

共 通

平成25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。

1. 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。
2. この法律で「特定毒物」とは、（ ③ ）であつて、別表第三に掲げるものをいう。
3. 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、（ ④ ）し、又は販売若しくは（ ④ ）の目的で貯蔵し、（ ⑤ ）し、若しくは陳列してはならない。
4. 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、（ ⑥ ）の容器として通常使用される物を使用してはならない。
5. 毒物劇物営業者は、政令で定める毒物又は劇物については、厚生労働省令で定める方法により（ ⑦ ）したものでなければ、これを（ ⑧ ）として販売し、又は授与してはならない。
6. 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（ ⑨ ）をもつて「毒物」の文字、劇物については（ ⑩ ）をもつて「劇物」の文字を表示しなければならない。

《下欄》

ア. 保健衛生上 イ. 社会通念上 ウ. 農作物 エ. 飲食物 オ. 取締
カ. 措置 キ. 一般用 ク. 農業用 ケ. 工業用 コ. 授与 サ. 運搬
シ. 譲渡 ス. 着色 セ. 着香 ソ. 劇物 タ. 毒物 チ. 危険物
ツ. 黒地に白色 テ. 白地に黒色 ト. 赤地に白色 ナ. 白地に赤色

【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 18歳未満の者は、毒物劇物取扱責任者となることができない。
- ② 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。
- ③ 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。
- ④ 毒物劇物営業者は、毒物又は劇物を毒物劇物営業者以外の者に販売又は授与した時、譲受人から提出を受けた毒物又は劇物の名称及び数量等の事項を記載し印を押した書面を、5年間保存しなければならない。
- ⑤ 毒物又は劇物の販売業者が、販売する毒物の品目を追加した場合には、30日以内に都道府県知事にその旨を届け出なければならない。
- ⑥ 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。
- 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。
- ⑩ 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ったときには、直ちに、その旨を保健所に届け出なければならない。

【第3問】次の物質について、毒物及び劇物取締法第3条の4に規定されている「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 塩素酸カリウム30パーセントを含有する製剤
- ② 亜塩素酸ナトリウム30パーセントを含有する製剤
- ③ ナトリウム
- ④ カリウム
- ⑤ ピクリン酸

【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 DDVP ② クロム酸カリウム ③ シアン化ナトリウム
④ 燐化亜鉛 ⑤ メチルエチルケトン ⑥ フェノール

《下欄》

- ア 急性中毒では、主にミトコンドリアの呼吸酵素阻害により中枢神経に影響を及ぼす。
イ 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。
ウ 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。
エ 胃及び肺で胃酸や水と反応してホスフィンを生成することにより中毒を起こす。
オ 皮膚に触れるとやけどを起こし、その部分が白色となる。内服した場合は、尿が暗赤色となる。
カ コリンエステラーゼを阻害し、縮瞳、皮膚や粘膜からの分泌亢進などをきたす。

【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 弗化水素酸 ② 四塩化炭素 ③ 四エチル鉛
④ クロロプレン ⑤ 過酸化水素 ⑥ カリウム

《下欄》

- ア 重合防止剤（フェノチアジンなど）を加えて窒素置換し、遮光して冷所に貯蔵する。
イ 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。
ウ 銅、鉄、コンクリート又は木製のタンクにゴム、鉛、ポリ塩化ビニルあるいはポリエチレンのライニングをほどこしたものに貯蔵する。
エ 通常、石油中に貯蔵する。
オ 亜鉛又は錫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。
カ 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又は分厚な枕木の上に貯蔵する。

共 通

平成25年度毒物劇物取扱者試験問題 【基礎化学】

【第1問】 次の ① ～ ⑤ に示す物質の化学式を解答欄に記せ。

- ① 塩化鉄 (Ⅲ) ② カルシウムイオン ③ 硫化水素 ④ リン酸 ⑤ ケイ素

【第2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、その記号を解答欄に記せ。

① 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

② 純物質であるもの

- (ア) 海水 (イ) 塩酸 (ウ) 牛乳 (エ) 銅 (オ) 空気

③ 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

④ 水酸化ナトリウム水溶液を白金電極を用いて電気分解するとき、陰極から発生するもの

- (ア) 水素 (イ) 酸素 (ウ) 窒素 (エ) ナトリウム (オ) 白金

⑤ 水溶液が塩基性のもの

- (ア) NaNO_3 (イ) CaCl_2 (ウ) Na_2CO_3 (エ) NH_4Cl (オ) HCl

⑥ 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

⑦ 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

⑧ 価電子数が最も多いもの

- (ア) Na (イ) Mg (ウ) Al (エ) Cl (オ) Ar

【第3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 遷移元素はすべて金属元素である。
- ② ベンゼンと塩素は反応条件によって、置換反応が起こる場合と付加反応が起こる場合がある。
- ③ 濃硫酸を希釈するときは、濃硫酸に水を加える。
- ④ 放電時において、鉛蓄電池の両極板の質量は増加する。
- ⑤ 酸、塩基の強弱は価数で決まる。
- ⑥ フタル酸とテレフタル酸は光学異性体の関係にある。
- ⑦ 温度を高くすると気体の溶解度は小さくなる。
- ⑧ ニトロベンゼンをスズと塩酸を利用して還元するとアニリンが得られる。

【第4問】 次の化学反応式の (①) ~ (③) に入る化学式を解答欄に記せ。

1. $\text{Ca} + 2\text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{Ca}(\text{OH})_2 + (\text{①})$
2. $2\text{H}_2\text{S} + (\text{②}) \rightarrow 2\text{H}_2\text{O} + 3\text{S}$
3. $\text{NaCl} + \text{H}_2\text{O} + \text{NH}_3 + \text{CO}_2 \rightarrow \text{NaHCO}_3 + (\text{③})$

【第5問】 次の文中の (①) ~ (⑤) に当てはまる物質名を下欄の (ア) ~ (サ) から一つずつ選び、その記号を解答欄に記せ。

1. 炭化カルシウム (カーバイド) と水を反応させると、水酸化カルシウムと気体の (①) が生じる。
2. ベンゼンの水素原子一個をカルボキシル基で置換した物質は (②) である。
3. ポリエチレンテレフタレートはテレフタル酸と (③) を縮合重合して合成される。
4. アセトアルデヒドを酸化するとカルボン酸である (④) が生じる。
5. エチレンに水素を付加すると (⑤) が生じる。

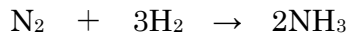
《下欄》

- | | | | |
|---------------|-----------|----------|-----------|
| (ア) メタン | (イ) エタン | (ウ) エチレン | (エ) アセチレン |
| (オ) エチレングリコール | | (カ) アセトン | (キ) フェノール |
| (ク) 安息香酸 | (ケ) サリチル酸 | (コ) ギ酸 | (サ) 酢酸 |

【第6問】次の文中の（ ① ）～（ ③ ）に当てはまる語句を解答欄に記せ。

塩化ナトリウムが水に溶けると、ナトリウムイオンと（ ① ）イオンに分かれる。このように溶解するとき溶質がイオンに分かれることを（ ② ）という。このように水に溶けて（ ② ）する物質を（ ③ ）という。

【第7問】窒素と水素を反応させてアンモニアを合成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 N = 14 1mol の気体の標準状態での体積 22.4L

- ① 2mol の窒素の質量は何 g か。
- ② 標準状態で 11.2L の窒素からアンモニアは何 g 生じるか。ただし、水素は十分量あるものとする。
- ③ 標準状態で 6L の窒素と 12L の水素を混合して一方が完全になくなるまで反応させた。このとき生じるアンモニアの体積は標準状態で何 L か。

【第8問】次の文中の（ ① ）～（ ③ ）に当てはまる数値を解答欄に記せ。

1. 0.001mol/L の水酸化カリウムの pH は（ ① ）である。ただし、水酸化カリウムの電離度を 1 とする。
2. 水素に 2 種類の同位体（ ^1H 、 ^2H ）が存在し、酸素に 3 種類の同位体（ ^{16}O 、 ^{17}O 、 ^{18}O ）が存在する。従って天然には H_2O が（ ② ）種類存在すると考えられる。
3. 37°C は絶対温度で（ ③ ）K である。

【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 20g と水 80g 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 0.10mol/L の塩酸 60mL と濃度不明の水酸化ナトリウム水溶液 15mL がちょうど中和した。
水酸化ナトリウム水溶液のモル濃度は何 mol/L か求めよ。
- ③ 40°C の水 50g に 25g の硝酸カリウムを溶かした溶液がある。
この溶液を 20°C まで冷却すると何 g の硝酸カリウムが析出するか求めよ。
ただし、 40°C 、 20°C における硝酸カリウムの溶解度はそれぞれ 64、32 である。

一 般

平成25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 沃素^{よう} ② フェノール ③ アンモニア水 ④ アニリン ⑤ メタノール

《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 デンプンと反応して藍色を呈し、これを熱すると退色し、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と反応すると脱色する。
- エ 水溶液に過クロール鉄液を加えると紫色を呈する。
- オ 水溶液にさらし粉を加えると、紫色を呈する。

【第2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 四アルキル鉛 ② ジクワット ③ アジ化ナトリウム
④ ナラシン ⑤ クロルデン ⑥ ハルフェンプロックス

《下欄》

- ア 殺虫剤
- イ 除草剤
- ウ シロアリ防除剤
- エ 飼料添加物
- オ 自動車ガソリンのオクタン価向上剤
- カ 試薬・医療検体の防腐剤、エアバッグのガス発生剤

【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 トルエン ② 硫化バリウム ③ 砒素^ひ
④ 水酸化ナトリウム ⑤ 重クロム酸カリウム

《下欄》

- ア 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。
- イ 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。
- ウ 希硫酸に溶かし、還元剤（硫酸第一鉄等）の水溶液を過剰に用いて還元した後、消石灰、ソーダ灰等の水溶液で処理し、沈殿ろ過する。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 水を加えて希薄な水溶液とし、酸で中和させた後、多量の水で希釈して処理する。
- オ 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。

【第4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 アクロレイン ② 黄磷^{りん} ③ カリウム ④ 硅弗化マンガン^{けいふつ}

《下欄》

- ア 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。
- イ 少量の場合、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。
- ウ 飛散したものは、空容器に出来るだけ回収し、そのあとを消石灰等の水溶液を用いて処理し、多量の水を用いて洗い流す。
- エ 表面を速やかに土砂または多量の水で覆い、水を満たした空容器に回収する。

共 通

受験番号

平成25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
ア	オ	タ	コ	サ	エ	ス	ク	ト	ナ

【第2問】

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

【第3問】

①	②	③	④	⑤
×	○	○	×	○

一 般

受験番号

平成25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
ア	カ	キ	エ	オ	イ	ウ

【第2問】

①	②	③	④	⑤	⑥
ウ	オ	イ	ア	エ	カ

【第3問】

①	②	③	④	⑤	⑥
カ	イ	ア	エ	ウ	オ

【第4問】

①	②	③	④	⑤	⑥
ウ	オ	カ	ア	イ	エ

共 通

受験番号

平成25年度毒物劇物取扱者試験解答
【基礎化学】

【第1問】

①	FeCl ₃	②	Ca ²⁺	③	H ₂ S	④	H ₃ PO ₄	⑤	Si
---	-------------------	---	------------------	---	------------------	---	--------------------------------	---	----

【第2問】

①	イ	②	エ	③	オ	④	ア
⑤	ウ	⑥	イ	⑦	オ	⑧	エ

【第3問】

①	○	②	○	③	×	④	○
⑤	×	⑥	×	⑦	○	⑧	○

【第4問】

①	H ₂	②	SO ₂	③	NH ₄ Cl
---	----------------	---	-----------------	---	--------------------

【第5問】

①	エ	②	ク	③	オ	④	サ	⑤	イ
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

【第6問】

①	塩化物	②	電離	③	電解質
---	-----	---	----	---	-----

【第7問】

①	56 g	②	17 g	③	8 L
---	------	---	------	---	-----

【第8問】

①	11	②	9	③	310
---	----	---	---	---	-----

【第9問】

①	2 又は 2.0 %	②	0.4 又は 0.40 mol/L	③	9 g
---	------------	---	-------------------	---	-----

一 般

受験番号

平成25年度毒物劇物取扱者試験解答
【実地】

【第1問】

①	②	③	④	⑤
ウ	エ	ア	オ	イ

【第2問】

①	②	③	④	⑤	⑥
オ	イ	カ	エ	ウ	ア

【第3問】

①	②	③	④	⑤
ア	オ	イ	エ	ウ

【第4問】

①	②	③	④
イ	エ	ア	ウ