

令和2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、正しい答えは一つしかありませんので、最も適切と思った答えを一つ選び、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 次の物質のうち、劇物に該当するものはどれか。

- | | |
|-----------|------------|
| 1 塩化ナトリウム | 2 酢酸 |
| 3 塩素 | 4 硫酸アンモニウム |

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。

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3 次の物質を含有する製剤で、劇物の指定から除外される濃度について、正しいものを下欄から選びなさい。

ア	クロム酸鉛	問 1	以下
イ	過酸化水素	問 2	以下
ウ	硫酸	問 3	以下

<下欄>

問 1	1	1%	2	5%	3	10%	4	70%
問 2	1	5%	2	6%	3	7%	4	8%
問 3	1	1%	2	5%	3	10%	4	70%

問 4 硫酸に関する記述の正誤について、正しい組み合わせを下欄から選びなさい。

- ア 濃硫酸は淡黄色の油状の液体で、水より軽い。
- イ 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。
- ウ 乾燥剤として用いられる。

<下欄>

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

問5～問7 次の物質の性状について、最も適当なものを下欄から選びなさい。

- ア 酢酸エチル
- イ クロム酸鉛
- ウ 四塩化炭素

問 5

問 6

問 7

<下欄>

- 1 黄色または赤黄色の粉末で、水にほとんど溶けない。酸、アルカリに溶け、酢酸、アンモニア水に不溶である。
- 2 可燃性無色の液体で、強い果実様の香気を有する。
- 3 無色透明な液体で、強く冷却すると稜柱状の結晶に変ずる。
- 4 揮発性、麻醉性の芳香を有する無色の重い不燃性の液体である。また、揮発して重い蒸気となり、火炎を含んで空気を遮断するので、強い消火力を示す。

問8～問11 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なさい。

- ア 水酸化ナトリウム
- イ アンモニア水
- ウ 過酸化水素
- エ クロロホルム

問 8

問 9

問 10

問 11

<下欄>

- 1 アルカリ存在下では分解するため、安定剤として少量の酸を添加して貯蔵する。
- 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 冷暗所にたくわえる。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 炭酸ガスと水を吸収する性質が強いことから、密栓して貯える。

問12 次のうち、クロム酸ナトリウムに関する記述として、正しいものはどれか。

- 1 黒色の結晶である。
- 2 十水和物は、潮解性がある。
- 3 アルコールによく溶けるが、水には溶けない。
- 4 廃棄方法は、燃焼法を利用する。

問13～問15 トルエンに関する次の記述について、文中の□内にあてはまる最も
適当なものを下欄から選びなさい。

トルエンは□問 13□であり、□問 14□がする。また、□問 15□である。

<下欄>

- | | | |
|-----|----------------|----------------|
| 問13 | 1 無色の液体 | 2 黄色の液体 |
| | 3 黄色の結晶性粉末 | 4 白色の結晶性粉末 |
| 問14 | 1 可燃性でフェノール臭 | 2 不燃性でフェノール臭 |
| | 3 可燃性でベンゼン臭 | 4 不燃性でベンゼン臭 |
| 問15 | 1 水、有機溶媒に可溶 | 2 水、有機溶媒に不溶 |
| | 3 水に可溶、有機溶媒に不溶 | 4 水に不溶、有機溶媒に可溶 |

問16～問19 次の物質の毒性について、最も適当なものを下欄から選びなさい。

ア クロロホルム

問 16

イ 塩素

問 17

ウ 砒酸^{しゅう}

問 18

エ メタノール

問 19

<下欄>

- 1 血液中の石灰分を奪取し、神経系をおかす。急性中毒症状は、胃痛、おう吐、口腔、咽喉に炎症を起こし、腎臓がおかされる。
- 2 この物質を吸入すると、はじめは、おう吐、瞳孔の縮小が現れ、脳およびその他の神経細胞を麻酔させる。
- 3 吸入により、窒息感、喉頭および気管支筋の強直をきたし、呼吸困難におちいる。
- 4 頭痛、めまい、おう吐、下痢、腹痛などを起こし、致死量に近ければ麻酔状態になり、視神経がおかされ、目がかすみ、ついには失明することがある。

問20 キシレンに関する記述の正誤について、正しい組み合わせを下欄から選びなさい。

- ア 無色透明の液体で芳香族炭化水素特有の臭いがある。
- 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。

<下欄>

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

[実地]

問21～問24 次の物質の鑑識法として、最も適当なものを下欄から選びなさい。

ア 過酸化水素	問 21
イ 一酸化鉛	問 22
ウ 水酸化ナトリウム	問 23
エ 蓚酸 ^{しゅうさん}	問 24

<下欄>

- 1 希硝酸に溶かすと、無色の液となり、これに硫化水素を通じると、黒色の沈殿を生じる。
- 2 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、白色の沈殿を生じる。
- 3 過マンガン酸カリを還元し、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 水溶液を白金線につけて無色の火炎中に入れると、火炎はいちじるしく黄色に染まり、長時間続く。

問25～問28 次の物質の用途として、最も適当なものを下欄から選びなさい。

ア メチルエチルケトン	問 25
イ 硝酸	問 26
ウ 塩素	問 27
エ 重クロム酸ナトリウム	問 28

<下欄>

- 1 ピクリン酸など各種爆薬の製造、セルロイド工業などに用いられる。
- 2 工業用として酸化剤、製革用に使用され、また試薬に用いられる。
- 3 酸化剤、紙、パルプの漂白剤、殺菌剤、消毒剤などに用いられる。
- 4 溶剤、有機合成原料に用いられる。

問29 次のうち、酸化第二水銀の記述として、正しいものはどれか。

- 1 常温・常圧では、白色の粉末である。
- 2 化学式はHgOである。
- 3 水に溶ける。
- 4 水銀ランプとして使用される。

問30 酢酸鉛の主な用途として、最も適当なものはどれか。

- 1 獣毛、羽毛、綿糸などを漂白するのに用いられるほか、消毒及び防腐の目的で医療用に用いられる。
- 2 香料、溶剤、有機合成の材料として用いられる。
- 3 酸化剤、媒染剤、製革用等に用いられるほか、試薬として用いられる。
- 4 工業用にレーキ顔料、染料等の製造用として使用されるほか、試薬として用いられる。

問31～問32 クロロホルムの性状及び廃棄方法について、最も適当なものを下欄からそれぞれ選びなさい。

ア	[性状]	問 31
イ	[廃棄方法]	問 32

<下欄>

問31

- 1 無色の液体で、刺激臭がある。有機溶媒には良く溶けるが、水により徐々に分解する。
- 2 淡黄色の液体で、沸点は228度である。水、エタノールと自由に混和する。
- 3 無色の刺激臭のある液体で、可燃性である。水により加水分解し、アンモニアを生成する。
- 4 無色、揮発性の液体で、特異の香気と、かすかな甘みを有する。水にはわずかに溶けるが、グリセリンとは混和しない。

問32

- 1 過剰の可燃性溶剤等の燃料とともに、アフターバーナーを具備した焼却炉の火室に噴霧して焼却する。
- 2 水酸化ナトリウム水溶液を加えてアルカリ性とし、酸化剤（次亜塩素酸ナトリウム、さらし粉等）の水溶液を加えて酸化分解する。
- 3 水に溶かし、希硫酸を加えて酸性にし、硫化ナトリウム水溶液を加えて沈殿させ、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。

問33～問36 次の物質の漏えい時の措置について、「毒物及び劇物の運搬事故時における応急措置の基準」に照らし、最も適当なものを下欄から選びなさい。

- ア アンモニア水
- イ 四塩化炭素
- ウ 硫酸
- エ トルエン

問 33

問 34

問 35

問 36

<下欄>

- 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 少量漏えいした液は土砂等に吸着させて取り除くか、又はある程度水で徐々に希釈した後、消石灰、ソーダ灰等で中和し、多量の水を用いて洗い流す。
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、そのあと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37～問40 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なさい。

ア 硅^{けい}弗^{ふつ}化ナトリウム

問 37

イ 酢酸鉛

問 38

ウ 塩化水素

問 39

エ トルエン

問 40

<下欄>

- 1 水に溶かし、消石灰、ソーダ灰等の水溶液を加えて沈殿させ、さらに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。(沈殿隔離法)
- 2 水に溶かし、消石灰等の水溶液を加えて処理した後、希硫酸を加えて中和し、沈殿ろ過して埋立処分する。(分解沈殿法)
- 3 徐々に石灰乳などの攪拌^{かくはん}溶液に加え中和させた後、多量の水で希釈して処理する。(中和法)
- 4 硅^{けい}そう土等に吸収させて開放型の焼却炉で少量ずつ燃焼させる。(燃焼法)

合格発表について

合格の発表は、次のとおり行います。

記

1 発表日時

- ・ 令和2年12月25日（金）
- ・ 午後1時から

2 発表場所

- (1) 各保健所、各保健所支所及び北海道保健福祉部
地域医療推進局医務薬務課
- (2) 北海道保健福祉部地域医療推進局医務薬務課

ホームページ

(<http://www.pref.hokkaido.lg.jp/hf/iyk/index.htm>)

3 その他

- ・ 電話での問い合わせには、応じられません。
- ・ 合格者には、願書を提出した保健所、保健所支所において合格証を交付します。