

令和3年度毒物劇物取扱者試験

(一 般)

◎ 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

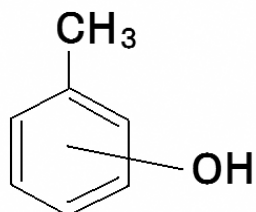
〔毒物及び劇物の性質及び貯蔵その他取扱方法〕

問1 次の物質のうち、特定毒物であるものはどれか。

- 1 硝酸ストリキニーネ
- 2 ニコチン
- 3 酢酸鉛
- 4 四エチル鉛

問2 次の構造式で示される物質の名称として、正しいものはどれか。

[構造式]



- 1 モノフルオール酢酸アミド
- 2 メチルアミン
- 3 クレゾール
- 4 ブロムアセトン

問3～問5 次の物質の用途について、最も適当なものはどれか。

ア アジ化ナトリウム

問 3

イ ブロムエチル

問 4

ウ ヒドラジン

問 5

- 1 アルキル化剤
- 2 医療検体の防腐剤やエアバックのガス発生剤
- 3 ロケット燃料
- 4 土木工事用の土質安定剤

問6～問9 次の物質の貯蔵方法として、最も適当なものはどれか。

問6 シアン化カリウム（別名：青酸カリ）

問7 アクリルアミド

問8 ナトリウム

問9 ベタナフトール

- 1 直射日光や高温にさらされると、アンモニア等が発生するので、直射日光や高温を避けること。
- 2 少量ならばガラス瓶、多量ならばブリキ缶または鉄ドラム缶を用い、酸類とは離して、風通しのよい乾燥した冷所に密封して保管する。
- 3 光線に触れると赤変するため、遮光して保管する。
- 4 空気中にそのまま保存することはできないので、通常、石油中に保管する。

問10 次のうち、黄リンに関する記述について、最も適当なものはどれか。

- 1 白色又は淡黄色の蠟^{ろう}様半透明の固体である。
- 2 褐色のガラス瓶を使用し、3分の1の空間を留めて貯蔵する。
- 3 無臭である。
- 4 特定毒物である。

問11 アバメクチンに関する以下の記述のうち、正しい組合せはどれか。

- ア 淡褐色の結晶粉末である。
イ 殺虫、殺ダニ剤として用いられている。
ウ アバメクチンを1.8%含有する製剤は毒物から除外されている。
エ アバメクチンを1.0%含有する製剤は劇物から除外されている。

- 1 (ア、ウ) 2 (ア、エ) 3 (イ、ウ) 4 (イ、エ)

問12～問14 次の物質の用途として、最も適当なものはどれか。

ア 5-メチル-1, 2, 4-トリアゾロ〔3, 4-b〕ベンゾチアゾール
(別名：トリシクラゾール)

問 12

イ ジメチル-2, 2-ジクロルビニルホスフェイト
(別名：ジクロルボス、DDVP)

問 13

ウ 塩素酸ナトリウム

問 14

- 1 殺菌剤
- 2 殺虫剤
- 3 除草剤
- 4 燻蒸剤

問15 次のうち、ジメチル-4-メチルメルカプト-3-メチルフェニルチオホスフェイト (別名：フェンチオン、MPP) に関する記述として、最も適当なものはどれか。

- 1 水によく溶ける。
- 2 弱いニンニク臭を有する。
- 3 黄緑色の板状結晶である。
- 4 殺菌剤として用いられる。

問16 次のうち、メチルエチルケトンの性状の記述として、最も適当なものはどれか。

- 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 シアン化ナトリウム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。

- 1 飛散したものは空容器にできるだけ回収する。砂利等に付着している場合は、砂利等を回収し、そのあとに水酸化ナトリウム等の水溶液を散布してアルカリ性とし、さらに酸化剤（次亜塩素酸ナトリウム、さらし粉等）の水溶液で酸化処理を行い、多量の水を用いて洗い流す。
- 2 少量の場合、漏えいした液は過マンガン酸カリウム水溶液（5%）、さらし粉水溶液又は次亜塩素酸ナトリウム水溶液で処理すると共に、至急関係先に連絡し、専門家に任せる。
- 3 流動パラフィン浸漬品の場合、露出したものは、速やかに拾い集めて灯油又は流動パラフィンの入った容器に回収する。砂利、石等に付着している場合は、砂利、石等ごと回収する。
- 4 多量の場合、漏えいした液は土砂等でその流れを止め、多量の活性炭又は消石灰を散布して覆い、至急関係先に連絡し専門家の指示により処理する。

問22～問25 次の物質の廃棄方法として、最も適当なものはどれか。

| 物質名 | 廃棄方法 |
|--------------|------|
| 水銀 | 問 22 |
| ホスゲン | 問 23 |
| 2-クロロニトロベンゼン | 問 24 |
| 塩化第一スズ | 問 25 |

- 1 多量の水酸化ナトリウム水溶液（10%程度）に攪拌しながら少量ずつガスを吹き込み分解した後、希硫酸を加えて中和する。
- 2 水に溶かし、消石灰、ソーダ灰等の水溶液を加えて処理し、沈殿ろ過して埋立処分する。
- 3 アフターバーナー及びスクラバーを具備した焼却炉で少量ずつ又は可燃性溶剤とともに焼却する。
- 4 そのまま再生利用するため蒸留する。

問26～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。

問26 スルホナール

問27 アニリン

問28 セレン

- 1 木炭とともに加熱すると、メルカプタンの臭気を放つ。
- 2 炭の上に小さな孔をつくり、無水炭酸ナトリウム粉末とともに試料を吹管炎で熱灼すると、特有のニラ臭を出し、冷えると赤色の塊となる。これは、濃硫酸に溶けて緑色を呈する。
- 3 この物質の水溶液にさらし粉を加えると、紫色を呈する。
- 4 この物質のエーテル溶液に、ヨードのエーテル溶液を加えると、褐色の液状沈殿が生じ、これを放置すると赤色針状結晶となる。

問29 塩化ナトリウム30 g を水に溶かして6% (w/w) 塩化ナトリウム水溶液を作るためには、水は何 g 必要か。最も適当なものはどれか。

- 1 450 g 2 470 g 3 510 g 4 540 g

問30 次の物質のうち、「鮮赤色ないし橙赤色の無臭の結晶性粉末のものと橙黄色ないし黄色の無臭の粉末とがある。水にはほとんど溶けず、希塩酸、硝酸、シアン化アルカリ溶液に溶ける」性質をもつものはどれか。

- 1 水素化ヒ素
- 2 硝酸バリウム
- 3 クロロホルム
- 4 酸化第二水銀

問31～問32 1, 1' -ジメチルー4, 4' -ジピリジニウムジクロリド（別名：パラコート）にあてはまるものとして、最も適当なものはどれか。

ア 性状：**問 31**

イ 廃棄方法：**問 32**

問31

- 1 液体で催涙性があり、強い刺激臭がある。
- 2 液体で発煙性がある。
- 3 粉末で、水、アルコールに溶けない。
- 4 結晶で水に非常に溶けやすい。

問32

- 1 燃焼法
- 2 分解沈殿法
- 3 固化隔離法
- 4 還元法

問33～問35 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 モノフルオール酢酸ナトリウム

問 33

イ ブラストサイジンS

問 34

ウ ジエチルー（5 -フェニルー3 -イソキサゾリル） -チオホスフェイト
（別名：イソキサチオン）

問 35

- 1 哺乳動物ならびに人間には強い毒作用を呈するが、皮膚を刺激したり、皮膚から吸収されることはない。主な中毒症状は、激しい嘔吐、胃の疼痛、意識混濁、けいれん、脈拍の緩徐、チアノーゼ、血圧下降がある。
- 2 急性期の臨床症状では、縮瞳、消化器症状、皮膚、粘膜からの分泌亢進、けいれんが特徴的である。また、末梢性神経障害のみならず中枢神経系の障害による呼吸麻痺が死因となり得る。
- 3 主な中毒症状は振戦、呼吸困難である。肝臓の核の膨大及び変性、腎臓には糸球体、細尿管のうっ血、脾臓には脾炎が認められる。
- 4 アルカリ性で、強い局所刺激性を有する。経口投与によって口腔、胸腹部疼痛、嘔吐、咳嗽、虚脱を発する。

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
- イ 四塩化炭素
- ウ メタノール
- エ 硝酸

問 37

問 38

問 39

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。