

平成21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」の条文の一部です。()の中に入る字句を、下欄から選んで解答欄に記号で記入しなさい。

1. 毒物又は劇物の販売業の登録を受けた者でなければ、毒物又は劇物を販売し、(①)し、又は販売若しくは(①)の目的で貯蔵し、(②)し、若しくは陳列してはならない。
2. 毒物劇物営業者及び特定毒物研究者は、毒物又は劇物が(③)にあい、又は紛失することを防ぐのに必要な措置を講じなければならない。
3. 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(④)以外のものをいう。
4. 毒物又は劇物の(⑤)の登録を受けようとする者は、店舗ごとに、その店舗の所在地の都道府県知事に申請書を出さなければならない。
5. 製造業又は輸入業の登録は、(⑥)年ごとに、販売業の登録は、(⑦)年ごとに、更新を受けなければ、その効力を失う。
6. 特定毒物研究者の(⑧)を受けようとする者は、(⑨)に申請書を出さなければならない。

《下欄》

ア. 三 イ. 四 ウ. 五 エ. 六 オ. 授与 カ. 交付 キ. 運搬
 ク. 都道府県知事 ケ. 厚生労働大臣 コ. 譲渡 サ. 製造販売業
 シ. 盗難 ス. 医薬品原料 セ. 化学試薬 ソ. 医薬部外品
 タ. 輸入 チ. 登録 ツ. 許可 テ. 販売業 ト. 製造業

①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧	⑨
オ	キ	シ	ソ	テ	ウ	エ	ツ	ク

【第2問】次の文章は、「毒物及び劇物取締法」の条文の一部です。()の中に入る字句を、下欄から選んで解答欄に記号で記入しなさい。

1. 毒物劇物営業者及び特定毒物研究者は、毒物又は(①)で定める劇物については、その容器として、(②)の容器として通常使用される物を使用してはならない。
2. 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(③)をもつて「毒物」の文字、劇物については(④)をもつて「劇物」の文字を表示しなければならない。
3. (⑤)、特定毒物研究者又は特定毒物使用者でなければ、特定毒物を譲り渡し、又は譲り受けてはならない。
4. 毒物劇物営業者又は(⑥)は、保健衛生上の危害を防止するため政令で特定毒物について品質、(⑦)又は表示の基準が定められたときは、当該特定毒物については、その基準に適合するものでなければ、これを特定毒物使用者に(⑧)してはならない。
5. 都道府県知事は、保健衛生上必要があると認めるときは、毒物又は劇物の販売業者又は特定毒物研究者から必要な報告を徴し、又は(⑨)のうちからあらかじめ指定する者に、これらの者の店舗、研究所その他業務上毒物若しくは劇物を取り扱う場所に立ち入り、帳簿その他の物件を検査させ、関係者に質問させ、(⑩)のため必要な最小限度の分量に限り、毒物、劇物、第十一条第二項に規定する政令で定める物若しくはその疑いのある物を(⑪)させることができる。

《下欄》

ナ. 毒物劇物監視員	ニ. 薬事監視員	ヌ. 試験	ネ. 調査
ノ. 毒物劇物製造業者	ハ. 毒物劇物営業者	ヒ. 着色	フ. 着香
ヘ. 黒字に白色	ホ. 赤地に白色	マ. 白地に赤色	ミ. 収去
ム. 採取	メ. 飲料用	モ. 飲食物	ヤ. 特定毒物使用者
ユ. 特定毒物研究者	ヨ. 譲り渡し	ラ. 政令	リ. 厚生労働省令

①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧	⑨	⑩	⑪
リ	モ	ホ	マ	ハ	ユ	ヒ	ヨ	ニ	ヌ	ミ

【第3問】次の各文章で、その内容が毒物及び劇物取締法において正しいものには○印を、間違っているものには×印を、それぞれ下の解答欄に記入しなさい。

- ① 農業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はできない。
- ② 毒物劇物販売業者は、互いに隣接した二店舗で販売業を営むとき、それぞれの店舗ごとに専任の毒物劇物取扱責任者を置かなければならない。
- 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出来る。
- ④ 毒物劇物営業者は、引火性、発火性又は爆発性のある劇物であって、政令で定めるものを交付した場合、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。
- ⑤ 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メッキ業者が、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出なければならない。
- ⑥ 特定毒物であるモノフルオール酢酸の塩類を含有する製剤は、かんきつ類、りんご、なし、桃又はかきの害虫の防除以外の用途に使用してはならない。
- ⑦ 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。
- ⑧ 毒物劇物営業者は、1回につき200ミリグラム以下の劇物を販売し、又は授与する場合はその劇物の性状及び取扱いに関する情報の提供を行わなくても良い。
- ⑨ 毒物若しくは劇物又は法第十一条第二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。
- ⑩ 毒物若しくは劇物の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。

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

【第4問】

(1) 次の物質のうち、興奮・幻覚又は麻酔の作用を有する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には○印を、定められていないものには×印を()内に記入しなさい。

- | | |
|----------------|-------------------|
| (×) ① ベンゼン | (×) ④ エタノール |
| (×) ② クロロホルム | (×) ⑤ 亜塩素酸ナトリウム |
| (○) ③ トルエン | |

(2) 次の記述のうち、毒物劇物営業者に届出義務のあるものには○印を、ないものには×印を()内に記入しなさい。

- (×) ① 法人の代表者を変更したとき。
- (○) ② 製造所、営業所又は店舗の名称を変更したとき。
- (○) ③ 営業を廃止したとき。
- (○) ④ 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。
- (×) ⑤ 製造所、営業所又は店舗の営業日を変更したとき。

平成21年度毒物劇物取扱者試験問題
【基礎化学】

【第1問】次の各問いに答えよ。

- ①ヨウ素の元素記号を記せ。
- ②Alの元素名を記せ。
- ③ドライアイスを化学式で記せ。
- ④大気中に最も多く含まれる気体の化学式を記せ。
- ⑤水酸化カルシウムを化学式で記せ。
- ⑥CO₃²⁻のイオン名を記せ。

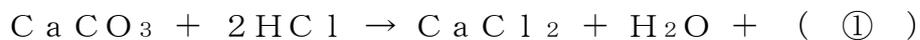
①	②	③
I	アルミニウム	CO ₂
④	⑤	⑥
N ₂	Ca(OH) ₂	炭酸イオン (または「炭酸」でも可)

【第2問】次の記述が正しいときには ○ を、誤っているときは × を解答欄に記せ。

- ①フェノールフタレイン溶液を数滴加えると、溶液の色が赤くなる水溶液は酸性である。
- ②氷が水になることを融解という。
- ③カリウムはアルカリ金属元素である。
- ④濃硫酸を希釈するときは、濃硫酸に水を加える。
- ⑤水を電気分解すると水素と酸素が体積比で1：2の割合で発生する。
- ⑥塩酸を水に溶解させると塩化水素になる。
- ⑦二酸化窒素は有色の気体であり、一酸化窒素は無色の気体である。
- ⑧温度を高くすると気体の溶解度は小さくなる。

①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧
×	○	○	×	×	×	○	○

【第3問】次の化学反応式の()に入る化学式を記せ。



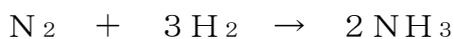
①	②
CO ₂	NH ₄ Cl

【第4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化学式の中に塩素を含まないもの
 (ア)クロロホルム (イ)さらし粉 (ウ)アニリン (エ)塩化ナトリウム (オ)塩酸
- ②塩酸にも濃い水酸化ナトリウム水溶液にも水素を発生しながら溶けるもの
 (ア)金 (イ)銀 (ウ)亜鉛 (エ)鉄 (オ)カルシウム
- ③アルコールであるもの
 (ア)グリセリン (イ)アセトン (ウ)エチレン (エ)ジエチルエーテル (オ)フェノール
- ④水溶液が有色のもの
 (ア)KNO₃ (イ)CuCl₂ (ウ)Na₂SO₄ (エ)NH₄Cl (オ)NaCl
- ⑤ベーキングパウダーの主成分であるもの
 (ア)NaCl (イ)H₂O₂ (ウ)CaCO₃ (エ)NaHCO₃ (オ)Na₂SO₄
- ⑥脱酸素剤や化学カイロに使われるもの
 (ア)白金 (イ)鉄 (ウ)銅 (エ)ケイ素 (オ)アンモニア
- ⑦酸化還元反応でないもの
 (ア) $2\text{H}_2\text{O}_2 \rightarrow 2\text{H}_2\text{O} + \text{O}_2$
 (イ) $2\text{Na} + 2\text{H}_2\text{O} \rightarrow 2\text{NaOH} + \text{H}_2$
 (ウ) $\text{CaCO}_3 \rightarrow \text{CaO} + \text{CO}_2$
 (エ) $2\text{H}_2 + \text{O}_2 \rightarrow 2\text{H}_2\text{O}$
 (オ) $\text{Cu} + 4\text{HNO}_3 \rightarrow \text{Cu}(\text{NO}_3)_2 + 2\text{H}_2\text{O} + 2\text{NO}_2$
- ⑧芳香族化合物であるもの
 (ア)酢酸エチル (イ)プロパン (ウ)メタノール (エ)アセチレン (オ)ナフタレン

①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧
ウ	ウ	ア	イ	エ	イ	ウ	オ

【第5問】アンモニアは工業的に、鉄を触媒に用いて、窒素と水素を直接反応させて合成する。その反応式を次に示す。下の各問いに答えよ。



- ①このアンモニアの工業的合成方法を何法というか。
 ②3 Lの窒素が完全に反応すると、同条件で何Lのアンモニアが生じるか。
 ③6 molのアンモニアを合成するのに水素は何g必要か。
 ただし、原子量は H 1.0 とする。

①	②	③
ハーバー法 (ハーバー・ボッシュ法でも可)	6 L	18 g

【第6問】次の文中の(①)～(⑥)にあてはまる適語を下の【語群】から選び、(ア)、(イ)…の記号で答えよ。

エチレンを付加重合すると (①) ができる。これは、レジ袋などに用いられる高分子化合物である。

エチレンに水を付加反応させると (②) が生じる。生じた物質を酸化すると、(③) を経て酢酸を生じる。酢酸分子中には (④) 基があるので弱 (⑤) 性を示す。

硫酸を触媒としてサリチル酸と無水酢酸を反応させると、解熱鎮痛作用のある (⑥) が生じる。

【語群】

- (ア)酸 (イ)塩基 (ウ)エタノール (エ)ポリエチレン (オ)エチレングリコール
 (カ)ジエチルエーテル (キ)アセトアルデヒド (ク)サリチル酸メチル
 (ケ)アセチルサリチル酸 (コ)アミノ (サ)カルボキシル (シ)ヒドロキシル

①	②	③	④	⑤	⑥
エ	ウ	キ	サ	ア	ケ

【第7問】次の(①)～(⑧)に適する数値を入れよ。必要であれば次の値を用いること。

原子量 H 1.0 N 14

- (1) 15%の硝酸カリウム水溶液 200 gをつくるには (①) gの硝酸カリウムを (②) gの水に溶かせばよい。この 15%の硝酸カリウム水溶液 200 gに 5%の硝酸カリウム水溶液 300 gを混合すると (③) %の硝酸カリウム水溶液 500 gができる。
- (2) 標準状態でアンモニア 1.12 Lは (④) molであり、質量は (⑤) gである。このアンモニアと過不足なく中和するためには 2.0 mol/Lの塩酸は (⑥) mL必要である。
- (3) 0.005 mol/Lの希硫酸の pHは (⑦) である。ただし、硫酸の電離度は 1として答えよ。
- (4) 37°Cは絶対温度で (⑧) Kである。

①	②	③	④
3 0	1 7 0	9	0 . 0 5
⑤	⑥	⑦	⑧
0 . 8 5	2 5	2	3 1 0

平成21年度毒物劇物取扱者試験問題
【性質・貯蔵・取扱】

【第1問】次の①～⑤に示す毒物または劇物のそれぞれについて、それらの貯蔵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、解答欄に記入しなさい。

- ①黄燐 ②過酸化水素水 ③アクリルニトリル ④クロロプレン ⑤ナトリウム

《下欄》

- ア 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、冷暗所に貯える。
- イ 重合防止剤を加えて窒素置換し、遮光して冷所に貯える。
- ウ 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の空間を保って貯蔵する。日光の直射を避け、有機物、金属塩、樹脂、油類、その他有機性蒸気を放出する物質と引き離して、冷所に貯蔵する。
- エ 空気中にそのまま貯えることができないので、通常石油中に貯える。
- オ できるだけ直接空気に触れることを避け、不活性ガスを封入し、暗所に保管する。

薬物	①	②	③	④	⑤
解答欄	ア	ウ	オ	イ	エ

【第2問】次の①～⑤に示す毒物または劇物の用途として最も適当なものを右欄ア～オからそれぞれ1つずつ選び、解答欄に記入しなさい。

	薬物名	解答欄	右欄
①	クロルピクリン	ウ	ア 染料、樹脂等の原料 イ 鋼の熱処理 ウ 土壌燻蒸剤 エ 除草剤 オ 殺鼠剤
②	酢酸タリウム	オ	
③	アニリン	ア	
④	シアン酸ナトリウム	イ	
⑤	塩素酸ナトリウム	エ	

【第3問】次の①～⑧に示す毒物または劇物のそれぞれについて、それらの人体に対する影響について、最も該当するものを下欄のア～クから1つずつ選び、解答欄に記入しなさい。

- ① シュウ酸 ② DDVP (ジクロルボス) ③ 塩素酸塩類 ④ クラレー
⑤ 硫酸 ⑥ メタノール ⑦ メチルエチルケトン ⑧ クロロホルム

《下欄》

- ア 皮膚に触れた場合、皮膚を刺激して乾性の炎症(鱗状症)を起こす。
イ 皮膚に触れると、激しいやけどを起こす。
ウ 頭痛、めまい、嘔吐などの他、視神経が侵されて失明することがある。
エ コリンエステラーゼ阻害による縮瞳、皮膚や粘膜からの分泌亢進。
オ 血液中の石灰分を奪取し、神経系を侵す。
カ メトヘモグロビン血症によるチアノーゼ
キ 強い麻酔作用があり、めまい、頭痛、吐き気をきたす。
ク 四肢の運動麻痺に始まり、呼吸麻痺で死にいたる。

①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧
オ	エ	カ	ク	イ	ウ	ア	キ

【第4問】次の記述について、正しいものに○印、誤っているものに×印を解答欄に記入しなさい。

- ① 5%過酸化水素水は劇物である。
- ② トルエンを含むシンナーは劇物である。
- ③ パラチオン、E P Nはともに有機リン化合物である。
- ④ フッ化水素を含有する製剤は全て毒物である。
- ⑤ クロム酸鉛70%以下を含有する製剤は劇物から除外される。
- ⑥ セレンは哺乳動物にとって必須微量元素だが、過剰摂取により中毒をきたすため劇物に指定されている。
- ⑦ ナトリウムは劇物に指定されている。

①	②	③	④	⑤	⑥	⑦
×	×	○	○	○	×	○

平成21年度毒物劇物取扱者試験問題
【実地】

【第1問】次の①～⑦に示す毒物または劇物のそれぞれについて、それらを廃棄するのに最も適当な方法を下欄のア～キからそれぞれ一つずつ選び、その記号を解答欄に記入しなさい。

- ① ヒ素 ② キシレン ③ シアン化ナトリウム ④ 塩素酸カリウム
⑤ 硫酸 ⑥ アンモニア水 ⑦ 硫化バリウム

《下欄》

- ア 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。
イ チオ硫酸ナトリウムの水溶液に希硫酸を加えて酸性にし、この中に少量ずつ投入する。反応終了後、反応液を中和し多量の水で希釈して処理する。
ウ 水に溶かし硫酸第一鉄の水溶液を加えて処理し、沈殿ろ過して埋立処分する。
エ 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をする。
オ 水酸化ナトリウム水溶液でアルカリ性とし、高温加圧下で加水分解する。
カ 徐々に石灰乳などの攪拌溶液に加えて中和させた後、多量の水で希釈して処理する。
キ ケイソウ土等に吸収させて開放型の焼却炉で少量ずつ焼却する。

①	②	③	④	⑤	⑥	⑦
エ	キ	オ	イ	カ	ア	ウ

【第2問】次の①～③に示す毒物または劇物のそれぞれについて、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ア～エからそれぞれ一つずつ選び解答欄に記入しなさい。

- ① カリウム ② フッ化水素酸 ③ アクロレイン

《下欄》

- ア 少量であれば、10%亜硫酸水素ナトリウム水溶液で反応させた後、多量の水で洗い流す。
イ できるだけ空容器に回収し、そのあとを徐々に注水してある程度希釈した後、消石灰等の水溶液で処理し、多量の水で洗い流す。
ウ 速やかに拾い集めて灯油又は流動パラフィンの入った容器に回収する。
エ 飛散したものは空容器にできるだけ回収し、そのあとを硫酸第一鉄の水溶液を加えて処理し、多量の水で洗い流す。

①	②	③
ウ	イ	ア

【第3問】次の①～⑩に示す毒物または劇物それぞれの鑑定方法について、最も適当なものを下欄ア～コからそれぞれ1つずつ選び、解答欄に記入しなさい。

- ① 一酸化鉛 ② ホルマリン ③ フェノール ④ クロロホルム
 ⑤ 四塩化炭素 ⑥ ニコチン ⑦ ヨウ素 ⑧ クロルピクリン
 ⑨ 塩酸 ⑩ アンモニア水

《下欄》

- ア 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、不快な刺激臭を放つ。
- イ 硝酸銀水溶液を加えると白色沈殿を生ずる。
- ウ 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。
- エ このエーテル溶液にヨードのエーテル溶液を加えると、褐色の沈殿が生じ、これを放置すると赤色の針状結晶となる。
- オ デンプンと反応して藍色を呈し、これを熱すると脱色し、冷えると再び藍色を呈し、さらにチオ硫酸ナトリウムの溶液にあうと脱色する。
- カ 濃塩酸をうるおしたガラス棒を近づけると白い霧を生じる。
- キ 希硝酸に溶かすと無色の液となり、これに硫化水素を通じると黒色の沈殿を生ずる。
- ク 水溶液に金属カルシウムを加えこれにベタナフチルアミンおよび硫酸を加えると、赤色の沈殿を生ずる。
- ケ アルコール性の水酸化カリウム溶液と銅粉とともに煮沸すると黄赤色の沈殿を生ずる。
- コ 水溶液に過クロール鉄液を加えると紫色を呈する。

①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧	⑨	⑩
キ	ウ	コ	ア	ケ	エ	オ	ク	イ	カ

【第4問】次の①～⑤に示す毒物または劇物の代表的な性状について、最も適当なものを下欄ア～オからそれぞれ1つずつ選び、その記号を解答欄に記入しなさい。

- ① フェノール ② 臭化エチル ③ ニトロベンゼン
④ メチルメルカプタン ⑤ クロム酸カリウム

《下欄》

- ア 橙黄色の結晶で水によく溶けるがアルコールには溶けない。
- イ 無色～淡黄色の油状液体でアーモンド様の香気を発する。
- ウ 無色の針状晶又は結晶性の塊で特異的な臭気をもつ。空気中では光により次第に赤色となる。
- エ 腐ったキャベツ様の臭気を発する。
- オ 無色透明で引火性のある揮発性液体。エーテル様の臭気を持つ。

①	②	③	④	⑤
ウ	オ	イ	エ	ア