

【 法 規 】

(一般・農業用品目・特定品目共通)

問題1 次の文章は、毒物及び劇物取締法第1条の条文である。()の中に当てはまる正しい語句の組合せはどれか。下欄の中から選びなさい。

第一条 この法律は、毒物及び劇物について、(ア)の見地から必要な(イ)を行うことを目的とする。

	ア	イ
1	犯罪防止上	規制
2	保健衛生上	規制
3	犯罪防止上	取締
4	保健衛生上	取締
5	公衆衛生上	取締

問題2 次の文章は、毒物及び劇物取締法第2条の条文である。()の中に当てはまる正しい語句の組合せはどれか。下欄の中から選びなさい。

第二条 この法律で「毒物」とは、別表第一に掲げる物であつて、(ア)以外のものをいう。

2 この法律で「劇物」とは、別表第二に掲げる物であつて、(ア)以外のものをいう。

3 この法律で「特定毒物」とは、(イ)であつて、別表第三に掲げるものをいう。

	ア	イ
1	食品及び医薬品	毒物
2	食品及び医薬品	毒薬
3	医薬品及び医薬部外品	毒物
4	医薬品及び医薬部外品	毒薬
5	医薬品及び医薬部外品	毒物及び劇物

問題3 次の物質のうち、別表第三に指定されている特定毒物として誤っているものはどれか。下欄の中から選びなさい。

- 1 四アルキル鉛
- 2 モノフルオール酢酸
- 3 テトラエチルピロホスフェイト
- 4 ジメチルパラニトロフェニルチオホスフェイト
- 5 過酸化水素

問題4 次の毒物劇物営業者の登録に関する記述について、正しい正誤の組合せはどれか。下欄の中から選びなさい。

- ア 毒物又は劇物の製造業の登録は、製造所ごとにその製造所が所在地の都道府県知事が行う。
- イ 毒物又は劇物の輸入業の登録は、営業所ごとに地方厚生局が行う。
- ウ 毒物又は劇物の販売業の登録は、店舗ごとにその店舗の所在地の都道府県知事（その店舗の所在地が、保健所を設置する市又は特別区の区域にある場合には、市長又は区長）が行う。
- エ 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。

	ア	イ	ウ	エ
1	正	誤	正	正
2	誤	誤	正	誤
3	誤	正	誤	正
4	正	誤	正	誤
5	正	正	誤	誤

問題5 次の毒物劇物業者が行う届出に関する記述について、正しい組合せはどれか。下欄の中から選びなさい。

- ア 毒物劇物業者は、毒物劇物取扱責任者を置いたときは、30日以内に届け出なければならない。
- イ 毒物劇物業者は、製造所、営業所又は店舗の名称を変更しようとするときは、事前に届け出なければならない。
- ウ 毒物劇物業者は、毒物又は劇物を製造し、貯蔵し、又は運搬する設備の重要な部分を変更したときは、30日以内に届け出なければならない。
- エ 毒物劇物業者は、登録に係る毒物又は劇物の品目以外の毒物又は劇物を新たに追加したときは、30日以内に届け出なければならない。

- | | | |
|---------|---------|---------|
| 1 (ア、イ) | 2 (ア、ウ) | 3 (ア、エ) |
| 4 (イ、ウ) | 5 (イ、エ) | |

問題6 次の記述のうち、毒物及び劇物取締法の規定に照らし、毒物劇物業者及び特定毒物研究者が表示しなければならないものとして、正しいものはどれか。下欄の中から選びなさい。

- | |
|---|
| 1 劇物の容器及び被包に、「医薬用外」の文字及び白地に赤色をもって「劇物」の文字を表示しなければならない。 |
| 2 毒物の容器及び被包に、「医薬部外」の文字及び赤地に白色をもって「毒物」の文字を表示しなければならない。 |
| 3 劇物の容器及び被包に、「医薬部外」の文字及び白地に黒色をもって「劇物」の文字を表示しなければならない。 |
| 4 毒物の容器及び被包に、「医薬用外」の文字及び白地に赤色をもって「毒物」の文字を表示しなければならない。 |
| 5 劇物を貯蔵し、又は陳列する場所に「医薬部外」の文字及び「劇物」の文字を表示しなければならない。 |

問題7 次の文章は、毒物及び劇物取締法第15条の条文である。()の中に当てはまる正しい語句の組合せはどれか。下欄の中から選びなさい。

第十五条 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 (ア) 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、(イ) 及び覚せい剤の中毒者
- 2 毒物劇物営業者は、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住所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 毒物劇物営業者は、帳簿を備え、前項の確認をしたときは、厚生労働省令の定めるところにより、その確認に関する事項を記載しなければならない。
- 4 毒物劇物営業者は、前項の帳簿を、最終の記載をした日から(ウ)年間、保存しなければならない。

	ア	イ	ウ
1	十六歳	あへん	五
2	十八歳	シンナー	三
3	十八歳	あへん	五
4	十六歳	シンナー	三
5	二十歳	アルコール	五

問題8 次の毒物劇物営業者又は特定毒物研究者への立入検査に関する記述について、正しい正誤の組合せはどれか。下欄の中から選びなさい。

ア 毒物劇物監視員は、保健衛生上必要があると認められるときは、毒物劇物営業者から必要な報告を求めることができる。

イ 毒物劇物監視員は、毒物劇物営業者から身分証の提示を求められたときは、提示しなければならない。

ウ 犯罪捜査の場合、都道府県知事は毒物劇物監視員に、試験のため必要最小限度の分量に限り、毒物又は劇物を収去させることができる。

	ア	イ	ウ
1	正	正	正
2	正	誤	正
3	正	正	誤
4	誤	誤	正
5	誤	正	誤

問題9 次のうち、毒物及び劇物取締法の規定に照らし、毒物又は劇物を業務上取り扱う者が、届け出なければならない事業の記述として、正しい組合せはどれか。下欄の中から選びなさい。

ア 無機シアン化合物を使用して、金属熱処理を行う事業

イ モノフルオール酢酸の塩類を含有する製剤を使用して、野ねずみ駆除を行う事業

ウ 無機シアン化合物を含有する製剤を使用して、しろあり駆除を行う事業

エ 内容積が200Lの容器を大型自動車に積載して、四アルキル鉛を含有する製剤の運送を行う事業

1 (ア、イ)	2 (ア、ウ)	3 (ア、エ)
4 (イ、ウ)	5 (イ、エ)	

問題 1 0 次の物質のうち、毒物及び劇物取締法第 3 条の 4 で、引火性、発火性又は爆発性のある毒物又は劇物であって、政令で定められているものとして誤っているものはどれか。下欄の中から選びなさい。

- 1 シアン化カリウム
- 2 ピクリン酸
- 3 亜塩素酸ナトリウム 30%以上を含有する製剤
- 4 塩素酸塩類 35%以上を含有する製剤
- 5 ナトリウム

問題 1 1 次の記述について、毒物及び劇物取締法の規定に照らし、毒物又は劇物の製造業の施設基準に関する内容として、誤っているものはどれか。下欄の中から選びなさい。

- 1 毒物又は劇物の製造作業を行う場所は、毒物又は劇物を含有する粉じん、蒸気又は廃水の処理に要する設備又は器具を備えていること。
- 2 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。
- 3 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。
- 4 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。ただし、その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、この限りではない。
- 5 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。

問題 1 2 次の記述について、毒物及び劇物取締法の規定に照らし、車両の前後の見やすい箇所に掲げる標識として、正しいものはどれか。下欄の中から選びなさい。

水酸化ナトリウムを6%含む製剤を、車両を使用して1回につき5,000 Kg以上運搬する場合

- 1 0.5 m 平方の板に地を白色、文字を黒色として「毒」と表示した標識
- 2 0.3 m 平方の板に地を白色、文字を赤色として「毒」と表示した標識
- 3 0.3 m 平方の板に地を黒色、文字を白色として「毒」と表示した標識
- 4 0.5 m 平方の板に地を黒色、文字を黄色として「毒」と表示した標識
- 5 車両に標識を掲げる必要はない

問題 1 3 次のうち、毒物及び劇物取締法第17条第2項の規定に照らし、毒物劇物営業者は、その取扱いに係る劇物が紛失したとき、直ちにその旨を届け出なければならないのはどこか。下欄の中から選びなさい。

- 1 厚生労働省
- 2 都道府県の薬務主管課
- 3 警察署
- 4 保健所
- 5 消防署

問題 1 4 次の物質のうち、毒物及び劇物取締法の規定に照らし、省令で定める方法により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と規定されている劇物とその色の正しい組合せはどれか。下欄の中から選びなさい。

- | | | | |
|---|--------------------------------|---|---------|
| 1 | ジメチルエチルメルカプトエチルチオホスフェイトを含有する製剤 | － | 紅色 |
| 2 | リン酸化亜鉛を含有する製剤 | － | 深紅色 |
| 3 | モノフルオール酢酸アミドを含有する製剤 | － | 青色 |
| 4 | 硫酸タリウムを含有する製剤 | － | あせにくい黒色 |
| 5 | 沃化メチル及びこれを含有する製剤 | － | 黄色 |

問題 1 5 次の文章は、毒物及び劇物取締法第 14 条第 1 項の条文である。() の中に当てはまる正しい語句の組合せはどれか。下欄の中から選びなさい。

第十四条 毒物劇物営業者は、毒物又は劇物を（ア）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（イ）しておかなければならない。

- 一 毒物又は劇物の名称及び数量
- 二 販売又は授与の年月日
- 三 譲受人の氏名、（ウ）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）

	ア	イ	ウ
1	毒物劇物営業者以外	書面として受理	生年月日
2	毒物劇物営業者以外	書面として受理	職業
3	他の毒物劇物営業者	書面として受理	生年月日
4	他の毒物劇物営業者	書面に記載	年齢
5	他の毒物劇物営業者	書面に記載	職業

【 基礎化学 】

(一般・農業用品目・特定品目共通)

問題 1 6 次の中で、アルデヒド基はどれか。下欄の中から選びなさい。

- | | | |
|----------------------|--------------------|--------------------|
| 1 -CHO | 2 -COOH | 3 -NO ₂ |
| 4 -SO ₃ H | 5 -NH ₂ | |

問題 1 7 次の物質のうち、化合物であるものはどれか。下欄の中から選びなさい。

- | | | |
|------|-------|---------|
| 1 亜鉛 | 2 空気 | 3 アンモニア |
| 4 石油 | 5 食塩水 | |

問題 1 8 酢酸エチルの分子量はいくつか。下欄の中から選びなさい。
ただし原子量は、H=1、C=12、N=14、O=16 とする。

- | | | |
|------|-------|------|
| 1 41 | 2 53 | 3 74 |
| 4 88 | 5 123 | |

問題 19 グルコース ($C_6H_{12}O_6$) 1.8 g を水に溶かして 100 mL とした溶液のモル濃度はいくつか。下欄の中から選びなさい。
ただし原子量は、 $H=1$ 、 $C=12$ 、 $O=16$ とする。

- | | | | | | |
|---|------------|---|-----------|---|-----------|
| 1 | 0.01 mol/L | 2 | 0.1 mol/L | 3 | 0.2 mol/L |
| 4 | 1 mol/L | 5 | 2 mol/L | | |

問題 20 次の化学の基本法則は何と呼ばれているか。最も適したものを下欄の中から選びなさい。

同温、同圧、同体積の気体は、気体の種類によらず同数の分子を含む。

- | | | | |
|---|----------|---|---------|
| 1 | 定比例の法則 | 2 | 質量保存の法則 |
| 3 | シャルルの法則 | 4 | 倍数比例の法則 |
| 5 | アボガドロの法則 | | |

問題 21 次の物質と化学式の組合せのうち、正しいものはどれか。下欄の中から選びなさい。

- | | | | |
|---|----------|---|-----------------|
| 1 | エタノール | — | CH_3OH |
| 2 | 酢酸 | — | C_2H_5COOH |
| 3 | アセトン | — | CH_3COCH_3 |
| 4 | ホルムアルデヒド | — | CH_3CHO |
| 5 | ジメチルエーテル | — | $C_2H_5OC_2H_5$ |

問題 2 2 次の塩の水溶液のうち、塩基性を示すものはどれか。下欄の中から
 選びなさい。

1	NaNO_3	2	FeCl_3	3	NH_4Cl
4	CH_3COONa	5	CuSO_4		

問題 2 3 次の文章は、原子の構造に関する記述である。() の中に当
 てはまる正しい語句の組合せはどれか。下欄の中から選びなさい。

原子の中心には原子核がある。原子核は正の電荷をもつ (ア)
 と電荷をもたない (イ) からできている。このため原子核は正の
 電荷をもつ。この原子核の周りを (ウ) の電荷をもつ (エ)
 が取り巻くように存在している。原子核に含まれる (ア) の数と
 (イ) の数の和を (オ) という。原子番号は (ア) の数
 に等しい。

	ア	イ	ウ	エ	オ
1	電子	中性子	負	陽子	電子数
2	電子	中性子	正	陽子	質量数
3	陽子	電子	負	中性子	電子数
4	陽子	中性子	負	電子	質量数
5	陽子	電子	正	中性子	陽子数

問題 2 4 3.0 mol/L の塩化ナトリウム水溶液 100 mL に含まれる塩化ナトリウムの質量は何 g か。最も近いものを下欄の中から選びなさい。
ただし原子量は Na=23、Cl=35.5 とする。

- | | | | | | |
|---|--------|---|--------|---|-------|
| 1 | 0.3 g | 2 | 1.8 g | 3 | 5.9 g |
| 4 | 17.6 g | 5 | 58.5 g | | |

問題 2 5 塩化ナトリウムは、20°Cの水 100 g に対する溶解度が 35.8 g である。
この水溶液の質量%濃度は何%か。最も近いものを下欄の中から選びなさい。

- | | | | | | |
|---|--------|---|--------|---|--------|
| 1 | 3.6 % | 2 | 9.0 % | 3 | 17.9 % |
| 4 | 26.4 % | 5 | 35.8 % | | |

問題 2 6 標準状態(0°C、 1.013×10^5 Pa)で 16.8 L を占める酸素 (O_2) の物質
量は何 mol か。下欄の中から選びなさい。
ただし、標準状態における 1 mol の気体の体積は 22.4 L とする。

- | | | | | | |
|---|-----------|---|----------|---|----------|
| 1 | 0.750 mol | 2 | 1.33 mol | 3 | 1.50 mol |
| 4 | 2.0 mol | 5 | 3.0 mol | | |

問題 27 濃度不明の希硫酸 10 mL を完全に中和するのに 0.10 mol/L の水酸化ナトリウム水溶液 4.0 mL を要した。希硫酸のモル濃度 (mol/L) はいくつか。最も近いものを下欄の中から選びなさい。
ただし、希硫酸および水酸化ナトリウム水溶液の電離度は 1 とする。

1	1.0×10^{-2} mol/L	2	1.0×10^{-3} mol/L
3	2.0×10^{-2} mol/L	4	2.0×10^{-3} mol/L
5	8.0×10^{-2} mol/L		

問題 28 次の物質の三態変化に関する記述について、() の中に当てはまる語句の正しい組合せはどれか。下欄の中から選びなさい。

気体を冷却して直ちに固体になることを (ア) といい、液体が固体になることを (イ) という。

また、気体が液体になることを (ウ) といい、液体が気体になることを (エ) という。

	ア	イ	ウ	エ
1	昇華	凝固	凝縮	蒸発
2	昇華	凝縮	凝固	蒸発
3	凝縮	蒸発	凝固	昇華
4	凝縮	凝固	昇華	蒸発
5	凝固	蒸発	凝縮	昇華

問題 29 次に掲げる元素とその炎色反応の色について、正しい組合せはどれか。下欄の中から選びなさい。

1	K	—	青色
2	Ba	—	赤紫色
3	Li	—	黄色
4	Cu	—	青緑色
5	Na	—	赤色

問題 30 4.4 g のプロパン (C_3H_8) を完全燃焼させたときに生成する二酸化炭素の体積は標準状態で何 L か。最も近いものを下欄の中から選びなさい。

ただし、原子量は $C=12$ 、 $H=1$ 、 $O=16$ とし、標準状態における 1 mol の気体の体積は 22.4 L とする。

1	6.7 L	2	11.2 L	3	17.9 L
4	22.4 L	5	44.8 L		

【 毒物及び劇物の性質及び貯蔵その他取扱方法 】

(一般)

問題 3 1 ～問題 3 5 次の物質の性状として、最も適当なものはどれか。下欄の中から選びなさい。

問題 3 1 水素化アンチモン

問題 3 2 酢酸エチル

問題 3 3 N-ブチルピロリジン

問題 3 4 メチルメルカプタン

問題 3 5 クロロスルホン酸

- 1 無色ないし淡黄色の油状の液体で、激しい刺激臭がある。
- 2 無色透明の液体で、果実様の芳香がある。
- 3 無色、魚肉腐敗臭の液体である。
- 4 無色、ニンニク臭の気体である。
- 5 無色、腐ったキャベツ様の強い不快臭の気体である。

問題 36～問題 40 次の物質の主な用途として、最も適当なものはどれか。下欄の中から選びなさい。

問題 36 硫酸タリウム

問題 37 アセトニトリル

問題 38 スルホナール

問題 39 ヒドラジン

問題 40 ジクロルジニトロメタン

- | | | |
|-------|----------|------------|
| 1 殺鼠剤 | 2 ロケット燃料 | 3 有機合成出発原料 |
| 4 殺虫剤 | 5 土壌殺菌剤 | |

問題 4 1～問題 4 5 次の物質の貯蔵方法として、最も適当なものはどれか。下欄の中から選びなさい。

問題 4 1 シアン化ナトリウム

問題 4 2 クロロホルム

問題 4 3 カリウム

問題 4 4 ブロムメチル

問題 4 5 五塩化^{りん}燐

- 1 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し、冷暗所に貯蔵する。
- 2 空気中にそのまま貯蔵することができないため、通常石油中に貯蔵する。水分の混入、火気を避けて貯蔵する。
- 3 腐食性が強いので密栓して貯蔵する。
- 4 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、冷暗所に貯蔵する。
- 5 光を遮り、少量ならばガラス瓶、多量ならばブリキ缶または鉄ドラム缶を用い、酸類とは離して風通しのよい乾燥した冷所に密封して保管する。

【 実 地 】

(一般)

問題 4 6 ～問題 5 5 次の表の毒物又は劇物について、該当する性状を A 欄から、用途を B 欄から、それぞれ最も適当なものを一つ選びなさい。

毒物又は劇物	性状	用途
フェノール	問題 4 6	問題 5 1
ふっ 弗化水素	問題 4 7	問題 5 2
クレゾール	問題 4 8	問題 5 3
ピクリン酸	問題 4 9	問題 5 4
ニトロベンゼン	問題 5 0	問題 5 5

A 欄 (性状)

- 1 オルト、メタ、パラの 3 異性体があり、オルト及びパラ異性体は無色の結晶、メタ異性体は無色または淡褐色の液体
- 2 無色または微黄色の吸湿性の液体、強い苦扁桃様香気、光線を屈折
- 3 水溶液は無色またはわずかに着色した透明の液体、特有の刺激臭
- 4 淡黄色の光沢ある小葉状あるいは針状結晶、急熱あるいは衝撃により爆発
- 5 無色の針状結晶あるいは白色の放射状結晶塊、空气中で容易に赤変

B 欄 (用途)

- 1 フロンガスの製造原料、金属の酸洗浄、半導体のエッチング剤など
- 2 アニリンなどの製造原料、合成化学の酸化剤、特殊溶媒など
- 3 サリチル酸など様々な医薬品などの製造原料、防腐剤、試薬など
- 4 試薬、染料、塩類は爆発薬
- 5 消毒、殺菌、木材の防腐剤など

問題 5 6～問題 5 8 次の硝酸銀の鑑識法に関する記述について、() の中にあてはまる最も適当なものはどれか。下欄の中から選びなさい。

【鑑識法】 水に溶かして塩酸を加えると、(問題 5 6) の塩化銀を沈殿する。その液に(問題 5 7)と銅粉を加えて熱すると、(問題 5 8) の蒸気を生成する。

問題 5 6

- | | | |
|------|------|------|
| 1 黒色 | 2 緑色 | 3 藍色 |
| 4 白色 | 5 橙色 | |

問題 5 7

- | | | |
|---------|--------|-----|
| 1 エタノール | 2 硫酸 | 3 水 |
| 4 エーテル | 5 アセトン | |

問題 5 8

- | | | |
|-------|-------|-------|
| 1 黄緑色 | 2 灰白色 | 3 淡緑色 |
| 4 濃青色 | 5 赤褐色 | |

問題 59 次の黄^{りん}燐の貯法と廃棄方法に関する記述について、最も適当なもの
の組合せはどれか。下欄の中から選びなさい。

【貯法】

- ア 亜鉛またはスズメッキをした鋼鉄製容器で保管し、高温に接しない
場所に保管する。
- イ 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。
- ウ 少量ならば共栓ガラス瓶、多量ならば鋼製ドラムなどを使用する。
- エ 空気に触れると発火しやすいので、水中に沈めて瓶に入れ、さらに砂
を入れた缶中に固定して、冷暗所に保管する。
- オ 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、冷暗所に貯蔵する。

【廃棄方法】

- ア 燃焼法、イ 中和法、ウ 還元法、エ 沈殿法、オ 酸化法

	貯法	廃棄方法
1	ア	オ
2	エ	ア
3	イ	エ
4	オ	ウ
5	ウ	イ

問題 60 次のナトリウムに関する注意事項の記述について、() の中に
あてはまる最も適当なものはどれか。下欄の中から選びなさい。

【注意事項】 ナトリウムは、水、(問題 60) などと激しく反応するので、
これらと接触させない。

- | | | |
|--------|-------------|---------|
| 1 灯油 | 2 窒素 | 3 パラフィン |
| 4 アルゴン | 5 ハロゲン化炭化水素 | |