

令和5年度毒物劇物取扱者試験

(特定品目)

◎ 試験係員の指示があるまで開いてはいけません。

[注意事項]

- 1 試験問題の数は40問で、問1から問20までは「毒物及び劇物の性質及び貯蔵その他取扱方法」、問21から問40までは「実地」となっています。
- 2 試験時間は1時間です。
- 3 解答方法は次のとおりです。
 - (1) 各問題とも、正しい答えは1から4のうち一つしかありませんので、最も適当なものを一つ選び、次の例にならって鉛筆（HB）で解答用紙に記入してください。

(例) 問10 次のうち、北海道の花として指定されているものはどれか。

- | | |
|--------|--------|
| 1 リンゴ | 2 キリ |
| 3 ハマナス | 4 ベニバナ |

正しい答えは「3」ですので、解答用紙の該当欄をぬりつぶし、

	1	2	3	4
問10	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

としてください。

- (2) 答えを修正した場合は、「消しゴム」であとが残らないよう完全に消してください。
- (3) 1問に二つ以上解答した場合は、誤りとなります。
- (4) 解答用紙は折り曲げたり、メモやチェック等で汚さないよう注意してください。
- (5) 問題についての質問はできません。
- (6) 試験終了後、受験票、問題冊子を必ず持ち帰ってください。

北海道

〔毒物及び劇物の性質及び貯蔵その他取扱方法〕

問 1～問 4 次の物質を含有する製剤について、劇物の扱いから除外される濃度の上限として、正しいものはどれか。

ア アンモニア	問 1	以下
イ シュウ酸	問 2	以下
ウ 硫酸	問 3	以下
エ クロム酸鉛	問 4	以下

問 1	1	1%	2	5%	3	10%	4	70%
問 2	1	1%	2	5%	3	10%	4	70%
問 3	1	1%	2	5%	3	10%	4	70%
問 4	1	1%	2	5%	3	10%	4	70%

問 5 酸化第二水銀に関する以下の記述の正誤について、最も適当な組合せはどれか。

- ア 水にはよく溶け、酸に難溶である。
- イ 化学式は、 Hg_2O である。
- ウ 適切な廃棄方法は、^{ばいしょう}焙焼法又は沈殿隔離法である。

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

問6 四塩化炭素の性状に関する記述について、 にあてはまる語句として、最も適当な組合せはどれか。

四塩化炭素は、揮発性、麻醉性を有する無色、 ア の液体で、水に溶けにくく、エーテル、クロロホルムに可溶である。蒸気は、 イ で、空気よりも ウ 。

	ア	イ	ウ
1	芳香性	可燃性	軽い
2	無臭	可燃性	重い
3	芳香性	不燃性	重い
4	無臭	不燃性	軽い

問7 一酸化鉛に関する記述として、誤っているものはどれか。

- 1 化学式は、PbOである。
- 2 重い粉末で、黄色から赤色までのものがある。
- 3 希硝酸に溶かし、これらに硫化水素を通じると白色の沈殿を生じる。
- 4 酸素がない環境で光化学反応を起こすと、金属鉛を遊離する。

問8 塩素に関する記述について、最も適当な組合せはどれか。

- ア 激しい刺激臭があり、粘膜接触により刺激症状を呈し、眼、鼻、咽喉および口腔粘膜に障害を与える。
- イ 冷却すると、黄色溶液を経て、黄白色固体となる。
- ウ 適切な廃棄方法は、酸化法である。

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

問9 ホルムアルデヒドに関する記述として、最も適当な組合せはどれか。

- ア 無臭のため、気付かないうちに大量に吸入し、中毒症状を起こすことが多い。
イ 高濃度の液が眼に入った場合、眼の粘膜を刺激し催涙するが、失明のおそれはない。
ウ 濃ホルマリンは、皮膚に付着した場合、^{えそ}壊疽を起こすことがある。
エ 低温では、パラホルムアルデヒドが析出するため、常温で保管する。

- 1 (ア、イ) 2 (ア、エ) 3 (イ、ウ) 4 (ウ、エ)

問10 常温常圧でのメタノールの性状として、最も適当なものはどれか。

- 1 黄色透明な液体であり、徐々に分解する。
- 2 無色透明の揮発性の液体であり、特異な香気を有する。
- 3 不燃性の特有の臭いを有する無色の液体であり、水に難溶である。
- 4 シックハウスの原因物質となるアルデヒドである。

問11～問13 次のうち、代表的な用途として、最も適当なものはどれか。

- | | |
|---------|-------------|
| ア 一酸化鉛 | 問 11 |
| イ 過酸化水素 | 問 12 |
| ウ トルエン | 問 13 |

- 1 ゴムの^{かりゆう}加硫促進剤、顔料、試薬
- 2 溶剤、爆薬の原料、合成高分子材料などの原料
- 3 漂白剤
- 4 洗浄剤、ベンゼンの製造

問14～問17 次の物質の毒性や中毒の症状として、最も適当なものはどれか。

ア 酢酸エチル

問 14

イ 硝酸

問 15

ウ シュウ酸

問 16

エ 一酸化鉛

問 17

- 1 蒸気を吸入すると、はじめに短時間の興奮期を経て、麻酔状態に陥ることがある。持続的に吸入すると、肺、腎臓及び心臓の障害をきたす。
- 2 慢性中毒では、皮膚が蒼白くなり、体力が減退し衰弱してくる。口の中が臭く、歯ぐきが灰白色となり、重くなると歯が抜けることがある。
- 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。高濃度のものが皮膚に触れると、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 摂取すると、血液中の石灰分を奪い、神経系を侵す。急性中毒症状は、胃痛、嘔吐、口腔・咽喉に炎症を起こし、腎臓が侵される。

問18～問20 次の物質の貯蔵方法として、最も適当なものはどれか。

ア クロロホルム

問 18

イ トルエン

問 19

ウ 水酸化カリウム

問 20

- 1 二酸化炭素と水を強く吸着するため、密栓して保管する。
- 2 鼻をさすような臭気があり、揮発しやすいため、密栓して貯蔵する。
- 3 冷暗所に貯蔵する。純品は空気と日光によって変質するので、少量のアルコールを加えて分解を防止する。
- 4 引火しやすく、また、その蒸気は空気と混合して爆発性の混合ガスとなるので、火気を近づけないようにして貯蔵する。

〔実 地〕

問21～問24 次の物質の廃棄方法として、最も適当なものはどれか。

ア アンモニア	問 21
イ 酢酸エチル	問 22
ウ 一酸化鉛	問 23
エ シュウ酸	問 24

- 1 珪藻土等^{けいそうど}に吸収させて、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 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。
- 4 ナトリウム塩とした後、活性汚泥で処理する。

問25～問28 次の物質の識別方法として、最も適当なものはどれか。

ア メタノール	問 25
イ 硫酸	問 26
ウ 水酸化ナトリウム	問 27
エ クロロホルム	問 28

- 1 希釈水溶液に塩化バリウムを加えると、白色の沈殿を生じるが、この沈殿は塩酸や硝酸に溶けない。
- 2 あらかじめ強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色を呈する。
- 3 本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。
- 4 レゾルシンと33%の水酸化カリウム溶液と熱すると黄赤色を呈し、緑色の蛍石彩を放つ。

問29 水酸化ナトリウムに関する以下の記述の正誤について、最も適当な組合せはどれか。

ア 白色透明の液体である。

イ 廃棄方法として、水を加えて希薄な水溶液とし、希塩酸で中和させた後、多量の水で希釈して処理する方法がある。

ウ 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。

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

問30 キシレンに関する以下の記述の正誤について、最も適当な組合せはどれか。

ア 無色透明の液体、芳香族炭化水素特有の臭いがある。

イ パラキシレンの凝固点は13.3℃なので、冬季には固結することがある。

ウ 廃棄法として、燃焼法、活性汚泥法がある。

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

問31 硝酸に関する以下の記述の正誤について、最も適当な組合せはどれか。

ア 極めて純粋な、水分を含まない硝酸は、無色無臭の液体である。

イ NO₂を含有し、可燃物、有機物と接触するとNO₂を生成するため、接触させない。

ウ 羽毛のような有機質を硝酸の中に浸し、特にアンモニア水でこれを潤すと、黄色を呈する。

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

問32～問34 次の物質の漏えい時の措置について、最も適当なものはどれか。

ア アンモニア水

問 32

イ 硫酸

問 33

ウ トルエン

問 34

- 1 少量漏えいした液は、濡れむしろ等で覆い遠くから多量の水をかけて洗い流す。多量漏えいした液は、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。
- 2 付近の着火源となるものを速やかに取り除き、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。
- 3 多量漏えいした液は、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、消石灰、ソーダ灰等で中和し、多量の水を用いて洗い流す。
- 4 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、その後を大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。

問35～問38 次の物質の取扱い上の注意事項として、最も適当なものはどれか。

ア 重クロム酸アンモニウム

問 35

イ 四塩化炭素

問 36

ウ 塩素

問 37

エ 過酸化水素水

問 38

- 1 火災などで強熱されると、ホスゲンが発生するおそれがあるので、注意する。
- 2 分解が起こると、激しく酸素を生成し、周囲に易燃物があると、火災になるおそれがある。
- 3 反応性が強く、水素または炭化水素（特にアセチレン）と爆発的に反応する。
- 4 可燃物と混合すると、常温でも発火することがある。200℃付近に加熱すると発光しながら分解するので、注意する。

問39～問40 ケイフッ化ナトリウムについて、最も適当なものはどれか。

〔化学式〕

問 39

〔廃棄方法〕

問 40

- 問39
- 1 Na_2SiO_3
 - 2 Na_2SiF_6
 - 3 H_2SiF_6
 - 4 K_2SiF_6

- 問40
- 1 燃焼法
 - 2 酸化法
 - 3 アルカリ法
 - 4 分解沈殿法

合格発表について

1 発表日時

令和5年9月15日（金）午後1時から

（この日時の前に速報等を発表することは一切ありません。）

2 掲示場所

(1) 各保健所（及び保健所支所）、保健福祉部地域医療推進局
医務薬務課

(2) 保健福祉部地域医療推進局医務薬務課ホームページ
(<https://www.pref.hokkaido.lg.jp/hf/iyk/>)

3 その他

電話での問い合わせには、応じられません。

道内を住所地とする合格者には、願書を提出した保健所（及び保健所支所）から合格証を交付しますので、受験票又は本人であることを確認できる証明書（運転免許証等）を提示の上、窓口で受領してください。

なお、道外を住所地とする合格者には、合格発表後に別途通知します。