

令和元年毒物劇物取扱者試験問題
特定品目薬物(選択式問題)

- 1 次の物質のうち、毒物劇物特定品目販売業者が取り扱うことができる毒物又は劇物は[1]を、取り扱うことができない毒物又は劇物は[2]を、毒物でも劇物でもない物質は[3]を、薬物・実地答案用紙の問題番号 1 から 10 の解答欄にマークしなさい。

(問題 1)	エタノール	(問題 2)	メチルエチルケトン
(問題 3)	クロロピクリンを含む製剤	(問題 4)	水酸化カリウムを8%含む製剤
(問題 5)	ニトロベンゼン	(問題 6)	フェノール
(問題 7)	アクリルニトリル	(問題 8)	塩化カルシウム
(問題 9)	塩基性酢酸鉛	(問題 10)	アンモニアを5%含む製剤

- 2 次の物質について、化学式とその用途の組み合わせが正しいものは[1]を、誤っているものは[2]を、薬物・実地答案用紙の問題番号 11 から 15 の解答欄にマークしなさい。

	物質	化学式	用途
(問題 11)	酢酸エチル	$\text{CH}_3\text{COOC}_2\text{H}_5$	香料
(問題 12)	クロロホルム	CHCl_3	溶剤
(問題 13)	硫酸	H_2SO_4	肥料製造
(問題 14)	けいふっ 硅弗化ナトリウム	Na_2SiF_6	触媒
(問題 15)	塩素	HCl	漂白剤

3 次の物質の代表的な毒性として、最も適当なものを下欄から選び、その番号を薬物・実地答案用紙の問題番号 16 から 20の解答欄にマークしなさい。

(問題 16) トルエン

(問題 17) 酸化鉛

(問題 18) クロム酸ナトリウム

(問題 19) 硝酸

(問題 20) メタノール

【下欄】

- 1 濃厚な蒸気を吸入すると、頭痛、めまい、嘔吐等の症状を呈し、さらに高濃度の時は麻酔状態になり、視神経がおかされ、目がかすみ、失明することがある。
- 2 皮膚と目に強い刺激を与える。長期にわたって暴露すると、末梢神経障害、腎機能障害、貧血などを起こす。
- 3 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。皮膚からも吸収され、吸入した場合と同様の中毒症状を起こす。眼に入ると粘膜を刺激して炎症を起こす。
- 4 摂取すると、口と食道が帯赤黄色に染まり、のちに青緑色に変化する。腹痛、血便を生じる。
- 5 蒸気は、眼、呼吸器などの粘膜及び皮膚に強い刺激性を持つ。皮膚に触れるとガスを発生して、組織ははじめ白く、しだいに深黄色となる。

4 次の物質に関するアからエの記述の正誤について、正しい組み合わせを右表から選び、その番号を薬物・実地答案用紙の問題番号 21 から 25の解答欄にマークしなさい。

(問題 21) 硫酸

ア 5%を超える硫酸を含む製剤は、劇物に該当する。

イ 強い腐食性と吸湿性を有し、ガラス瓶を溶かすため、プラスチック容器に密栓して冷暗所に保管する。

ウ 水で薄めた希硫酸は、各種の金属を腐食して水素ガスを発生し、これが空気と混合して引火爆発することがある。

エ 工業上の用途としては、化学薬品の製造、石油の精製、冶金、塗料など極めて広い。

	ア	イ	ウ	エ
1	正	正	誤	誤
2	正	誤	正	誤
3	誤	誤	正	正
4	誤	誤	誤	正

(問題 22) 過酸化水素

- ア 常温では無色透明の濃厚な液体である。
- イ 常温で徐々に分解して二酸化炭素と水に分解し、あるいは少し加熱すると爆鳴を発生して急に分解する。
- ウ 水溶液は酸化力と還元力の両方を有している。
- エ 廃棄する場合には、多量の水で希釈して処理する。

	ア	イ	ウ	エ
1	正	誤	誤	誤
2	正	正	正	正
3	誤	正	誤	正
4	正	誤	正	正

(問題 23) キシレン

- ア 常温では無色透明の液体で芳香がある。蒸気は空気より軽く、引火しやすい。
- イ 水にはよく溶け、水溶液は弱アルカリ性である。
- ウ 溶剤、染料中間体などの有機合成原料に用いられる。
- エ 廃棄する際は少量ずつ水で希釈して処理する。

	ア	イ	ウ	エ
1	正	誤	正	誤
2	正	正	誤	誤
3	誤	正	誤	正
4	誤	誤	正	誤

(問題 24) 重クロム酸カリウム

- ア 常温では橙赤色の粉末で、水にほとんど溶けない。
- イ クロムの酸化数は6価であり、いわゆる「6価クロム」の一つである。
- ウ 強力な酸化剤で、顔料や染料として用いられる。
- エ 廃棄する場合には、希硫酸に溶かし、還元剤の水溶液を過剰に用いて還元したのち、消石灰やソーダ灰等の水溶液で処理して沈殿ろ過する。

	ア	イ	ウ	エ
1	誤	正	正	誤
2	正	正	正	正
3	誤	正	正	正
4	正	誤	誤	正

(問題 25) 脛酸

- ア 脛酸を12%含有する製剤は、劇物に該当する。
- イ 二水和物は無色の柱状結晶で、水に溶けにくい。
- ウ 主な用途は、漂白剤や合成染料の原料、真鍮や銅のみがきなどである。
- エ 乾燥した空気中では風化するので、湿度の高い場所で開封したまま保存する。

	ア	イ	ウ	エ
1	正	正	正	誤
2	正	誤	正	誤
3	誤	正	正	誤
4	誤	誤	誤	正

5 次の物質が漏えい又は飛散した場合の応急の措置として、最も適当なものを下欄から
選び、その番号を薬物・実地答案用紙の問題番号 26 から 30 の解答欄にマークしなさい。

(問題 26) 四塩化炭素 (問題 27) 液化アンモニア (問題 28) トルエン
(問題 29) 硫酸 (問題 30) 水酸化ナトリウム

【下欄】

- 1 漏えいした液に、遠くから徐々に注水してある程度希釈した後、消石灰、ソーダ灰で中和して、多量の水で洗い流す。その際、漏えいした液に可燃物や有機物を接触させないようにする。
- 2 極めて腐食性が強いので、作業の際には必ず保護具を着用する。少量の場合、漏えいした液は多量の水をかけて十分に希釈して洗い流す。
- 3 風下の人を退避させる。漏えいした液は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を用いて洗い流す。洗い流す場合には中性洗剤等の分散剤を使用して洗い流す。
- 4 風下の人を退避させ、必要があれば水で濡らした手ぬぐい等で口及び鼻を覆う付近の着火源となるものを速やかに取り除く。多量に漏えいし、ガス状となった場合は遠くから霧状の水をかけて吸収させる。
- 5 付近の着火源となるものを速やかに取り除く。多量に漏えいした場合は、安全な場所に導いて、液の表面を泡で覆いできるだけ空容器に回収する。

令和元年毒物劇物取扱者試験問題
特定品目実地(選択式問題)

1 次の物質は、ホルムアルデヒドについて記述したものである。()内に当てはまる最も
適当なものを下欄から選び、その番号を薬物・実地答案用紙の問題番号 31 から 35 の解
答欄にマークしなさい。

ホルムアルデヒドは、白金や銅を触媒として(問題 31)を酸化するとできる。ホルムアル
デヒドの 37%水溶液は、(問題 32)の液体で、毒物及び劇物取締法では(問題 33)に該
当し、廃棄方法は(問題 34)により処理する。ホルムアルデヒド(問題 35)%以下を含有す
るものは(問題 33)に該当しないと規定されている。

【下欄】

(問題 31)	1 アセトアルデヒド	2 プロパノール	3 エタノール	4 メタノール
(問題 32)	1 無色	2 赤色	3 橙赤色	4 黄色
(問題 33)	1 特定毒物	2 毒物(特定毒 物を除く)	3 劇物	4 普通物
(問題 34)	1 中和法	2 アルカリ法	3 燃焼法	4 還元沈殿法
(問題 35)	1 0.5%	2 1%	3 5%	4 10%

2 次の物質の性状として、最も適当なものを下欄から選び、その番号を薬物・実地答案用紙の問題番号 36 から 40の解答欄にマークしなさい。

(問題 36) クロム酸鉛

(問題 37) 液化塩素

(問題 38) ホルムアルデヒド

(問題 39) 硫酸

(問題 40) 酢酸エチル

【下欄】

- 1 黄色又は赤黄色の粉末で、水にほとんど溶けない。酸、アルカリに溶けるが、酢酸、アンモニア水には溶けない。
- 2 無色あるいはほとんど無色透明の液体で、催涙性の刺激臭がある。低温では混濁することがある。
- 3 無色透明、揮発性の引火性の液体、果実様の特徴ある臭気を発する。アルコール、アセトン、エーテル、クロロホルムに混和する。
- 4 無色透明、油状の液体であるが、粗製のものは微褐色のものもある。濃い溶液は猛烈に水を吸収し、水で薄めると発熱する。
- 5 橙黄色液体で、大気中に放出されると直ちに気化して黄緑色の空気より重いガスになる。激しい刺激臭がある。

3 次の方法により鑑定したときに得られる、最も適当な物質を下欄から選び、その番号を薬物・実地答案用紙の問題番号 41 から 45の解答欄にマークしなさい。

(問題 41) 水で薄めると激しく発熱し、木片に触れると炭化して黒変させる。

(問題 42) 熱灼^{しやく}すると昇華する。塩化第一スズを加えると白色沈殿を生じる。

(問題 43) 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。

(問題 44) 過マンガン酸カリウムを還元し、クロム酸を酸化する。また、ヨード亜鉛を加えると、ヨードを析出する。

(問題 45) 水溶液を白金線につけて無色の火炎中に入れると、火炎は著しく黄色に染まり、長時間続く。

【下欄】

1 過酸化水素水

2 酸化水銀

3 アンモニア水

4 硫酸

5 水酸化ナトリウム

4 次の物質の廃棄方法として最も適当なものを下欄から選び、その番号を薬物・実地答案用紙の問題番号 46 から 50の解答欄にマークしなさい。

- (問題 46) 水酸化ナトリウム (問題 47) 硫酸 (問題 48) トルエン
(問題 49) ホルムアルデヒド (問題 50) 酸化鉛

【下欄】

- 1 徐々に石灰乳(消石灰の懸濁液)などの攪拌溶液かくはんに加え中和させた後、大量の水で希釈する。
- 2 セメントを用いて固化して、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。
- 3 多量の水で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る。
- 4 水を加えて希薄な水溶液とし、希塩酸または希硝酸で中和させたのち、多量の水で希釈する。
- 5 珪そう土等けいそうに吸収させて開放型の焼却炉で少量ずつ焼却する。

5 次の物質の貯蔵方法として最も適当なものを下欄から選び、その番号を薬物・実地答案用紙の問題番号 51 から 55の解答欄にマークしなさい。

- (問題 51) キシレン (問題 52) 過酸化水素 (問題 53) 水酸化ナトリウム
(問題 54) クロロホルム (問題 55) アンモニア水

【下欄】

- 1 炭酸ガスと水を吸収する性質が強いので、密栓して貯蔵する。
- 2 少量なら褐色ガラス瓶、多量ならばカーボイ又はポリエチレン容器を使用して、3分の1の空間を保ち、有機物、金属粉等と離して冷暗所に貯蔵する。
- 3 可燃性、揮発性があり、密栓し冷所に貯蔵する。引火しやすく、またその蒸気は空気と混合して爆発性混合ガスになるので火気には近づけない。
- 4 分解を防ぐため遮光瓶に入れ、少量のアルコールを加えて冷暗所で貯蔵する。
- 5 揮発しやすいので、気密容器に入れ、摂氏30度以下で貯蔵する。