

# 共 通

## 平成24年度毒物劇物取扱者試験問題 【法規】

【第1問】次の文章は、毒物及び劇物取締法の条文の一部を抜粋したものです。

文中の（ ① ）～（ ⑩ ）の中に入る最も適当な字句を、下欄から一つずつ選び、その記号を解答欄に記入しなさい。

- この法律は、毒物及び劇物について、（ ① ）の見地から必要な（ ② ）を行うことを目的とする。
- 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（ ③ ）以外のものをいう。
- 次に掲げる者は、毒物劇物取扱責任者となることができない。
  - （ ④ ）歳未満の者
  - 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
  - 麻薬、大麻、あへん又は（ ⑤ ）の中毒者
  - 毒物若しくは劇物又は（ ⑥ ）に関する罪を犯し、罰金以上の刑に処せられ、その執行を終わり、又は執行を受けることがなくなつた日から起算して三年を経過していない者
- 製造業又は輸入業の登録は、（ ⑦ ）年ごとに、販売業の登録は、（ ⑧ ）年ごとに、更新を受けなければ、その効力を失う。
- 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、（ ⑨ ）、その旨を（ ⑩ ）に届け出なければならない。

《下欄》

ア. 四    イ. 五    ウ. 六    エ. 十四    オ. 十八    カ. 二十    キ. 医薬部外品  
ク. 化粧品    ケ. 医療機器    コ. 社会通念上    サ. 保健衛生上    シ. 措置  
ス. 取締    セ. シンナー    ソ. コカイン    タ. 覚せい剤    チ. 薬事    ツ. 医事  
テ. 刑事    ト. 直ちに    ナ. すみやかに    ニ. 保健所    ヌ. 消防署    ネ. 警察署

【第2問】毒物及び劇物取締法及びこれに基づく法令の規定に照らし、次の①～⑩の記述について、その記述が正しければ○印を、誤っていれば×印を、それぞれ解答欄に記入しなさい。

- ① 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、「医薬用外」の文字及び毒物については白地に赤色をもつて「毒物」の文字、劇物については赤地に白色をもつて「劇物」の文字を表示しなければならない。
- ② 毒物劇物製造業者は、その製造した毒物又は劇物を、他の毒物劇物営業者に販売することができる。
- ③ 毒物劇物営業者は、正当な理由があれば、毒物又は劇物を18歳未満の者に交付することができる。
- ④ 毒物劇物営業者は、登録票を失ったときは、登録票の再交付を申請することができる。
- ⑤ 毒物劇物営業者が、毒物又は劇物を廃棄する場合は、あらかじめ都道府県知事に届け出なければならない。
- ⑥ 毒物劇物輸入業者又は特定毒物使用者でなければ、特定毒物を輸入してはならない。
- ⑦ 業務上取扱者であるシアン化ナトリウムを使用する電気めっき業者が、毒物劇物取扱責任者を変更したときは都道府県知事にその旨を届け出なければならない。
- ⑧ 毒物劇物営業者及び特定毒物研究者は、毒物又は厚生労働省令で定める劇物については、その容器として、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。
- ⑨ 毒物劇物営業者は、引火性、発火性又は爆発性のある劇物として政令で定められている物を交付したときには、交付した劇物の名称、交付の年月日、交付を受けた者の氏名及び住所を帳簿に記載しなければならない。
- ⑩ 伝票操作のみにより、現物を扱わずに毒物又は劇物を販売する店舗は、毒物劇物販売業の登録を受ける必要がない。

【第3問】 次の物質について、毒物及び劇物取締法第3条の3に規定されている「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。）」であって政令で定められているものには○印を、定められていないものには×印を、それぞれ解答欄に記入しなさい。

- ① トルエン
- ② エタノール
- ③ 酢酸エチルを含有する塗料
- ④ メタノールを含有する塗料
- ⑤ キシレンを含有するシンナー

## 特定品目

### 平成24年度毒物劇物取扱者試験問題 【性質・貯蔵・取扱】

【第1問】 次の①～⑦に示す薬物について、それらの性状として最も適当なものを下欄の  
ア～キからそれぞれ1つ選び、その記号を解答欄に記入しなさい。

- ① クロム酸ナトリウム      ② 酢酸エチル      ③ 塩素      ④ 水酸化ナトリウム  
⑤ 酸化鉛      ⑥ 硝酸      ⑦ ケイフッ化ナトリウム

《下欄》

- ア 無色で引火性があり、果実様の香りのある液体である。
- イ 十水和物は黄色結晶で、やや潮解性がある。水によく溶け、その液はアルカリ性を示す。
- ウ 常温では窒息性臭気をもつ緑黄色の気体である。
- エ 白色の顆粒状粉末である。
- オ 常温では安定な赤色ないし赤黄色結晶であり、水、アルコールには溶けず、酢酸、希硝酸、温アルカリ溶液に溶ける。
- カ 無色の液体であり、湿気を含んだ空気中で発煙する。
- キ 白色の固体で、空気中の水分及び二酸化炭素を吸収する。水に溶解するとき強く発熱する。

【第2問】 次の①～⑥に示す薬物について、特定品目販売業者が販売できるものには  
○印を、販売できないものには×印を、解答欄に記入しなさい。

- ① ナトリウム      ② フェノール      ③ 塩基性酢酸鉛  
④ メチルエチルケトン      ⑤ 水酸化バリウム      ⑥ トルエン

【第3問】 次の①～⑥に示す薬物について、それらの毒性として最も適当なものを下欄のア～カからそれぞれ1つ選び、その記号を解答欄に記入しなさい。

- ① クロム酸カリウム      ② 砒酸<sup>しゅう</sup>      ③ 硫酸  
④ 四塩化炭素      ⑤ ホルムアルデヒド      ⑥ クロロホルム

《下欄》

- ア 慢性中毒として、鼻中隔穿孔等の穿孔性潰瘍を起こし、肺がんを誘発する。  
イ 強い麻酔作用があり、赤血球を溶解する。  
ウ 頭痛、悪心をきたし、黄疸のように角膜が黄色となる。  
エ 血液中の石灰分を奪取し、神経系を冒す。  
オ 皮膚に触れると、激しいやけどを起こす。  
カ 蒸気は粘膜を刺激し、鼻カタル、結膜炎、気管支炎などを起こす。

【第4問】 次の①～⑥に示す薬物について、それらの貯蔵方法として最も適当なものを下欄のア～カからそれぞれ1つ選び、その記号を解答欄に記入しなさい。

- ① アンモニア水      ② 水酸化カリウム      ③ クロロホルム  
④ 過酸化水素      ⑤ 四塩化炭素      ⑥ キシレン

《下欄》

- ア 二酸化炭素と水を強く吸収するので、密栓をして貯蔵する。  
イ 分解を防止するため、少量のアルコールを加えて冷暗所に貯蔵する。  
ウ 引火しやすく、その蒸気は空気と混合して爆発性混合ガスとなるので、火気には近づけないように貯蔵する。  
エ 亜鉛又は錫<sup>すず</sup>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貯蔵する。  
オ 揮発しやすいので、よく密栓して貯蔵する。  
カ 少量ならば褐色ガラス瓶、大量ならばカーボイなどを使用し、3分の1の空間を保って、日光の直射を避け、冷所に貯蔵する。

# 共 通

## 平成24年度毒物劇物取扱者試験問題 【基礎化学】

【第1問】 次の物質を化学式で答えよ。

- ① 鉄      ② カルシウムイオン      ③ 硫酸ナトリウム      ④ 硫化水素

【第2問】 次の化学式で示される物質名を答えよ。

- ①  $\text{CH}_3\text{OH}$       ②  $\text{Cl}^-$       ③  $\text{I}_2$       ④  $\text{MgCO}_3$

【第3問】 次の各問いについて、最も適当なものを (ア) ~ (オ) から一つ選び記号で答えよ。

① 一価の陰イオンになりやすいもの

- (ア) F      (イ) He      (ウ) Na      (エ) N      (オ) O

② 大気中に3番目に多く含まれる気体で、他の物質とほとんど反応しないもの

- (ア)  $\text{O}_2$       (イ)  $\text{N}_2$       (ウ)  $\text{H}_2$       (エ) Ar      (オ)  $\text{SO}_2$

③ 固体では電気伝導性を示さないが、融解液や水溶液では電気伝導性を示すもの

- (ア) ドライアイス      (イ) 銅      (ウ) ナフタレン      (エ) エタン      (オ) 塩化ナトリウム

④ 水溶液に硫酸を加えると沈殿を生じるもの

- (ア)  $\text{Cu}^{2+}$       (イ)  $\text{Al}^{3+}$       (ウ)  $\text{K}^+$       (エ)  $\text{Pb}^{2+}$       (オ)  $\text{Mg}^{2+}$

⑤ 実験室で気体を発生させたとき、上方置換でその気体を集めるもの

- (ア) 二酸化炭素      (イ) アンモニア      (ウ) オゾン      (エ) 塩化水素      (オ) 酸素

⑥ 同素体のないもの

- (ア) ダイヤモンド      (イ) 窒素      (ウ) 酸素      (エ) 赤リン      (オ) 単斜硫黄

⑦ 単体であるもの

- (ア) 水      (イ) 塩酸      (ウ) 塩素      (エ) 塩化ナトリウム      (オ) メタン

⑧ ヒドロキシ酸であるもの

- (ア) 乳酸      (イ) 酢酸      (ウ) シュウ酸      (エ) マレイン酸      (オ) ギ酸

【第4問】 次の各文の ( ① ) ~ ( ⑥ ) に当てはまる元素記号、物質名及び数値を答えよ。

1. 原子番号の最も小さい元素の元素記号は ( ① ) である。その単体は気体の中で最も軽い。
2. エタノールを酸化すると ( ② ) が生じ、さらに酸化すると酢酸になる。エタノールと酢酸の混合物に触媒として少量の濃硫酸を加えて加熱すると ( ③ ) と水が生じる。
3. 水溶液が中性の時、pHの値は ( ④ ) である。
4. 分子式が  $C_4H_{10}O$  のアルコールの異性体は ( ⑤ ) 種類考えられる。そのうち酸化するとアルデヒドが生じるものは ( ⑥ ) 種類ある。

【第5問】 次の ① ~ ④ に示す性質の気体として、最も適当なものを下欄の (ア) ~ (カ) から一つ選び記号で答えよ。

- ① 水に溶けやすく、その水溶液が赤色リトマス紙を青変させるもの。
- ② 分子内に三重結合があるもの。
- ③ 温室効果ガスの一つで、大気中に約 0.04% 含まれるもの。
- ④ 亜鉛を水酸化ナトリウム水溶液に入れて反応させたときに発生するもの。

《下欄》

(ア) $HCl$	(イ) $CO_2$	(ウ) $NH_3$	(エ) $C_2H_2$	(オ) $O_2$	(カ) $H_2$
-----------	------------	------------	--------------	-----------	-----------

【第6問】 次の記述が正しいときには ○ を、誤っているときには × を解答欄に記せ。

- ① リン酸は3価の酸である。
- ② 酸、塩基の強弱は価数で決まる。
- ③ 鉛蓄電池の正極は  $PbO_2$  である。
- ④ 亜鉛、銅、鉄、銀のうち2種類の金属を希硫酸に入れて電池をつくったとき、最も起電力の大きい組み合わせは銅と銀である。
- ⑤ 鉄は典型元素である。
- ⑥ カルシウムは常温で水と反応する。
- ⑦ 銅は濃硝酸に一酸化窒素を発生しながら溶ける。
- ⑧ 遷移元素はすべて金属元素である。

【第7問】 次の文中の ( ① ) ~ ( ⑥ ) に当てはまる物質名を下欄の (ア) ~ (サ) から一つ  
選び記号で答えよ。

1. ペットボトルに用いられているポリエチレンテレフタレートは二価の酸である ( ① ) と二  
価のアルコールである 1,2-エタンジオール(エチレングリコール) を縮合重合して合成され  
る。( ① ) は ( ② ) を酸化すると得られる。
2. アセトンは一価のアルコールである ( ③ ) を酸化して得られる。また、一価の酸である  
( ④ ) のカルシウム塩を熱分解しても得られる。工業的にはクメン法により、ベンゼンと  
( ⑤ ) を原料としクメン(イソプロピルベンゼン)を合成する。その後、酸化してクメンヒ  
ドロペルオキシドを合成し、熱分解して ( ⑥ ) とアセトンを得る。

《 下欄 》

(ア) 1-プロパノール	(イ) 2-プロパノール	(ウ) プロペン
(エ) プロパン	(オ) エタノール	(カ) フェノール
(キ) テレフタル酸	(ク) サリチル酸	(ケ) p-キシレン
(コ) 酢酸	(サ) 安息香酸	

【第8問】 過酸化水素が分解して酸素が発生するときの化学反応式を次に示す。  
下の各問いに答えよ。



必要であれば次の値を用いること。

原子量 H 1.0 O 16 1mol の気体の標準状態での体積 22.4L

また、反応は完全に起こるものとし、発生した酸素は過酸化水素水に溶解しないものとする。

- ① 標準状態で 5.6L の酸素の質量は何 g か。
- ② 標準状態で 5.6L の酸素を発生させるためには 17% の過酸化水素水は何 g 必要か。
- ③ 2.0mol/L の過酸化水素水 500mL から発生する酸素は何 L か。

【第9問】 次の各問いに答えよ。

- ① 10% の塩化ナトリウム水溶液 20 g と水 80 g を混合した。何% の塩化ナトリウム水溶液になったか求めよ。
- ② 塩素の原子量は 35.5 である。塩素には質量数 35 と 37 の同位体がある。原子の相対質量は質量数と等しいものとし、質量数 35 の塩素の存在比は何%か求めよ。



## 特定品目

### 平成24年度毒物劇物取扱者試験問題 【実地】

【第1問】 次の①～⑤に示す薬物について、それらの鑑別方法として最も適当なものを下欄のア～オからそれぞれ1つ選び、その記号を解答欄に記入しなさい。

- ① アンモニア水                      ② クロロホルム                      ③ メタノール  
④ ホルマリン                          ⑤ 過酸化水素

《下欄》

- ア 濃塩酸でうるおしたガラス棒を近づけると、白煙を生じる。
- イ よく熱した酸化銅を加えるとホルムアルデヒドができ、酸化銅は還元されて金属銅の色となる。
- ウ アルコール溶液に、水酸化カリウム溶液と少量のアニリンを加えて熱すると、不快な刺激性の臭気を放つ。
- エ 硝酸を加え、さらにフクシン亜硫酸溶液を加えると、藍紫色を呈する。
- オ ヨード亜鉛からヨードを析出する。

【第2問】 次の①～④に示す薬物について、それらが飛散または漏えいした時の措置として最も適当なものを下欄のア～エからそれぞれ1つ選び、その記号を解答欄に記入しなさい。

- ① 砒<sup>しゅう</sup>酸                      ② 四塩化炭素                      ③ 液化塩素                      ④ クロム酸ナトリウム

《下欄》

- ア 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、そのあとを多量の水で洗い流す。
- イ 少量の場合は、消石灰を十分に散布して吸収させる。多量の場合は消石灰を十分に散布し、ムシロ、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。
- ウ 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、消石灰等の水溶液で処理したのち、多量の水で洗い流す。
- エ 速やかに掃き集めて空容器に回収し、そのあとを多量の水で洗い流す。

【第3問】 次の①～⑤に示す薬物について、それらの廃棄方法として最も適当な方法を下欄のア～オからそれぞれ1つ選び、その記号を解答欄に記入しなさい。

- ① メタノール                      ② 酸化鉛                      ③ 酸化水銀  
④ アンモニア水                      ⑤ ホルムアルデヒド

《下欄》

- ア 多量の水を加えて希薄な水溶液とした後、次亜塩素酸塩水溶液を加え分解させ廃棄する。
- イ 水に懸濁し硫化ナトリウムの水溶液を加えて硫化物の沈殿を生成後、セメントを加えて固化し、溶出試験を行い、溶出量が判定基準以下であることを確認して埋立処分する。
- ウ セメントを用いて固化し、溶出試験を行い、溶出量が判定基準以下であることを確認して埋立処分する。
- エ 水で希薄な水溶液とし、酸で中和させた後、多量の水で希釈して処理する。
- オ ケイソウ土等に吸収させて、開放型の焼却炉で焼却する。

【第4問】 次の①～⑥に示す薬物について、それらの用途として最も適当なものを下欄のア～カからそれぞれ1つ選び、その記号を解答欄に記入しなさい。

- ① 水酸化ナトリウム                      ② 過酸化水素                      ③ メタノール  
④ 重クロム酸カリウム                      ⑤ 四塩化炭素                      ⑥ ケイフッ化ナトリウム

《下欄》

- ア 酸化剤、媒染剤、製革用、電池調整用、顔料原料、試薬
- イ 洗濯剤及び種々の清浄剤の製造
- ウ 漂白剤、消毒剤
- エ 釉薬（うわぐすり）
- オ 染料、樹脂、溶剤、燃料、試薬、標本保存用等
- カ 石けん製造業、パルプ工業、染料工業等の合成原料

共 通

受験番号

平成24年度毒物劇物取扱者試験解答  
【法規】

【第1問】

①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧	⑨	⑩
サ	ス	キ	オ	タ	チ	イ	ウ	ト	ネ

【第2問】

①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧	⑨	⑩
×	○	×	○	×	×	○	○	○	×

【第3問】

①	②	③	④	⑤
○	×	○	○	×

特定品目

受験番号

平成24年度毒物劇物取扱者試験解答  
【性質・貯蔵・取扱】

【第1問】

①	②	③	④	⑤	⑥	⑦
イ	ア	ウ	キ	オ	カ	エ

【第2問】

①	②	③	④	⑤	⑥
×	×	○	○	×	○

【第3問】

①	②	③	④	⑤	⑥
ア	エ	オ	ウ	カ	イ

【第4問】

①	②	③	④	⑤	⑥
オ	ア	イ	カ	エ	ウ

共 通

受験番号

平成24年度毒物劇物取扱者試験解答  
【基礎化学】

【第1問】

①	Fe	②	Ca <sup>2+</sup>	③	Na <sub>2</sub> SO <sub>4</sub>	④	H <sub>2</sub> S
---	----	---	------------------	---	---------------------------------	---	------------------

【第2問】

①	メタノール、メチルアルコール	②	塩化物イオン	③	ヨウ素	④	炭酸マグネシウム
---	----------------	---	--------	---	-----	---	----------

【第3問】

①	ア	②	エ	③	オ	④	エ
⑤	イ	⑥	イ	⑦	ウ	⑧	ア

【第4問】

①	H	②	アセトアルデヒド	③	酢酸エチル
④	7	⑤	4	⑥	2

【第5問】

①	ウ	②	エ	③	イ	④	カ
---	---	---	---	---	---	---	---

【第6問】

①	○	②	×	③	○	④	×
⑤	×	⑥	○	⑦	×	⑧	○

【第7問】

①	キ	②	ケ	③	イ
④	コ	⑤	ウ	⑥	カ

【第8問】

①	8 又は 8.0 g	②	100 g	③	11 又は 11.2 L
---	------------	---	-------	---	--------------

【第9問】

①	2 又は 2.0 %	②	75 又は 75.0 %
---	------------	---	--------------

特定品目

受験番号

平成24年度毒物劇物取扱者試験解答  
【実地】

【第1問】

①	②	③	④	⑤
ア	ウ	イ	エ	オ

【第2問】

①	②	③	④
エ	ア	イ	ウ

【第3問】

①	②	③	④	⑤
オ	ウ	イ	エ	ア

【第4問】

①	②	③	④	⑤	⑥
カ	ウ	オ	ア	イ	エ