

## 問題用紙 【法規】

第1問 次の文は、毒物及び劇物取締法についての記述である。正しいものには1の番号を、誤っているものには2の番号を解答用紙に記入しなさい。

- (1) 毒物又は劇物の製造業者が製造作業を行う場所には、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なければならない。
- (2) 毒物又は劇物の販売は行うが、伝票操作などの取引によるもののみで、毒物又は劇物を直接に取り扱わない店舗は、毒物又は劇物の販売業の登録を受けなくてもよい。
- (3) 特定毒物研究者は、特定毒物を学術研究以外の用途にも供することができる。
- (4) すべての毒物及び劇物について、その容器として、飲食物の容器に通常使用される物を使用してはならない。
- (5) 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。
- (6) 農薬用品目毒物劇物取扱者試験に合格した者は、特定品目販売業の店舗において、毒物劇物取扱責任者となることができる。
- (7) 農家が毒物又は劇物である農薬を業務上取り扱う場合は、それらが盗難にあい、又は紛失しないよう必要な措置を講じなければならない。
- (8) 毒物又は劇物の製造業者が、その製造所に隣接する店舗において毒物又は劇物の販売業を併せて営む場合、毒物劇物取扱責任者は、それぞれの施設ごとに置かなければならない。
- (9) 毒物又は劇物を輸入し、それを毒物劇物営業者以外の者に販売する場合には、毒物又は劇物の輸入業及び販売業の登録を受けなければならない。
- (10) 毒物劇物営業者が特定毒物を貯蔵する場所には、「医薬用外毒物」の文字を表示しなければならない。

第2問 次の文は毒物及び劇物取締法についての記述である。( ) にあてはまる語句を下欄から選び、その番号を解答用紙に記入しなさい。

- (1) 法第3条の4に規定する引火性、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のは、亜塩素酸ナトリウム及びこれを含有する製剤（亜塩素酸ナトリウム（①）パーセント以上を含有するものに限る。）、塩素酸塩類及びこれを含有する製剤（塩素酸塩類（②）パーセント以上を含有するものに限る。）などである。

①	1 : 3 0	2 : 3 5	3 : 4 0
②	1 : 3 0	2 : 3 5	3 : 4 0

- (2) 毒物劇物営業者は、その営業の登録が効力を失ったときは、( ③ ) 以内に、現に所有する特定毒物の品名及び数量を届け出なければならない。その届出をしなければならないこととなった日から起算して( ④ ) 以内に、現に所有する特定毒物を毒物劇物営業者、特定毒物研究者又は特定毒物使用者に譲り渡す場合に限り、その譲渡及び譲受については、法第3条の2第6項及び第7項の規定を適用しない。

③	1 : 1 5 日	2 : 3 0 日	3 : 5 0 日
④	1 : 3 0 日	2 : 5 0 日	3 : 9 0 日

(3) 法第12条第2項に基づき、毒物劇物業者は、その容器及び被包に、次に掲げる事項を表示しなければ毒物又は劇物を販売し、又は授与してはならない。

- ・ 毒物又は劇物の名称
- ・ 毒物又は劇物の成分及びその ( ⑤ )
- ・ 厚生労働省令で定める毒物又は劇物については、それぞれ厚生労働省令で定めるその ( ⑥ )
- ・ 毒物又は劇物の取扱及び ( ⑦ ) 上特に必要と認めて、厚生労働省令で定める事項

⑤	1 : 用途	2 : 性状	3 : 含量
⑥	1 : 中毒の治療法	2 : 廃棄の方法	3 : 解毒剤の名称
⑦	1 : 保管	2 : 性質	3 : 使用

(4) 毒物及び劇物取締法施行令別表第2に掲げる毒物又は劇物を車両を使用して1回につき ( ⑧ ) キログラム以上運搬する場合、運転者の連続運転時間が ( ⑨ ) を超える場合又は1日当たりの運転時間が ( ⑩ ) を超える場合には、交替して運転する者を同乗させなければならない。

⑧	1 : 1千	2 : 3千	3 : 5千
⑨	1 : 4時間	2 : 5時間	3 : 6時間
⑩	1 : 8時間	2 : 9時間	3 : 10時間

第3問 次の各問に答えなさい。

- (1) 次のうち、引火性、発火性又は爆発性のある物質として、毒物及び劇物取締法施行令第32条の3で定められているものの正しい組合せを下欄から選び、その番号を解答用紙に記入しなさい。

ア ナトリウム                      イ クロルピクリン  
ウ ニトロベンゼン                  エ ピクリン酸

1 : ア ウ              2 : ア エ              3 : イ ウ              4 : イ エ

- (2) 次のうち、毒物に該当するものの正しい組合せを下欄から選び、その番号を解答用紙に記入しなさい。

ア シアン酸ナトリウム      イ アジ化ナトリウム  
ウ 弗化水素                      エ 塩化第一水銀

1 : ア ウ              2 : ア エ              3 : イ ウ              4 : イ エ

- (3) 1回につき千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は、その荷送人は運送人に対し、あらかじめ必要な事項を記載した書面を交付しなければならない。次のうち、記載すべき内容として毒物及び劇物取締法施行令に定められているものの正しい組合せを下欄から選び、その番号を解答用紙に記入しなさい。

ア 毒物又は劇物の数量  
イ 毒物又は劇物の名称、成分及びその含量  
ウ 荷送人の毒物劇物取扱責任者の氏名  
エ 毒物又は劇物の製造業者の氏名及び住所  
オ 事故の際に講じなければならない応急措置の内容

1 : アイオ              2 : アウエ              3 : イウオ              4 : ウエオ

(4) 次のうち、毒物劇物営業者が、毒物及び劇物取締法第10条による届出を必要としない場合の正しい組合せを下欄から選び、その番号を解答用紙に記入しなさい。

- ア 毒物又は劇物を廃棄する場合
- イ 毒物又は劇物を貯蔵する設備の重要な部分を変更する場合
- ウ 店舗の名称を変更する場合
- エ 法人である営業者の役員を変更する場合
- オ 営業者の氏名を変更する場合

1 : ア エ      2 : ア オ      3 : イ ウ      4 : ウ オ

(5) 次のうち、興奮、幻覚又は麻酔の作用を有し、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、毒物及び劇物取締法施行令で定められているものの正しい組合せを下欄から選び、その番号を解答用紙に記入しなさい。

- ア 酢酸エチルを含有する塗料
- イ トルエン
- ウ メタノール
- エ 酢酸エチル

1 : ア イ      2 : ア ウ      3 : イ エ      4 : ウ エ

第4問 次の文は毒物及び劇物取締法第15条(毒物又は劇物の交付の制限等)の記述である。( )にあてはまる語句を下欄から選び、その番号を解答用紙に記入しなさい。

第15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 ( ① ) 歳未満の者

二 心身の障害により毒物又は劇物による ( ② ) 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者

三 麻薬、大麻、あへん又は ( ③ ) 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 ( ④ ) を確認した後でなければ、第3条の4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 ( ⑤ )、保存しなければならない。

①	1 : 15	2 : 16	3 : 18	4 : 20
②	1 : 環境保全上 2 : 公衆衛生上 3 : 保健衛生上 4 : 環境衛生上			
③	1 : シンナー 2 : アルコール 3 : 覚せい剤 4 : 睡眠薬			
④	1 : 氏名及び職業	2 : 氏名及び年齢		
	3 : 氏名及び住所	4 : 氏名及び使用目的		
⑤	1 : 1年間	2 : 2年間	3 : 3年間	4 : 5年間

第5問 次の各問に答えなさい。

(1) 次の製剤のうち、劇物に該当する物の正しい組合せを下欄から選び、その番号を解答用紙に記入しなさい。

- ア アンモニアを5%含有する製剤
- イ 塩化水素と硫酸とを合わせて10%含有する製剤
- ウ 過酸化水素を7%含有する製剤
- エ 硫酸を8%含有する製剤
- オ ホルムアルデヒドを5%含有する製剤

1 : ア ウ	2 : ア エ	3 : イ エ
4 : イ オ	5 : ウ オ	

(2) 次のうち、特定毒物に指定されている物の正しい組合せを下欄から選び、その番号を解答用紙に記入しなさい。

- ア 燐化水素
- イ モノフルオール酢酸ナトリウム
- ウ 砒素
- エ 四アルキル鉛
- オ 水銀

1 : ア ウ	2 : ア エ	3 : イ エ
4 : イ オ	5 : ウ オ	

(3) 次のうち、毒物又は劇物を業務上取り扱う者として、都道府県知事に届け出なければならない者の正しい組合せを下欄から選び、その番号を解答用紙に記入しなさい。

- ア シアン化カリウムを使用して、電気めっきを行う事業者
- イ 砒素化合物たる毒物を使用して、しろありの防除を行う事業者
- ウ シアン化ナトリウムを使用して、金属熱処理を行う事業者
- エ 最大積載量が4,000キログラムのタンクローリーを用いて、硫酸を運送する事業者
- オ 重クロム酸カリウムを使用して、電気めっきを行う事業者

1 : ア イ ウ	2 : ア ウ オ	3 : ア エ オ
4 : イ ウ エ	5 : イ エ オ	

(4) 次の文のうち、正しいものの組合せを下欄から選び、その番号を解答用紙に記入しなさい。

- ア 毒物劇物営業者は、毒物劇物取扱責任者を変更したときは、15日以内に届け出なければならない。
- イ 毒物劇物営業者は、劇物の容器及び被包に、「医薬用外」の文字及び赤地に白色をもって「劇物」の文字を表示しなければならない。
- ウ 毒物又は劇物の販売業者が、毒物又は劇物の直接の容器を開いて、これを販売するときは、その氏名及び住所並びに毒物劇物取扱責任者の氏名もあわせて表示しなければならない。
- エ 毒物劇物営業者は、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、その旨を警察署に届け出なければならない。
- オ 内容積が500リットルの容器を大型自動車に積載して、アクリルニトリルを運送する事業者は、毒物劇物取扱責任者を設置しなければならない。

1 : ア ウ	2 : ア オ	3 : イ エ
4 : ウ エ	5 : イ オ	



問題用紙 【基礎化学】

第1問 次の文章のうち、正しいものには1の番号を、誤っているものには2の番号を解答用紙に記入しなさい。

- (1) 「気体の種類に関係なく、同温・同圧の気体は、同体積中に同数の分子を含む」という法則を「ボイル・シャルルの法則」という。
- (2) 水が蒸発して水蒸気になることを化学変化といい、水が電気分解されて水素と酸素になることを物理変化という。
- (3) 同じ元素からなる単体で性質の異なるものを互いに同素体という。
- (4) 石油成分の炭素でも、人体をつくっている炭素でも、天然に存在する炭素に含まれる同位体の割合はほぼ同じである。
- (5) 塩化ナトリウムの結晶は組成式で表せない。

第2問 次のそれぞれの問の答えに該当するものを下欄から選び、その番号を解答用紙に記入しなさい。

(1) 次のうち、Fe よりもイオン化傾向が小さいものはどれか。

1 : Mg    2 : K    3 : Al    4 : Ni    5 : Zn

(2) 次のうち、アルカリ土類金属はどれか。

1 : K    2 : Al    3 : Ag    4 : Ba    5 : Na

(3) 次のうち、その水溶液が塩基性を示すのはどれか。

1 : 酢酸ナトリウム    2 : 塩化アンモニウム    3 : 硝酸カリウム  
4 : 硫酸ナトリウム    5 : 硫酸水素ナトリウム

(4) 次のうち、三重結合のあるものはどれか。

1 : メタン    2 : エチレン    3 : エタン  
4 : アセチレン    5 : シクロヘキサン

(5) 次のうち、炎色反応で緑色を示すのはどれか。

1 : リチウム    2 : ナトリウム    3 : カリウム  
4 : ストロンチウム    5 : バリウム

【基礎化学】

第3問 次の計算をし、該当する数値を下欄から選び、その番号を解答用紙に記入しなさい。ただし、小数点以下は四捨五入すること。

- (1) 15%塩化ナトリウム水溶液が400gある。この水溶液に含まれる水は何gか。

1 : 60g    2 : 150g    3 : 340g    4 : 400g    5 : 460g

- (2) この水溶液に塩化ナトリウム60gを加えると、何%の塩化ナトリウム水溶液になるか。

1 : 20%    2 : 22%    3 : 24%    4 : 26%  
5 : 28%    6 : 30%    7 : 32%    8 : 34%

第4問 次の(1)～(5)に該当するものを下欄から選び、その番号を解答用紙に記入しなさい。

- (1) フェノール類
- (2) 芳香族カルボン酸
- (3) 芳香族アミン
- (4) 芳香族アルデヒド
- (5) 芳香族ケトン

1 : アセトフェノン	2 : オルトキシレン	3 : メタキシレン
4 : クロロベンゼン	5 : アニリン	6 : ニトロベンゼン
7 : テレフタル酸	8 : ベンズアルデヒド	9 : 1-ナフトール

第5問 次の文章の(1)～(5)にあてはまるものを下欄から選び、その番号を解答用紙に記入しなさい。

$\text{Ba}^{2+}$ 、 $\text{Ag}^+$ 、 $\text{Fe}^{3+}$ 、 $\text{Cu}^{2+}$ 、 $\text{Zn}^{2+}$ を含む水溶液がある。これに塩酸を加えると、まず、(1)が塩化物となって白色の沈殿を生じた。このろ液に酸性条件下で、硫化水素を通じると黒色沈殿を生じた。これは(2)が硫化物になったもので、このろ液から硫化水素を除去し、硝酸を加えた後、アンモニア水を加えると、(3)が水酸化物として沈殿した。このろ液に塩基性条件下で硫化水素を通じると、(4)が硫化物として沈殿した。このろ液には(5)が残っている。

1 : $\text{Ba}^{2+}$	2 : $\text{Ag}^+$	3 : $\text{Fe}^{3+}$	4 : $\text{Cu}^{2+}$	5 : $\text{Zn}^{2+}$
----------------------	-------------------	----------------------	----------------------	----------------------

問題用紙 【品目 一般】

第1問 次の薬物の中毒症状として最も適当な記述を下欄から選び、その番号を解答用紙に記入しなさい。

- (1) トルエン
- (2) 過酸化水素水
- (3) ブロムエチル
- (4) EPN (エチルパラニトロフェニルチオノベンゼンホスホネイト)
- (5) ジクロロ酢酸

- 1 通常症状は時間をおいて現れ、皮膚に触れるとやけど（腐食性薬傷）を起こす。
- 2 極めて刺激性・腐食性が強く、皮膚に触れるとやけど（薬傷）、えそを生じる。
- 3 吸入すると鼻、のどを強く刺激し、頭痛、視力障害、発音がはっきりしなくなったり、顔面紅潮、瞳孔拡大、動悸を起こす。はなはだしい場合は呼吸困難、チアノーゼなどを起こす。
- 4 吸入すると倦怠感、頭痛、めまい、嘔気、嘔吐、腹痛、下痢、多汗等の症状を呈し、はなはだしい場合には、縮瞳、意識混濁、全身けいれん等を起こすことがある。
- 5 吸入するとはじめ短時間の興奮期を経て、深い麻酔状態に陥ることがある。

第2問 次の記述に当てはまる薬物を下欄から選び、その番号を解答用紙に記入しなさい。

- (1) 容器は特別製のドラム缶を用い、出入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。
- (2) 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。
- (3) 空気中にそのままたくわえることはできないので、ふつう石油中にたくわえる。水分の混入、火気をさけ貯蔵する。
- (4) 冷暗所にたくわえる。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。
- (5) 二酸化炭素と水を強く吸収するから、密栓をして貯蔵する。

- |   |         |
|---|---------|
| 1 | ピクリン酸   |
| 2 | クロロホルム  |
| 3 | 四エチル鉛   |
| 4 | カリウム    |
| 5 | 水酸化カリウム |

第3問 次の薬物に関する記述として最も適当なものを下欄から選び、その番号を解答用紙に記入しなさい。

- (1) 四塩化炭素
- (2) アクリルアミド
- (3) DDVP (ジメチル-2,2-ジクロロビニルホスフェイト)
- (4) 塩酸
- (5) 塩素酸ナトリウム

- |  |
|--|
| <ul style="list-style-type: none"><li>1 中毒症状が発現した場合には、至急医師による2-ピリジルアルドキシムメチオダイド (PAM) 製剤又は硫酸アトロピン製剤を用いた適切な解毒手当を受ける。</li><li>2 直接中和剤を散布すると発熱し、飛散することがある。</li><li>3 直射日光や高温にさらされると重合・分解等を起こし、アンモニア等を発生する。</li><li>4 火災などで強熱されるとホスゲンを発生するおそれがある。</li><li>5 強酸と作用し発火又は爆発することがある。また、アンモニウム塩と混ざると爆発するおそれがある。</li></ul> |
|--|



第4問 次の薬物の漏えい時の措置に関する記述について、最も適当なものを下欄から選び、その番号を解答用紙に記入しなさい。

- (1) クロルメチル
- (2) アクロレイン
- (3) 硝酸
- (4) シアン化カリウム
- (5) 重クロム酸カリウム

- 1 漏えいした液は亜硫酸水素ナトリウム水溶液（約10%）で反応させた後、多量の水を用いて十分に希釈して洗い流す。
- 2 漏えいした液は土砂等に吸着させて取り除くか、又はある程度水で徐々に希釈した後、消石灰、ソーダ灰等で中和し、多量の水を用いて洗い流す。
- 3 漏えいしたものは空容器にできるだけ回収する。砂利等に付着している場合は、砂利等を回収し、そのあとに水酸化ナトリウム、ソーダ灰等の水溶液を散布してアルカリ性とし、更に酸化剤の水溶液で酸化処理を行い、多量の水を用いて洗い流す。
- 4 漏えいしたものは空容器にできるだけ回収し、その後還元剤の水溶液を散布し、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。
- 5 漏えいした液は速やかに蒸発するので周辺に近づかないようにする。

第5問 次の薬物の化学式を下欄から選び、その番号を解答用紙に記入しなさい。

- (1) ヒドラジン
- (2) クロルピクリン
- (3) 四エチル鉛
- (4) 塩素酸ナトリウム

- |   |                |
|---|----------------|
| 1 | $(C_2H_5)_4Pb$ |
| 2 | $NH_2NH_2$     |
| 3 | $NaClO_3$      |
| 4 | $CCl_3NO_2$    |

## 問題用紙 【実地 一般】

問 次の薬物の性状について、該当する薬物の名称及びその用途を下欄から選び、その番号を解答用紙に記入しなさい。

- (1) 無色無臭の結晶。アルコールに難溶、エーテルに不溶。
- (2) 硫黄臭のある淡黄色液体。水に溶けにくく、有機溶媒に溶けやすい。
- (3) 腐ったキャベツ様の悪臭のあるガス。水に可溶で結晶性の水化物をつくる。
- (4) 銀白色の光輝をもつ金属である。常温では蠟のような硬度をもち、空気中では容易に酸化される。冷水中に投げ入れると浮かび上がり、すぐに爆発的に発火する。
- (5) 無色透明、動揺しやすい揮発性の液体で、水、エチルアルコール、エーテル、クロロホルム、脂肪、揮発油と随意の割合で混合する。火をつけると容易に燃える。

[薬物の名称]

- 1 メタノール
- 2 ナトリウム
- 3 カズサホス (S・S-ビス (1-メチルプロピル) =O-エチル=ホスホロジチオアート)
- 4 メチルメルカプタン
- 5 アジ化ナトリウム

[薬物の用途]

- 1 染料その他有機合成原料、樹脂、塗料などの溶剤、燃料、試薬、標本保存用などにも用いられる。
- 2 野菜等のネコブセンチュウ等を防除する農薬。
- 3 殺虫剤、香料、付臭剤、触媒活性調整剤、反応促進剤等。
- 4 試薬。試薬・医療検体の防腐剤。エアバッグのガス発生剤。
- 5 工業用にアマルガム製造用、漂白剤の過酸化ナトリウムの製造に用いられるほか、試薬に用いられる。