

【 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。

(法第2条)

この法律で「(ア)」とは、別表第一に掲げる物であつて、医薬品及び医薬部外品以外のものをいう。

2 この法律で「(イ)」とは、別表第二に掲げる物であつて、医薬品及び医薬部外品以外のものをいう。

3 この法律で「(ウ)」とは、毒物であつて、別表第三に掲げるものをいう。

	ア	イ	ウ
1	毒物	劇物	特定毒物
2	劇物	毒物	特定毒物
3	毒物	特定毒物	劇物
4	劇物	特定毒物	毒物
5	特定毒物	毒物	劇物

問題2 次の文章は、毒物及び劇物取締法第3条の2第11項の条文である。
()の中に当てはまる正しい語句はどれか。下欄の中から選びなさい。

(法第3条の2第11項)

()は、その使用することができる特定毒物以外の特定毒物を譲り受け、又は所持してはならない。

1	毒物又は劇物の製造業者
2	毒物又は劇物の輸入業者
3	毒物劇物営業者
4	特定毒物研究者
5	特定毒物使用者

問題3 次の文章は、毒物及び劇物取締法第4条第3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。

(法第4条第3項)

製造業又は輸入業の登録は、(ア)ごとに、販売業の登録は、(イ)ごとに、更新を受けなければ、その効力を失う。

	ア	イ
1	3年	5年
2	3年	6年
3	5年	6年
4	6年	5年
5	5年	3年

問題4 次の物質のうち、劇物に該当しないものはどれか。下欄の中から選びなさい。

1	ベタナフトール
2	四アルキル鉛
3	四塩化炭素
4	重クロム酸
5	アクリルニトリル

問題5 次の記述について、毒物及び劇物取締法の規定に照らし、毒物又は劇物の販売業の店舗の設備の基準として、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 毒物又は劇物の貯蔵は必ず容器を用いて行うこと。
- イ 毒物又は劇物を貯蔵する容器は、毒物又は劇物が飛散し、漏れ、又はしみ出るおそれのないものであること。
- ウ 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。
- エ 毒物又は劇物を貯蔵する場所には、必ずかぎをかける設備があること。

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

問題6 次の文章は、毒物及び劇物取締法第7条第3項の条文である。

() の中に当てはまる正しい語句はどれか。下欄の中から選びなさい。

(法第7条第3項)

毒物劇物営業者は、毒物劇物取扱責任者を置いたときは、
() 以内に、その製造所、営業所又は店舗の所在地の都道府県知事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。毒物劇物取扱責任者を変更したときも、同様とする。

1	7日	2	10日	3	15日
4	30日	5	60日		

問題7 次の記述のうち、毒物及び劇物取締法第8条の規定に照らし、毒物劇物取扱責任者となることができない者として、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 18歳未満の者
- イ 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
- ウ 麻薬、大麻、あへん又は覚せい剤の中毒者
- エ 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4年を経過していない者

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

問題8 次の文章は、毒物及び劇物取締法第12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。下欄の中から選りなさい。

(法第12条第1項)

毒物劇物営業者及び特定毒物研究者は、毒物又は劇物の容器及び被包に、「(ア)」の文字及び毒物については(イ)に(ウ)をもって「毒物」の文字、劇物については(エ)に(オ)をもって「劇物」の文字を表示しなければならない。

	ア	イ	ウ	エ	オ
1	医薬用	赤地	白色	白地	赤色
2	医薬用	白地	赤色	赤地	白色
3	医薬用外	赤地	白色	白地	赤色
4	医薬用外	白地	赤色	赤地	白色
5	医薬用外	黒地	白色	白地	黒色

問題9 次のうち、毒物及び劇物取締法第14条第1項の規定により、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、又は授与したときに、書面に記載しておかなければならない事項として、誤っているものはどれか。下欄の中から選りなさい。

1	毒物又は劇物の名称
2	毒物又は劇物の数量
3	譲受人の年齢
4	譲受人の職業
5	販売又は授与の年月日

問題 1 0 次の文章は、毒物及び劇物取締法第 1 7 条第 2 項の条文である。
() の中に当てはまる正しい語句はどれか。下欄の中から選びなさい。

(法第 1 7 条第 2 項)

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 | 警察署 |
| 3 | 消防機関 |
| 4 | 保健所及び警察署 |
| 5 | 保健所、警察署及び消防機関 |

問題 1 1 次のうち、毒物及び劇物取締法第 2 2 条第 1 項の規定に照らし、毒物又は劇物の業務上取扱者が届け出なければならない事業の記述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 | シアン化ナトリウムを使用して、電気めっきを行う事業 |
| 2 | 三酸化砒 ^ひ 素を使用して、しろありの防除を行う事業 |
| 3 | 内容量が 200L の容器を最大積載量が 6, 000kg の自動車に積載し、四アルキル鉛を含有する製剤の運送を行う事業 |
| 4 | シアン化カリウムを使用して、金属熱処理を行う事業 |
| 5 | 水銀を使用する金属熱処理業者 |

問題 1 2 次の文章は、毒物及び劇物取締法施行令第 4 0 条の条文の一部である。毒物及び劇物の廃棄について、() 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。

(施行令第 4 0 条抜粋)

- 一 (ア)、加水分解、酸化、還元、(イ) その他の方法により、毒物及び劇物並びに法第 1 1 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。
- 二 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(ウ) させること。
- 三 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(エ) させること。

	ア	イ	ウ	エ
1	中和	稀釈	揮発	燃焼
2	揮発	燃焼	稀釈	中和
3	稀釈	揮発	中和	燃焼
4	燃焼	揮発	中和	稀釈
5	中和	稀釈	燃焼	揮発

問題 1 3 次の記述について、毒物及び劇物取締法第 1 0 条第 2 項に基づき、特定毒物研究者がその主たる研究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場合として、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 氏名又は住所を変更したとき
- イ 主たる研究所の電話番号を変更したとき
- ウ 特定毒物の品目を変更したとき
- エ 当該研究を廃止したとき

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

問題 1 4 次の記述について、毒物及び劇物取締法の規定に照らし、() の中に当てはまる正しい語句はどれか。下欄の中から選びなさい。

毒物劇物販売者は、硫酸タリウムを 1 % 含有する製剤については、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てはならない。

1	赤色	2	黒色	3	黄色
4	紅色	5	緑色		

問題 15 次の物質のうち、毒物及び劇物取締法第 3 条の 3 において、「興奮、幻覚又は麻酔の作用を有する毒物又は劇物（これらを含む。）であつて政令で定めるものは、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。」と規定されているものとして、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 クロロホルム
- イ トルエン
- ウ エタノール
- エ メタノールを含むシンナー

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

【 基礎化学 】

(一般・農業用品目・特定品目共通)

問題 16～18 次の物質の元素記号について、正しいものはどれか。下欄の中から選びなさい。

問題 16 銅

問題 17 塩素

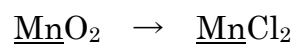
問題 18 水銀

1	Cu	2	Cl	3	Ar
4	Cr	5	Hg		

問題 19 トルエン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	44	2	59	3	78
4	92	5	104		

問題 2 0 次の変化において、Mn 原子の酸化数の変化として、正しいものはどれか。下欄の中から選びなさい。



- | | | | | | |
|---|-----------|---|-----------|---|-----------|
| 1 | + 1 → + 2 | 2 | - 1 → + 4 | 3 | + 2 → - 4 |
| 4 | - 2 → - 1 | 5 | + 4 → + 2 | | |

問題 2 1 グルコース (C₆H₁₂O₆) 9g を水に溶かして 100mL 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。

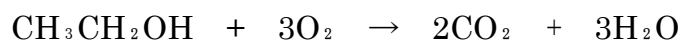
- | | | | | | |
|---|-----------|---|-----------|---|----------|
| 1 | 0.01mol/L | 2 | 0.05mol/L | 3 | 0.1mol/L |
| 4 | 0.2mol/L | 5 | 0.5 mol/L | | |

問題 2 2 分子式が $C_5H_{12}O$ で示されるエーテルについて、構造異性体は何種類となるか。下欄の中から選びなさい。ただし、立体異性体は考えないものとする。

1	2 種類	2	4 種類	3	6 種類
4	8 種類	5	10 種類		

問題 2 3 次の化学反応式のとおりエタノール (CH_3CH_2OH) 13.8g を完全燃焼させると、二酸化炭素 (CO_2) と水 (H_2O) が生じた。この時に発生する二酸化炭素 (CO_2) の標準状態における体積は何 L か。最も近いものを下欄の中から選びなさい。

なお、標準状態 ($0^\circ C$ 、 $1.013 \times 10^5 Pa$) での 1mol の気体は 22.4L とし、原子量は、 $H=1$ 、 $C=12$ 、 $O=16$ とする。



1	4.5L	2	9.0L	3	13.4L
4	22.4L	5	33.6L		

問題 2 4 コロイド溶液に、強い光束を当てて横から見ると、光の進路が明るく輝いて見える。これを何というか。下欄の中から選びなさい。

1	チンダル現象	2	ブラウン運動
3	塩析	4	電気泳動
5	透析		

問題 2 5 塩化アンモニウム、酢酸ナトリウム、硫酸、水酸化バリウムそれぞれの 0.1mol/L 水溶液について、pH の小さいものから並べた順番として、正しいものはどれか。下欄の中から選びなさい。

1	硫酸<酢酸ナトリウム<塩化アンモニウム<水酸化バリウム
2	硫酸<塩化アンモニウム<酢酸ナトリウム<水酸化バリウム
3	水酸化バリウム<塩化アンモニウム<酢酸ナトリウム<硫酸
4	水酸化バリウム<酢酸ナトリウム<塩化アンモニウム<硫酸
5	酢酸ナトリウム<硫酸<塩化アンモニウム<水酸化バリウム

問題 2 6 次のうち、三重結合を持つものはどれか。下欄の中から選びなさい。

1	N_2	2	F_2	3	O_2
4	H_2	5	SO_2		

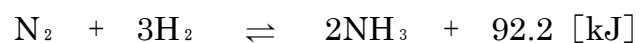
問題 2 7 次の文章は、物質の状態変化について述べたものである。
() の中に当てはまる語句の正しい組合せはどれか。下欄の中から選びなさい。

固体が液体になることなく、直接気体になる変化を (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) といひ、固体が液体にな
ることを (エ) という。

	ア	イ	ウ	エ
1	昇華	凝固	凝縮	融解
2	昇華	凝縮	凝固	融解
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 2 8 次の可逆反応が平衡状態になっているとき、ルシャトリエの法則による平衡移動において左に移動させる操作として、正しいものはどれか。下欄の中から選びなさい。



- | | | | |
|---|---------------------|---|----------------------|
| 1 | 圧力を上げる | 2 | H ₂ を加える |
| 3 | 温度を下げる | 4 | NH ₃ を加える |
| 5 | N ₂ を加える | | |

問題 2 9 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。

- ア Ca 橙赤色
イ Ba 赤紫色
ウ Li 黄色
エ Cu 青緑色
オ Na 赤色

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

問題 30 次のうち、イオン化傾向が最も大きいものはどれか。下欄の中から選
びなさい。

- | | |
|---|-------------|
| 1 | 鉄 (Fe) |
| 2 | カルシウム (Ca) |
| 3 | 白金 (Pt) |
| 4 | マグネシウム (Mg) |
| 5 | アルミニウム (Al) |

【 毒物及び劇物の性質及び貯蔵その他取扱方法 】

(特定品目)

問題 3 1～問題 3 3 次の物質を含有する製剤で、劇物から除外される上限の濃度として正しいものはどれか。下欄の中から選びなさい。

問題 3 1 塩化水素

問題 3 2 過酸化水素

問題 3 3 ホルムアルデヒド

1	1%	2	3%	3	5%
4	6%	5	10%		

問題 3 4～問題 3 8 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 4 クロロホルム

問題 3 5 アンモニア

問題 3 6 珪^{けいふっ}弗化ナトリウム

問題 3 7 過酸化水素水

問題 3 8 水酸化ナトリウム

- 1 無色透明の液体。酸化力と還元力を併有し、アルカリ存在下で、分解作用が著しい。
- 2 融点 485℃の白色の固体。水に難溶でアルコールに不溶。
- 3 無色の揮発性液体。特異臭と甘味を有する。
- 4 特有の刺激臭のある無色の気体。
- 5 白色固体で、水に可溶。水溶液は塩基性を示す。

問題 39～問題 42 次の物質の用途として、最も適当なものはどれか。下欄の中から選びなさい。

問題 39 水酸化ナトリウム

問題 40 ホルマリン

問題 41 ^{しゅう} 脛酸

問題 42 クロム酸ナトリウム

- | | |
|---|---|
| 1 | 工業用の酸化剤、製革用 |
| 2 | 鉄錆 ^{さび} による汚れ落とし、真鍮 ^{しんちゅう} や銅の研磨 |
| 3 | 石けん製造、パルプ工業、諸種の合成化学 |
| 4 | フィルムの硬化、人造樹脂等の製造、農薬として種子の消毒 |
| 5 | 殺鼠 ^そ 剤 |

問題 4 3～4 5 次の水酸化ナトリウムの記述について、() の中に当てはまる最も適切な語句はどれか。下欄の中から選びなさい。

水酸化ナトリウム水溶液は爆発性や引火性もないが、アルミニウム、^{すず}錫、亜鉛などの金属を腐食して(問題 4 3) を生成し、これが空気と混合して引火爆発することがある。水溶液を白金線につけて無色の火炎中に入れると、火炎は著しく(問題 4 4) に染まり、長時間続く。(問題 4 5) と水を吸収する性質が強いため、密栓して保管する。

問題 4 3

1	酸素	2	窒素	3	水素
4	二酸化炭素	5	エタノール		

問題 4 4

1	赤色	2	青色	3	黒色
4	黄色	5	緑色		

問題 4 5

1	酸素	2	窒素	3	水素
4	二酸化炭素	5	エタノール		

【 実 地 】

(特定品目)

問題 4 6 ～問題 5 0 次の物質の毒性として、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 6 塩素

問題 4 7 メタノール

問題 4 8 ^{しゅう} 脛酸

問題 4 9 四塩化炭素

問題 5 0 アンモニア

- 1 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、眼がかすみ、失明することがある。
- 2 粘膜接触により刺激症状を呈し、眼、鼻、咽喉および口腔粘膜を障害する。吸入により、窒息感、喉頭及び気管支筋の強直をきたし、呼吸困難に陥る。
- 3 血液中のカルシウム分を奪取し、神経系を侵す。急性中毒症状は、胃痛、嘔吐、口腔・咽喉の炎症、腎障害。
- 4 揮発性の蒸気の吸入によることが多い。症状は、はじめ頭痛、悪心などをきたし、黄疸のように角膜が黄色となり、しだいに尿毒症様を呈し、重症なときは死亡する。
- 5 ガスの吸入により、すべての露出粘膜に刺激性を有し、せき、結膜炎、口腔、鼻、咽喉粘膜の発赤、高濃度では口唇、結膜の腫脹、一時的失明をきたす。

問題 5 1～問題 5 5 次の物質の廃棄方法について、最も適当なものはどれか。下欄の中から選びなさい。なお、廃棄については厚生労働省が定める「毒物及び劇物の廃棄の方法に関する基準」による。

問題 5 1 酸化第二水銀

問題 5 2 酢酸エチル

問題 5 3 ^{けいふつ}珪弗化ナトリウム

問題 5 4 塩素

問題 5 5 塩化水素

- | | |
|---|-----------|
| 1 | アルカリ法、還元法 |
| 2 | 分解沈殿法 |
| 3 | 燃焼法、活性汚泥法 |
| 4 | 中和法 |
| 5 | 焙焼法、沈殿隔離法 |

問題 56～問題 60 次の硝酸の記述について、() の中に当てはまる最も適当な語句はどれか。下欄の中から選びなさい。

極めて純粋な、水分を含まない硝酸は、(問題 56) の液体である。廃棄は、(問題 57) で行う。硝酸に銅屑を加えて熱すると、(問題 58) を呈して溶け、その際 (問題 59) の亜硝酸の蒸気を生成する。羽毛のような有機質を硝酸の中に浸し、特にアンモニア水でうるおすと、(問題 60) を呈する。

問題 56

1	赤色	2	黄色	3	無色
4	青色	5	緑色		

問題 57

1	焙焼法	2	中和法	3	活性汚泥法
4	燃焼隔離法	5	燃焼法		

問題 58

1	白色	2	藍色	3	赤褐色
4	黄色	5	黒色		

問題 59

1	赤褐色	2	黄色	3	黒色
4	白色	5	藍色		

問題 60

1	赤褐色	2	黄色	3	紫色
4	藍色	5	緑色		