

令和3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 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 シュウ酸 | 問 1 | 以下 |
| イ 硝酸 | 問 2 | 以下 |
| ウ 塩化水素 | 問 3 | 以下 |
| エ 削除 | 問 4 | 以下 |

| | | | | | | | | |
|----|----|----|---|----|---|-----|---|-----|
| 問1 | 1 | 1% | 2 | 5% | 3 | 10% | 4 | 70% |
| 問2 | 1 | 1% | 2 | 5% | 3 | 6% | 4 | 10% |
| 問3 | 1 | 5% | 2 | 6% | 3 | 10% | 4 | 70% |
| 問4 | 削除 | | | | | | | |

問5 水酸化カ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 赤褐色の固体である。
- イ 水に発熱して溶解し、水溶液は強いアルカリ性を示す。
- ウ 密栓して貯蔵する。

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

問6 ケイフッ化ナトリウムに関する以下の記述の正誤について、最も適切な組合せはどれか。

- ア 釉薬として使われる。
- イ 白色の結晶であり、水に溶けにくい。
- ウ 酸と接触するとフッ化水素ガス及び四フッ化ケイ素ガスを発生する。

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

問7 一酸化鉛に関する以下の記述の正誤について、最も適切な組合せはどれか。

- ア 酸、アルカリにはよく溶け、希硝酸に溶かすと無色の溶液となる。
- イ 常温では黒色の固体で、水にほとんど溶けない。
- ウ 強熱すると有害な煙霧を発生するため、使用済の容器等を洗浄装置の無い焼却炉で処分してはいけない。

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

問8 次のうち、メチルエチルケトンの性状の記述として、最も適切なものはどれか。

- 1 黄色結晶、フェノール様の臭い
- 2 無色液体、アセトン様の臭い
- 3 赤色液体、フェノール様の臭い
- 4 白色結晶性粉末、アセトン様の臭い

問9 次のうち、アンモニアの性状の記述して、誤っているものはどれか。

- 1 特有の刺激臭のある無色の気体である。
- 2 液化アンモニアは漏えいすると空気より軽いアンモニアガスとして拡散する。
- 3 水、エタノール、エーテルに可溶である。
- 4 空気中で自然発火し、赤色の炎をあげて燃焼する。

問10～問12 次の物質の性状として、最も適当なものはどれか。

ア 塩素

問 10

イ 水酸化ナトリウム

問 11

ウ ホルマリン

問 12

- 1 強い果実様の香気のある可燃性無色の液体である。
- 2 常温においては、窒息性臭気をもつ黄緑色気体である。
- 3 白色、結晶性の固体。水と二酸化炭素を吸収する性質が強く、空気中に放置すると、潮解する。
- 4 無色あるいはほとんど無色透明の液体で、刺激性の臭気をもち、寒冷にあえば混濁することがある。

問13～問16 次の物質の貯蔵方法として、最も適当なものはどれか。

ア 酢酸エチル

問 13

イ 水酸化カリウム

問 14

ウ 四塩化炭素

問 15

エ ホルムアルデヒド

問 16

- 1 亜鉛又は錫メッキをした鋼鉄製容器に保管し、高温に接しない場所に保管する。
- 2 遮光したガラス瓶を用い、少量のアルコールを加えて密栓して常温で保管する。
- 3 密栓して火気を遠ざけ、冷所に保管する。
- 4 二酸化炭素と水を強く吸着するため、密栓して保管する。

問17～問18 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 硝酸

問 17

イ トルエン

問 18

- 1 吸入した場合、短時間で興奮期を経て深い麻酔状態に陥り、皮膚に触れた場合、皮膚を刺激し、皮膚からも吸収される。
- 2 高濃度の本物質が人体に触れると、激しい火傷を起こさせる。飲んだ場合、死亡した事例がある。
- 3 液体を嚥下すると、口腔以下の消化管に強い腐食性火傷を生じ、激しい場合にはショック状態となり死亡する。
- 4 吸入した場合、短時間の興奮期を経て、麻酔状態に陥ることがある。

問19 次の文は、塩素について記述したものである。誤っているものはどれか。

- 1 殺菌剤、消毒剤、漂白剤としての用途がある。
- 2 漏えいした時、少量であれば、漏えい箇所や漏えいした液には消石灰を十分に散布して吸収させる。
- 3 吸入により喉頭及び気管支筋の強直をきたし、呼吸困難に陥る。
- 4 水には全く溶けない。

問20 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 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。
- 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 香料、溶剤、有機合成の材料として用いられる。

〔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 キシレン | 問 21 |
| イ 重クロム酸ナトリウム | 問 22 |
| ウ 水酸化カリウム | 問 23 |
| エ シュウ酸 | 問 24 |

- 1 水を加えて希薄な水溶液とし、酸で中和させた後、多量の水で希釈して処理する。
- 2 ナトリウム塩とした後、活性汚泥で処理する。
- 3 希硫酸に溶かし、還元剤の水溶液を過剰に加えた後、消石灰等で処理して水酸化物とし、沈殿ろ過する。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 珪^{けい}そう土等に吸収させて開放型の焼却炉で少量ずつ焼却する。

問25～問28 次の物質の鑑別方法として、最も適当なものはどれか。

| | |
|------------|------|
| ア メタノール | 問 25 |
| イ アンモニア水 | 問 26 |
| ウ 硝酸 | 問 27 |
| エ ホルムアルデヒド | 問 28 |

- 1 サリチル酸と濃硫酸とともに熱すると、芳香のあるエステルを生じる。
- 2 濃塩酸を潤したガラス棒を近づけると、白い霧を生ずる。
- 3 銅屑^{くず}を加えて熱すると、藍色^{あい}を呈して溶け、その際赤褐色の蒸気を発生する。
- 4 水浴上で蒸発すると、水に溶解しにくい白色、無晶形の物質を残す。

問29～問32 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に関する基準」に照らし、最も適当なものはどれか。

ア クロム酸亜鉛カリウム

問 29

イ メチルエチルケトン

問 30

ウ クロロホルム

問 31

エ アンモニア水

問 32

- 1 付近の着火源となるものを速やかに取り除く。漏えいした液は、土砂等に吸着させて空容器に回収する。
- 2 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、消石灰、ソーダ灰等の水溶液で処理した後、多量の水で洗い流す。
- 3 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。
- 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、そのあとを多量の水で洗い流す。洗い流す場合は、中性洗剤等の分散剤を使用し洗い流す。

問33～問34 次の物質の用途について、最も適当なものはどれか。

ア クロロホルム

問 33

イ シュウ酸

問 34

- 1 捺染剤 2 香料 3 溶媒 4 酸化剤

問35 塩化水素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 常温・常圧では、無色無臭の気体である。
- イ 無水物は、塩化ビニルの原料に用いられる。
- ウ 吸湿すると、大部分の金属、コンクリート等を腐食する。

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

問36 過酸化水素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 皮膚に触れた場合、やけど（腐食性薬傷）を引き起こすので、医薬品原料としては使用されない。
- イ 分解が起こると激しく酸素を発生し、周囲に易燃物があると火災になるおそれがある。
- ウ 酸化、還元の両作用を有し、羽毛等の漂白剤として用いられる。

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

問37～問40 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 37

イ 四塩化炭素

問 38

ウ メタノール

問 39

エ 硝酸

問 40

- 1 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を形成するので、火気には近づけない。
- 2 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。
- 3 直接中和剤を散布すると発熱し、酸が飛散することがある。
- 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。

合格発表について

1 発表日時

令和3年9月3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。