

令和3年度 富山県毒物劇物取扱者試験

受験区分	受験番号
特定品目	

(第二部)

① 性質及び貯蔵その他取扱方法

問1～問25 (1～5ページ)

② 識別及び取扱方法 問26～問45 (6～10ページ)

注意事項

- 1 指示があるまで開いてはいけません。
- 2 解答方法は以下のとおりとします。
(1) 各問題では、最も適当と思われる答えを1つ選び、次の例にならって解答用紙に記入してください。2つ以上を選んだ場合は、無効とします。

【記入例】問100 次のうち、富山県の県庁所在地を選びなさい。

1 黒部市 2 滑川市 3 富山市 4 高岡市 5 砺波市

正しい答えは「3 富山市」であるから、解答用紙を

問100 1 2 3 4 5 と塗りつぶす。

- (2) 正答は の中全体をHB又はBの鉛筆又はシャープペンシルで濃く塗りつぶしてください。

【悪いマーク例】 ※しっかり塗りつぶさないと採点されません。

- (3) 答えを修正した場合は、必ずプラスチック消しゴムであとが残らないように完全に消してください。鉛筆のあとが残ったり、「~~●~~」のような消し方などをした場合は、修正又は解答したことになりません。
 - (4) 解答用紙は折り曲げたり、汚したりしないよう、注意してください。
- 3 試験問題において、毒物又は劇物の性状についての設問がある場合は、特に断りのない限り、常温常圧下での状況とします。

問題用紙	性質及び 貯蔵その他 取扱方法	受験区分	特定品目
------	-----------------------	------	------

問 1 ～ 問 5

次の物質の主な用途として、最も適当なものを《選択肢》から選びなさい。

問 1 一酸化鉛

問 2 塩化水素

問 3 塩素

問 4 キシレン

問 5 水酸化ナトリウム

《選択肢》

- 1 無水物は塩化ビニルの原料として用いられる。
- 2 酸化剤、紙・パルプの漂白剤、殺菌剤、消毒剤として用いられる。
- 3 せっけん製造、パルプ工業、染料工業、レーヨン工業、諸種の合成化学に使用されるほか、試薬、農薬等として用いられる。
- 4 溶剤、染料中間体等の有機合成原料、試薬として用いられる。
- 5 ゴムの加硫促進剤、顔料、試薬として用いられる。

問6～問10

次の物質の貯蔵方法や注意事項として、最も適当なものを《選択肢》から選びなさい。

問6 硫酸

問7 トルエン

問8 四塩化炭素

問9 過酸化水素水

問10 水酸化ナトリウム

《選択肢》

- 1 二酸化炭素と水を吸収する性質が強いため、密栓して保管する。
- 2 亜鉛又はスズ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保管する。
- 3 水と急激に接触すると多量の熱を生成し、酸が飛散することがある。
- 4 引火しやすく、その蒸気は空気と混合して爆発性混合気体となるので、火気に近づけない。また、静電気に対する対策を考慮する。
- 5 少量ならば褐色ガラス瓶、大量ならばカーボイ等を使用し、3分の1の空間を保って貯蔵する。

問11～問15

次の物質の毒性として、最も適当なものを《選択肢》から選びなさい。

問11 トルエン

問12 硝酸

問13 ^{しゅう} 脛酸

問14 メタノール

問15 四塩化炭素

《選択肢》

- 1 血液中のカルシウム分を奪取し、神経系を侵す。急性中毒症状は、胃痛、嘔吐、口腔・咽喉の炎症、腎障害である。
- 2 頭痛、めまい、嘔吐、下痢、腹痛等を起こし、致死量に近ければ麻酔状態になり、視神経が侵され、眼がかすみ、失明することがある。
- 3 蒸気は眼、呼吸器等の粘膜及び皮膚に強い刺激性を持つ。濃いものが皮膚に触れると、ガスが発生して、組織ははじめ白く、しだいに深黄色となる。
- 4 揮発性の蒸気の吸入により、はじめ頭痛、悪心等をきたし、黄疸のように角膜が黄色となり、しだいに尿毒症様を呈し、重症なときは死亡することがある。
- 5 蒸気の吸入により頭痛、食欲不振等がみられる。大量に吸入した場合、緩やかな大赤血球性貧血をきたす。麻酔性が強い。

問16～問20

次の物質の漏えい時又は飛散時の措置として、最も適当なものを《選択肢》から選びなさい。

問16 クロム酸ナトリウム

問17 クロロホルム

問18 塩酸

問19 メチルエチルケトン

問20 アンモニア水

《選択肢》

- 1 多量に漏えいした場合、漏えいした液は土砂等でその流れを止め、これに吸着させるか、又は安全な場所に導いて遠くから徐々に注水してある程度希釈した後、水酸化カルシウム、炭酸ナトリウム等で中和し多量の水を用いて洗い流す。発生するガスは霧状の水をかけ吸収させる。
- 2 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、そのあとを中性洗剤等の分散剤を使用して多量の水で洗い流す。
- 3 少量漏えいした場合、漏えい箇所は濡れムシロ等で覆い遠くから多量の水をかけて洗い流す。多量に漏えいした場合、漏えいした液は土砂等でその流れを止め、安全な場所に導いて遠くから多量の水をかけて洗い流す。
- 4 付近の着火源になるものを速やかに取り除く。多量に漏えいした場合、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、液の表面を泡で覆い、できるだけ空容器に回収する。
- 5 飛散したものは空容器にできるだけ回収し、そのあと還元剤（硫酸第一鉄等）の水溶液を散布し、水酸化カルシウム、炭酸ナトリウム等の水溶液で処理した後、多量の水を用いて洗い流す。

問 2 1 ～ 問 2 5

次の物質を含有する製剤で、毒物及び劇物取締法や関連する法令により劇物の指定から除外される含有濃度の上限として最も適当なものを《選択肢》から選びなさい。

問21 ^{しゅう} 疹 酸

問22 ホルムアルデヒド

問23 クロム酸鉛

問24 過酸化水素

問25 水酸化カリウム

《選択肢》

1 1 %

2 5 %

3 6 %

4 10 %

5 70 %

問題用紙	識別及び 取扱方法	受験区分	特定品目
------	--------------	------	------

問26～問30

次の物質の性状として、最も適当なものを《選択肢》から選びなさい。

問26 重クロム酸カリウム

問27 メタノール

問28 酸化第二水銀

問29 ^{けいふっ} 硅弗化ナトリウム

問30 塩化水素

《選択肢》

- 1 橙赤色の柱状結晶。水に可溶。アルコールに不溶。強力な酸化剤である。
- 2 白色の結晶で、水に難溶。アルコールに不溶。
- 3 無色透明、揮発性の液体で、特異な香気を有する。水、エタノール、エーテルと任意の割合で混和する。
- 4 赤色又は黄色の粉末で、製法によって色が異なる。酸に容易に溶ける。
- 5 無色の刺激臭を有する気体で、湿った空気中で発煙する。水、メタノール、エタノールに容易に溶ける。

問 3 1 ~ 問 3 3

次の文章は、^{しゅう}蓼酸について記述したものである。それぞれの（ ）内にあてはまる最も適当な語句を《選択肢》から選びなさい。

^{しゅう}蓼酸は、(問31) の結晶水を有する (問32) の結晶で、乾燥空気中で風化する。水溶液をアンモニア水で弱アルカリ性にして塩化カルシウムを加えると、(問33) の沈殿を生じる。

《選択肢》

問31 1 1モル 2 2モル 3 3モル 4 4モル
 5 5モル

問32 1. 無色 2. 藍色 3. 赤褐色 4. 黄緑色 5. 紫色

問33 1. 黄色 2. 藍色 3. 赤褐色 4. 白色 5. 紫色

問34～問35

次の文章は、一酸化鉛について記述したものである。それぞれの（ ）内にあてはまる最も適切な語句を《選択肢》から選びなさい。

重い粉末で、赤色粉末を720℃以上に加熱すると（ 問34 ）に変化する。希硝酸に溶かすと、無色の液体となり、これに硫化水素を通すと（ 問35 ）の沈殿の硫化鉛を生成する。

《選択肢》

問34 1 黒色 2 青色 3 黄色 4 白色 5 緑色

問35 1 青色 2 白色 3 赤色 4 黄色 5 黒色

問36～問40

次の物質の識別方法として、最も適当なものを《選択肢》から選びなさい。

問36 ホルムアルデヒド

問37 硫酸

問38 クロロホルム

問39 過酸化水素水

問40 水酸化ナトリウム

《選択肢》

- 1 希釈した水溶液に塩化バリウムを加えると、塩酸や硝酸に不溶の白色の沈殿を生じる。
- 2 この物質の水溶液に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。また、フェーリング溶液とともに熱すると、赤色の沈殿を生成する。
- 3 過マンガン酸カリウムを還元し、クロム酸塩を過クロム酸塩に変える。また、ヨード亜鉛からヨードを析出する。
- 4 この物質の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。
- 5 この物質のアルコール溶液に、水酸化カリウム溶液と少量のアニリンを加えて加熱すると、不快な刺激臭を放つ。

問41～問45

次の物質の廃棄方法として、最も適当なものを《選択肢》から選びなさい。

問41 酢酸エチル

問42 重クロム酸カリウム

問43 硝酸

問44 アンモニア

問45 一酸化鉛

《選択肢》

- 1 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。
- 2 珪藻土等に吸収させて開放型の焼却炉で焼却する。
- 3 水を加えて希薄な水溶液とし、酸（希硫酸等）で中和させた後、多量の水で希釈して処理する。
- 4 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後、水酸化カルシウム、炭酸ナトリウム等の水溶液で処理し、沈殿ろ過する。
- 5 徐々に水酸化カルシウム又は炭酸ナトリウムの攪拌溶液かくはんに加えて中和させた後、多量の水で希釈して処理する。水酸化カルシウムの場合は上澄液のみを流す。

解答	性質及び 貯蔵その他 取扱方法	受験区分	特定品目
----	-----------------------	------	------

	問1	問2	問3	問4	問5
解答	5	1	2	4	3

	問6	問7	問8	問9	問10
解答	3	4	2	5	1

	問11	問12	問13	問14	問15
解答	5	3	1	2	4

	問16	問17	問18	問19	問20
解答	5	2	1	4	3

	問21	問22	問23	問24	問25
解答	4	1	5	3	2

解答	識別及び 取扱方法	受験区分	特定品目
----	--------------	------	------

	問26	問27	問28	問29	問30
解答	1	3	4	2	5

	問31	問32	問33	問34	問35
解答	2	1	4	3	5

	問36	問37	問38	問39	問40
解答	2	1	5	3	4

	問41	問42	問43	問44	問45
解答	2	4	5	3	1