

平成 2 9 年 度
毒 物 劇 物 取 扱 者 試 験
(農 業 用 品 目)

科 目		出題数	試験時間
筆記試験	毒物及び劇物に関する法規	20問	10:00～正午 (120分)
	基礎化学	20問	
	毒物及び劇物の性質及び貯蔵その他取扱方法	20問	
実地試験	毒物及び劇物の識別及び取扱方法 (文章による出題)	20問	

(注意事項)

- 1 指示があるまで、開いてはいけません。
- 2 問題は、問1から問80までの80問です。
- 3 解答は、解答欄の該当する数字を、「マーク例」を参考に塗りつぶしてください。なお、1つの問について複数の数字を塗りつぶした場合は、不正解とします。
- 4 試験開始30分後から試験終了5分前までは、中途退室することができます。
- 5 中途退室する際には、問題用紙及び解答用紙を裏返し、静かに手を挙げ、係員の指示があるまでお待ちください。
- 6 試験中に気分が悪くなった方は、静かに手を挙げて、係員の指示に従ってください。

徳島県保健福祉部薬務課

受験番号	氏 名

〔毒物及び劇物に関する法規〕

設問中、特に規定しない限り、「法」は「毒物及び劇物取締法」、「政令」は「毒物及び劇物取締法施行令」とする。

（一般・農業用品目・特定品目共通）

問1～5 次のa～cの文章は、法の条文の抜粋である。次の（ ）に当てはまる最も適切な語句を、それぞれ下欄の1～5から1つずつ選びなさい。

- 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（ 問1 ）を行うことを目的とする。
- b この法律で「劇物」とは、別表第二に掲げる物であつて、（ 問2 ）及び（ 問3 ）以外のものをいう。
- c 興奮、幻覚又は麻酔の作用を有する毒物又は劇物（これらを含む物を含む。）であつて政令で定めるものは、みだりに（ 問4 ）し、若しくは吸入し、又はこれらの目的で（ 問5 ）してはならない。

【下欄】

	1	2	3	4	5
問1	対応	措置	指導	取締	規制
問2	危険物	健康食品	石油類	医薬品	医療機器
問3	食品添加物	医薬部外品	化粧品	有機溶剤	高圧ガス
問4	喫食	服薬	摂取	利用	乱用
問5	所持	製造	携帯	保管	販売

問6 毒物又は劇物の販売業の店舗の設備の基準に関する a～d の記述の正誤について、正しい組み合わせを下欄の 1～5 から 1 つ選びなさい。

- a 毒物又は劇物の販売を行う場所に、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。
- b 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あること。
- c 毒物又は劇物を陳列する場所にかぎをかける設備があること。
- d 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。

【下欄】

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

問7 次の特定毒物に関する記述のうち、正しいものを 1 つ選びなさい。

- 1 特定毒物研究者のみ、特定毒物を製造することができる。
- 2 特定毒物研究者は、特定毒物を学術研究以外の用途に供してはならない。
- 3 特定毒物研究者のみ、特定毒物を輸入することができる。
- 4 特定毒物研究者は、5年ごとに許可の更新を受けなければならない。
- 5 特定毒物研究者は、当該研究を廃止した場合は、60日以内に、その主たる研究所の所在地の都道府県知事にその旨を届出なければならない。

問8 次のうち、政令で定められている四アルキル鉛を含有する製剤の使用者及び用途について、正しい組み合わせを下欄の1～5から1つ選びなさい。

【下欄】

	使用 者	用 途
1	生産森林組合	食用に供されることがない観賞用植物の害虫の防除
2	農業協同組合	野ねずみの防除
3	石油精製業者	ガソリンへの混入
4	森林組合	りんごの害虫の防除
5	農業共済組合	倉庫内の昆虫等の駆除

問9 次の文章は、毒物又は劇物の交付に関する法の条文の抜粋である。次の()に当てはまる語句の正しい組み合わせを下欄の1～5から1つ選びなさい。

毒物劇物営業者は、毒物又は劇物を次に掲げる者に交付してはならない。

- 一 (a) の者
- 二 心身の障害により毒物又は劇物による保健衛生上の危害の防止の措置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、(b)、あへん又は覚せい剤の中毒者

【下欄】

	a	b
1	16歳未満	シンナー
2	16歳以下	大麻
3	18歳未満	シンナー
4	18歳未満	大麻
5	18歳以下	向精神薬

問10 次の毒物劇物営業者の登録に関する a～c の記述の正誤について、正しい組み合わせを下欄の 1～5 から 1つ選びなさい。

- a 毒物又は劇物の販売業の登録を受けようとする者で、店舗が複数ある場合には、主たる店舗についてのみ都道府県知事の登録を受ければよい。
- b 毒物又は劇物の販売業の登録の種類は、一般販売業、農業用品目販売業、特定毒物販売業の3種類に分けられる。
- c 毒物又は劇物の製造業の登録は、5年ごとに、毒物又は劇物の輸入業の登録は、6年ごとに、更新を受けなければ、その効力を失う。

【下欄】

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

問11 次のうち、引火性、発火性又は爆発性のある毒物又は劇物であって、業務その他正当な理由による場合を除いては、所持してはならないものとして、政令で定められているものを1つ選びなさい。

- 1 トルエン
- 2 ニトロベンゼン
- 3 メタノール
- 4 ピクリン酸
- 5 酢酸エチル

問12 次のうち、毒物劇物営業者があせにくい黒色で着色したものでなければ、これを農業用として販売し、又は授与してはならない劇物として、正しいものを1つ選びなさい。

- 1 メチルイソチオシアネートを含有する製剤たる劇物
- 2 ジクロルブチンを含有する製剤たる劇物
- 3 硫酸タリウムを含有する製剤たる劇物
- 4 ジメチルフタリルイミドメチルジチオホスフェイトを含有する製剤たる劇物
- 5 沃化^{よう}メチルを含有する製剤たる劇物

問13 次の文章は、荷送人の通知義務に関する政令の条文の抜粋である。次の（ ）に当てはまる語句の正しい組み合わせを下欄の1～5から1つ選びなさい。

毒物又は劇物を車両を使用して、又は鉄道によつて運搬する場合で、当該運搬を他に委託するときは、その荷送人は、運送人に対し、あらかじめ、当該毒物又は劇物の名称、成分及びその（ a ）並びに（ b ）並びに事故の際に講じなければならない応急の措置の内容を記載した書面を交付しなければならない。ただし、厚生労働省令で定める数量以下の毒物又は劇物を運搬する場合は、この限りでない。

【下欄】

	a	b
1	化学式	保管方法
2	性状	数量
3	化学式	荷送人の住所及び氏名
4	含量	数量
5	含量	使用方法

問14 毒物劇物営業者が法の規定に基づき、毒物又は劇物を毒物劇物営業者以外の者に販売する際に、譲受人から提出を受けなければならない書面の記載事項について、正しい組み合わせを下欄の1～5から1つ選びなさい。

- a 毒物又は劇物の名称及び数量
- b 毒物又は劇物の使用方法
- c 販売又は授与の年月日
- d 譲受人の氏名、年齢及び住所

【下欄】

1 (a、b)	2 (a、c)	3 (b、c)
4 (b、d)	5 (c、d)	

問15 法に基づく毒物劇物取扱責任者に関するa～dの記述の正誤について、正しい組み合わせを下欄の1～5から1つ選びなさい。

- a 毒物劇物営業者は、毒物劇物取扱責任者を変更したときは、30日以内に、その毒物劇物取扱責任者の氏名を届け出なければならない。
- b 厚生労働省令で定める学校で、応用化学に関する学課を修了した者は、毒物劇物取扱責任者となることができる。
- c 一般毒物劇物取扱者試験に合格した者は、農業用品目販売業の店舗において毒物劇物取扱責任者となることができる。
- d 毒物劇物営業者が毒物又は劇物の製造業と毒物又は劇物の輸入業を互いに隣接する施設で営む場合、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。

【下欄】

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

問16～18 次の文章は、事故の際の措置に関する法の条文の抜粋である。次の（ ）に当てはまる最も適切な語句を、それぞれ下欄の1～5から1つずつ選びなさい。

毒物劇物営業者及び特定毒物研究者は、その取扱いに係る毒物若しくは劇物又は第11条第2項に規定する政令で定める物が飛散し、漏れ、流れ出、しみ出、又は地下にしみ込んだ場合において、不特定又は多数の者について保健衛生上の危害が生ずるおそれがあるときは、（問16）、その旨を（問17）、警察署又は消防機関に届けるとともに、（問18）上の危害を防止するために必要な応急の措置を講じなければならない。

【下欄】

	1	2	3	4	5
問16	30日以内に	50日以内に	速やかに	直ちに	遅滞なく
問17	保健所	都道府県庁	市町村役場	厚生労働省	環境省
問18	保健衛生	環境衛生	公衆衛生	生活衛生	生活環境

問19 毒物劇物製造業者が、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。）を販売するときに、その容器及び被包に表示しなければならない事項に関するa～eの記述のうち、正しい組み合わせを下欄の1～5から1つ選びなさい。

- a 使用の際、手足や皮膚、特に眼にかからないように注意しなければならない旨
- b 使用直前に開封し、包装紙等は直ちに処分すべき旨
- c 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
- d 眼に入った場合は、直ちに流水でよく洗い、医師の診断を受けるべき旨
- e 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

【下欄】

1 (a、b、c)	2 (a、d、e)	3 (b、c、e)
4 (a、c、d)	5 (b、d、e)	

問20 次の毒物又は劇物の廃棄の方法に関する技術上の基準を定めた政令第40条第1号の規定に関する記述について、() にあてはまる語句の正しい組み合わせを下欄の1～5から1つ選びなさい。

中和、(a)、酸化、還元、(b) その他の方法により、毒物及び劇物並びに法第11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こと。

【下欄】

	a	b
1	加熱分解	稀釈
2	加水分解	冷却
3	電気分解	濃縮
4	加水分解	稀釈
5	加熱分解	冷却

〔基礎化学〕

(一般・農業用品目・特定品目共通)

問21 次のうち、希ガス元素を1つ選びなさい。

- 1 水素 H
- 2 ヘリウム He
- 3 窒素 N
- 4 塩素 Cl
- 5 臭素 Br

問22 次のうち、水溶液が塩基性を示すものはどれか。下欄の1～5から1つ選びなさい。

【下欄】

1	NH_4Cl	2	NaCl	3	CuSO_4
4	KNO_3	5	CH_3COONa		

問23 次のうち、金属元素とその炎色反応について、正しい組み合わせを下欄の1～5から1つ選びなさい。

【下欄】

	金属元素	炎色反応
1	Li	黄色
2	Na	青緑色
3	Ca	黄緑色
4	Sr	紅色
5	Ba	赤紫色

問24 次の記述のうち、誤っているものを1つ選びなさい。

- 1 コロイド溶液に横から強い光束を充てると、光の通路が明るく輝いて見える。この現象をチンダル現象という。
- 2 親水コロイドに多量の電解質を加えると、沈殿が生じる。この現象を透析という。
- 3 疎水コロイドに少量の電解質を加えると、沈殿が生じる。この現象を凝析という。
- 4 コロイド溶液を限外顕微鏡で観察すると、コロイド粒子が絶えず不規則に運動しているのが見える。この運動をブラウン運動という。
- 5 コロイド溶液に直流の電圧をかけると、コロイド粒子は自身が帯電している電荷とは反対の電極のほうに移動し、集まっていく。この現象を電気泳動という。

問25 炭素電極を用いて塩化銅(Ⅱ)水溶液を電気分解したとき、陽極に生成するのはどれか。下欄の1～5から1つ選びなさい。

【下欄】

1 銅	2 酸素	3 水素
4 塩化水素	5 塩素	

問26 次の金属の反応に関する a ~ d の記述について、正しい組み合わせを下欄の 1 ~ 5 から 1 つ選びなさい。

- a 亜鉛に塩酸を加えると、水素を発生する。
- b 銅に希塩酸を加えると、水素を発生する。
- c カルシウムは、水と反応して水素を発生する。
- d 金は、熱濃硫酸と反応して溶ける。

【下欄】

1 (a、 b)	2 (a、 c)	3 (b、 c)
4 (b、 d)	5 (c、 d)	

問27 次の物質の組み合わせのうち、互いに同素体であるものを 1 つ選びなさい。

- 1 ダイヤモンドと黒鉛
- 2 エタンとメタン
- 3 一酸化窒素と二酸化窒素
- 4 金と白金
- 5 尿素とアンモニア

問28 次の a ~ d の記述の正誤について、正しい組み合わせを下欄の 1 ~ 5 から 1 つ選びなさい。

- a イオン化エネルギーの小さな金属ほど還元されやすい。
- b 物質が電子を失ったとき、その物質は還元されたという。
- c 酸化剤は、反応相手の物質の酸化数を増加させる物質である。
- d ボルタ電池には酸化還元反応が利用されている。

【下欄】

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

問29 次の a ~ d の記述のうち、正しい組み合わせを下欄の 1 ~ 5 から 1 つ選びなさい。

- a 陽イオンと陰イオンが静電気力で結合することをイオン結合という。
- b 原子どうしがそれぞれの原子に所属する価電子を出し合って、両方の原子で共有してできる結合を共有結合という。
- c 金属原子の価電子が原子間を自由に移動できる自由電子になり、この自由電子によって原子どうしが結合することを金属結合という。
- d 金属の電気伝導性が大きいのは、自由電子が金属中を自由に動けるので、電気をよく導くためである。

【下欄】

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

問30 次の物質のうち、官能基 ($-NH_2$) をもつものはどれか。下欄の 1 ~ 5 から 1 つ選びなさい。

【下欄】

1 酢酸	2 トルエン	3 ぎ酸
4 アニリン	5 ブタン	

問31 次の a ~ e の物質について、極性分子であるものはどれか。正しい組み合わせを下欄の 1 ~ 5 から 1 つ選びなさい。

- a 塩素
- b 塩化水素
- c 二酸化炭素
- d アンモニア
- e メタン

【下欄】

1 (a、c)	2 (a、e)	3 (b、d)
4 (b、e)	5 (c、d)	

問32 次の分子のうち、分子中の単結合の数が最も多いものはどれか。下欄の 1 ~ 5 から 1 つ選びなさい。

【下欄】

1 エチレン	2 アセチレン	3 エタン
4 アセトン	5 酢酸	

問33 ある濃度の硫酸 40 mL を中和するのに、0.60 mol/L 水酸化ナトリウム水溶液 60 mL を要した。この硫酸の濃度として、正しい値を下欄の 1 ~ 5 から 1 つ選びなさい。

【下欄】

1 0.30 mol/L	2 0.45 mol/L
3 0.60 mol/L	4 0.75 mol/L
5 0.90 mol/L	

問34 500 ppmを百分率で表すと何%か。正しい値を下欄の1～5から1つ選びなさい。

【下欄】

1	0.005%	2	0.05%	3	0.5%
4	5%	5	50%		

問35 エタノール分子2 mol中に含まれる水素原子の数として、正しい値を下欄の1～5から1つ選びなさい。

ただし、アボガドロ定数は $6.0 \times 10^{23} / \text{mol}$ とする。

【下欄】

1	1.2×10^{24} 個	2	1.8×10^{24} 個
3	3.6×10^{24} 個	4	5.2×10^{24} 個
5	7.2×10^{24} 個		

問36 黒鉛 (C)、水素 (H₂)、メタン (CH₄) の燃焼熱がそれぞれ、394 kJ/mol、286 kJ/mol、891 kJ/mol であるとするとき、メタンの生成熱は何 kJ/mol となるか。正しい値を下欄の1～5から1つ選びなさい。

【下欄】

1	75 kJ/mol	2	211 kJ/mol
3	408 kJ/mol	4	551 kJ/mol
5	1571 kJ/mol		

問37 10%ブドウ糖水溶液50gに、ある量の30%ブドウ糖水溶液を加えると、25%ブドウ糖水溶液になった。加えた30%ブドウ糖水溶液の量として、正しい値を下欄の1～5から1つ選びなさい。
ただし、%は質量パーセント濃度とする。

【下欄】

1	50g	2	100g	3	150g
4	200g	5	250g		

問38 $5.0 \times 10^{-5} \text{ mol/L}$ の硫酸のpHとして、最も適当なものを下欄の1～5から1つ選びなさい。
ただし、 $\text{pH} = -\log_{10}[\text{H}^+]$ 、硫酸の電離度を1とする。

【下欄】

1	pH=1	2	pH=2	3	pH=3
4	pH=4	5	pH=5		

問39 27℃、1.0気圧で60Lの気体は、77℃、5.0気圧になると、体積は何Lになるか。正しい値を下欄の1～5から1つ選びなさい。
ただし、 $0^\circ\text{C} = 273\text{K}$ とする。

【下欄】

1	7.7L	2	14L	3	24L
4	28L	5	30L		

問40 次のうち、アルデヒドの識別に用いられる反応はどれか。下欄の1～5から1つ選びなさい。

【下欄】

- | | |
|------------|---------------|
| 1 銀鏡反応 | 2 キサントプロテイン反応 |
| 3 ニンヒドリン反応 | 4 ヨウ素デンプン反応 |
| 5 ビウレット反応 | |

〔毒物及び劇物の性質及び貯蔵その他取扱方法〕

設問中の性質については、特に規定しない限り、常温、常圧下とする。

(農業用品目)

問41～問44 次の物質を含有する製剤において、含有する濃度が何%以下になると劇物に該当しなくなるか。正しいものを下欄の1～5からそれぞれ1つずつ選びなさい。ただし、同じ番号を繰り返し選んでもよい。

問41 フルバリネート(※1)

問42 イミシアホス(※2)

問43 シアナミド

問44 トリクロルヒドロキシエチルジメチルホスホネイト

(※1) (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-バリネートの別名

(※2) O-エチル=S-プロピル=[(2E)-2-(シアノイミノ)-3-エチル
イミダゾリジン-1-イル]ホスホノチオアートの別名

【下欄】

1	0.3%	2	1.5%	3	3%
4	5%	5	10%		

問45 次の a～e の物質のうち、農業用品目販売業者が販売又は授与できるものとして、正しい組み合わせを下欄の 1～5 から 1 つ選びなさい。

- a 四塩化炭素
- b シアン酸ナトリウム
- c 過酸化水素
- d 弗^{ふつ}化スルフリル
- e メチルエチルケトン

【下欄】

1 (a、b)	2 (a、c)	3 (b、d)
4 (b、e)	5 (c、d)	

問46～問50 次の物質について、貯蔵方法として最も適当なものを下欄の 1～5 からそれぞれ 1 つずつ選びなさい。

- 問46 塩化亜鉛
- 問47 硫酸第二銅
- 問48 シアン化水素
- 問49 磷^{りん}化アルミニウムとその分解促進剤とを含有する製剤
- 問50 クロルピクリン

【下欄】

1 潮解性があるので、密栓して貯蔵する。
2 少量ならば褐色ガラス壇 ^{びん} を用い、多量ならば銅製シリンダーを用いる。 日光および加熱をさけ、通風のよい冷所に貯蔵する。
3 金属腐食性及び揮発性があるため、耐腐食性容器に入れ、密栓して冷暗所に貯蔵する。
4 空気中の湿気に触れると猛毒のガスを発生するため、密閉した容器を用い、通風のよい冷暗所に貯蔵する。
5 五水和物は、風解性があるので、密栓し貯蔵する。

問51～54 次の物質について、廃棄方法として最も適当なものを下欄の1～5からそれぞれ1つずつ選びなさい。

問51 塩素酸ナトリウム

問52 硫酸

問53 塩化第一銅

問54 ブロムメチル

【下欄】

1	固化隔離法	2	中和法	3	還元法
4	活性汚泥法	5	燃焼法		

問55～問60 次の表に挙げる物質の毒性についてはA欄から、解毒・治療方法についてはB欄から、最も適当なものを1～5からそれぞれ1つずつ選びなさい。

物質名	毒性	解毒・治療方法
硫酸タリウム	問55	問58
シアン化ナトリウム	問56	問59
モノフルオール酢酸ナトリウム	問57	問60

【A欄】

- 1 生体細胞内のTCAサイクルを阻害し（アコニターゼの阻害）、激しい嘔吐おうとが繰り返され、胃の疼痛とうを訴え、しだいに意識が混濁し、てんかん性痙攣けいれん、脈拍の遅緩がおこり、チアノーゼ、血圧下降をきたす。
- 2 酸と反応すると有毒ガスが発生し、吸入した場合、頭痛、めまい、悪心、意識不明、呼吸麻痺ひ等を起こす。
- 3 血液凝固が阻止され、出血しやすくなる。
- 4 疝痛せん、嘔吐おうと、振戦けいれん、麻痺ひ等の症状に伴い、しだいに呼吸困難となり、虚脱状態となる。
- 5 コリンエステラーゼ活性阻害作用により、頭痛、めまい、倦怠感おうと、嘔吐、縮腫、意識混濁などを起こす。

【B欄】

- 1 酸素吸入をし、強心剤、興奮剤を投与
- 2 アセトアミドをブドウ糖液に溶解し投与
- 3 カルシウム塩、システインの投与
- 4 ビタミンK₁の投与
- 5 亜硝酸ナトリウム水溶液とチオ硫酸ナトリウム水溶液を投与

〔毒物及び劇物の識別及び取扱方法〕

設問中の性状については、特に規定しない限り、常温、常圧下とする。

（農業用品目）

問61 次の a～c のジ（2-クロルイソプロピル）エーテル（別名：DCIP）に関する記述の正誤について、正しい組み合わせを下欄の 1～5 から 1 つ選びなさい。

- a 濃い藍色の結晶で風解性がある。
- b 殺鼠^そ剤に用いられる。
- c 燃焼法により廃棄する。

【下欄】

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

問62 次の a～c の 1, 3-ジクロロプロペンに関する記述の正誤について、正しい組み合わせを下欄の 1～5 から 1つ選びなさい。

- a センチュウ及び土壌害虫の殺虫剤として用いられる。
- b 特異の悪臭をもった白色の結晶である。
- c キシレン、ジクロロエタンなどの有機溶剤に可溶である。

【下欄】	a	b	c
1	正	正	誤
2	正	誤	正
3	正	誤	誤
4	誤	正	正
5	誤	正	誤

問63 次の a～c のロテノンに関する記述の正誤について、正しい組み合わせを下欄の 1～5 から 1つ選びなさい。

- a 酸素によって分解し、殺虫効力を失うので、空気と光を遮断して貯蔵する。
- b 水にはほとんど溶けない。
- c 揮発性、麻醉性の芳香を有する無色の重い液体である。

【下欄】	a	b	c
1	正	正	誤
2	誤	誤	正
3	正	正	正
4	誤	正	誤
5	正	誤	正

問64 次の a～c のジメチルジチオホスホリルフェニル酢酸エチル（別名：PAP）に関する記述の正誤について、正しい組み合わせを下欄の 1～5 から 1 つ選びなさい。

- a 有機塩素系の化合物である。
- b 当該製剤の中毒は、主として生体細胞内の TCA サイクルの阻害（アコニターゼの阻害）によって起こる。
- c 廃棄方法としては、燃焼法がある。

【下欄】	a	b	c
1	正	誤	正
2	誤	正	正
3	誤	誤	正
4	誤	誤	誤
5	正	正	誤

問65 次の a～c のエチレンクロルヒドリンに関する記述の正誤について、正しい組み合わせを下欄の 1～5 から 1 つ選びなさい。

- a エーテル臭をもつ無色の液体で、水、有機溶剤によく溶ける。
- b エチレングリコールの製造原料、有機合成中間体として用いられる。
- c 廃棄方法としては、可燃性溶剤と共にスクラバーを具備した焼却炉で焼却する。

【下欄】	a	b	c
1	正	正	正
2	正	誤	正
3	正	正	誤
4	誤	正	誤
5	誤	誤	正

問66～問70 次の物質の鑑別方法として、最も適当なものを下欄の1～5からそれぞれ1つずつ選びなさい。

問66 アンモニア水

問67 クロルピクリン

問68 濃硫酸

問69 ニコチン

問70 塩化亜鉛

【下欄】

- 1 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。
- 2 濃塩酸をつけたガラス棒を近づけると、白煙を生じる。また、塩酸を加えて中和した後、塩化白金溶液を加えると、黄色、結晶性の沈殿を生じる。
- 3 水でうすめると激しく発熱し、ショ糖、木片などに触れると、それらを炭化して黒変させる。
- 4 水に溶かし、硝酸銀を加えると、白色の沈殿を生じる。
- 5 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、赤色の針状結晶となる。

問71～問80 次の表に挙げる物質の性状についてはA欄から、用途についてはB欄から、最も適当なものを1～5からそれぞれ1つずつ選びなさい。

物質名	性状	用途
イミノクタジン(※1)	問71	問76
イミダクロプリド(※2)	問72	問77
クロルピクリン	問73	問78
ジクワット(※3)	問74	問79
ダイファシノン(※4)	問75	問80

(※1) 1, 1'-イミノジ(オクタメチレン)ジグアニジンの別名

(※2) 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-イリデンアミンの別名

(※3) 2, 2'-ジピリジリウム-1, 1'-エチレンジブロミドの別名

(※4) 2-ジフェニルアセチル-1, 3-インダンジオンの別名

【A欄】

- 1 黄色結晶性粉末で、アセトン、酢酸に溶け、水にはほとんど溶けない。
- 2 淡黄色結晶で水に溶ける。
- 3 三酢酸塩の場合、白色粉末である。
- 4 弱い特異臭のある無色結晶であり、水にきわめて溶けにくい。
- 5 純品は無色の油状体であるが、市販品はふつう微黄色を呈している。催涙性があり、強い粘膜刺激臭を有する。

【B欄】

- 1 土壌燻蒸に使われ、土壌病原菌、センチュウ等駆除に用いられる。
- 2 果実の腐らん病、麦類の斑葉病、芝の葉枯れ病の殺菌剤に用いられる。
- 3 野菜等のアブラムシ類等の害虫の防除に用いられる。
- 4 除草剤に用いられる。
- 5 殺鼠^そ剤に用いられる。