

令和2年度毒物劇物取扱者試験

(農業用品目)

◎ 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、最も適当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 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。

〔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で、毒物の扱いから除外される上限の濃度について正しいものを下欄から選びなさい。

- ア アバメクチン 問 1 以下
 イ O -エチル- O - (2-イソプロポキシカルボニルフェニル) - N -イソプロピルチオホスホルアミド (別名: イソフェンホス) 問 2 以下
 ウ エチルパラニトロフェニルチオノベンゼンホスホネイト (別名: EPN) 問 3 以下
 エ O -エチル= S , S -ジプロピル= S ホスホロジチオアート (別名: エトプロホス) 問 4 以下

<下欄>

問1	1	0.8%	2	1.5%	3	1.8%	4	5%
問2	1	0.8%	2	1.5%	3	1.8%	4	5%
問3	1	0.8%	2	1.5%	3	1.8%	4	5%
問4	1	0.8%	2	1.5%	3	1.8%	4	5%

問5～問7 次の化合物の分類として、最も適当なものを下欄から選びなさい。

- ア ジプロピル-4-メチルチオフェニルホスフェイト (別名: プロパホス) 問 5
 イ (RS)- α -シアノ-3-フェノキシベンジル= N - (2-クロロ- α , α -トリフルオロパラトリル) - D -バリナート (別名: フルバリネート) 問 6
 ウ プチル= $2, 3$ -ジヒドロ- $2, 2$ -ジメチルベンゾフラン-7-イル= N, N' -ジメチル- N, N' -チオジカルバマート (別名: フラチオカルブ) 問 7

<下欄>

- 1 カーバメイト系殺虫剤
- 2 有機リン系殺虫剤
- 3 ピレスロイド系殺虫剤
- 4 クロロニコチル系殺虫剤

問8～問11 次の物質の性状として、最も適当なものを下欄から選びなさい。

- ア 硫酸第二銅 問 8
- イ (RS)- α -シアノ-3-フェノキシベンジル= (RS)-
2-(4-クロロフェニル)-3-メチルブタノアート 問 9
- ウ 硫酸亜鉛 問 10
- エ S-メチル-N-[(メチルカルバモイル)-オキシ]-チオアセトイミデー
ト (別名: メトミル、メソミル) 問 11

<下欄>

- 1 黄褐色の粘稠性液体で、水にほとんど溶けず、メタノール、アセトニトリル、酢酸エチルに溶けやすい。熱、酸に安定で、アルカリに不安定、また、光で分解する。
- 2 一般には七水和物が流通している。七水和物は、白色結晶で水に溶けやすい。グリセリンに可溶である。
- 3 五水和物は、濃い藍色の結晶で、風解性がある。水に溶けやすく、水溶液は酸性である。
- 4 白色の粉末で水にやや溶けやすい。アセトン、メタノールに溶けやすい。

問12～問14 次の物質の用途について、最も適当なものを下欄から選びなさい。

- ア 硫酸タリウム 問 12
- イ 1,1'-ジメチル-4,4'-ジピリジニウムジクロリド
(別名: パラコート) 問 13
- ウ メチルイソチオシアネート 問 14

<下欄>

- 1 殺鼠剤 2 土壤消毒剤 3 殺虫剤 4 除草剤

問15～問17 次の物質について、最も適当な貯蔵方法を下欄から選びなさい。

- ア アンモニア水 問 15
- イ ブロムメチル (別名: 臭化メチル、メチルブロマイド) 問 16
- ウ クロルピクリン 問 17

<下欄>

- 1 常温では気体なので、圧縮冷却して液化し、圧縮容器に入れ、直射日光その他、温度上昇の原因を避けて冷暗所に貯蔵する。
- 2 金属腐食性が大きいので、ガラス容器に入れ、密栓して冷暗所に貯蔵する。
- 3 揮発しやすいので、よく密栓して貯蔵する。
- 4 少量ならばガラス瓶、多量ならばブリキ缶又は鉄ドラムを用い、酸類とは離して、風通しの良い乾燥した冷所に密封して貯蔵する。

問18 2-（1-メチルプロピル）-フェニル-N-メチルカルバメート（別名：フェノブカルブ、BPMC）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 有機リン系殺虫剤である。

イ 稲のツマグロヨコバイやウンカ類の駆除に用いられる。

ウ 常温・常圧では無色透明の液体又はプリズム状の結晶であり、水に極めて溶けにくい。

<下欄>

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

問19 リン化アルミニウム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 リン化アルミニウムとその分解促進剤とを含有する製剤は特定毒物に指定されている。

イ 空気中の水分に触れると徐々に分解し、有毒ガスを発生するので密閉容器に貯蔵する。

ウ 除草剤として用いられる。

<下欄>

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

問20 次の物質のうち、農業用品目販売業の登録を受けた者が販売できる劇物の正誤の組み合わせとして正しいものを下欄から選びなさい。

- ア シアン酸ナトリウム
- イ エマメクチン
- ウ 水酸化ナトリウム

<下欄>

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

[実地]

問21～問24 塩素酸ナトリウムの化学式、性状、用途、鑑別方法として、最も適当なものを下欄から選びなさい。

ア	[化学式]	問 21
イ	[性状]	問 22
ウ	[用途]	問 23
エ	[鑑別方法]	問 24

<下欄>

問21

- 1 NaClO_3
- 2 NaClO_2
- 3 Na_2ClO
- 4 NaHClO

問22

- 1 白色の正方単斜状の結晶で、潮解性がある。
- 2 青色の正方単斜状の結晶で、潮解性がある。
- 3 白色の針状結晶で、水にほとんど溶けない。
- 4 青色の針状結晶で、水にほとんど溶けない。

問23

- 1 殺鼠剤
- 2 燻蒸剤
- 3 殺虫剤
- 4 除草剤

問24

- 1 熱すると酸素を発生する。炭の上に小さな穴をつくり、試料を入れ吹管炎で熱灼すると、パチパチ音を立てて分解する。
- 2 エーテルに溶かしてヨードのエーテル溶液を加えると、褐色の液状沈殿を生じ、これを放置すると赤色の針状結晶となる。
- 3 水に溶かして硫化水素を通じると、白色の沈殿を生じる。
- 4 濃塩酸をうるおしたガラス棒を近づけると、白い霧を生じる。

問25～問27 次の性状について、最も適当なものを下欄から選びなさい。

ア ジメチルジチオホスホリルフェニル酢酸エチル
(別名：フェントエート、PAP)

問 25

イ シアン化水素

問 26

ウ O-エチル=S, S-ジプロピル=ホスホロジチオアート
(別名：エトプロホス)

問 27

<下欄>

- 1 無色で苦扁桃（アーモンド）様の特異臭のある液体で、水、アルコールにはよく混和する。点火すれば青紫色の炎を發し燃焼する。
- 2 メルカプタン臭のある淡黄色透明液体。水にきわめて溶けにくく、有機溶媒にとけやすい。
- 3 工業品は赤褐色、油状の液体で、芳香性刺激臭を有し、水、プロピレングリコールに不溶、リグロインにやや溶け、アルコール、アセトン、エーテル、ベンゼンに溶ける。
- 4 強アンモニア臭のある気体。水によく溶け、強アルカリ性溶液となる。

問28 (RS) - [O-1-(4-クロロフェニル)ピラゾール-4-イル=O-エチル=S-プロピル=ホスホロチオアート] (別名：ピラクロホス) の色について、最も適当なものはどれか。

- 1 橙色 2 灰色 3 藍色 4 淡黄色

問29 硫酸タリウムの色について、最も適当なものを選びなさい。

- 1 無色 2 灰色 3 藍色 4 淡黄色

問30～問31 毒物及び劇物の運搬事故時における応急措置の具体的な方法として厚生労働省が定めた「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」に基づき、次の薬物が漏えいした又は飛散した際の措置として、最も適当なものを下欄から選びなさい。

ア 硫酸

問	30
---	----

イ 臭化メチル

問	31
---	----

<下欄>

- 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、ソーダ灰等の水溶液を散布してアルカリ性 (pH11 以上) 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、漏えいした液が速やかに蒸発するので周辺に近づけないようにする。多量の場合、漏えいした液は土砂等でその流れを止め、液が広がらないようにして蒸発させる。
- 3 飛散した物質の表面を速やかに土砂等で覆い、密閉可能な空容器にできるだけ回収して密閉する。この物質で汚染された土砂等も同様の措置をし、そのあとを多量の水を用いて洗い流す。
- 4 少量の場合、漏えいした液は土砂等に吸着させて取り除くか、または、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、多量の水で洗い流す。多量の場合、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、消石灰、ソーダ灰等で中和し、多量の水で洗い流す。

問32～問34 次の物質の毒性や中毒の症状として最も適当なものを下欄から選びなさい。

ア 臭化メチル

問	32
---	----

イ モノフルオール酢酸ナトリウム

問	33
---	----

ウ トリクロロヒドロキシエチルジメチルホスホネイト

(別名：トリクロロホン、DEP)

問	34
---	----

<下欄>

- 1 主な中毒症状は激しいおう吐が繰り返され、胃の疼痛、意識混濁、けいれん、徐脈がおこり、チアノーゼ、血圧降下をきたす。
- 2 吸入した場合、おう気、おう吐、頭痛、歩行困難、けいれん、視力障害、瞳孔散大等の症状を起こすことがある。
- 3 コリンエステラーゼ阻害作用により、神経系に影響を与え、頭痛、めまい、おう吐、縮瞳、けいれん等を起こす。
- 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35～問36 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 ジメチルー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) 問 35
- イ クロルピクリン 問 36

<下欄>

- 1 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。
- 2 木粉(おが屑)等に吸収させてアフターバーナー及びスクラバーを具備した焼却炉で焼却する。
- 3 水酸化ナトリウム水溶液等でアルカリ性とし、高温加圧下で加水分解する。
- 4 少量の界面活性剤を加えた亜硫酸ナトリウムと炭酸ナトリウムの混合溶液中で、攪拌し分解させた後、多量の水で希釈して処理する。

問37～問38 次の物質の中毒時の措置に用いる薬剤として、最も適当なものを下欄から選びなさい。

- ア シアン酸ナトリウム 問 37
- イ ２－イソプロピル－４－メチルピリミジル－６－ジエチルチオホスフェイト
(別名：ダイアジノン) 問 38

<下欄>

- 1 硫酸アトロピン製剤
- 2 ジメルカプロール(BAL)等のキレート剤
- 3 バルビタール製剤
- 4 チオ硫酸ナトリウム

問39 アンモニア水の識別方法として、最も適切なものはどれか。

- 1 水に溶かして硝酸バリウムを加えると、白色の沈殿を生じる。
- 2 水溶液に金属カルシウムを加え、さらにベタナフルチルアミン及び硫酸を加えると、赤色の沈殿を生じる。
- 3 濃塩酸をうるおしたガラス棒を近づけると、白い霧を生じる。
- 4 水で薄めると激しく発熱する。濃厚な液は木片等を炭化し黒変させる。

問40 シアン化ナトリウムの識別方法として、最も適切なものはどれか。

- 1 水溶液に酒石酸を多量に加えると、白色の結晶性の沈殿を生じる。
- 2 アルコール性の水酸化カリウムと銅粉を加えて煮沸すると、黄赤色の沈殿を生じる。
- 3 水に溶解後、水蒸気蒸留して得られた留液に、水酸化ナトリウム溶液を加えてアルカリ性とし、硫酸第一鉄溶液及び塩化第二鉄溶液を加えて熱し、塩酸で酸性とすると藍色を呈する。
- 4 水に溶かして硝酸バリウムを加えると、白色の沈殿を生じる。

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。