 農薬用品目毒物劇物取扱者試験に合格した者でなければ、農薬用品目販売業の店舗において毒物劇物取扱責任者になることができない。

問3 次のうち、毒物及び劇物取締法第10条の規定により、毒物又は劇物の販売業者が30日以内に届出をしなければならない場合の組合せとして正しいものはどれか。

- ア 店舗における営業を休止したとき
- イ 営業日を変更したとき
- ウ 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 **正**
- エ 毒物又は劇物の販売業者が法人の場合にあつては、その主たる事務所の所在地を変更したとき **正**

- 1 ア、イ
- 2 ア、エ
- 3 イ、ウ
- 4 ウ、エ

問4 次の記述のうち、毒物及び劇物取締法上、正しいものの組合せはどれか。

- ア 毒物劇物営業者は、登録票の再交付を受けた後、失った登録票を発見したときは、発見した登録票を廃棄しなければならない（これを返納しなければならない）。
- イ 毒物又は劇物の製造業の登録を受ければ、毒物又は劇物を販売又は授与の目的で輸入することができる（**できない**）。
- ウ 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**
- エ 毒物若しくは劇物又は毒物及び劇物取締法第11条第2項に規定する政令で定める物は、廃棄の方法について政令で定める技術上の基準に従わなければ、廃棄してはならない。 **正**

- 1 ア、イ
- 2 ア、エ
- 3 イ、ウ
- 4 ウ、エ

問5 次の事業とその業務上取り扱う毒物又は劇物の組合せのうち、毒物及び劇物取締法第22条第1項の規定により、届け出なければならないものはどれか。

- | | （事業） | （業務上取り扱う毒物又は劇物） |
|----|--------------|-----------------|
| ○1 | 金属熱処理を行う事業 | — シアン化カリウム |
| 2 | しろありの防除を行う事業 | — クロルフェナピル |
| 3 | 電気めっきを行う事業 | — 無水クロム酸 |
| 4 | ねずみの駆除を行う事業 | — 三塩化砒素 |

問6 次の記述は、毒物及び劇物取締法第17条の条文である。A、B及びCに当てはまる語句の組合せとして正しいものはどれか。

第十七条 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若しくは劇物又は第十一条第二項の政令で定める物が飛散し、漏れ、流れ出し、染み出し、又は地下に染み込んだ場合において、不特定又は多数の者について保健衛生上の危害が生ずるおそれがあるときは、直ちに、その旨を A、B 又は C に届け出るとともに、保健衛生上の危害を防止するために必要な応急の措置を講じなければならない。

2 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 B に届け出なければならない。

- | | A | B | C |
|----|-----|-------|----------------|
| 1 | 警察署 | — 保健所 | — 市町村（特別区を含む。） |
| 2 | 保健所 | — 警察署 | — 市町村（特別区を含む。） |
| 3 | 警察署 | — 保健所 | — 消防機関 |
| ○4 | 保健所 | — 警察署 | — 消防機関 |

問7 次の記述のうち、毒物及び劇物取締法上、誤っているものはどれか。

- 1 毒物又は劇物の製造業者が自ら製造した毒物又は劇物を販売するとき、毒物及び劇物取締法第12条第2項の規定により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、毒物又は劇物の成分及びその含量がある。
- 2 毒物劇物営業者は、劇物の容器として、飲食物の容器として通常使用される物を使用してはならない。
- 3 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たとき、毒物及び劇物取締法第14条第1項の規定により記載した書面を、販売した日から~~3年間~~(5年間)保存しなければならない。
- 4 毒物劇物営業者は、毒物を貯蔵する場所に、「医薬用外」の文字及び「毒物」の文字を表示しなければならない。

問8 次の記述のうち、毒物及び劇物取締法上、正しいものはどれか。

- 1 特定毒物使用者は、特定毒物を学術研究の用途で使用する(できる(できない))。
- 2 毒物又は劇物の輸入業者は、特定毒物を輸入することができない(できる)。
- 3 毒物又は劇物の販売業者は、特定毒物使用者に対し、すべての特定毒物を譲り渡すことができる(できない)。
- 4 毒物又は劇物の製造業者は、毒物又は劇物の製造のために特定毒物を使用することができる。

問9 次の記述は、毒物及び劇物取締法第15条の条文である。A、B及びCに当てはまる語句の組合せとして正しいものはどれか。

- 第十五条 Aは、毒物又は劇物を次に掲げる者に交付してはならない。
 ～ B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、大麻、あへん又は覚せい剤の中毒者
- 2 A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氏名及びCを確認した後でなければ、第三条の四に規定する政令で定める物を交付してはならない。
- 3 （略）
- 4 （略）

	A		B		C
1	毒物又は劇物の販売業の登録を受けた者	——	十六歳	——	住所
○2	毒物劇物営業者	——	十八歳	——	住所
3	毒物又は劇物の販売業の登録を受けた者	——	十八歳	——	職業
4	毒物劇物営業者	——	十六歳	——	職業

問10 次のうち、毒物及び劇物取締法施行令第40条の5の規定により、車両を使用して一回につき5,000キログラム以上運搬する場合に、その車両に保護具として保護手袋、保護長ぐつ、保護衣及び酸性ガス用防毒マスクを2人以上以上備えなければならないものはどれか。

- 1 硫酸及びこれを含有する製剤（硫酸10%以下を含有するものを除く。）で液体状のもの
- 2 過酸化水素及びこれを含有する製剤（過酸化水素6%以下を含有するものを除く。）
- 3 塩化水素及びこれを含有する製剤（塩化水素10%以下を含有するものを除く。）で液体状のもの
- 4 ホルムアルデヒド及びこれを含有する製剤（ホルムアルデヒド1%以下を含有するものを除く。）で液体状のもの

基礎化学

問11 次の A 及び B に当てはまる語句の組合せとして正しいものはどれか。

周期表の同じ族に属している元素を同族元素といい、Hを除くNaや A などの1族元素を B という。

- | | A | | B | |
|----|----|---|----------|--|
| 1 | Ca | — | アルカリ金属 | |
| 2 | Ca | — | アルカリ土類金属 | |
| ○3 | K | — | アルカリ金属 | |
| 4 | K | — | アルカリ土類金属 | |

問12 次のうち、ナトリウムが炎色反応によって示す色はどれか。

- 1 黄
- 2 青緑
- 3 赤
- 4 赤紫

問13 次のうち、混合物はどれか。

- 1 窒素
- 2 水
- 3 塩化ナトリウム
- 4 石油

問14 次の **A** 及び **B** に当てはまる語句の組合せとして正しいものはどれか。

原子が電子1個を受け取って1価の陰イオンになる時に放出されるエネルギーを **A** という。一般に、 **A** が **B** 原子ほど陰イオンになりやすい。

- | | A | | B |
|-----------|--------------|-----------|------------|
| 1 | 電子親和力 | —— | 小さい |
| ○2 | 電子親和力 | —— | 大きい |
| 3 | イオン化エネルギー | —— | 小さい |
| 4 | イオン化エネルギー | —— | 大きい |

問15 次のうち、6gの酢酸を水に溶かして500mLとした水溶液のモル濃度として正しいものはどれか。ただし、酢酸の分子量を60とする。

$$6/60/0.5=0.2\text{mol/L}$$

- 1 0.05mol/L
- 2 0.1mol/L
- 3 0.2mol/L**
- 4 0.3mol/L

問16 次のうち、pH2の塩酸を純水で薄めて10分の1の濃度にしたときの溶液のpHとして正しいものはどれか。 $-\log(0.01 \times 0.1) = 3$

- 1 pH1
- 2 pH2
- 3 pH3**
- 4 pH4

問17 次のうち、非共有電子対の数が最も多い分子はどれか。

- 1 水素H 原子は1つの電子を持ち、共有結合で対を作るので 非共有電子対はゼロ
- 2 アンモニア NH3 N原子は5個の価電子を持ち、3つをHと共有結合し、残り2個(1対)が 非共有電子対。 → 非共有電子対:1つ(N原子上)
- 3 メタン C原子は4つの価電子をすべてHと共有し、 非共有電子対はゼロ。
- 4 二酸化炭素 CO2 C=Oの二重結合が2つあり、O原子にそれぞれ2対の非共有電子対。 → 各Oに 2対×2原子=4対の非共有電子対**

問18 次のうち、正しい記述はどれか。

- 1 一つの酸化還元反応において、酸化された原子の酸化数の増加量の総和と還元された原子の酸化数の減少量の総和は等しい。
- 2 酸化還元反応では、酸化剤が還元剤に電子を与える。
還元剤が酸化剤に電子を与える
- 3 物質が反応して水素原子を失ったとき、その物質は還元(酸化)されたという。
- 4 酸化剤と還元剤が反応するときには、酸化剤は酸化(還元)され、還元剤は還元(酸化)される。

問19 次のうち、正しい記述はどれか。

- 1 イオン結晶は電気を導かないが、融解させて液体にしたり、水溶液にしたりすると、電気を導くようになる。
- 2 金属結晶は多数の原子がすべて配位結合で連なっており、かたくて融点が高い。金属結晶は金属結合でできており、種類によっては硬く融点が高いものもある。
- 3 共有結合の結晶は、融点が低く、昇華しやすいものもある。
共有結合の結晶は、融点が高く硬いものが多い
- 4 分子結晶は、自由電子が存在するため、電気をよく導く。
分子結晶には自由電子が存在せず、電気をほとんど導かない

問20 次のうち、極性分子はどれか。

- 1 フッ素
- 2 クロロホルム
- 3 塩素
- 4 四塩化炭素

毒物及び劇物の性質及び貯蔵その他取扱方法

問21 次のうち、劇物に該当するものはどれか。

- 1 ニコチン 毒物
- 2 メチルジメトン 毒物
- 3 アクリルアミド 劇物
- 4 アジ化ナトリウム 毒物

問22 次の A 及び B に当てはまる語句の組合せとして正しいものはどれか。

ふっ 弗化水素は A の無色液化した気体で、強い刺激性を持つ。気体は空気よりも重く、空気中の水や湿気と作用して B を生じ、強い腐食性を示す。

- | | A | B |
|----|--------------------------------------|-------------------------------------|
| 1 | 可燃性 | 黒煙 |
| 2 | 可燃性 | 白煙 |
| 3 | 不燃性 | 黒煙 |
| ○4 | 不燃性 | 白煙 |

問23 次の記述のうち、正しいものはどれか。

- 1 ナトリウムは、空気中にそのまま保存することはできないので、水中に沈めて瓶に入れて保管する。灯油（もしくは鉱油）中に保存
- 2 四塩化炭素は、空気中では発火しやすいので、ベンゼン中に保存する。不燃性の液体で、空気中では発火しない
- 3 ベタナフトールは、空気や光線に触れると青変するため、遮光して保管する。遮光瓶に密栓して保管する
- 4 クロロホルムの純品は、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、冷暗所に保管する。

問24 次の記述のうち、正しいものはどれか。

- 1 シアン化水素は、点火すると黄色の炎を発し燃焼する。青色の炎を発して燃焼
- 2 硫酸亜鉛は、水に溶かして硫化水素を通じると、白色の硫化亜鉛の沈殿を生じる。
- 3 塩酸は、硝酸銀水溶液を加えると白色沈殿を生じ、その沈殿は希硝酸に溶ける。希硝酸に溶けない
- 4 メタノールは、サリチル酸と水酸化ナトリウムとともに熱すると、芳香のあるサリチル酸メチルエステルを生成する。

問25 次のうち、常温常圧下で固体のものはどれか。

- 1 三塩化^{りん}燐
- 2 塩化第二^{すず}錫
- 3 フェノール
- 4 無水酢酸

問26 次のうち、塩素酸カリウムの廃棄方法として最も適切なものはどれか。

- 1 還元法
- 2 活性汚泥法
- 3 固化隔離法
- 4 酸化沈殿法

問27 次のうち、不燃性を有するものはどれか。

- 1 塩化ホスホリル
- 2 四エチル鉛
- 3 エチレンオキシド
- 4 クロトンアルデヒド

問28 次の **A** 及び **B** に当てはまる語句の組合せとして正しいものはどれか。

ホルムアルデヒドの水溶液に **A** を加え、さらに硝酸銀溶液を加えると、徐々に金属銀が析出する。また、フェーリング溶液とともに熱すると、**B** の沈殿を生成する。

	A	B
1	水酸化ナトリウム水溶液	－ 黒色
2	水酸化ナトリウム水溶液	－ 赤色
3	アンモニア水	－ 黒色
○4	アンモニア水	－ 赤色

問29 次の記述のうち、正しいものはどれか。

- 1 ニッケルカルボニルは、常温常圧下において、褐色の固体で水に溶けにくい。**常温常圧で無色の揮発性液体**
- 2 アセトニトリルは、加水分解するとアセトアミドを経て、アンモニアと酢酸を生成する。
- 3 酢酸鉛を水に溶かし、その水溶液にヨウ化カリウム溶液を加えると、紫色（**黄色**）のヨウ化鉛が沈殿する。
- 4 ダイアジノン**は、常温常圧下において、黄色の液体で水に溶けやすい。ほとんど水に溶けにくい**

問30 次の記述のうち、正しいものはどれか。

- 1 硫酸第二銅を水に溶かし、その水溶液にアンモニア水を加えると褐色の水酸化銅が沈殿する。**青白色の水酸化銅(II) $\text{Cu}(\text{OH})_2$ の沈殿**
- 2 硫化バリウムは、水により加水分解し、水酸化バリウムと硫化水素バリウムを生成する。
- 3 クレゾールの構造異性体は2(**3**)種類ある。
- 4 無水クロム酸は風解性がある。

毒物及び劇物の識別及び取扱方法

問31 次の記述のうち、臭素の常温常圧下での性状として正しいものはどれか。

- 1 無色の液体で、アルコールに溶ける。
- 2 無色の液体で、アルコールに溶けない。
- 3 赤褐色の液体で、アルコールに溶ける。
- 4 赤褐色の液体で、アルコールに溶けない。

問32 次のうち、臭素の用途として最も適するものはどれか。

- 1 酸化剤
- 2 脱水剤
- 3 清缶剤
- 4 なっ 捺染剤

問33 次の記述のうち、メチル—N⁺—N⁺—ジメチル—N—〔（メチルカルバモイル）オキシ〕—1—チオオキサミイミデート（別名：オキサミル）の常温常圧下での性状として正しいものはどれか。

- 1 白色の固体で、水に溶ける。
- 2 白色の固体で、水に溶けない。
- 3 黒色の固体で、水に溶ける。
- 4 黒色の固体で、水に溶けない。

問34 次のうち、メチル—N⁺—N⁺—ジメチル—N—〔（メチルカルバモイル）オキシ〕—1—チオオキサミイミデート（別名：オキサミル）の用途として最も適するものはどれか。

- 1 除草剤
- 2 そ 殺鼠剤
- 3 土壤燻蒸剤
- 4 殺虫剤

問35 次の記述のうち、亜硝酸ナトリウムの常温常圧下での性状として正しいものはどれか。

- 1 白色または微黄色の固体で、風解性がある。
- 2 白色または微黄色の固体で、潮解性がある。
- 3 暗褐色の固体で、風解性がある。
- 4 暗褐色の固体で、潮解性がある。

問36 次のうち、亜硝酸ナトリウムの用途として最も適するものはどれか。

- 1 接着剤
- 2 発色剤
- 3 感光剤
- 4 界面活性剤

問37 次の記述のうち、硝酸銀の常温常圧下での性状として正しいものはどれか。

- 1 黄褐色の固体で、腐食性がある。
- 2 黄褐色の固体で、腐食性がない。
- 3 無色透明または白色の固体で、腐食性がある。
- 4 無色透明または白色の固体で、腐食性がない。

問38 次のうち、硝酸銀の用途として最も適するものはどれか。

- 1 めっき
- 2 洗淨剤
- 3 増粘剤
- 4 乾燥剤

問39 次の記述のうち、ホスゲンの常温常圧下での性状として正しいものはどれか。

- 1 無色の液体で、ベンゼンに溶ける。
- 2 無色の液体で、ベンゼンに溶けない。
- 3 無色の気体で、ベンゼンに溶ける。
- 4 無色の気体で、ベンゼンに溶けない。

問40 次のうち、ホスゲンの用途として最も適するものはどれか。

- 1 冶金
- 2 ロケット燃料
- 3 殺菌剤
- 4 樹脂の原料