

令和2年度毒物劇物取扱者試験 (農 業 用 品 目)

令和2年10月20日(火)

13時30分から15時30分まで

【注意事項】

- 1 解答用紙には、4桁の受験番号及び氏名を記入してください。受験番号及び氏名が書かれていない解答用紙は採点しませんので、注意してください。
なお、問題の解答はすべて番号で明確に記入してください。
- 2 問題用紙は19ページあります。試験開始後、ページの順番の誤り、欠落があれば申し出てください。
- 3 試験中は、机の上に、受験票、筆記用具及び時計以外のものは置かないでください。電卓の使用は認められません。参考書等の荷物は、机の下に置いてください。
また、携帯電話等は、必ず電源を切ってください。
- 4 試験中は静かにし、他の人の迷惑にならないよう注意してください。
なお、何かあれば、その場で手を挙げてください。係員がそちらに伺います。
- 5 万一、不正行為を発見した時は失格とし、直ちに退室していただきます。
- 6 筆記試験が終わりましたら、本日の試験は終了です。
なお、試験開始後60分までは退室を認めません。その後、退室される方は、机の上に解答用紙を裏返しにして、静かに退室してください。退室後も受験中の方がいますので、静かにしてください。
再入室はできません。
受験票、問題用紙は忘れずにお持ち帰りください。
- 7 合格者の受験番号は11月24日(火)午前10時に県庁本館エントランスホール掲示板に掲示します。
また、11月24日(火)午前10時以降に山口県薬務課のホームページ(<https://www.pref.yamaguchi.lg.jp/cms/a15400/dokugeki/20200527.html>)の「令和2年度毒物劇物取扱者試験の合格発表」においても合格者の受験番号を掲示します。
試験の合否を電話等で問い合わせる場合は、必ず、受験番号を申し出てください。氏名のみ問い合わせには、応じられません。
合格証は、11月24日(火)に発送(郵便)します。
- 8 この試験の得点を知りたい方は、合格発表以後、令和2年12月24日(木)午後5時15分まで(土曜日、日曜日を除く)に、山口県庁5階健康福祉部薬務課に、受験票及び運転免許証、旅券(パスポート)等本人であることを証明できる書類を持参の上、その旨を申し出てください。(受験者本人にのみ得点を開示します。)
- 9 問題文中においては、毒物及び劇物取締法を「法」、毒物及び劇物取締法施行令を「政令」、毒物及び劇物取締法施行規則を「省令」とそれぞれ略称します。
- 10 問題文中の毒物劇物営業者とは、毒物又は劇物の製造業者、輸入業者又は販売業者のことをいいます。
- 11 問題文中の化学物質の性状等については、特に指定のない限り、20℃、1気圧におけるものとして解答してください。
- 12 問題文中の廃棄方法については、毒物及び劇物の廃棄の方法に関する基準によるものとして解答してください。

毒物及び劇物に関する法規

問1 法第1条及び第2条の条文に関する以下の記述のうち、誤っているものを一つ選びなさい。

- 1 この法律は、毒物及び劇物について、保健衛生上の見地から必要な取締を行うことを目的とする。
- 2 この法律で「毒物」とは、別表第一に掲げる物であって、医薬品及び医薬部外品以外のものをいう。
- 3 この法律で「特定毒物」とは、毒物及び劇物以外の物であって、別表第三に掲げるものをいう。

問2 以下の毒物及び劇物の組み合わせのうち、正しいものを一つ選びなさい。

(毒物)		(劇物)
1 カリウム	－	ニコチン
2 四アルキル鉛	－	硫酸
3 水銀	－	シアン化ナトリウム
4 モノクロル酢酸	－	ベタナフトール

問3 以下の法の条文について、()の中に入れるべき字句の正しい組み合わせを一つ選びなさい(なお、3箇所の(ア)内はいずれも同じ字句が入る)。

第3条 毒物又は劇物の製造業の(ア)を受けた者でなければ、毒物又は劇物を販売又は授与の目的で製造してはならない。

2 毒物又は劇物の輸入業の(ア)を受けた者でなければ、毒物又は劇物を販売又は授与の目的で輸入してはならない。

3 毒物又は劇物の販売業の(ア)を受けた者でなければ、毒物又は劇物を販売し、授与し、又は販売若しくは授与の目的で(イ)し、運搬し、若しくは(ウ)してはならない。(以下略)

	ア	イ	ウ
1	許可	保管	陳列
2	許可	貯蔵	広告
3	登録	貯蔵	陳列
4	登録	保管	広告

問4 特定毒物に関する以下の記述のうち、誤っているものを一つ選びなさい。

- 1 毒物若しくは劇物の輸入業者又は特定毒物使用者は、特定毒物を輸入することができる。
- 2 毒物劇物営業業者又は特定毒物研究者は、特定毒物使用者に対し、その者が使用することができる特定毒物を譲り渡すことができる。
- 3 毒物劇物営業業者、特定毒物研究者又は特定毒物使用者でなければ、特定毒物を譲り渡し、又は譲り受けることはできない。

問5 以下の法の条文について、()の中に入れるべき字句の正しい組み合わせを一つ
選びなさい。

第3条の4 引火性、(ア)又は爆発性のある毒物又は劇物であって政令で定めるも
のは、業務その他正当な理由による場合を除いては、(イ)してはならない。

	ア	イ
1	発火性	所持
2	揮発性	所持
3	発火性	保管
4	揮発性	保管

問6 毒物劇物営業者は、^{りん}燐化亜鉛を含有する製剤たる劇物については、厚生労働省令で定
める方法により着色したものでなければ、これを農業用として販売してはならないこと
となっているが、その着色方法として、正しいものを一つ選びなさい。

- 1 あせにくい赤色で着色する方法
- 2 あせにくい青色で着色する方法
- 3 あせにくい黄色で着色する方法
- 4 あせにくい黒色で着色する方法

問7 以下の省令の条文について、()の中に入れるべき字句の正しい組み合わせを一つ選びなさい。

第4条の4 毒物又は劇物の製造所の設備の基準は、次のとおりとする。

一 毒物又は劇物の製造作業を行なう場所は、次に定めるところに適合するものであること。

イ コンクリート、板張り又はこれに準ずる構造とする等その外に毒物又は劇物が(ア)し、漏れ、しみ出若しくは流れ出、又は地下にしみ込むおそれのない構造であること。

ロ 毒物又は劇物を含有する粉じん、蒸気又は(イ)の処理に要する設備又は器具を備えていること。

	ア	イ
1	飛散	排気
2	飛散	廃水
3	蒸発	排気
4	蒸発	廃水

問8 以下の法の条文について、()の中に入れるべき字句を一つ選びなさい。

第11条

4 毒物劇物営業者及び特定毒物研究者は、毒物又は厚生労働省令で定める劇物については、その容器として、()を使用してはならない。

- 1 密閉できない物
- 2 飲食物の容器として通常使用される物
- 3 壊れやすい又は腐食しやすい物

問9 法第14条第1項の規定により、毒物劇物営業者が、毒物又は劇物を他の毒物劇物営業者に販売したとき、書面に記載しておかなければならない事項のうち、正しい組み合わせを一つ選びなさい。

- ア 使用目的
- イ 販売の年月日
- ウ 譲受人の年齢
- エ 譲受人の職業

- 1 (ア, イ)
- 2 (ア, ウ)
- 3 (イ, エ)
- 4 (ウ, エ)

問10 毒物又は劇物の販売業者が、毒物又は劇物を毒物劇物営業者以外の者へ販売する際の記述の正誤について、正しい組み合わせを一つ選びなさい。

- ア 毒物又は劇物の販売業者は、必要な事項を記載し押印して作成した書面を提出した19歳の会社員に、毒物を販売することができる。
- イ 毒物又は劇物の販売業者は、親の委任状を持ってきた16歳の高校生に、劇物を販売することができる。
- ウ 毒物又は劇物の販売業者は、印鑑を持っていない顧客には、自筆で署名してもらい、販売することができる。

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

問 11 事故の際の措置に関する以下の記述の正誤について、正しい組み合わせを一つ選びなさい。

ア 特定毒物研究者が取り扱う劇物が盗難にあったが、少量であったため、警察署に届出を行わなかった。

イ 毒物又は劇物の輸入業者が、輸入した毒物を輸送中に路上に漏えいさせ、不特定又は多数の者に保健衛生上の危害が生ずるおそれがあるため、直ちにその旨を保健所、警察署又は消防機関に届け出た。

ウ 毒物劇物営業者は、取り扱っている毒物を紛失したときは、直ちに保健所に届け出なければならない。

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

問 12 以下の法の条文について、() の中に入れるべき字句を一つ選びなさい。

第 18 条 都道府県知事は、保健衛生上必要があると認めるときは、(中略) 試験のため必要な最小限度の分量に限り、毒物、劇物、第 11 条第 2 項の政令で定める物若しくはその疑いのある物を () させることができる。

- 1 調査
- 2 収去
- 3 廃棄

問 13 以下の記述のうち、法第 22 条第 1 項の規定により、届出が必要な事業を一つ選びなさい。

- 1 最大積載量が 1,000 キログラムの自動車に固定された容器を用いて 20%水酸化ナトリウム水溶液の運送を行う事業
- 2 無機水銀たる毒物を取り扱う、金属熱処理を行う事業
- 3 無機シアン化合物たる毒物を取り扱う、電気めっきを行う事業

問 14 毒物又は劇物を車両を使用して運搬する場合で、当該運搬を他に委託するとき、政令第 40 条の 6 の規定により、荷送人が運送人にあらかじめ交付しなければならない書面の内容の正誤について、正しい組み合わせを一つ選びなさい。ただし、1 回に 1,000 キログラムを超えて運搬することとする。

- ア 毒物又は劇物の名称
- イ 毒物又は劇物の成分及びその含量
- ウ 毒物又は劇物の用途
- エ 事故の際に講じなければならない応急の措置の内容

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

問 15 政令第 40 条の 9 の規定により、毒物劇物営業者が毒物又は劇物を販売し、又は授与するときまでに、譲受人に対し、提供しなければならない情報の正誤について、正しい組み合わせを一つ選びなさい。

- ア 情報を提供する毒物劇物取扱責任者の氏名及び住所
- イ 廃棄上の注意
- ウ 応急措置
- エ 毒物又は劇物の別

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

問 16～問 25 以下の記述について、正しいものには1を、誤っているものには2をそれぞれ
選びなさい。

問 16 毒物又は劇物の販売業の登録は、一般販売業、農業用品目販売業及び特定品目販売業
の3種類である。

問 17 毒物又は劇物の製造業、輸入業又は販売業の登録は、5年ごとに更新を受けなければ、
その効力を失う。

問 18 店舗における毒物又は劇物の貯蔵設備は、毒物又は劇物とその他の物とを区分して貯
蔵できるものでなければならない。

問 19 毒物又は劇物の製造所の設備の基準として、毒物又は劇物を貯蔵する場所が性質上か
ぎをかけることができないものであるときは、その周囲に防犯カメラを設けなければなら
ないこととされている。

問 20 都道府県知事が行う毒物劇物取扱者試験に合格した者と薬剤師のみが、毒物劇物取扱
責任者となることができる。

問 21 毒物又は劇物の製造業と販売業を併せて営む場合に、その製造所と店舗が互いに隣接
しているとき、毒物劇物取扱責任者はこれらの施設を通じて1人で足りる。

問 22 毒物劇物営業者及び特定毒物研究者は、劇物の容器及び被包に、「医薬用外」の文字
及び白地に赤色をもって「劇物」の文字を表示しなければならない。

問 23 可燃性の毒物又は劇物を廃棄する場合、法第15条の2の規定により、保健衛生上危
害を生ずるおそれがない場所で、少量ずつ放出させなければならない。

問 24 毒物劇物営業者が政令で定める技術上の基準に従って、毒物又は劇物を廃棄する際
には、都道府県知事への届出が必要である。

問 25 毒物劇物営業者は、毒物又は劇物の譲渡手続に係る書面を、販売又は授与の日から5
年間保存しなければならない。

基礎化学

問 26～問 33 以下の記述について、正しいものには 1 を、誤っているものには 2 をそれぞれ選びなさい。

問 26 二酸化炭素は分子に非共有電子対を 4 組もつ。

問 27 亜鉛は両性元素である。

問 28 酸素とオゾンのように、同じ元素からできている単体で性質が異なるものを同位体という。

問 29 ケトンには還元性がないが、銀鏡反応を示す。

問 30 サリチル酸の 2 種類の官能基はベンゼン環のオルト位に結合している。

問 31 遷移元素はすべて金属元素である。

問 32 マンガンの酸化数には +2、+3、+5 の 3 つがあるが、塩基性溶液では +2 の化合物が安定である。

問 33 リチウムは、炎色反応で赤色を示す。

問 34～問 38 以下の () に入る最も適当な字句を下欄の 1～3 の中からそれぞれ一つ選びなさい。

硝酸を工業的につくるには次の方法による。まず、(問 34) を触媒としてアンモニアと酸素を反応させる。このとき生じた (問 35) は酸化されて (問 36) の気体となり、これを温水に溶かすことによって硝酸が得られる。

このような方法による硝酸の製法を (問 37) 法という。

濃硝酸は強い酸化作用を示し、(問 38) を溶かす。

【下欄】

問 34	1 鉄	2 白金	3 酸化バナジウム (V)
問 35	1 二酸化窒素	2 一酸化窒素	3 四酸化二窒素
問 36	1 赤褐色	2 無色	3 黒紫色
問 37	1 ソルベー	2 ハーバー・ボッシュ	3 オストワルト
問 38	1 銅	2 ニッケル	3 鉄

問 39 質量パーセント濃度が 24.5%、密度が 1.2g/cm^3 の硫酸水溶液のモル濃度として、最も適当なものを一つ選びなさい。

ただし、原子量は $\text{H} = 1$ 、 $\text{O} = 16$ 、 $\text{S} = 32$ とする。

- 1 0.3mol/L
- 2 0.6mol/L
- 3 3.0mol/L
- 4 6.0mol/L

問 40 0.10mol/L の硫酸 15mL を中和するには、0.30mol/L の水酸化ナトリウム水溶液は何 mL 必要か、最も適当なものを一つ選びなさい。

- 1 1 mL
- 2 5 mL
- 3 10mL
- 4 20mL

問 41 メタン (CH_4) 8.0 g を完全燃焼させたときに生成する水の質量は何 g になるか、最も適当なものを一つ選びなさい。

ただし、原子量は $\text{H} = 1$ 、 $\text{C} = 12$ 、 $\text{O} = 16$ とする。

- 1 4.5 g
- 2 9.0 g
- 3 18 g
- 4 45 g

問 42 分子式 C_4H_{10} で表される物質の構造異性体の種類として、正しいものを一つ選びなさい。

- 1 2種類
- 2 3種類
- 3 4種類
- 4 6種類

問 43 アルミニウム (Al)、カルシウム (Ca)、ニッケル (Ni) をイオン化傾向の大きい順に並べたとき、正しいものを一つ選びなさい。

- 1 $Al > Ca > Ni$
- 2 $Ca > Ni > Al$
- 3 $Ca > Al > Ni$
- 4 $Ni > Al > Ca$

問 44 アボガドロ数に関する記述の正誤について、正しい組み合わせを一つ選びなさい。
ただし、原子量は $H=1$ 、 $He=4$ 、 $Li=7$ 、 $N=14$ とする。

ア 水素 (H_2) 1g 中の水素分子の数はアボガドロ数と同じである。

イ 窒素 (N_2) 1mol 中の窒素原子の数はアボガドロ数の 2 倍である。

ウ リチウムイオン (Li^+) 1mol 中のリチウムイオン (Li^+) の数はアボガドロ数の 3 倍である。

エ ヘリウム (He) 1mol 中のヘリウム原子の数はアボガドロ数と同じである。

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

問 45～問 46 以下の物質の状態変化の名称について、最も適当なものを下欄の 1～4 の中からそれぞれ一つ選びなさい。

問 45 固体から液体への変化

問 46 気体から固体への変化

【下欄】

1 融解	2 溶解	3 昇華	4 凝固
------	------	------	------

問 47 以下の物質と下線部の原子の酸化数の組み合わせのうち、正しいものを一つ選びなさい。

1	$\text{K}_2\underline{\text{C r}}_2\text{O}_7$	—	+ 6
2	$\text{H}_2\underline{\text{S O}}_4$	—	+ 5
3	$\underline{\text{F e}}_2\text{O}_3$	—	+ 2
4	$\underline{\text{N}}_2$	—	+ 1

問 48 中和や pH (水素イオン指数) に関する以下の記述のうち、正しいものを一つ選びなさい。

- 1 酸と塩基が過不足なく反応して、中和が完了する点を臨界点という。
- 2 pH = 5 の水溶液の水素イオン濃度は、pH = 3 の水溶液の水素イオン濃度の 100 倍である。
- 3 塩酸の、アンモニア水による中和滴定で用いる指示薬としては、メチルオレンジが適当である。
- 4 0.1mol/L の酢酸水溶液 (電離度 0.01) の pH は 4 である。

問 49 以下の記述のうち、不可逆反応を表しているものとして、最も適当なものを一つ選びなさい。

- 1 容器に水素とヨウ素を入れて高温下で放置すると、ヨウ化水素を生じる。
- 2 四酸化二窒素を加熱すると、二酸化窒素を生じる。
- 3 窒素と水素を混合して圧力をかけると、アンモニアを生じる。
- 4 炭酸ナトリウム水溶液に塩化カルシウム水溶液を加えると、炭酸カルシウムの沈殿を生じる。

問 50 タンパク質の検出反応に関する以下の記述のうち、誤っているものを一つ選びなさい。

- 1 ビウレット反応においては、青紫～赤紫色を呈することでアミノ酸を検出する。
- 2 キサントプロテイン反応では、分子内にベンゼン環を有するタンパク質を検出する。
- 3 タンパク質の構成アミノ酸にシステインが含まれる場合、硫黄反応により黒色沈殿を生じる。
- 4 ニンヒドリン反応は、タンパク質のみならず、アミノ酸でも起こる。

毒物及び劇物の性質、貯蔵、識別及び取扱方法（農業用品目）

問 51～問 54 以下の物質を含有する製剤と、それらが劇物の指定から除外される上限の濃度として、正しいものを下欄の 1～5 の中からそれぞれ一つ選びなさい。

問 51 1－（6－クロロ－3－ピリジルメチル）－N－ニトロイミダゾリジン－2－イリデンアミン（別名 イミダクロプリド）

問 52 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 DEP）

問 53 ジニトロメチルヘプチルフエニルクロトナート（別名 ジノカツプ）

問 54 3－（6－クロロピリジン－3－イルメチル）－1，3－チアゾリジン－2－イリデンシアナミド（別名 チアクロプリド）

【下欄】

- | | |
|---|-------------------------|
| 1 | 3% |
| 2 | 0.2% |
| 3 | 10% |
| 4 | 2%（マイクロカプセル製剤にあつては、12%） |
| 5 | 65% |

問 55 以下の物質とその用途に関する組み合わせのうち、正しいものを一つ選びなさい。

- | | | | |
|---|---------------------------------------|---|---------|
| 1 | 塩素酸ナトリウム | － | 植物成長調整剤 |
| 2 | クロルピクリン | － | 防腐剤 |
| 3 | エチルパラニトロフエニルチオノベンゼン
ホスホネイト（別名 EPN） | － | 遅効性の殺虫剤 |

問 56～問 59 以下の用途に用いられる物質として、最も適当なものを下欄の 1～5 の中からそれぞれ一つ選びなさい。

問 56 殺鼠^そ剤

問 57 除草剤

問 58 殺虫剤

問 59 殺菌剤（稲のイモチ病用）

【下欄】

- | | |
|---|--|
| 1 | モノフルオール酢酸ナトリウム |
| 2 | 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) |
| 3 | 2-クロロ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) |
| 4 | 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) |
| 5 | 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 60～問 63 以下の特徴を持つ物質として、最も適当なものを下欄の 1～5 の中からそれぞれ一つ選びなさい。

問 60 特異臭がある黄色～淡褐色の液体。水に溶けにくく、有機溶剤に溶けやすい。有機リン殺菌剤として用いられる。

問 61 斜方六面体の結晶。水に溶けにくい、クロロホルムに溶けやすい。接触毒として、サルハムシ類やウリバエ類等に用いられる。

問 62 常温では無色の気体で、わずかに甘いクロロホルム様の臭いがある。病虫害の燻蒸^{くん}に用いられる。

問 63 黄色の結晶性粉末。アセトンと酢酸に溶ける。殺鼠^そ剤に用いられる。

【下欄】

- | | |
|---|---|
| 1 | 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) |
| 2 | ロテノン |
| 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 | ブロムメチル |
| 5 | 2, 3, 5, 6-テトラフルオロ-4-メチルベンジル= (Z) - (1RS, 3RS) - 3- (2-クロロ-3, 3, 3-トリフルオロ-1-プロペニル) - 2, 2-ジメチルシクロプロパンカルボキシラート (別名 テフルトリン) |

問 64～問 67 以下の物質の性状について、最も適当なものを下欄の 1～5 の中からそれぞれ一つ選びなさい。

問 64 ジエチル-3, 5, 6-トリクロル-2-ピリジチオホスフェイト (別名 クロルピリホス)

問 65 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 66 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、MP P)

問 67 (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-テトラブロモエチル)シクロプロパンカルボキシラート (別名 トラロメトリン)

【下欄】

- | | |
|---|---|
| 1 | 橙黄色の樹脂状固体で、キシレンやトルエンなど有機溶媒によく溶ける。熱や酸に安定だが、アルカリや光に不安定。 |
| 2 | 無色の結晶で、水に溶けやすい。アルカリ性で不安定。金属を腐食する。工業品は暗褐色または暗青色で特異臭のある水溶液。 |
| 3 | 弱いニンニク臭を有する褐色の液体。有機溶媒には溶ける。 |
| 4 | 白色の結晶で、アセトンやベンゼンに溶けるが、水に溶けにくい。 |
| 5 | 芳香性刺激臭を有する赤褐色、油状の液体。水、プロピレングリコールに溶けない。アルコール、アセトン、エーテル、ベンゼンに溶ける。 |

問 68 以下の物質とその廃棄方法に関する組み合わせのうち、正しいものを一つ選びなさい。

- | | | | |
|---|------------------------------|---|---|
| 1 | ブロムメチル | — | 還元剤の水溶液に希硫酸を加えて酸性にし、この中に少量ずつ投入する。反応終了後、反応液を中和し多量の水で希釈して処理する。 |
| 2 | ジ(2-クロルイソプロピル)エーテル (別名 DCIP) | — | 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備えた焼却炉で焼却する。 |
| 3 | 硫酸第二銅 | — | 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、攪拌し分解させたあと、多量の水で希釈して処理する。 |

問 69 以下の貯蔵方法に関する記述の正誤について、正しい組み合わせを一つ選びなさい。

ア ロテノン^アは、酸素によって分解するため、デリス^イ製剤は、空気と光線を遮断して保管する。

イ アンモニア^ウ水は、アンモニアが揮発しやすいので、密栓して保管する。

ウ 燐化^{りん}アルミニウムとその分解促進剤とを含有する製剤は、分解すると有毒な気体を発生するため、「保管は、密閉した容器で行わなければならない。」と政令に規定されている。

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

問 70～問 73 以下の物質の鑑定法について、最も適当なものを下欄の 1～5 の中からそれぞれ一つ選びなさい。

問 70 アンモニア水

問 71 酢酸第二銅

問 72 塩化亜鉛

問 73 ニコチン

【下欄】

- | | |
|---|--|
| 1 | 水溶液は水酸化ナトリウム溶液と反応し、冷時青色の沈殿を生じる。 |
| 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。また、塩酸を加えて中和したのち、塩化白金溶液を加えると黄色の結晶性の沈殿を生じる。 |
| 3 | 水に溶かし、硝酸銀を加えると、白色の沈殿を生じる。 |
| 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、褐色の液状沈殿を生じ、これを放置すると赤色針状結晶となる。 |
| 5 | この物質より生成された気体は、5～10%硝酸銀溶液を吸着させた濾紙 ^{ろし} を黒変させる。 |

問 74 以下の物質とそれらが漏えいまたは飛散したときの措置に関する組み合わせのうち、誤っているものを一つ選びなさい。

- | | | | |
|---|--|---|---|
| 1 | ジメチル-2, 2-ジクロロビニル
ホスフェイト (別名 ジクロロボ
ス、DDVP) | - | 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
処理した後、中性洗剤等の分散剤を使用
して多量の水で洗い流す。 |
| 2 | 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) | - | 空容器にできるだけ回収し、そのあとを
土壌で覆って十分接触させた後、土壌を
取り除き、多量の水で洗い流す。 |
| 3 | 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 (別名 カルタップ) | - | 漏えいした液は土砂等に吸着させて取
り除くか、水で徐々に希釈した後、水酸
化カルシウム等で中和し、多量の水で洗
い流す。 |

問 75～問 78 以下の物質の毒性について、最も適当なものを下欄の1～5の中からそれぞ
れ一つ選びなさい。

問 75 エチレンクロロヒドリン

問 76 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 77 クロロピクリン

問 78 塩化第二銅

【下欄】

- | | |
|---|--|
| 1 | この物質の中毒では、緑色または青色のものを吐く。のどが焼けるように熱くなり、
よだれが流れ、しばしば痛む。 |
| 2 | 血液中でメトヘモグロビンを生成、また中枢神経や心臓、眼結膜をおかし、肺も強く
障害する。 |
| 3 | すべての露出粘膜に刺激性を有する。慢性中毒としては、気管支炎、慢性結膜炎をき
たす。直接液に触れると、やけど(腐食性薬傷)やしもやけ(凍傷)を起こす。 |
| 4 | 血中のコリンエステラーゼを阻害し、倦怠感、頭痛、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、全身痙攣などを起こす。 |
| 5 | 皮膚から容易に吸収され、全身中毒症状を引き起こす。致死量のこの物質のガスに暴
露すると粘膜刺激症状、眠気、めまい、吐気を起こし、数時間後には呼吸困難、激しい
頭痛、チアノーゼ、左胸部痛などが生じ、最終的に呼吸不全を起こして死亡する。 |

問 79～問 80 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）に関する以下の記述について、（ ）の中に入れるべき字句を下欄の 1～3 の中からそれぞれ一つ選びなさい。

本剤は、果樹のダニ類、クワカイガラムシなどに適用のある（ 問 79 ）殺虫剤である。解毒剤として（ 問 80 ）が用いられる。

【下欄】

問 79	1	カルバメート（カーバメート）系	2	有機リン系	3	ピレスロイド系
問 80	1	亜硝酸アミル	2	ジメルカプロール （別名 BAL）	3	硫酸アトロピン