

令和6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・実地答案用紙の問題番号1から5の解答欄にマークしなさい。

- (問題 1) 殺鼠^そ剤 (問題 2) 殺虫剤 (問題 3) 除草剤
(問題 4) 土壌燻蒸^{くん}剤 (問題 5) 植物成長調整剤

【下欄】

- 1 ジメチル-2, 2-ジクロルビニルホスフェイト(別名 DDVP)
- 2 塩素酸ナトリウム
- 3 シアナミド
- 4 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)
- 5 メチルイソチオシアネート

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。

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)は、常温では(問題 6)でわずかな刺激臭があり、融点は摂氏約(問題 7)度である。

メチダチオンは、毒物及び劇物取締法で(問題 8)に指定されている。主な用途は殺虫剤であり、(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 淡青色の結晶 | 2 灰白色の結晶 | 3 無色の結晶 |
| 4 無色の液体 | 5 赤褐色の液体 | |

(問題 7)

- | | | |
|-------|-------|------|
| 1 -20 | 2 8 | 3 40 |
| 4 81 | 5 141 | |

(問題 8)

- | | | |
|---------------------------|------|------|
| 1 特定毒物 | 2 毒物 | 3 劇物 |
| 4 劇物(ただし、10%以下を含有するものは除く) | | |

(問題 9)

- | | | |
|------------|----------|----------|
| 1 有機リン | 2 マクロライド | 3 カーバメート |
| 4 ネオニコチノイド | 5 ピレスロイド | |

(問題 10)

- | | | |
|---------------|----------------------|------------|
| 1 メチレンブルー | 2 ビタミンK ₂ | 3 ジメルカプロール |
| 4 不溶性プルシアンブルー | 5 アトロピン硫酸塩・PAM | |

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) 2-ヒドロキシ-4-メチルチオ酪酸
- (問題 12) α -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 13) クロルピクリン
- (問題 14) メチル-N'・N'-ジメチル-N-[(メチルカルバモイル)オキシ]-1-チオオキサミデート(別名 オキサミル)
- (問題 15) トランス-N-(6-クロロ-3-ピリジルメチル)-N'-シアノ-N-メチルアセトアミジン(別名 アセタミプリド)

【下欄】

- 1 褐色のやや粘性のある液体で、特異な臭いを有する。水、エーテル、クロロホルムと混和し、エタノールに極めて溶けやすい。飼料添加物として用いられる。
- 2 白色結晶固体であり、アセトン、エタノール、クロロホルム、アセトニトリル等の有機溶媒に溶けやすい。ネオニコチノイド系殺虫剤であり、十字花科作物のコナガ、果菜類のミナミキイロアザミウマ及び果樹のシンクイムシ類等に用いられる。
- 3 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用いられる。
- 4 市販品は通常、微黄色を呈している。水にはほとんど溶けないが、アルコール、エーテルなどには溶ける。熱に比較的不安定で、土壌燻蒸に使われ、土壌病原菌、センチュウ等の駆除などに用いられる。
- 5 白色針状結晶で、かすかに硫黄臭がある。アセトン、メタノール、酢酸エチル、水に溶けやすく、n-ヘキサン、クロロホルムにほとんど溶けない。カーバメート系の殺虫・殺線虫剤として用いられる。

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は〔1〕を、農業用品目販売業者が販売できる劇物は〔2〕を、農業用品目販売業者が販売できないものは〔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) 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 17) 酢酸エチル
- (問題 18) (S)- α -シアノ-3-フェノキシベンジル=(1R, 3S)-2, 2-ジメチル-3-(1, 2, 2, 2-テトラブromoエチル)シクロプロパンカルボキシレート(別名 トラロメリン)3%を含有する製剤
- (問題 19) アジ化ナトリウム2%を含有する製剤
- (問題 20) アバメクチン5%を含有する製剤
- (問題 21) 臭化スルフリル及びこれを含有する製剤
- (問題 22) 硝酸タリウム 10%を含有する製剤
- (問題 23) 1, 1'-ジメチル-4, 4'-ジピリジニウムジクロライド(別名 パラコート)5%を含有する製剤
- (問題 24) ヘキサクロルエポキシオクタヒドロエンドエンドジメタノナフタリン(別名 エンドリン)1.5%を含有する製剤
- (問題 25) ジエチル-S-(エチルチオエチル)-ジチオホスフェイト(別名 エチルチオメトン)6.5%を含有する製剤

5 次の物質について、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) ロテノン

(問題 27) シアン化カリウム

(問題 28) 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 29) ブロムメチル

(問題 30) アンモニア水

【下欄】

- 1 酸素によって分解し、殺虫効力を失うため、空気と光線を遮断して貯蔵する。
- 2 揮発性があるため、密栓して貯蔵する。
- 3 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、直射日光等の温度上昇の原因を避けて、冷暗所に貯蔵する。
- 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缶を用い、酸類とは離して、風通しの良い乾燥した冷所に密栓して貯蔵する。
- 5 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、密閉容器で貯蔵する。

令和6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) 硫酸銅
- (問題 32) 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 33) (RS)- α -シアノ-3-フェノキシベンジル=N-(2-クロロ- α ・ α ・ α -トリフルオロ-パラトリル)-D-バリネート(別名 フルバリネート)
- (問題 34) 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)
- (問題 35) ジメチル-(N-メチルカルバミルメチル)-ジチオホスフェイト(別名 ジメトエート)

【下欄】

- | | |
|---|---|
| 1 | 無色の結晶で臭いはなく、融点は摂氏 183~189 度である。水、有機溶媒にあまり溶けない。 |
| 2 | 白色の粉末で、融点は摂氏約 163 度である。水に溶けにくく、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、反応が起こる。 |
| 3 | 白色の固体で、融点は摂氏 51~52 度、キシレンに可溶、摂氏 80 度の水に7%溶解する。水溶液は室温で徐々に加水分解する。太陽光線には安定で、熱に対する安定性は低い。 |
| 4 | 淡黄色ないし黄褐色の粘稠性液体で、水に難溶である。熱、酸性には安定であるが、太陽光、アルカリには不安定である。沸点は摂氏 450 度以上である。 |
| 5 | 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。 |

2 次の文章の()に入る最も適当なもの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。

ジエチルーS-(2-オキソ-6-クロルベンゾオキサゾロメチル)-ジチオホスフェイト(別名 ホサロン)は、(問題 36)臭のある(問題 37)の(問題 38)である。

水に(問題 39)であり、メタノール、エタノール、アセトン、クロロホルム及びアセトニトリルに(問題 40)である。

【下欄】

(問題 36)	1 アミン	2 甘い化学	3メルカプタン	4 ネギ様	
(問題 37)	1 黒色	2 暗緑色	3 白色	4 暗紫褐色	5 橙赤色
(問題 38)	1 結晶	2 ろう状の物質	3 液体	4 気体	
(問題 39)	1 可溶	2 不溶			
(問題 40)	1 可溶	2 不溶			

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)は、無色～淡褐色の(問題 41)で、水に(問題 42)、有機溶媒に(問題 43)。(問題 44)で比較的安定であり、(問題 45)で不安定。

【下欄】

(問題 41)	1 結晶	2 液体	3 気体	4 ろう状の物質
(問題 42)	1 難溶	2 易溶		
(問題 43)	1 難溶	2 易溶		
(問題 44)	1 酸性	2 アルカリ性		
(問題 45)	1 低温	2 高温		

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
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)	/	(問題 48)
リン化亜鉛	(問題 46)	(問題 49)
シアン化ナトリウム	(問題 47)	(問題 50)

【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^{かくはん}撪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 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。
- 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、^{かくはん}撪拌し分解させた後、多量の水で希釈して処理する。

【B 欄】

- 1 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。
- 2 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。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で洗い流す。
- 3 空容器にできるだけ回収し、そのあとに水酸化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。前処理なしに直接水で洗い流してはならない。
- 4 漏えいした液はできるだけ回収し、そのあとを水酸化カルシウムの水溶液にて処理し、中性洗剤などの分散剤を使用して多量の水で洗い流す。

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) アンモニア水

(問題 52) クロルピクリン

(問題 53) ニコチン

(問題 54) 塩化亜鉛

(問題 55) 硫酸

【下欄】

- 1 水に溶かし、硝酸銀を加えると、白色の沈殿を生成する。
- 2 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。
- 3 エーテルに溶かし、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。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。
- 4 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。
- 5 ショ糖や木片に触れると、それらを黒変させる。

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) ^{りん} 燐化亜鉛
- (問題 57) 硫酸銅
- (問題 58) ^{よう} 沃化メチル
- (問題 59) ニコチン
- (問題 60) 1, 1' -ジメチル-4, 4' -ジピリジニウムジクロライド (別名 パラコート)

【下欄】

- 1 吸入した場合、チトクロムオキシダーゼ阻害作用により、軽症から中等症では頭痛、嘔気、嘔吐、呼吸困難、めまい等の症状を起こす。重症の場合には昏睡、不整脈、低血圧、黄疸、けいれん、急性肺障害を起こす。
- 2 猛烈な神経毒である。急性中毒では、よだれ、吐気、悪心、嘔吐があり、ついで脈拍緩徐不整となり、発汗、瞳孔縮小、呼吸困難、痙攣を起こす。
- 3 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 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。
- 5 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。