

令和5年度 石川県毒物劇物取扱者 試験

【各論・実地（農業用品目） 問 1～問40】

受験番号	氏名

(3) 答えを修正する場合は必ず「消しゴム」であとが残らないように完全に消してください。

鉛筆のあとが残ったり「~~✕~~」のような消し方などをした場合は、修正又は解答したことにならないので注意してください。

(4) 解答用紙は折り曲げたり、汚したりしないよう、特に注意してください。

◎ 指示があるまで開いてはいけません。試験監督者の指示に従ってください。

◎ 注意事項

1 試験問題は40問で、15時10分から16時30分までの80分で解答すること。

2 試験問題の注意事項

- (1) 試験問題文中では、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」とそれぞれ略称する。また、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う。
- (2) 問題の内容については、質問しないこと。
- (3) 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すること。また、応急措置については、「毒物及び劇物の運搬事故時における応急措置に関する基準」によるものとして解答すること。なお、いずれの基準も厚生省（現厚生労働省）から通知されたものをいう。

3 解答方法は以下のとおりとする。

- (1) 解答用紙には、氏名、フリガナを忘れずに記入してください。また、受験番号を右詰めで記入し、該当する数字のマーク欄を塗りつぶして（マークして）ください。
- (2) 各問題には、正しい答えは一つしかありません。最も適当と思った答えを一つ選び、次の解答例にならって、解答用紙にHB又はBの鉛筆で塗りつぶして（マークして）ください。二つ以上選んだ場合は、その問題は採点されず無効になります。

（解答例）問300 次の都市のうち、石川県の県庁所在地はどれか。

- 1 岐阜市 2 名古屋市 3 金沢市 4 津市 5 富山市

正しい答えは「3」であるから解答用紙の

問300 ① ② ③ ④ ⑤ のうち ③ を塗りつぶして

問300 ① ② ● ④ ⑤ とすればよい。

（悪いマーク例）



濃くしっかり塗りつぶさない
と採点されず無効になります

問1

次の記述の正誤について、正しい組み合わせはどれか。

- a 法第一条では、「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許可取締を行うことを目的とする。」とされている。誤
- b 法第二条第一項では、「この法律で「毒物」とは、別表第一に掲げる物であつて、医薬品及び医薬部外品以外のものをいう。」とされている。正
- c 法第二条第二項では、「この法律で「劇物」とは、別表第二に掲げる物であつて、食品添加物以外医薬品及び医薬部外品以外のものをいう。」とされている。誤
- d 四アルキル鉛は、特定毒物に該当する。正

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

問2～問3

次の記述は、法第三条第三項の条文の一部である。()の中に入れるべき字句を下欄からそれぞれ選びなさい。

毒物又は劇物の販売業の(問2)を受けた者でなければ、毒物又は劇物を販売し、(問3)し、又は販売若しくは(問3)の目的で貯蔵し、運搬し、若しくは陳列してはならない。

【下欄】

問2	1 指定	2 登録	3 許可	4 承認
問3	1 譲渡	2 製造	3 輸入	4 授与

問4～問5

次の記述は、法第三条の三の条文である。()の中に入れるべき字句を下欄から選びなさい。また、同条文の政令で定めるものを下欄から選びなさい。

興奮、幻覚又は(問4)の作用を有する毒物又は劇物(これらを含む)であって政令で定めるものは、みだりに摂取し、若しくは吸入し、又はこれらの目的で所持してはならない。

政令で定めるもの(問5)

【下欄】

問4	1 麻酔	2 鎮痛	3 睡眠	4 覚醒
問5	1 ベンゼン	2 トルエン	3 キシレン	4 スチレン

問6

特定毒物研究者に関する記述の正誤について、正しい組み合わせはどれか。

- a 特定毒物研究者は、一定期間ごとに許可の更新を受ける必要がある。誤
- b 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。正
- c 特定毒物研究者は、当該研究を廃止したとき、30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け出なければならない。正
- d 特定毒物研究者は、特定毒物を輸入してはならない。誤

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

問7～問9

次の記述は、法第八条の条文の一部である。()の中に入れるべき字句を下欄からそれぞれ選びなさい。

法第八条第一項

次の各号に掲げる者でなければ、前条の毒物劇物取扱責任者となることができない。

- 一 薬剤師
- 二 厚生労働省令で定める学校で、(問7)に関する学課を修了した者
- 三 都道府県知事が行う毒物劇物取扱者試験に合格した者

法第八条第二項

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 十八歳未満の者
- 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 (問8)大麻、あへん又は覚せい剤の中毒者
- 四 毒物若しくは劇物又は薬事に関する罪を犯し、(問9)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った日から起算して三年を経過していない者

【下欄】

問7	1 毒性学	2 環境工学	3 応用化学	4 公衆衛生学
問8	1 向精神薬	2 シンナー	3 指定薬物	4 麻薬
問9	1 禁固	2 拘留	3 罰金	4 科料

問 10

法第十条の規定により、毒物又は劇物の販売業者が 30 日以内に届け出なければならない場合として正しいものの組み合わせはどれか。

- a 店舗の名称を変更したとき **正**
- b 店舗を移転し、所在地が変わったとき **誤**
- c 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 **正**
- d 毒物又は劇物の販売品目を変更したとき **誤**

1 (a、b) 2 (a、c) 3 (b、d) 4 (c、d)

問 11～問 14

次の記述は、法第十二条の条文の一部及び省令第十一条の五の条文である。()の中に入れるべき字句を下欄から選びなさい。

法第十二条第一項

毒物劇物営業者及び特定毒物研究者は、毒物又は劇物の容器及び被包に、「医薬用外」の文字及び毒物については(問 11)をもって「毒物」の文字、劇物については(問 12)をもって「劇物」の文字を表示しなければならない。

法第十二条第二項

毒物劇物営業者は、その容器及び被包に、左に掲げる事項を表示しなければ、毒物又は劇物を販売し、又は授与してはならない。

一～二 略

三 厚生労働省令で定める毒物又は劇物については、それぞれ厚生労働省令で定めるその解毒剤の名称

省令第十一条の五

法第十二条第二項第三号に規定する毒物及び劇物は、(問 13)及びこれを含有する製剤たる毒物及び劇物とし、同号に規定するその解毒剤は、ニ－ピリジルアルドキシムメチオサイド(別名PAM)の製剤及び(問 14)の製剤とする。

【下欄】

問 11	1	黒地に白色	2	白地に黒色	3	赤地に白色	4	白地に赤色
問 12	1	黒地に白色	2	白地に黒色	3	赤地に白色	4	白地に赤色
問 13	1	有機 ^{ほうそ} 硼素化合物	2	有機 ^{りん} 磷化合物	3	有機 ^{ふっそ} 弗素化合物	4	有機 ^{けいそ} 珪素化合物
問 14	1	硫酸アトロピン	2	アセトアミド	3	メチレンブルー	4	エタノール

問 15～問 16

次の記述は、法第十七条第二項の条文である。()の中に入れるべき字句を下欄から選びなさい。

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又は劇物が盗難にあい、又は(問 15)したときは、直ちに、その旨を(問 16)に届け出なければならない。

【下欄】

問 15	1	流出	2	飛散	3	漏出	4	紛失
問 16	1	保健所	2	消防機関	3	警察署	4	医療機関

問 17

次の毒物又は劇物の販売業の登録基準に関する記述の正誤について、正しい組み合わせはどれか。

- a 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。正
- b 毒物又は劇物を貯蔵するタンク、ドラムかん、その他の容器は、毒物又は劇物が飛散し、漏れ、又はしみ出るおそれのないものであること。正
- c 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。正
- d 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。正

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

問 18

次の記述は、政令第四十条の条文の一部である。()の中に入れるべき字句の正しい組み合わせはどれか。

法第十五条の二の規定により、毒物若しくは劇物又は法第十一条第二項に規定する政令で定める物の廃棄の方法に関する技術上の基準を次のように定める。

～ 略

二 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(a)し、又は(b)させること。

三 (c)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こと。

	a	b	c
1	放出	燃焼	可燃
2	中和	揮発	引火
3	中和	燃焼	可燃
4	放出	揮発	引火
5	放出	揮発	可燃

問 19

法第十五条に規定されている、毒物又は劇物の交付の制限等に関する記述の正誤について、正しい組み合わせはどれか。

- a 18 歳未満の者に対して、毒物又は劇物を交付することはできない。正
- b 毒物劇物営業者は、引火性、発火性又は爆発性のある劇物を交付する場合、交付を受ける者の氏名及び職業を確認した後でなければ、交付してはならない。誤
- c 精神の機能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に当たって必要な認知、判断及び意思疎通を適切に行うことができない者に対して、毒物又は劇物を交付してはならない。正

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

問 20

次のうち、法第二十二條第一項の規定に基づく業務上取扱者の届出が必要な事業として、正しいものはどれか。

- 1 最大積載量が 5,000 キログラム以上の自動車に、内容積 500 リットルの容器を積載して、四アルキル鉛を含有する製剤を運送する事業
- 2 砒素^{ひそ}化合物たる毒物及びこれを含有する製剤を用いて、電気めっきを行う事業
- 3 砒素^{ひそ}化合物たる毒物及びこれを含有する製剤を用いて、ねずみの駆除を行う事業
- 4 無機シアン化合物たる毒物及びこれを含有する製剤を用いて、しろありの防除を行う事業

問 21

次のうち、純物質として、正しいものの組み合わせはどれか。

- a 空気
- b 水
- c 石油
- d 食塩

1 (a、b) 2 (a、c) 3 (b、d) 4 (c、d)

問 22

次のうち、互いに同素体であるものとして、正しい組み合わせはどれか。

SCOP

- a 水と氷
- b 一酸化炭素と二酸化炭素
- c 黄リンと赤リン
- d ダイヤモンドと黒鉛

1 (a、b) 2 (a、c) 3 (b、d) 4 (c、d)

問 23

次のうち、Zn(亜鉛)、Cu(銅)、Mg(マグネシウム)、Ag(銀)をイオン化傾向の大きいものから順に並べたものはどれか。

$K > Ca > Na > Mg > Al > Zn > Fe > Ni > Sn > Pb > H > Cu > Hg > Ag > Pt > Au$

- 1 $Zn > Mg > Ag > Cu$
- 2 $Cu > Zn > Ag > Mg$
- 3 $Mg > Cu > Zn > Ag$
- 4 $Mg > Zn > Cu > Ag$

問 24

次のうち、無極性分子はどれか。

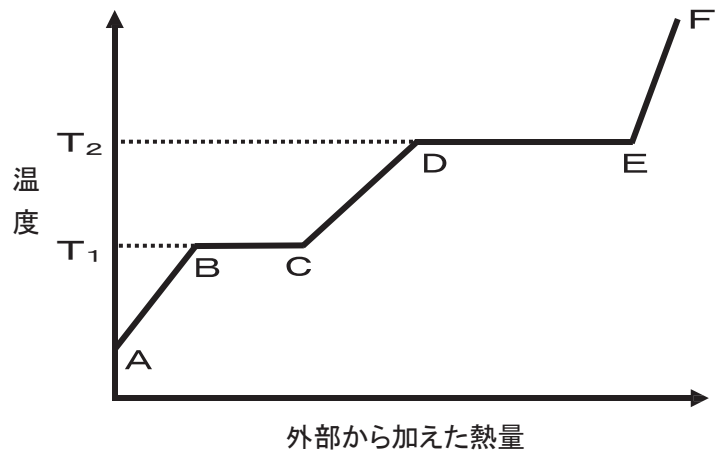
- 1 H_2O 極性分子 2 SO_2 極性分子 3 CO_2 無極性分子 4 NH_3 極性分子

問 25

右下の図は、ある物質に熱を外部から加えたときの温度変化を示したものである。この図に関する次の記述について、()の中に入れるべき字句の組み合わせとして、正しいものはどれか。

温度 T_1 を(a)、温度 T_2 を(b)という。固体と液体が共存している区間は(c)である。

- | | a | b | c |
|---|----|----|-----|
| 1 | 融点 | 沸点 | AB間 |
| 2 | 融点 | 沸点 | BC間 |
| 3 | 融点 | 沸点 | CD間 |
| 4 | 沸点 | 融点 | DE間 |
| 5 | 沸点 | 融点 | EF間 |



問 26

次のうち、過酸化水素(H_2O_2)中の酸素原子の酸化数として、正しいものはどれか。

- 1 -2 2 -1 3 0(ゼロ) 4 +1 5 +2

問 27

濃度不明の水酸化カルシウム水溶液 20mL を過不足なく中和するのに、0.2mol/Lの塩酸 20mL を要した。この水酸化カルシウム水溶液のモル濃度(mol/L)として、最も適当なものはどれか。

$$2 \times 20 \times X = 0.2 \times 20 \quad X=0.1$$

- 1 0.1mol/L 2 0.2mol/L 3 1.0mol/L 4 2.0mol/L

問 28

水酸化ナトリウム(NaOH)4gを水に溶かして、500mLとした水酸化ナトリウム水溶液のモル濃度(mol/L)として、最も適当なものはどれか。ただし、原子量はH=1、O=16、Na=23とする。 $4/40=0.1\text{mol}$ $0.1/0.5=0.2\text{mol}$

- 1 0.1mol/L 2 0.2mol/L 3 1.0mol/L 4 2.0mol/L

問 29

0.1mol/Lの酢酸水溶液の pH として最も適当なものはどれか。ただし、この濃度の酢酸の電離度は 0.01 とする。また、水のイオン積は $[H^+][OH^-]=1.0 \times 10^{-14}$ とし、酢酸水溶液中では次の電離平衡反応の式が成立しているものとする。 $-\log(0.1 \times 0.01)=3$



- 1 pH=3 2 pH=5 3 pH=9 4 pH=11

問 30

次の原子に関する記述について、()の中に入れるべき字句の組み合わせとして、正しいものはどれか。

原子は、中心にある原子核とその周りを運動している電子で構成されており、原子核は陽子と中性子からできている。原子番号は陽子の数と同じで、質量数は(a)となる。原子番号が同じで質量数が異なる原子を、互いに(b)という。

- | | a | b |
|---|--------------|-----|
| 1 | 陽子の数と電子の数の和 | 同位体 |
| 2 | 陽子の数と電子の数の和 | 同素体 |
| 3 | 陽子の数と中性子の数の和 | 同位体 |
| 4 | 陽子の数と中性子の数の和 | 同素体 |

問 31

炎色反応で黄色の色調を示す物質として、最も適当なものはどれか。

- 1 バリウム 2 カリウム 3 カルシウム 4 ナトリウム

問 32

次のボイル・シャルルの法則に関する記述について、()の中に入れるべき字句の組み合わせとして、正しいものはどれか。

一定量の気体の体積 V は、圧力 p に(a)し、絶対温度 T に(b)する。

- | | a | b |
|---|-----|-----|
| 1 | 比例 | 比例 |
| 2 | 比例 | 反比例 |
| 3 | 反比例 | 比例 |
| 4 | 反比例 | 反比例 |

問 33

フッ化水素分子(HF)、水分子(H_2O)、アンモニア分子(NH_3)は、分子量が小さいにもかかわらず、沸点が高い。この理由となる分子間に形成される結合として、最も適当なものはどれか。

- 1 共有結合 2 イオン結合 3 水素結合 4 配位結合

問 34

次のうち、コロイドに関する記述として、誤っているものはどれか。

- 1 コロイド溶液に横から強い光を当てると、光の通路がはっきりと観察できる現象を、チンダル現象という。
- 2 熱運動している溶媒(分散媒)分子がコロイド粒子に不規則に衝突するために起こる現象を、ブラウン運動という。
- 3 コロイド粒子はセロハンなどの半透膜を通過するしないが、ろ紙を通過しないという性質を利用して、コロイド溶液を精製する操作を透析という。

問 35

質量パーセント濃度 14%の水酸化ナトリウム水溶液 100gに水を加えて、質量パーセント濃度 8%の水酸化ナトリウム水溶液としたい。このとき加える水の質量(g)として、最も適当なもの
はどれか。 $14 / (100 + x) = 0.08$ $X=75$

- 1 25g 2 75g 3 125g 4 175g

問 36

次のうち、「反応におけるエンタルピー変化(反応熱)は、反応の経路によらず、反応の最初の状態と最後の状態
で決まる」ことを示す法則はどれか。

- 1 ドルトンの法則
2 アボガドロの法則
3 ヘンリーの法則
4 **ヘスの法則**

問 37

ある容器の中に、酸素 1.0mol と水素 0.5mol と窒素 0.5mol を封入したところ、混合気体の全圧が 2.0×10^5 Pa になった。この混合気体の酸素の分圧は何Pa か。

$$1 / (1 + 0.5 + 0.5) = 0.5 \quad 0.5 \times 2.0 \times 10^5 = 1.0 \times 10^5$$

- 1 5.0×10^4 Pa 2 **1.0×10^5 Pa** 3 2.0×10^5 Pa 4 4.0×10^6 Pa

問 38

塩基の性質に関する次の記述のうち、誤っているものはどれか。

- 1 青色リトマス紙を赤色に変える
2 BTB(ブロモチモールブルー)溶液を青色に変える
3 フェノールフタレイン溶液を赤色に変える

問 39

次のうち、幾何異性体(シス-トランス異性体)が存在するものはどれか。

- 1 エチレン($\text{CH}_2=\text{CH}_2$)
- 2 プロピレン($\text{CH}_2=\text{CH}-\text{CH}_3$)
- 3 1-ブテン($\text{CH}_2=\text{CH}-\text{CH}_2-\text{CH}_3$)
- 4 2-ブテン($\text{CH}_3-\text{CH}=\text{CH}-\text{CH}_3$)

問 40

次のうち、化合物とその官能基の組み合わせとして、誤っているものはどれか。

- 1 フェノール — ヒドロキシ基($-\text{OH}$)
- 2 アニリン — アミノ基($-\text{NH}_2$)
- 3 酢酸 — カルボキシ基($-\text{COOH}$)
- 4 アセトン — ニトロ基($-\text{NO}_2$) **カルボニル基** $\text{C}=\text{O}$

各 論・実 地

問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)の毒性の分類として、正しいものはどれか。

- 1 劇物
- 2 毒物(特定毒物を除く)
- 3 特定毒物
- 4 上記1から3に該当しないもの

問2

次のうち、特定毒物に該当するものの正しい組み合わせはどれか。

- a ニコチン毒物
- b N-メチル-1-ナフチルカルバメート(別名:カルバリル)を含有する製剤劇物
- c リン化アルミニウムとその分解促進剤とを含有する製剤特定毒物
- d モノフルオール酢酸ナトリウムを含有する製剤特定毒物

- 1(a、b) 2(b、c) 3(c、d) 4(a、d)

問3

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)を含有する次の製剤について、劇物に該当するものはどれか。

- 1 2%含有する粒剤2%は劇物除外
 - 2 10%含有する水和剤
 - 3 10%含有するマイクロカプセル製剤
- 10%含有するマイクロカプセル製剤は、劇物から除外

問4

次の物質のうち、農業用品目販売業の登録を受けた者が、販売又は授与できるものの正しい組み合わせはどれか。

- a クロロホルム
- b ヨウ化メチル
- c メチルイソチオシアネート
- d メチルエチルケトン

1 (a、b) 2 (b、c) 3 (b、d) 4 (a、d)

問5～問8

次の物質の常温・常圧下における性状等として、最も適当なものを下欄から選びなさい。

問5 フッ化スルフリル

5

問6 ニコチン3

問7 O-エチル=S, S-ジプロピル=ホスホロジチオアート(別名:エトプロホス)4

問8 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) 1

【下欄】

- | |
|---|
| <p>1 白色の針状結晶で、かすかな硫黄臭がある。水、メタノール、アセトンに可溶である。
オキサミル</p> <p>2 濃い藍色の結晶で風解性があり、水に可溶である。</p> <p>3 純粋なものは無色無臭の油状液体であるが、空気中では速やかに褐変する。水、アルコールと混和する。ニコチン</p> <p>4 メルカプタン臭のある淡黄色の透明液体である。水に難溶で、有機溶媒に可溶である。</p> <p>5 空気より重い無色の気体で、水に難溶であるが、アセトンやクロロホルムに可溶である。
フッ化スルフリル</p> |
|---|

問9

次の記述の()の中に入れるべき字句の正しい組み合わせはどれか。

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は、別名EPNと呼ばれ、(a)の結晶で、殺虫剤として用いられる。(b)を超えて含有する製剤は毒物に該当し、(b)以下を含有する製剤は劇物に該当する。

	a	b
1	白色	15%
2	暗褐色	15%
3	暗褐色	1.5%
4	白色	1.5%

問 10～問 12

次の物質の貯蔵方法として、最も適当なものを下欄から選びなさい。

問 10 ブロムメチル¹

問 11 ロテノン²

問 12 シアン化水素³

【下欄】

- 1 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、直射日光や温度上昇の原因を避け、冷暗所で貯蔵する。**ブロムメチル**
- 2 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保管する。**ロテノン**
- 3 少量ならば褐色ガラスびんを用い、多量ならば銅製シリンダーを用いる。日光及び加熱を避け、冷所に貯蔵する。**シアン化水素**
- 4 少量ならばガラス瓶、多量ならばブリキ缶または鉄ドラムを用い、酸類とは離して風通しのよい乾燥した冷所に密封して保存する。

問 13～問 16

次の物質の取扱い上の注意事項等として、最も適当なものを下欄から選びなさい。

問 13 リン化亜鉛⁴

問 14 硫酸³

問 15 ブロムメチル¹

問 16 塩素酸ナトリウム²

【下欄】

- 1 わずかに甘いクロロホルム様の臭いを有するが、臭いは極めて弱く、蒸気は空気より重いため、吸入による中毒を起こしやすい。**ブロムメチル**
- 2 強酸と反応し、発火又は爆発することがある。アンモニウム塩と混ざると爆発するおそれがあるため接触させない。衣服等に付着した場合、着火しやすくなる。**塩素酸ナトリウム**
- 3 水で希釈したものは、各種の金属を腐食して水素ガスを生成し、これが空気と混合して引火爆発をすることがある。**硫酸**
- 4 火災等で燃焼すると、有毒な煙霧及びホスフィンガスを発生する。**リン化亜鉛**

問 17

次の記述の()の中に入れるべき字句の正しい組み合わせはどれか。

(a)たる劇物については、あせにくい(b)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てはならない。

- | | a | b |
|---|----------------------|----------|
| 1 | リン化鉛を含有する製剤 | 黒 |
| 2 | リン化亜鉛を含有する製剤 | 赤 |
| 3 | 硫酸カリウムを含有する製剤 | 赤 |
| 4 | 硫酸タリウムを含有する製剤 | 黒 |

問 18～問 21

次の物質の用途として、最も適当なものを下欄から選びなさい。

問 18 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) **2 除草剤**

問 19 2, 3-ジシアノ-1, 4-ジチアアントラキノン(別名:ジチアノン) **4 殺菌剤**

問 20 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) **1 殺虫剤**

問 21 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) **3 殺鼠剤**

【下欄】

1 殺虫剤	2 除草剤	3 殺鼠 ^そ 剤	4 殺菌剤
-------	-------	---------------------	-------

問 22～問 25

次の物質による毒性や中毒の症状として、最も適当なものを下欄から選びなさい。

問 22 無機銅塩類 **2**

問 23 シアン化ナトリウム **3**

問 24 ジメチル-2, 2-ジクロルビニルホスフェイト(別名:ジクロルボス、DDVP) **1**

問 25 モノフルオール酢酸ナトリウム **4**

【下欄】

- | |
|--|
| 1 血中のコリンエステラーゼと結合してその働きを阻害することにより、神経性の中毒を起
こす。 ジクロルボス |
| 2 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
むことがある。急性の胃腸カタルを起こすとともに血便を出す。 無機銅塩類 |
| 3 酸と反応すると青酸ガスを発生し、吸入した場合、頭痛、めまい、意識不明、呼吸麻痺 ^ひ 等を
起こす。 シアン化ナトリウム |
| 4 生体細胞内のTCAサイクルを阻害し、激しい嘔吐、胃の疼痛、意識混濁、てんかん性痙攣 ^{けいれん} 、
脈拍の緩徐、チアノーゼ、血圧降下を起こす。 モノフルオール酢酸ナトリウム |

問 26

次のうち、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:カルボスルファン)の中毒の治療に使用されるものとして、最も適当なものを選びなさい。

- 1 プラリドキシムヨウ化物(別名:PAM)
- 2 ジメルカプロール(別名:BAL)
- 3 亜硝酸ナトリウム、チオ硫酸ナトリウム
- 4 硫酸アトロピン

問 27～問 31

次の物質の具体的な廃棄方法として、最も適当なものを下欄から選びなさい。

問 27 ジメチル-2, 2-ジクロルビニルホスフェイト(別名:ジクロルボス、DDVP) 3

問 28 塩化第一銅 1

問 29 塩素酸ナトリウム 5

問 30 アンモニア 2

問 31 硫酸第二銅 4

【下欄】

- 1 セメントを用いて固化し、埋め立て処分する。(固化隔離法) 塩化第一銅
- 2 水で希薄な水溶液とし、酸で中和させた後、多量の水で希釈して処理する。(中和法) アンモニア
- 3 10 倍量以上の水と攪拌しながら加熱還流して加水分解し、冷却後、水酸化ナトリウム等の水溶液で中和する。(アルカリ法) ジクロルボス
- 4 水に溶かし、水酸化カルシウム、炭酸ナトリウム等の水溶液を加えて処理し、沈殿ろ過して埋め立て処分する。(沈殿法) 硫酸第二銅
- 5 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。(還元法) 塩素酸ナトリウム

問 32～問 34

次の物質の鑑別方法について、最も適当なものを下欄から選びなさい。

問 32 塩化亜鉛⁴

問 33 リン化アルミニウムとその分解促進剤とを含有する製剤¹

問 34 アンモニア水³

【下欄】

- | |
|--|
| <p>1 本物質から発生した気体は5～10%硝酸銀溶液を浸したろ紙を黒変させる。
リン化アルミニウムとその分解促進剤とを含有する製剤</p> <p>2 熱すると酸素を生成する。また、水溶液に酒石酸を多量に加えると、白色の結晶を生じる。</p> <p>3 濃塩酸をつけ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後、
塩化白金溶液を加えると、黄色、結晶性の沈殿を生じる。アンモニア水</p> <p>4 水に溶かし、硝酸銀を加えると、白色の沈殿を生じる。塩化亜鉛</p> |
|--|

問 35

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)に関する次の記述のうち、正しいものの組み合わせはどれか。

- a 25%含有する水和剤は劇物に該当する。
- b 主な用途は除草剤である。
- c 常温・常圧下において無色透明の揮発性の液体であり、鼻をさすような臭気がある。また、水と混和する。
- d 漏えいした場合、応急措置として、漏えいした液は土砂等でその流れを止め、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、多量の水を用いて洗い流す。洗い流す場合には中性洗剤等の分散剤を使用して洗い流す。

1 (a、b) 2 (b、c) 3 (c、d) 4 (a、d)

問 36

S-メチル-N-[(メチルカルバモイル)ーオキシ]ーチオアセトイミデート(別名:メトミル)に関する次の記述のうち、正しいものの組み合わせはどれか。

- a 常温・常圧下において、白色の結晶固体である。
- b 強い芳香臭がある。
- c カーバメート剤に分類される。
- d 稲のイモチ病等の殺菌剤として用いられる。

1 (a、c) 2 (b、c) 3 (b、d) 4 (a、d)

問 37～問 40

クロルピクリンについて、次の問いに答えなさい。

問 37

主な用途として、最も適当なものはどれか。

- 1 土壤燻蒸剤^{くんじょう} 2 木材防腐剤 3 野ねずみの駆除 4 植物成長調整剤

問 38

性状及び性質として、誤っているものはどれか。

- 1 常温・常圧下において、純品は無色の油状体である。
- 2 アルコール、エーテルに不溶である。
- 3 金属腐食性が大きい。
- 4 催涙性及び粘膜刺激臭を有する。

問 39

運搬事故で多量に漏えいした場合にとるべき応急措置として、最も適当なものはどれか。

- 1 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。
- 2 土砂等でその流れを止め、安全な場所に導き、液の表面を泡で覆い、できるだけ空容器に回収する。
- 3 布でふきとるか又はそのまま風にさらして蒸発させる。
- 4 濡れむしろ等で覆い、ガス状のものに対しては遠くから霧状の水をかけ吸収させる。

問 40

鑑別方法に関する記述について、()の中に入れるべき字句の正しい組み合わせはどれか。

- ① 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、(a)の沈殿を生じる。
- ② 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、(b)ないし赤紫色を呈する。

	a	b
1	白色	青色
2	緑色	白色
3	赤色	緑色
4	青色	赤色

