

受験番号	氏名

令和5年度
香川県毒物劇物取扱者試験問題
受験区分（農業用品目）

「法規」	問 1～問 20（ 1～ 8 ページ）
「基礎化学」	問 21～問 45（ 9～12 ページ）
「取り扱い」	問 46～問 65（13～17 ページ）
「実地」	問 66～問 85（18～22 ページ）

注 意 事 項

1. 指示があるまで開いてはいけません。
2. 試験時間は、午後 2 時 00 分から午後 4 時 00 分までの 2 時間です。
3. 机の上には、受験票・HB の黒鉛筆・消しゴム・時計以外は置かないでください。携帯電話の電源は切っておいてください。
4. この表紙の右上の枠内に、受験番号と氏名を記入してください。
5. 答案用紙には、必ず該当する区分を丸で囲み、氏名及び受験番号を記入し、また、該当する受験番号を塗りつぶしてください。
6. 試験中はすべて監督員の指示に従い、用件のあるときは静かに手をあげてください。ただし、問題の内容についての質問は認めません。
7. 解答が終わっても、午後 2 時 30 分までの退出は認めません。また、午後 3 時 55 分から試験終了の午後 4 時 00 分までの退出も認めません。
途中退出される人は、その場で静かに手を挙げ、監督員が答案用紙を回収した後に、退出してください。一度退出した後は、再度の入室は認めません。
8. 試験問題は、試験終了後持ち帰っても構いません。

答案用紙（マークシート）の記入方法は、裏表紙
（最後のページ）に説明があります。

法規 (共通)

【配点：各5点】

問1 毒物及び劇物取締法第1条及び第2条の規定に関する次の記述について、正誤の正しい組み合わせを下欄から一つ選びなさい。

- a 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。
- b この法律で「毒物」とは、別表第2に掲げる物であつて、医薬品及び危険物以外のものをいう。
- c この法律で「特定毒物」とは、毒物であつて、別表第3に掲げるものをいう。

下欄

	a	b	c
1	正	正	誤
2	誤	誤	正
3	正	誤	正
4	誤	誤	誤
5	正	正	正

問2 次の物質のうち、「毒物」に該当するものはどれか。正しいものを一つ選びなさい。

- 1 クロロホルム
- 2 四塩化炭素
- 3 硝酸
- 4 黄^{りん}燐
- 5 硫酸タリウム

問3 特定毒物に関する次の記述について、誤っているものを一つ選びなさい。

- 1 特定毒物使用者は、特定毒物を品目ごとに毒物及び劇物取締法施行令で定める用途以外の用途に供してはならない。
- 2 特定毒物使用者は、その使用することができる特定毒物以外の特定毒物を譲り受け、又は所持してはならない。
- 3 特定毒物研究者は、学術研究のため特定毒物を製造することができる。
- 4 特定毒物研究者は、学術研究であっても特定毒物を輸入することができない。

問4 毒物及び劇物取締法第3条の4に規定する引火性、発火性又は爆発性のある毒物及び劇物であって毒物及び劇物取締法施行令で定めるものとして、正しいものを下欄から一つ選びなさい。

下欄

1	ピクリン酸	2	酢酸エチル	3	過塩素酸	4	トルエン
---	-------	---	-------	---	------	---	------

問5 毒物及び劇物の営業の登録に関する次の記述について、正誤の正しい組み合わせを下欄から一つ選びなさい。

- a 毒物又は劇物の販売業は、店舗ごとに登録を受ける必要がある。
- b 毒物又は劇物の製造業の登録は、6年ごとに更新を受けなければその効力を失う。
- c 特定品目販売業の登録を受けた者は、特定毒物を販売することができる。
- d 毒物又は劇物の製造業の登録を受けようとする者は、その製造所の所在地の都道府県知事に申請書を提出しなくてはならない。

下欄

	a	b	c	d
1	誤	誤	正	正
2	正	誤	誤	正
3	正	正	誤	誤
4	正	正	正	誤
5	誤	正	正	正

問6 毒物及び劇物取締法施行規則第4条の4第2項に規定する、毒物劇物販売業の店舗の設備の基準として、正しい組み合わせを下欄から一つ選びなさい。

- a 毒物又は劇物を陳列する場所は、換気が十分であり、かつ、清潔であること。
- b 毒物又は劇物の運搬用具は、毒物又は劇物が飛散し、漏れ、又はしみ出るおそれがないものであること。
- c 毒物又は劇物を含有する粉じん、蒸気又は廃水の処理に要する設備又は器具を備えていること。
- d 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、堅固なさくが設けてあること。

下欄

1	(a, b)	2	(a, c)	3	(b, d)	4	(c, d)
---	--------	---	--------	---	--------	---	--------

問7 次の文は、毒物及び劇物取締法の条文の抜粋である。次の（ ）に当てはまる字句として、正しい組み合わせを下欄から選びなさい。

(毒物劇物取扱責任者の資格)

第8条

- 2 次に掲げる者は、前条の毒物劇物取扱責任者となることができない。
 - 一 (a) 未満の者
 - 二 心身の障害により毒物劇物取扱責任者の業務を適正に行うことができない者として厚生労働省令で定めるもの
 - 三 麻薬、大麻、あへん又は (b) の中毒者
 - 四 毒物若しくは劇物又は薬事に関する罪を犯し、罰金以上の刑に処せられ、その執行を終り、又は執行を受けることがなくなつた日から起算して (c) を経過していない者

下欄

	a	b	c
1	20歳	覚せい剤	5年
2	18歳	覚せい剤	3年
3	20歳	アルコール	3年
4	18歳	アルコール	5年
5	20歳	危険ドラッグ	5年

問 8 次のうち、毒物及び劇物取締法第 10 条及び毒物及び劇物取締法施行規則第 10 条の 2 の規定により、毒物劇物営業者がその事由が生じてから 30 日以内に届け出なければならない事項として、定められていないものを一つ選びなさい。

- 1 毒物劇物営業者が法人であって、その主たる事務所の所在地を変更したとき。
- 2 毒物又は劇物を貯蔵する設備の重要な部分を変更したとき。
- 3 当該製造所、営業所又は店舗における営業を廃止したとき。
- 4 毒物又は劇物の製造業者が、登録を受けた毒物又は劇物以外の毒物又は劇物を製造するとき。

問 9 毒物及び劇物取締法第 12 条の規定により、毒物劇物営業者が毒物又は劇物の容器及び被包へ表示しなければならない事項に関して、正しいものを一つ選びなさい。

- 1 毒物については「医薬用外」の文字及び黒地に白色をもって「毒物」の文字
- 2 毒物については「医薬用外」の文字及び赤地に白色をもって「毒物」の文字
- 3 劇物については「医薬用外」の文字及び赤地に白色をもって「劇物」の文字
- 4 劇物については「医薬用外」の文字及び黒地に白色をもって「劇物」の文字

問 10 次のうち、毒物劇物取締法第 12 条及び同法施行規則第 11 条の 5 の規定に基づき、毒物劇物営業者が、その容器又は被包に解毒剤の名称を表示しなければ、販売又は授与してはならない毒物又は劇物として、正しいものを一つ選びなさい。

- 1 有機^{りん}燐化合物及びこれを含有する製剤たる毒物及び劇物
- 2 無機シアン化合物及びこれを含有する製剤たる毒物
- 3 セレン化合物及びこれを含有する製剤たる毒物
- 4 ^ひ砒素化合物及びこれを含有する製剤たる毒物
- 5 有機シアン化合物及びこれを含有する製剤たる劇物

問 1 1 次のうち、毒物及び劇物の製造業者が製造したジメチルー 2・2-ジクロロビニルホスフェイト（別名 DDVP）を含有する製剤（衣料用の防虫剤に限る。）を販売するとき、その容器及び被包に表示しなければならない事項として、毒物及び劇物取締法施行規則で定められていないものを一つ選びなさい。

- 1 小児の手の届かないところに保管しなければならない旨
- 2 使用直前に開封し、包装紙等は直ちに処分すべき旨
- 3 使用の際、特に皮膚に触れないよう注意しなければならない旨
- 4 居間等人が常時居住する室内では使用してはならない旨
- 5 皮膚に触れた場合には、石けんを使つてよく洗うべき旨

問 1 2 毒物劇物営業業者が、^{りん}燐化亜鉛を含有する製剤たる劇物を農業用として販売する場合、着色する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 鮮明な黄色で着色する方法
- 3 あせにくい青色で着色する方法
- 4 鮮明な赤色で着色する方法
- 5 あせにくい黒色で着色する方法

問 1 3 次の文は、毒物及び劇物取締法の条文の抜粋である。次の（ ）に当てはまる字句として、正しい組み合わせを下欄から一つ選びなさい。

（毒物又は劇物の譲渡手続）

第 1 4 条 毒物劇物営業業者は、毒物又は劇物を他の毒物劇物営業業者に販売し、又は授与したときは、（ a ）、次に掲げる事項を書面に記載しておかなければならない。

- 一 毒物又は劇物の名称及び（ b ）
- 二 販売又は授与の（ c ）
- 三 譲受人の氏名、（ d ）及び住所（法人にあつては、その名称及び主たる事務所の所在地）

下欄

	a	b	c	d
1	その都度	性状	目的	年齢
2	その都度	数量	年月日	職業
3	あらかじめ	数量	年月日	年齢
4	その都度	数量	目的	職業
5	あらかじめ	性状	目的	年齢

問 1 4 次のうち、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、原則として、譲受人に対し提供しなければならない情報の内容として、毒物及び劇物取締法施行規則第 1 3 条の 1 2 で定められていないものを一つ選びなさい。

- 1 盗難・紛失時の措置
- 2 応急措置
- 3 暴露の防止及び保護のための措置
- 4 安定性及び反応性
- 5 輸送上の注意

問 1 5 毒物及び劇物取締法第 2 2 条の規定により、業務上取扱者の届出が必要な事業者について、正しい組み合わせを下欄から一つ選びなさい。

- a シアン化ナトリウムを使用して、電気めつきを行う事業者
- b 無機水銀たる毒物を取り扱う金属熱処理を行う事業者
- c 硫酸を使用して理科の実験を行う中学校
- d 砒素化合物たる毒物を取り扱うしろありの防除を行う事業者

下欄

1 (a, b)	2 (a, c)	3 (a, d)	4 (b, d)	5 (c, d)
----------	----------	----------	----------	----------

問 1 6 次のうち、毒物及び劇物取締法施行令第 4 0 条の規定により、毒物及び劇物の廃棄方法として、正しいものを一つ選びなさい。

- 1 中和、加水分解、酸化、還元、稀釈その他の方法により、毒物及び劇物並びに法第 1 1 条第 2 項に規定する政令で定める物のいずれにも該当しない物とする。
- 2 可燃性の毒物又は劇物は、保健衛生上危害を生ずるおそれがない場所で、一気に燃焼させる。
- 3 ガス体又は揮発性の毒物又は劇物は、保健衛生上危害を生ずるおそれがない場所で、少量ずつ燃焼させる。
- 4 地下水を汚染するおそれがない場所であれば地中に埋めてもよい。

問 1 7 次のうち、毒物劇物営業者が、その取扱いに係る毒物又は劇物を紛失したときに、直ちにその旨を届け出なければならない機関として毒物及び劇物取締法第 1 7 条第 2 項で定められているものはどこか。正しいものを一つ選びなさい。

- 1 市役所（役場）
- 2 都道府県の薬務主管課
- 3 消防機関
- 4 警察署
- 5 労働基準監督署

問 1 8 次の文は、毒物及び劇物取締法施行規則の条文の抜粋である。次の（ ）に当てはまる数字として、正しい組み合わせを下欄から一つ選びなさい。

（交替して運転する者の同乗）

第 1 3 条の 4 令第 4 0 条の 5 第 2 項第 1 号の規定により交替して運転する者を同乗させなければならない場合は、運転の経路、交通事情、自然条件その他の条件から判断して、次の各号のいずれかに該当すると認められる場合とする。

- 一 一の運転者による連続運転時間（1 回が連続 1 0 分以上で、かつ、合計が（ a ）分以上の運転の中断をすることなく連続して運転する時間をいう。）が、（ b ）時間を超える場合
- 二 一の運転者による運転時間が、一日当たり（ c ）時間を超える場合

下欄

	a	b	c
1	3 0	4	8
2	3 0	4	9
3	3 0	6	8
4	6 0	6	9
5	6 0	6	8

問 19 次のうち、「塩素」を、車両を用いて一回につき5千キログラム以上運搬する場合に、備えなければならない保護具として毒物及び劇物取締法施行規則に定められているものはどれか。正しいものを一つ選びなさい。

- 1 普通ガス用防毒マスク
- 2 普通ガス用防毒マスク、保護手袋
- 3 普通ガス用防毒マスク、保護手袋、保護長ぐつ
- 4 普通ガス用防毒マスク、保護手袋、保護長ぐつ、保護衣
- 5 普通ガス用防毒マスク、保護手袋、保護長ぐつ、保護衣、保護眼鏡

問 20 次の文は、毒物及び劇物取締法の条文の抜粋である。次の（ ）に当てはまる字句として、正しい組み合わせを下欄から一つ選びなさい。

(立入検査等)

第18条 (a) は、(b) 上必要があると認めるときは、毒物劇物業者若しくは特定毒物研究者から必要な報告を徴し、又は薬事監視員のうちからあらかじめ指定する者に、これらの者の製造所、営業所、店舗、研究所その他業務上毒物若しくは劇物を取り扱う場所に立ち入り、帳簿その他の物件を(c) させ、関係者に質問させ、若しくは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(d) させることができる。

下欄

	a	b	c	d
1	厚生労働大臣	保健衛生	捜査	収去
2	司法警察員	犯罪捜査	捜査	調査
3	都道府県知事	保健衛生	捜査	収去
4	都道府県知事	犯罪捜査	検査	調査
5	都道府県知事	保健衛生	検査	収去

基礎化学 (共通)

【配点：各4点】

問21～問25 下の表は原子番号、元素名、元素記号、原子量の表である。
次の設問に答えなさい。

原子番号	元素名	元素記号	原子量	原子番号	元素名	元素記号	原子量
1	水素	H	1	11	ナトリウム	Na	23
2	ヘリウム	He	4	12	マグネシウム	Mg	24
3	リチウム	Li	7	13	アルミニウム	Al	27
4	ベリリウム	Be	9	14	ケイ素	Si	28
5	ホウ素	B	11	15	リン	P	31
6	炭素	C	12	16	硫黄	S	32
7	窒素	N	14	17	塩素	Cl	35.5
8	酸素	O	16	18	アルゴン	Ar	40
9	フッ素	F	19	19	カリウム	K	39
10	ネオン	Ne	20	20	カルシウム	Ca	40

問21 表にある第3周期の元素のうち、二価の陽イオンになりやすい元素は何か。下欄のうち、あてはまる元素を選びなさい。

下欄

1	Li	2	Be	3	Mg	4	Al	5	S
---	----	---	----	---	----	---	----	---	---

問22 表にある第3周期の元素のうち、一価の陰イオンになりやすい元素は何か。下欄のうち、あてはまる元素を選びなさい。

下欄

1	Cl	2	O	3	F	4	P	5	Na
---	----	---	---	---	---	---	---	---	----

問23 表にある第3周期の元素のうち、イオン化エネルギーの最も小さい元素は何か。下欄のうち、あてはまる元素を選びなさい。

下欄

1	Li	2	Be	3	B	4	Na	5	Mg
---	----	---	----	---	---	---	----	---	----

問24 表にある第3周期の元素のうち、電子親和力の最も大きい元素は何か。下欄のうち、あてはまる元素を選びなさい。

下欄

1	O	2	F	3	Na	4	Cl	5	Ne
---	---	---	---	---	----	---	----	---	----

問25 表にある第3周期の元素のうち、最も化学的に安定な元素は何か。下欄のうち、あてはまる元素を選びなさい。

下欄

1	Ar	2	Na	3	S	4	Cl	5	Ne
---	----	---	----	---	---	---	----	---	----

問26～問30 次の化合物にあてはまる分子として、最も適するものを下欄から選びなさい。

問26 直線形の無極性分子

下欄

1	CO ₂	2	CCl ₄	3	HCl	4	H ₂ S	5	NH ₃
---	-----------------	---	------------------	---	-----	---	------------------	---	-----------------

問27 直線形の極性分子。

下欄

1	CO ₂	2	CCl ₄	3	HCl	4	H ₂ S	5	NH ₃
---	-----------------	---	------------------	---	-----	---	------------------	---	-----------------

問28 折れ線形の極性分子。

下欄

1	CO ₂	2	CCl ₄	3	HCl	4	H ₂ S	5	NH ₃
---	-----------------	---	------------------	---	-----	---	------------------	---	-----------------

問29 三角錐形の極性分子。

下欄

1	CO ₂	2	CCl ₄	3	HCl	4	H ₂ S	5	NH ₃
---	-----------------	---	------------------	---	-----	---	------------------	---	-----------------

問30 正四面体形の無極性分子。

下欄

1	CO ₂	2	CCl ₄	3	HCl	4	H ₂ S	5	NH ₃
---	-----------------	---	------------------	---	-----	---	------------------	---	-----------------

問31～問35 メタンCH₄に関する次の設問の答えを下欄から選びなさい。ただし、H=1、C=12、O=16、アボガドロ定数を $6.0 \times 10^{23} / \text{mol}$ として計算しなさい。

問31 メタン分子1molの質量は何gか。

下欄

1	14 g	2	16 g	3	18 g	4	20 g	5	24 g
---	------	---	------	---	------	---	------	---	------

問32 メタン分子1molのなかに、水素原子が何個含まれているか。

下欄

1	2.4×10^{23} 個	2	3.6×10^{23} 個	3	6.0×10^{23} 個
4	2.4×10^{24} 個	5	3.6×10^{24} 個		

問33 メタン分子1molを完全燃焼させたときに生じる水は何gか。

下欄

1	9 g	2	18 g	3	36 g	4	45 g	5	54 g
---	-----	---	------	---	------	---	------	---	------

問 3 4 メタン 8 g を完全燃焼させたときに生じる二酸化炭素の体積は、標準状態で何 L か。

下欄

1	1.1 L	2	5.6 L	3	11.2 L	4	22.4 L	5	56 L
---	-------	---	-------	---	--------	---	--------	---	------

問 3 5 標準状態で 89.6 L のメタンは標準状態で何 mol か。

下欄

1	4 mol	2	8 mol	3	10 mol	4	12 mol	5	14 mol
---	-------	---	-------	---	--------	---	--------	---	--------

問 3 6 ~ 問 4 0 次の反応で発生した気体の捕集方法として適当なものを下欄から選びなさい。

問 3 6 過酸化水素水と酸化マンガン (IV) の反応により発生した酸素。

下欄

1	水上置換	2	下方置換	3	上方置換
---	------	---	------	---	------

問 3 7 塩化アンモニウムと水酸化カルシウムの反応により発生したアンモニア。

下欄

1	水上置換	2	下方置換	3	上方置換
---	------	---	------	---	------

問 3 8 塩化ナトリウムと濃硫酸の反応により発生した塩化水素。

下欄

1	水上置換	2	下方置換	3	上方置換
---	------	---	------	---	------

問 3 9 硫化鉄 (II) と希硫酸の反応により発生した硫化水素。

下欄

1	水上置換	2	下方置換	3	上方置換
---	------	---	------	---	------

問 4 0 銅と希硝酸の反応により発生した一酸化窒素。

下欄

1	水上置換	2	下方置換	3	上方置換
---	------	---	------	---	------

問 4 1 ~ 問 4 5 次のそれぞれの性質について、エタノールにあてはまるものを A、ジエチルエーテルにあてはまるものを B、いずれにもあてはまるものを C、いずれにもあてはまらないものを D として、それぞれ下欄から選びなさい。

問 4 1 水によく溶ける。

下欄

1	A	2	B	3	C	4	D
---	---	---	---	---	---	---	---

問 4 2 常温で無色の液体である。

下欄

1	A	2	B	3	C	4	D
---	---	---	---	---	---	---	---

問 4 3 引火しやすい揮発性の液体で麻酔作用がある。

下欄

1	A	2	B	3	C	4	D
---	---	---	---	---	---	---	---

問 4 4 還元性が強い。

下欄

1	A	2	B	3	C	4	D
---	---	---	---	---	---	---	---

問 4 5 単体のナトリウムと反応しない。

下欄

1	A	2	B	3	C	4	D
---	---	---	---	---	---	---	---

取り扱い

(農業用品目)

【配点：各5点】

問46～問49 次の物質を含有する製剤について、毒物として取り扱いを受けなくなる濃度を下欄から選びなさい。なお、同じ番号を何度選んでもよい。

問46 ナラシン

問47 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)

問48 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)

問49 O-エチル-O-(2-イソプロポキシカルボニルフエニル)-N-イソプロピルチオホスホルアミド(別名 イソフエンホス)

下欄

- 1 0.005%以下
- 2 1.5%以下
- 3 5%以下
- 4 10%以下
- 5 45%以下

問 5 0 ~ 問 5 3 次の物質の漏えい又は飛散した場合の応急処置として、最も適するものを下欄から選びなさい。

問 5 0 塩素酸カリウム

問 5 1 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 5 2 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)

問 5 3 硫酸

下欄

- 1 漏えいした液は土壌等でその流れを止め、安全な場所に導き、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に接触させた後、土壌を取り除き、多量の水で洗い流す。
- 2 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、水酸化カルシウム、炭酸ナトリウム等で中和し、多量の水で洗い流す。
- 3 飛散したものは速やかに掃き集めて空容器にできるだけ回収し、そのあとは多量の水で洗い流す。
- 4 多量に漏えいした液は土砂等でその流れを止め、多量の活性炭又は水酸化カルシウムを散布して覆い、至急関係先に連絡し専門家の指示により処理する。
- 5 漏えいした液は土砂等でその流れを止め、安全な場所に導き、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にて処理し、中性洗剤等の分散剤を使用して多量の水で洗い流す。

問 5 4 ~ 問 5 7 次の物質の代表的な用途について、最も適するものを下欄から選びなさい。

問 5 4 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 5 5 クロルピクリン

問 5 6 1・1' -イミノジ (オクタメチレン) ジグアニジン
(別名 イミノクタジン)

問 5 7 硫酸タリウム

下欄

- | | |
|---|---------------------|
| 1 | 殺菌剤 |
| 2 | 殺 ^そ 鼠剤 |
| 3 | 土 ^く 壤燻蒸剤 |
| 4 | 殺虫剤 |
| 5 | 除草剤 |

問 5 8 ~ 問 6 1 次の物質を人が吸入又は飲み下したときあるいは皮膚に触れた場合の代表的な毒性・中毒症状として、最も適するものを下欄から選びなさい。

問 5 8 ブラストサイジン S

問 5 9 N-メチル-1-ナフチルカルバメート
(別名 カルバリル、NAC)

問 6 0 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 6 1 沃化^{よう}メチル

下欄

- 1 吸入した場合、麻酔性があり、悪心、嘔吐^{おうと}、めまい等が起こり、重症な場合は意識不明となり、肺水腫を起こす。
- 2 主な中毒症状は、振戦、呼吸困難である。肝臓に核の膨大及び変性、腎臓には糸球体、細尿管のうっ血、脾臓^ひには脾炎^ひが認められる。
- 3 中毒症状は、摂取後 5 ~ 20 分後より運動が不活発になり、振戦、呼吸の促拍^{おうと}、嘔吐、流涎を呈する。また、一時的に反射運動亢進、強直性^{けいれん}痙攣を示す。
- 4 吸入した場合、倦怠感、頭痛、めまい、吐き気、嘔吐^{おうと}、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}痙攣等を起こす。
- 5 猛烈な神経毒がある。急性中毒では、よだれ、吐き気、悪心、嘔吐^{おうと}があり、ついで脈拍緩徐不整となり、発汗、瞳孔縮小、意識喪失、呼吸困難、痙攣^{けいれん}をきたす。

問 6 2 ~ 問 6 5 次の物質の廃棄方法として、最も適するものを下欄から
選びなさい。

問 6 2 ブロムメチル

問 6 3 アンモニア

問 6 4 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)

問 6 5 クロルピクリン

下欄

- 1 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。
- 2 可燃性溶剤とともに、スクラバーを備えた焼却炉の火室へ噴霧し焼却する。
- 3 還元剤 (例えば、チオ硫酸ナトリウム等) 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。
- 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。
- 5 水で希薄な水溶液とし、酸 (希塩酸、希硫酸など) で中和させた後、多量の水で希釈して処理する。

実地

(農業用品目)

【配点：各5点】

問66～問69 次の物質に関する記述について、最も適するものを下欄から選びなさい。

問66 塩素酸ナトリウム

問67 シアン化ナトリウム

問68 モノフルオール酢酸ナトリウム

問69 硫酸タリウム

下欄

- 1 白色の粉末、粒状又はタブレット状の固体。水溶液は強アルカリ性。酸と反応すると有毒かつ引火性の物質を生成する。
- 2 無色の結晶。水には溶けにくい、熱湯には溶ける。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からく着味されているものは普通物である。
- 3 白色の結晶。水、アルコールに可溶である。潮解性を有する。この物質を水に溶かし、硝酸銀を加えると、白色の沈殿を生成する。
- 4 白色の重い粉末で、吸湿性がある。冷水には溶けやすいが、有機溶媒に溶けない。殺鼠^そ剤として使用される。
- 5 無色無臭の白色の正方単斜状の結晶。水に溶けやすい。強い酸化剤で、有機物、硫黄等の可燃物が混在すると、加熱、摩擦又は衝撃により爆発する。潮解性を有する。

問70～問73 次の物質に関する記述について、最も適するものを下欄から選びなさい。

問70 アンモニア水

問71 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)

問72 ニコチン

問73 O-エチル-S-1-メチルプロピル-(2-オキソ-3-チアゾリジニル)ホスホノチオアート (別名：ホスチアゼート)

下欄

- 1 淡褐色、弱いメルカプタン臭のある液体で、水に溶けにくい。野菜等のネコブセンチュウ等の害虫の防除に用いる。
- 2 刺激性で、微臭のある比較的揮発性の無色油状の液体である。水には難溶であるが、一般の有機溶媒や石油系溶剤には可溶である。
- 3 無色透明、揮発性の液体。鼻をさすような臭気がある。アルカリ性。水と混和する。濃塩酸を潤したガラス棒を近づけると、白い霧を生じる。
- 4 純品は無色の油状体。催涙性、強い粘膜刺激臭を有する。熱には比較的に不安定で、180℃以上に熱すると分解するが、引火性はない。また、金属腐食性が大きい。
- 5 純品は無色・無臭の油状液体で、刺激性の味を有する。空気中では速やかに褐変する。水、アルコール、エーテル、石油等に溶ける。この物質に、ホルマリン1滴を加えた後、濃硝酸1滴を加えるとばら色を呈する。

問74～問77 次に記述する性状に該当する物質として、最も適するものを下欄から選びなさい。

問74 無色の吸湿性結晶。アルカリ性で不安定である。水溶液中紫外線で分解する。除草剤として使用される。

問75 白色の固体。キシレン、メタノール、クロロホルム等に可溶である。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。

問76 濃い藍色の結晶。150℃で結晶水を失って、白色の粉末を生成する。また、この物質を水に溶かして硝酸バリウムを加えると、白色の沈殿を生成する。

問77 淡黄色の吸湿性結晶。中性、酸性下で安定であるが、アルカリ性では不安定である。腐食性を有する。除草剤として使用される。

下欄

- 1 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)
- 2 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)
- 3 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)
- 4 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)
- 5 硫酸第二銅

問78～問81 次に記述する性状に該当する物質として、最も適するものを下欄から選びなさい。

問78 純品は無色の液体。水に難溶であるが、エーテル、アルコール、ベンゼン等に可溶である。接触性殺虫剤（サンカメイチュウ、クロカメムシ等）として使用される。

問79 無色から淡黄色の液体。硫黄化合物特有の臭気がある。稲、野菜、果樹のアブラムシ、ハダニ等吸汁性害虫の駆除に使用される。

問80 褐色の粘稠液体。水稻のイネミズゾウムシ等の駆除に使用される。

問81 芳香性刺激臭を有する赤褐色、油状の液体。水には不溶であるが、アルコール、エーテル等に可溶である。稲のニカメイチュウ、果樹のヤノネカイガラムシ等の駆除に使用される。

下欄

- 1 2・3-ジヒドロ-2・2-ジメチル-7-ベンゾ [b] フラニル-N-ジブチルアミノチオ-N-メチルカルバマート (別名：カルボスルフアン)
- 2 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 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、ジスルホトン)
- 4 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)
- 5 硫酸ニコチン

問82～問85 次の文章は、物質に関して記述したものである。()内に最も適する語句を下欄から選びなさい。

- 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：E P N) は融点36℃の(問82)結晶で、水には溶けにくい、一般の有機溶媒には溶けやすい。工業的製品は(問83)の液体である。有機^{りん}化合物であり、遅効性の殺虫剤として使用される。

問82 下欄

1 赤色	2 黒色	3 白色	4 紫色	5 黄色
------	------	------	------	------

問83 下欄

1 暗褐色	2 灰白色	3 無色	4 橙黄色	5 黄緑色
-------	-------	------	-------	-------

- ^{りん} 燐化アルミニウムとカルバミン酸アンモニウムとの錠剤は、大気中の水分に触れると、徐々に分解して有毒な(問84)を発生する。本剤より発生したガスは、5～10%硝酸銀溶液を吸着させたら紙を(問85)に変色させる。

問84 下欄

1 炭酸ガス	2 アンモニアガス	3 ^{りん} 燐化水素ガス
4 硫化水素ガス	5 塩化水素ガス	

問85 下欄

1 赤色	2 黒色	3 黄緑色	4 白色	5 紫色
------	------	-------	------	------

