

令和4年毒物劇物取扱者試験問題  
農業用品目薬物(選択式問題)

1 次の用途に用いるものとして、最も適当なものを下欄から選び、その番号を薬物・実地答案紙の問題番号1から5の解答欄にマークしなさい。

- (問題 1) 殺鼠<sup>そ</sup>剤                      (問題 2) 殺虫剤                      (問題 3) 除草剤  
(問題 4) 土壌燻蒸<sup>くん</sup>剤                      (問題 5) 植物成長調整剤

【下欄】

- |   |   |
|---|---|
| 1 | 1, 3-ジカルバモイルチオ-2-(N, N-ジメチルアミノ)-プロパン塩酸塩<br>(別名 カルタップ) |
| 2 | 2-クロルエチルトリメチルアンモニウムクロリド(別名 クロルメコート)                   |
| 3 | 2-ジフェニルアセチル-1, 3-インダンジオン(別名 ダイファシノン)                  |
| 4 | メチルイソチオシアネート  |
| 5 | 塩素酸ナトリウム  |

2 次の文章の( )に入る正しい字句をそれぞれ下欄から選び、その番号を薬物・実地  
答案用紙の問題番号 6 から 10 の解答欄にマークしなさい。

硫酸タリウムは殺鼠剤であり、(問題 6)の結晶で、組成式は(問題 7)で表される。硫酸  
タリウムを含有する製剤は、毒物及び劇物取締法で劇物に指定されているが、0.3%以下  
を含有し、黒色に着色され、かつ、トウガラシエキスをを用いて著しく辛く着味されているもの  
は普通物である。中毒症状が発現した場合の主な処置法は(問題 8)の投与である。

ジメチルー(N-メチルカルバミルメチル)ージチオホスフェイト(別名 ジメトエート)は殺  
虫剤であり、(問題 9)化合物である、中毒症状が発現した場合の主な処置法は(問題 10)  
の投与である。

【下欄】

(問題 6)

- |      |      |      |
|------|------|------|
| 1 茶色 | 2 無色 | 3 青色 |
| 4 黄色 | 5 赤色 |      |

(問題 7)

- |                 |             |              |
|-----------------|-------------|--------------|
| 1 $C_2H_3O_2Tl$ | 2 $TlClO_3$ | 3 $Tl_2CO_3$ |
| 4 $Tl_2SO_4$    | 5 $TlNO_3$  |              |

(問題 8)

- |            |               |             |
|------------|---------------|-------------|
| 1 アトロピン硫酸塩 | 2 ビタミン $K_1$  | 3 チオ硫酸ナトリウム |
| 4 カルシウム剤   | 5 不溶性プルシアンブルー |             |

(問題 9)

- |             |           |             |
|-------------|-----------|-------------|
| 1 ネオニコチノイド系 | 2 ピレスロイド系 | 3 オキサジアゾール系 |
| 4 有機リン系     | 5 カーバメート系 |             |

(問題 10)

- |            |               |             |
|------------|---------------|-------------|
| 1 アトロピン硫酸塩 | 2 ビタミン $K_1$  | 3 チオ硫酸ナトリウム |
| 4 カルシウム剤   | 5 不溶性プルシアンブルー |             |

3 次の物質の性状、特徴、用途について、最も適当な説明を下欄から選び、その番号を薬物・実地答案用紙の問題番号 11 から 15 の解答欄にマークしなさい。

- (問題 11) テトラエチルメチレンビスジチオホスフェイト(別名 エチオン)
- (問題 12) トリクロルヒドロキシエチルジメチルホスホネイト(別名 トリクロルホン、DEP)
- (問題 13)  $\alpha$ -シアノ-4-フルオロ-3-フェノキシベンジル=3-(2,2-ジクロロビニル)-2,2-ジメチルシクロプロパンカルボキシラート  
(別名 シフルトリン)
- (問題 14) メチル=(E)-2-[2-[6-(2-シアノフェノキシ)ピリミジン-4-イルオキシ]フェニル]-3-メトキシアクリレート(別名 アズキシストロビン)
- (問題 15) 燐化亜鉛

【下欄】

- 1 純品は白色の結晶で、弱い特異臭を有する。脂肪族炭化水素以外の有機溶剤(クロロホルム、ベンゼン、アルコール)に可溶で、アルカリで分解する。殺虫剤に用いられる。
- 2 暗赤色の光沢のある粉末で、水やアルコールには不溶で、ベンゼンや二酸化炭素に可溶である。殺鼠剤に用いられる。
- 3 白色粉末の固体であり、水、ヘキサンの不溶で、メタノール、トルエン、アセトンに可溶である。殺菌剤に用いられる。
- 4 不揮発性の液体で、キシレン、アセトン等の有機溶媒に可溶であるが、水には不溶である。果樹のダニ類、クワカイガラムシ等の駆除に用いられる。
- 5 黄褐色の粘稠性液体又は塊であり、水に極めて溶けにくく、キシレン、アセトンによく溶ける。ピレスロイド系殺虫剤であり、農業用及び園芸用として広く用いられる。

4 次の物質について、農業用品目販売業者が販売できる毒物又は劇物は[1]を、農業用品目販売業者が販売できない毒物又は劇物は[2]を、毒物及び劇物に該当しないものは[3]を、薬物・実地答案用紙の問題番号 16 から 25 の解答欄にマークしなさい。ただし、毒物には特定毒物を含むこととし、「製剤」と記載のないものは原体とする。

- (問題 16) 3-ジメチルジチオホスホリル-S-メチル-5-メトキシ-1, 3, 4-チアジアゾリン-2-オン(別名 メチダチオン、DMTP)36%を含有する製剤
- (問題 17) テトラクロル-メタジシアンベンゼン(別名 TPN)40%を含有する製剤
- (問題 18) ジエチルパラニトロフェニルチオホスフェイト(別名 パラチオン)
- (問題 19) 弗化スルフリル 99%を含有する製剤
- (問題 20) 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)3%を含有する製剤
- (問題 21) ジニトロメチルヘプチルフェニルクロトナート(別名 ジノカップ)1%を含有する製剤
- (問題 22) ジメチル-2, 2-ジクロルビニルホスフェイト(別名 DDVP、ジクロルボス)50%を含有する製剤
- (問題 23) 4-クロロ-3-エチル-1-メチル-N-[4-(パラトリルオキシ)ベンジル]ピラゾール-5-カルボキサミド(別名 トルフェンピラド)
- (問題 24) 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)5%を含有する製剤
- (問題 25) 水酸化カリウム

5 次の物質について、その性状及び最も適当な貯蔵方法を下欄から選び、その番号を薬物・実地答案用紙の問題番号 26 から 30 の解答欄にマークしなさい。

(問題 26) 硫酸

(問題 27) ロテノン

(問題 28) チオシアン酸亜鉛

(問題 29) 燐化アルミニウムとその分解促進剤とを含有する製剤

(問題 30) クロルピクリン

【下欄】

- 1 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。
- 2 潮解性があるので、密栓して遮光下に貯蔵する。
- 3 酸素によって分解し、殺虫効力を失うので空気と光線を遮断して貯蔵する。
- 4 大気中の湿気に触れると、分解して有毒ガスを発生するので、密閉容器で風通しの良い冷暗所に貯蔵する。
- 5 水を吸収して発熱するので、よく密栓して貯蔵する。

令和4年毒物劇物取扱者試験問題  
農業用品目実地(選択式問題)

1 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、その番号を薬物・実地答案用紙の問題番号 31 から 35の解答欄にマークしなさい。

- (問題 31) ジメチルジチオホスホリルフェニル酢酸エチル  
(別名 PAP、フェントエート)
- (問題 32) 硫酸銅
- (問題 33) 2, 4, 6, 8-テトラメチル-1, 3, 5, 7-テトラオキソカン  
(別名 メタアルデヒド)
- (問題 34) 2, 2'-ジピリジリウム-1, 1'-エチレンジブロミド(別名 ジクワット)
- (問題 35) N-メチル-1-ナフチルカルバメート(別名 NAC、カルバリル)

【下欄】

- 1 赤褐色、油状の液体で、芳香性刺激臭を有し、水には不溶で、アルコールには溶ける。
- 2 濃い藍色の結晶。摂氏 150 度で結晶水を失って、白色の粉末を生成する。水溶液は酸性反応を呈する。
- 3 淡黄色の吸湿性結晶。摂氏約 300 度で分解し、水に可溶である。中性、酸性下で安定だが、アルカリ性で不安定。腐食性がある。
- 4 白色の粉末で、融点は摂氏 163 度である。水に極めて溶けにくく、酸性で不安定であるが、アルカリ性で安定である。強酸化剤と接触又は混合すると、激しい反応が起こりうる。
- 5 ほとんど白色無臭の結晶で、有機溶媒に可溶、水には不溶である。常温で安定である。融点は摂氏 142 度であり、アルカリに不安定である。

2 次の文章の( )に入る正しい字句をそれぞれ下欄から選び、その番号を薬物・実地  
答案用紙の問題番号 36 から 45 の解答欄にマークしなさい。

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)は、弱い(問題 36)臭のある(問題 37)の(問題 38)であり、水に(問題 39)、有機溶  
媒に(問題 40)。

【下欄】

(問題 36)	1 ニンニク	2 酢酸	3 アーモンド		
	4 硫黄	5 アンモニア			
(問題 37)	1 濃青色	2 褐色	3 黄色	4 赤色	5 白色
(問題 38)	1 結晶	2 気体	3 油状体	4 液体	5 粉末
(問題 39)	1 ほとんど溶けず	2 溶けにくく			
	3 よく溶け				
(問題 40)	1 ほとんど溶けない	2 溶けにくい			
	3 よく溶ける				

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)の純品は(問題 41)の(問題 42)である。水に(問題 43)であり、また、エーテル、  
アルコール、ベンゼンに(問題 44)である。工業製品は純度 90%で、かすかな(問題 45)  
臭を有している。

【下欄】

(問題 41)	1 青色	2 褐色	3 無色	4 暗赤色	5 淡黄色
(問題 42)	1 気体	2 液体	3 結晶	4 粉末	5 油状体
(問題 43)	1 可溶	2 難溶			
(問題 44)	1 可溶	2 難溶			
(問題 45)	1 酢酸	2 アーモンド	3 アンモニア		
	4 メルカプタン	5 エステル			

3 次の表に挙げる物質の「廃棄方法」については【A 欄】から、「漏えい時の措置」については【B 欄】から最も適当なものを選び、その番号を薬物・実地答案用紙の問題番号 46 から 50 の解答欄にマークしなさい。

物質名	廃棄方法	漏えい時の措置
エチルジフェニルジチオホスフェイト (別名 エジフェンホス、EDDP)	(問題 46)	(問題 49)
クロルピクリン	(問題 47)	(問題 50)
リン化亜鉛	(問題 48)	

**【A 欄】**

- 1 多量の次亜塩素酸ナトリウムと水酸化ナトリウムの混合水溶液を攪拌しながら少量ずつ加えて酸化分解し、過剰の次亜塩素酸ナトリウムをチオ硫酸ナトリウム水溶液で分解した後、希硫酸を加えて中和し、沈殿ろ過して埋立処分する。
- 2 水に溶かし、水酸化カルシウム水溶液を加えて生じる沈殿をろ過し埋立処分する。
- 3 セメントを用いて固化し、溶出試験を行い、溶出量が判定以下であることを確認して埋立処分する。
- 4 おが屑等に吸収させ、アフターバーナー及びスクラバーを備えた焼却炉で焼却する。又は、可燃性溶剤とともにアフターバーナー及びスクラバーを備えた焼却炉の火室に噴霧し、焼却する。スクラバーの洗浄液には水酸化ナトリウム水溶液を用いる。
- 5 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。

**【B 欄】**

- 1 空容器にできるだけ回収し、そのあとを水酸化カルシウム等の水溶液を用いて処理し、中性洗剤等の分散剤を使用して多量の水で洗い流す。
- 2 少量の場合、漏えいした液は布でふき取るか又はそのまま風にさらして蒸発させる。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。
- 3 炭酸ナトリウム水溶液等を散布して pH11 以上とし、さらに酸化剤(次亜塩素酸ナトリウム等)の水溶液で酸化処理を行い、多量の水で洗い流す。
- 4 着火源を速やかに取り除き、漏えいした液は水で覆った後、土砂等に吸着させ、空容器に回収し、水封後密栓する。



4 次の物質の鑑別について、最も適当なものを下欄から選び、その番号を薬物・実地答案用紙の問題番号 51 から 55 の解答欄にマークしなさい。

(問題 51) 硫酸銅

(問題 52) 燐化アルミニウムとその分解促進剤と含有する製剤

(問題 53) クロルピクリン

(問題 54) 塩化亜鉛

(問題 55) ニコチン

【下欄】

- 1 アンモニア水で、はじめ青緑色の塩基性塩を沈殿するが、過剰のアンモニア水によって錯体を生じ、濃青色の液となる。
- 2 水溶液に金属カルシウムを加え、これにベタナフチルアミン及び硫酸を加えると、赤色の沈殿を生成。また、アルコール溶液にジメチルアニリン及びブルシンを加えて溶解し、これにブロムシアン溶液を加えると、緑色ないし赤紫色を呈する。
- 3 空気中で分解し発生するガスは、5～10%硝酸銀水溶液を吸着させたろ紙を黒変させる。
- 4 水に溶かし、硝酸銀を加えると、白色の沈殿を生成する。
- 5 エーテルに溶かし、<sup>よう</sup>沃素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。また、ホルムアルデヒド水溶液1滴を加えた後、濃硝酸1滴を加えるとばら色を呈する。

5 次の物質による中毒症状について、最も適当なものを下欄から選び、その番号を薬物・  
実地答案用紙の問題番号 56 から 60 の解答欄にマークしなさい。

(問題 56) 塩素酸ナトリウム

(問題 57) 硫酸銅

(問題 58) 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)

(問題 59) 沃化メチル

(問題 60) 1, 1'-ジメチル-4, 4'-ジピリジニウムクロライド (別名 パラコート)

【下欄】

- 1 経口直後から2日以内に、激しい嘔吐、粘膜障害及び食道穿孔などが発生し、2～3日で急性肝不全、進行性の糸球体腎炎、尿細管壊死による急性腎不全及び肺水腫、3～10日で間質性肺炎や進行性の肺線維症を起こす。
- 2 中枢神経系の抑制作用があり、吸入すると嘔気、嘔吐、めまいなどが起こり、重篤な場合は意識不明となり、肺水腫を起こす。皮膚との接触時間が長い場合は、発赤や水疱等が生じる。
- 3 細胞膜のSH基の酸化や脂質の過酸化により、嘔吐、上腹部灼熱感、下痢、黄疸、ヘモグロビン尿症、血尿、乏尿、無尿、血圧低下、昏睡を起こす。
- 4 吸入した場合、倦怠感、めまい、嘔気、嘔吐、腹痛、下痢、多汗等の症状を呈し、重症の場合には、縮瞳、意識混濁、全身けいれん等を起こす。
- 5 吸入した場合、鼻、のどの粘膜を刺激し、悪心、嘔吐、下痢、チアノーゼ、呼吸困難などを起こす。