

平成18年度
毒物劇物取扱者試験問題
【法規】

【第1問】

次の文は、毒物及び劇物取締法に関するものです。()にあてはまる適切な語句を下の語群から選び、その記号を解答欄に記入しなさい。同じ語句を何回使っても構いません。

- ① この法律は、毒物及び劇物について、(1) 上の見地から必要な (2) を行うことを目的とする。
- ② 毒物又は劇物の販売業の (3) 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 (5) の目的で貯蔵し、(6) し、若しくは (7) してはならない。
- ③ 興奮、幻覚又は (8) の作用を有する毒物又は劇物であって政令定めるものは、みだりに摂取し、若しくは (9) し、又はこれらの目的で (10) してはならない。
- ④ 毒物又は劇物の製造業又は輸入業の (11) は、製造所又は営業所ごとに (12) が、販売業の (13) は、店舗ごとにその店舗の (14) の (15) が行う。
- ⑤ 毒物劇物営業者及び特定毒物研究者は、毒物又は劇物が盗難にあい、又は (16) 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。
- ⑥ 毒物劇物営業者及び特定毒物研究者は、その製造所、(17) 若しくは店舗又は研究所の外において毒物若しくは劇物又は前項の政令で定める物を運搬する場合には、これらの物が飛散し、(18)、(19)、又はしみ出ることを防ぐのに必要な措置を講じなければならない。
- ⑦ 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、(20) の容器として通常使用される物を使用してはならない。

<語群>

ア. 市町村長	イ. 販売	ウ. 警察署長	エ. 登録	オ. 運搬
カ. 許可	キ. 陳列	ク. 麻酔	ケ. 研究	コ. 指導
シ. 総理大臣	ス. 吸入	セ. 保健所	ソ. 所持	タ. 保健衛生
チ. 厚生労働大臣	ツ. 落下	テ. 所在地	ト. 授与	ナ. 都道府県知事
ニ. 住所	ヌ. 紛失	ネ. 医薬品	ノ. 営業所	ハ. 漏れ
フ. 取締	ヘ. 飲食物	ホ. 環境保全		

<解答欄>

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
タ	フ	エ	ト	ト	オ	キ	ク	ス	ソ
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
エ	チ	エ	テ	ナ	ヌ	ノ	ハ	ヒ	ヘ

【第2問】

次の文は、毒物劇物取扱責任者に関するものです。正しいものには「○」印を、誤っているものには「×」印を解答欄に記入しなさい。

- ① 高等学校を卒業していないと責任者になれない。
- ② 薬剤師は責任者になれる。
- ③ 責任者は二店舗以上の兼務が禁止されている。
- ④ 麻薬、覚せい剤の中毒者は責任者になれない。
- ⑤ 責任者を変更したときは10日以内に届け出る。
- ⑥ 責任者の試験に合格すれば免許証が交付される。
- ⑦ 責任者は毎年更新講習を受講しなければならない。
- ⑧ 20歳以上でないと責任者になれない。
- ⑨ 大麻のみの中毒者であれば責任者になれる。
- ⑩ 責任者の試験は厚生労働大臣が行う。

〈解答欄〉

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

【第3問】

次の文は、毒物及び劇物に関するものです。正しいものには「○」印を、誤っているものには「×」印を解答欄に記入しなさい。

- ① 毒物及び劇物の容器には「医薬部外品」の表示がある。
- ② 毒物の容器には、白地に赤色で「毒物」の表示がある。
- ③ 劇物を購入する際には、印鑑証明書の提示を求められる。
- ④ 毒物及び劇物は18歳未満の者に交付してはならない。
- ⑤ 古くなったトルエンは、市町村の「燃えるごみ」に出す。
- ⑥ 四アルキル鉛は、野ねずみの駆除に使用する。
- ⑦ 毒物又は劇物を取り扱う店舗に対して立ち入り検査を行う者を「毒物劇物指導員」という。
- ⑧ 毒物若しくは劇物を流出させた場合は、消防署に通報し、ただちに避難する。
- ⑨ 毒物又は劇物を貯蔵する場所には「危険」の表示をする。
- ⑩ 島根県の毒物劇物取扱責任者試験に合格した者は、島根県内でしか毒物劇物取扱責任者になれない。

〈解答欄〉

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

平成18年度
毒物劇物取扱者試験問題
【基礎化学】

第1問 次の空欄を埋めなさい。

元素記号	(1) Na	(2) S	Mg	Ar	Zn
元素名	ナトリウム	硫黄	(3) マグネシウム	(4) アルゴン	(5) 亜鉛

第2問 次の空欄を埋めなさい。

化学式	(1) HNO ₃	(2) CaCl ₂	(3) Fe(OH) ₃	K ₂ CO ₃	(NH ₄) ₃ PO ₄
物質名	硝酸	塩化カルシウム	水酸化鉄(III)	(4) 炭酸カリウム	(5) リン酸アンモニウム

第3問 次の記述が正しいときは「○」印を、誤っているときは「×」印を解答欄に書きなさい。

- (1) Ca²⁺ 1個に含まれている電子数は18個である。
- (2) 塩酸は混合物である。
- (3) 食塩水は食塩と水の混合物であるが、このときの食塩を溶媒という。
- (4) 周期表は原子量の小さい順に並べてある。
- (5) 原子番号は同じで、質量数の異なる原子どうしを互いに同位体という。

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
○	○	×	×	○

第4問 次の(1)～(5)の反応をそれぞれ何というか。下の【語群】から選び、(ア)、(イ)…の記号を解答欄に書きなさい。

- (1) $\text{Ca(OH)}_2 + 2\text{HCl} \rightarrow \text{CaCl}_2 + 2\text{H}_2\text{O}$
- (2) $\text{AgNO}_3 + \text{HCl} \rightarrow \text{AgCl} + \text{HNO}_3$
- (3) $\text{Cu} + 2\text{H}_2\text{SO}_4 \rightarrow \text{CuSO}_4 + \text{SO}_2 + 2\text{H}_2\text{O}$
- (4) $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH} + \text{CH}_3\text{COOH} \rightarrow \text{C}_2\text{H}_5\text{COOCH}_3 + \text{H}_2\text{O}$
- (5) $\text{MnO}_4^- + 5\text{e}^- + 8\text{H}^+ \rightarrow \text{Mn}^{2+} + 4\text{H}_2\text{O}$

【語群】

- (ア) 酸化反応 (イ) 還元反応 (ウ) 酸化還元反応 (エ) 中和反応 (オ) 沈殿反応
(カ) ニトロ化反応 (キ) 水素化反応 (ク) ジアルキル化反応 (ケ) エステル化反応 (コ) アセチル化反応

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
エ	オ	ウ	ケ	イ

第5問 次の各問に答えなさい。必要であれば次の値を使いなさい。

原子量；H=1 C=12 N=14 O=16 Na=23 Cl=35.5 Ca=40

- (1) 10 g の炭酸カルシウムは何 mol か。
- (2) 0.3 mol のアンモニアは標準状態で何 ℓ か。
- (3) 1.11 g の塩化カルシウムを水に溶かして 500 ml とした水溶液のモル濃度は何 mol/ℓ か。
- (4) 0.01 mol/ℓ の水酸化ナトリウム水溶液の pH はいくらか。
- (5) ある濃度の酢酸 10ml と 0.1mol/ℓ の水酸化ナトリウム水溶液 12ml が過不足なく反応した。この酢酸の濃度は何 mol/ℓ か。
- (6) メタン CH_4 の燃焼熱は 891kJ/mol である。標準状態で 4.48 ℓ のメタンが完全燃焼するとき発生する熱量は何 kJ か。

(1)	(2)	(3)
0.1 mol	6.72 ℓ	0.02 mol/ℓ
(4)	(5)	(6)
12	0.12 mol/ℓ	178.2 kJ

第6問 次の反応が実際に起こるものは「○」印を、起こらないものは「×」印を解答欄に書きなさい。

- (1) $2\text{KI} + \text{Cl}_2 \rightarrow 2\text{KCl} + \text{I}_2$
- (2) $2\text{Ag} + \text{ZnSO}_4 \rightarrow \text{Zn} + \text{Ag}_2\text{SO}_4$
- (3) $\text{Cu} + 2\text{HCl} \rightarrow \text{CuCl}_2 + \text{H}_2$
- (4) $2\text{Na} + 2\text{H}_2\text{O} \rightarrow 2\text{NaOH} + \text{H}_2$

(1)	(2)	(3)	(4)
○	×	×	○

第7問 メタン CH_4 の水素原子 1 個が次の (1) ~ (5) の官能基に置き換わったときにできる物質の名称を解答欄に書きなさい。

- (1) -OH (2) -COOH (3) -CHO (4) -COCH₃ (5) -CH₃

(1)	メタノール	(2)	酢酸
(3)	アセトアルデヒド	(4)	アセトン
(5)	エタン		

第8問 次の文章の (1) ~ (5) にあてはまる適語を下の【語群】から選び、(ア), (イ) … の記号を解答欄に書きなさい。

分子式が C_nH_{2n} で表され、炭素どうしに (1) 結合を 1 つ含むものは (2) と呼ばれる。(2) の中で最も簡単な分子であるエチレンは (3) に濃硫酸を加えて、160~170℃ に加熱すると生じる。

また同じ分子式 C_nH_{2n} で単結合のみからなり、(4) 構造を含むものはシクロアルカンと呼ばれる。このように分子式が同じで、構造の異なる化合物どうしを (5) という。

【語群】

- (ア) 単結合 (イ) 二重結合 (ウ) 三重結合 (エ) アルカン (オ) アルケン
 (カ) アルキン (キ) エチレングリコール (ク) メタノール (ケ) エタノール
 (コ) 環状 (ク) 鎖状 (セ) ベンゼン環 (ス) 異性体 (ト) 同族体 (チ) 同素体

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
イ	オ	ケ	コ	ス

平成 1 8 年度
毒物劇物取扱者試験問題
【 性 質 ・ 貯 蔵 ・ 取 扱 方 法 】

【第1問】

次の薬物の用途として、最も適当なものを下記から選び、その記号を解答欄に記入しなさい。

薬 物 名	解 答 欄
塩素酸ナトリウム	3
クロルピクリン	4
フェノール	5
チオセミカルバジド	1
ホルマリン	2

1. アルデヒド、ケトンなどカルボニル化合物の確認、金属の検出などに用いられるほか、殺鼠剤として使用される。
2. 農薬として種子の消毒、温室の燻蒸剤、工業用としてフィルムの硬化、人造樹脂、色素合成等の製造に用いられるほか、試薬として使用される。
3. 農業用には除草剤として、工業用には抜染剤、酸化剤として使用される。
4. 土壌燻蒸剤として土壌病原菌、線虫等の駆除に使用される。
5. サリチル酸、ピクリン酸などの製造原料として用いられるほか、防腐剤、試薬等にも使用される。

【第2問】

次の薬物の貯蔵法として、最も適当なものを下記から選び、その記号を解答欄に記入しなさい。

薬 物 名	解 答 欄
ブロムメチル	3
硫酸亜鉛	1
ピクリン酸	4
アクロレイン	5
沃素	2

1. 空気中では風化しやすいので、密栓して貯蔵する。
2. 気密容器を用い通風のよい冷所に貯蔵する。腐食されやすいものはなるべく離しておく。
3. 圧縮冷却して液化し、圧縮容器に入れ、直射日光その他温度上昇の原因を避けて冷暗所に貯蔵する。
4. 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。
5. 火気厳禁、非常に反応性に富む物質なので、安定剤を加え空気を遮断して貯蔵する。

【第3問】

次の薬物の廃棄方法として、最も適当なものを下記から選び、その記号を解答欄に記入しなさい。

薬物名	解答欄
アンモニア	2
メタノール	1
硫化バリウム	3
臭素	5
酸化鉛	4

1. 珪そう土等に吸着させ開放型の焼却炉で焼却する。
2. 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。
3. 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。
4. 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。
5. 水酸化ナトリウム水溶液中に少量ずつ滴下し、多量の水で希釈して処理する。

【第4問】

次の薬物の性状として、最も適当なものを下記から選び、その記号を解答欄に記入しなさい。

薬物名	解答欄
ヒドロキシルアミン	3
四塩化炭素	4
水酸化ナトリウム	2
アンモニア	5
無水クロム酸	1

1. 暗赤色の針状結晶で、潮解性があり水に溶ける。
2. 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。
3. 無色、針状の吸湿性結晶で、アルコール、酸、冷水に溶け、水溶液は強いアルカリ性反応を呈する。
4. 特有の臭気をもつ揮発性無色の液体で、水にはほとんど溶けないが、アルコール、クロロホルムと混和する。
5. 無色の気体で、強い息が詰まるような刺激臭がある。冷却または圧縮により液化する。

【第5問】

次の薬物の毒性として、最も適当なものを選び、その記号を解答欄に記入しなさい。

薬物名	解答欄
燐化亜鉛	4
トルイジン	3
ニトロベンゼン	1
シュウ酸	5
二硫化炭素	2

1. 摂取すると頭痛、めまいを起こし、重いものは苦悶、嘔吐、麻痺、けいれんなどを起こす。
2. 神経毒であって、脳及び神経細胞の脂肪変性をきたし、筋肉を萎縮させ、かつ溶血作用を呈する。
3. メトヘモグロビン形成能があり、チアノーゼ症状を起こす。
4. 胃や肺で胃酸や水と反応してホスフィンが発生し、中毒を起こす。
5. 不溶性のカルシウム塩を形成することにより、腎障害を発現する。

平成 1 8 年度
毒物劇物取扱者試験問題
【 実 地 】

【第1問】

次の薬物の鑑定方法について、最も適当なものを下記から選び、その記号を解答欄に記入しなさい。

薬 物 名	解 答 欄
フェノール	5
沃素	8
硫酸銅	6
ホルマリン	10
スルホナール	7
アンモニア水	9
クロロホルム	1
硝酸	4
過酸化水素	2
弗化水素酸	3

1. 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。
2. 過マンガン酸カリウムを還元し、過クロム酸を酸化する。またヨード亜鉛からヨードを析出する。
3. 蝋（ろう）を塗ったガラス板に針で任意の模様を描いて蝋を除き、ガラス板にこの液を塗ると、蝋を除去した模様の部分が腐食される。
4. 銅片を加えて熱すると、藍色を呈して溶け、その際赤褐色の蒸気を発生する。
5. 水溶液に過クロール鉄液を加えると紫色を呈する。
6. 水に溶かして硝酸バリウムを加えると、白色の沈殿物が生ずる。
7. 木炭とともに加熱すると、メルカプタンの臭気を放つ。
8. 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にあうと脱色する。
9. 濃塩酸をうるおしたガラス棒を近づけると白い霧を生ずる。
10. アンモニア水を加え、さらに硝酸銀溶液を加えると、徐々に金属銀を析出する。

【第2問】

次の薬物の記述について、正しいものには「○」印を、誤っているものには「×」印を解答欄に記入しなさい。

1. ジメチルアミンはアンモニア臭のある固体で、水によく溶け強酸性溶液となる。
2. 酢酸エチルは、強い果実様の香気がある可燃性無色の液体である。
3. 希硫酸は、濃硫酸をかき混ぜながら水を少しずつ加えて調整する。
4. 塩素は、常温で窒息性臭気をもつ黄緑色気体で、冷却すると黄色液体を経て黄白色固体となる。
5. 水酸化ナトリウムの炎色反応は、青色を示す。
6. 塩化第二水銀は、別名昇汞といい白色の針状結晶で、水溶液は酸性を示し、石灰水を加えると赤色の酸化水銀の沈殿を生じる。
7. 60%過酸化水素水が皮膚に触れた場合、やけど（腐食性薬傷）を起こす。
8. モノフルオール酢酸ナトリウムは、水にほとんど溶けない。
9. カリウムは、水と反応して発熱し爆発する危険があるので、石油中などに保管する。
10. 黄燐は、白色又は淡黄色の結晶性固体で、ニンニク臭を有し、空気に触れると発火しやすい。

[解答欄]

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