

| 受験番号 | 氏名 |
|------|----|
| | |

令和 7 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）2

| | |
|--------|-----------------------|
| 「法規」 | 問 1～問 20（ 1～12 ページ） |
| 「基礎化学」 | 問 21～問 45（ 13～17 ページ） |
| 「取り扱い」 | 問 46～問 65（ 18～22 ページ） |
| 「実地」 | 問 66～問 85（ 23～27 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、スマートフォン等の電子機器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】

この県の問題は少しレベルが高い問題多いようです。

問1 次の文は、毒物及び劇物取締法の条文の一部抜粋である。(a)～(d)にあてはまる字句として、正しい組合せを下欄から一つ選びなさい。

第1条 この法律は、毒物及び劇物について、(a)の見地から、必要な取締を行うことを目的とする。

第3条第3項 毒物又は劇物の販売業の登録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(b)し、運搬し、若しくは(c)してはならない。

第3条の2第2項 毒物若しくは劇物の輸入業者又は特定毒物(d)でなければ、特定毒物を輸入してはならない。

下欄

| | a | b | c | d |
|---|-------|----|----|-----|
| 1 | 環境保全上 | 所持 | 陳列 | 使用者 |
| 2 | 保健衛生上 | 貯蔵 | 陳列 | 研究者 |
| 3 | 環境保全上 | 貯蔵 | 保管 | 研究者 |
| 4 | 保健衛生上 | 貯蔵 | 陳列 | 使用者 |
| 5 | 保健衛生上 | 所持 | 保管 | 研究者 |

問2 次のうち、毒物及び劇物取締法第2条第2項に規定する劇物の組合せとして、正しいものの組合せを下欄から一つ選びなさい。

劇物の品目は非常に多い

- a オクタメチルピロホスホルアミド
毒物(ちょっとおぼえてないか)
- b イミノクタジン三酢酸塩
- c ニコチン毒物(これは)わかると思う
- d 硫酸タリウム
- e イソキサチオン

毒物

下欄

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

問3 モノフルオール酢酸の塩類を含有する製剤の用途、着色の基準及び使用できる者として、正しいものの組合せを下欄から一つ選びなさい。

下欄

| | 用途 | 着色の基準 | 使用できる者 |
|---|-------------|-------|--------------------|
| 1 | 野ねずみの駆除 | 深紅色 | 都道府県知事が指定する特定毒物使用者 |
| 2 | かんきつ類の害虫の防除 | 青色 | 都道府県知事が指定する特定毒物使用者 |
| 3 | 野ねずみの駆除 | 深紅色 | 都道府県知事に届け出た業務上取扱者 |
| 4 | かんきつ類の害虫の防除 | 深紅色 | 都道府県知事に届け出た業務上取扱者 |
| 5 | 野ねずみの駆除 | 青色 | 都道府県知事が指定する特定毒物使用者 |

問4 次の文は、毒物及び劇物取締法第3条の3の規定について記述したものである。(a)～(d)にあてはまる字句として、正しい組合せを下欄から一つ選びなさい。

第3条の3 興奮、幻覚又は(a)の作用を有する毒物又は劇物(これらを含む)であつ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(b)してはならない。

具体的には、(c)、(d)等が該当する。

下欄

| | a | b | c | d |
|---|----|----|--------|---------------|
| 1 | 鎮静 | 所持 | メタノール | 酢酸エチルを含有する接着剤 |
| 2 | 麻酔 | 授与 | クロロホルム | メタノールを含有する接着剤 |
| 3 | 麻酔 | 所持 | トルエン | メタノールを含有する接着剤 |
| 4 | 鎮静 | 授与 | トルエン | メタノール |
| 5 | 麻酔 | 所持 | クロロホルム | 酢酸エチル |

第三条の三 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)であつ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。*酢酸エチルを含有する接着剤 トルエンを含有するシンナー
— メタノールを含有する接着剤

問5 次のうち、毒物劇物営業者が、常時、取引関係にある者を除き、交付を受ける者の氏名及び住所を身分証明書や運転免許証等の提示を受けて確認した後でなければ交付してはならないものとして、正しいものを一つ選びなさい。

- 1 亜塩素酸ナトリウム30%含有製剤 25%以下は劇物除外
- 2 燐化アルミニウムとその分解促進剤とを含有する製剤
- 3 アジ化ナトリウム
- 4 トルエン
- 5 過酸化水素6%含有製剤

問6 毒物又は劇物の製造業、輸入業又は販売業の登録に関する次の記述のうち、誤っているものを一つ選びなさい。

- 1 毒物又は劇物の輸入業の登録を受けていれば、毒物又は劇物の販売業の登録を受けなくても、その輸入した毒物又は劇物を、他の毒物劇物営業者に販売することができる。
- 2 同一都道府県内の同一法人が営業する店舗の場合、主たる店舗（本店）が毒物又は劇物の販売業の登録を受けていれば、他の店舗（支店）は、販売業の登録を受けなくても、毒物又は劇物を販売することができる。
- 3 農業用品目販売業の登録を受けた者は、農業上必要な毒物又は劇物であって厚生労働省令で定めるもののみ販売することができる。
- 4 毒物又は劇物の製造業又は輸入業の登録は、5年ごとに、販売業の登録は、6年ごとに、更新を受けなければ、その効力を失う。
- 5 都道府県知事は、毒物又は劇物の販売業の登録を受けようとする者の設備が、毒物及び劇物取締法施行規則で定める基準に適合しないと認めるときは、登録をしてはならない。

問 7 毒物及び劇物取締法第 4 条第 2 項の毒物又は劇物の販売業の登録申請書に添付する書類として、毒物及び劇物取締法施行規則第 2 条で規定されているものを次のうちから一つ選びなさい。

- 1 特定品目販売業の登録を受け、毒物を販売する場合は、その品目を明らかにする書類
- 2 毒物劇物取扱責任者が法第 8 条第 2 項第 2 号又は第 3 号に該当するかどうかに関する医師の宣誓書
- 3 事故の際の措置に関する組織図
- 4 毒物劇物取扱責任者の履歴書
- 5 毒物又は劇物を直接取り扱う 店舗の設備の概要図

問 8 毒物及び劇物取締法施行規則第 4 条の 4 に規定される、毒物又は劇物の製造所の設備の基準に関する次の a ~ e の記述のうち、正しいものはいくつあるか。 **すべて正しい**

- a 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飛散し、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。
- b 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。
- c 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。
- d 毒物又は劇物を貯蔵する場所にかぎをかける設備があること。ただし、その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、この限りでない。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。
- e 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

| | | | | | | | | | |
|---|----|---|----|---|----|---|----|---|----|
| 1 | 1つ | 2 | 2つ | 3 | 3つ | 4 | 4つ | 5 | 5つ |
|---|----|---|----|---|----|---|----|---|----|

問9 次の文は、毒物及び劇物取締法の条文の一部抜粋である。(a)～(d)にあてはまる字句として、正しい組合せを下欄から一つ選びなさい。

第6条の2 特定毒物研究者の許可を受けようとする者は、その主たる研究所の所在地の都道府県知事に (a) を出さなければならない。

2 都道府県知事は、(b) に関し相当の知識を持ち、かつ、学術研究上特定毒物を (c) することを必要とする者でなければ、特定毒物研究者の許可を与えてはならない。

3 都道府県知事は、次に掲げる者には、特定毒物研究者の許可を与えないことができる。

～ 心身の障害により特定毒物研究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

二 麻薬、(d)、あへん又は覚せい剤の中毒者下

欄

| | a | b | c | d |
|---|-----|--------|----------|------|
| 1 | 届出書 | 毒物 | 製造し、又は使用 | 大麻 |
| 2 | 申請書 | 毒物及び劇物 | 製造し、又は輸入 | シンナー |
| 3 | 申請書 | 毒物 | 製造し、又は使用 | 大麻 |
| 4 | 届出書 | 毒物 | 輸入し、又は使用 | シンナー |
| 5 | 申請書 | 毒物及び劇物 | 輸入し、又は製造 | 大麻 |

問 10 次の毒物劇物取扱責任者に関する記述について、毒物及び劇物取締法の規定に照らし、正誤の正しい組合せはどれか。下欄から一つ選びなさい。

- a 毒物劇物営業者が毒物若しくは劇物の製造業、輸入業若しくは販売業のうち二以上を併せて営む場合において、その製造所、営業所若しくは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一人で足りる。正
- b 十八歳未満の者は、毒物劇物取扱責任者になることはできない。正
- c 毒物劇物取扱責任者になることができる資格は、「薬剤師」、「厚生労働省令で定める学校で、基礎化学応用化学に関する学課を修了した者」、「都道府県知事が行う毒物劇物取扱者試験に合格した者」である。誤

下欄

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

問 1 1 毒物及び劇物取締法に規定される手続き等に関する次の記述のうち、誤っているものを一つ選びなさい。

- 1 毒物劇物営業者は、毒物又は劇物を製造し、貯蔵し、又は運搬する設備の重要な部分を変更したときは、3 0 日以内に、厚生労働大臣都道府県知事にその旨を届け出なければならない。
- 2 毒物劇物製造業者は、その製造業の登録が効力を失った時は、1 5 日以内に、その製造所の所在地の都道府県知事に、現に所有する特定毒物の品名及び数量を届け出なければならない。更にその届出をしなければならないこととなった日から起算して5 0 日以内に、所持する特定毒物を他の毒物劇物営業者等に譲り渡すことができる。
- 3 特定毒物研究者は、当該研究を廃止した場合には、3 0 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。
- 4 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、3 0 日以内に、その製造所、営業所又は店舗の所在地の都道府県知事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。
- 5 登録の取消処分等に係る聴聞の期日における審理は、公開により行われなければならない。

問 1 2 次の文は、毒物及び劇物取締法等の条文の一部抜粋である。(a)、(b) にあてはまる字句として、正しい組合せを下欄から一つ選びなさい。

法第 1 1 条第 4 項 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、(a) を使用してはならない。

施行規則第 1 1 条の 4 法第 1 1 条第 4 項に規定する劇物は、(b) とする。

下欄

| | a | b |
|---|-------------------|--------------|
| 1 | 密閉できない構造の物 | すべての劇物 |
| 2 | 医薬品の容器として通常使用される物 | 別表第三に掲げる劇物 |
| 3 | 飲食物の容器として通常使用される物 | 別表第三に掲げる劇物 |
| 4 | 医薬品の容器として通常使用される物 | 常温・常圧下で液体の劇物 |
| 5 | 飲食物の容器として通常使用される物 | すべての劇物 |

問 1 3 毒物及び劇物取締法第 1 2 条第 2 項の規定により、毒物又は劇物の輸入業者が、その輸入した毒物又は劇物の容器及び被包に表示しなければ販売してはならないとされている事項の組合せとして、正しいものを下欄から一つ選びなさい。

- a 毒物又は劇物の成分及びその含量
- b 毒物又は劇物の使用期限
- c 毒物又は劇物の製造業者の氏名及び住所
- d 毒物又は劇物の名称
- e 「医薬部外品」の文字

下欄

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

問 1 4 次の毒物又は劇物の表示に関する記述について、正誤の正しい組合せはどれか。下欄から一つ選びなさい。

- a 法人である毒物又は劇物の販売業者が、劇物の直接の容器又は被包を開いて、劇物を販売するときは、その容器及び被包に、法人の名称及び主たる事務所の所在地並びに毒物劇物取扱責任者の氏名を表示しなければならない。正
- b 有機^{リン}燐化合物及びこれを含有する製剤たる毒物及び劇物については、それぞれ厚生労働省令で定めるその解毒剤の名称を表示しなければ、販売し、又は授与してはならない。正
- c 毒物又は劇物の製造業者は、自ら製造した硫酸を含有する製剤たる劇物（住宅用の洗淨剤で液体状のもの）を販売するときは、その容器及び被包に、使用の直前に開封し、容器及び被包は直ちに処分すべき旨を表示しなければならない。誤
- d 毒物及び劇物の製造業者は、自ら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）を含有する製剤たる劇物（衣料用の防虫剤）を販売するときは、その容器及び被包に、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を表示しなければならない。正

下欄

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

問1 5 次のうち、毒物及び劇物取締法第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、又は授与したとき、その都度、書面に記載しておかなければならない事項として、正しいものの組合せはどれか。下欄から一つ選びなさい。

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

下欄

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

問1 6 次の記述のうち、毒物及び劇物取締法上、誤っているものを一つ選びなさい。

- 1 一回の運搬につき、1,000 キログラムを超える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、事故の際に講じなければならない応急の措置の内容等を記載した書面を交付しなければならない。
- 2 毒物劇物営業者及び特定毒物研究者は、毒物又は劇物が盗難にあい、又は紛失することを防ぐのに必要な措置を講じなければならない。
- 3 毒物劇物営業者は、毒物又は劇物を他の毒物劇物営業者に販売したとき、毒物及び劇物取締法第14条第1項の規定により記載した書面を、販売の日から5年間保存しなければならない。
- 4 毒物劇物営業者がその製造所、営業所又は店舗の外に飛散し、漏れ、流れ出、若しくは染み出、又はこれらの施設の地下に染み込むことを防ぐのに必要な措置を講じなければならない対象は、毒物又は劇物のみである。**誤**
毒物劇物営業者及び特定毒物研究者は、毒物若しくは劇物又は毒物若しくは劇物を含有する物であつて政令で定めるものがその製造所、営業所若しくは店舗又は研究所の外に飛散し、漏れ、流れ出、若しくはしみ出、又はこれらの施設の地下にしみ込むことを防ぐのに必要な措置を講じなければならない
- 5 毒物又は劇物の製造業者又は輸入業者は、登録を受けた毒物又は劇物以外の毒物又は劇物を製造し、又は輸入しようとするときは、あらかじめ、第6条第2号に掲げる事項につき登録の変更を受けなければならない。

問 1 7 次の記述は、毒物又は劇物の廃棄の方法に関する技術上の基準の一部抜粋である。(a)～(d) にあてはまる字句として、正しい組合せを下欄から一つ選びなさい。

ア 中和、(a)、酸化、還元、希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こと。

イ (b) 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、(c) 放出し、又は揮発させること。

ウ (d) 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。

下欄

| | a | b | c | d |
|---|------|-----|------|-----|
| 1 | 加水分解 | 可燃性 | 少量ずつ | ガス体 |
| 2 | 加水分解 | ガス体 | 少量ずつ | 刺激性 |
| 3 | 加熱分解 | 可燃性 | まとめて | 刺激性 |
| 4 | 加熱分解 | ガス体 | まとめて | 可燃性 |
| 5 | 加水分解 | ガス体 | 少量ずつ | 可燃性 |

問 1 8 以下の記述は、毒物及び劇物取締法施行規則の条文の一部である。(a)～(c) にあてはまる字句として、正しい組合せを下欄から一つ選びなさい。

第 1 3 条の 5 令第 4 0 条の 5 第 2 項第 2 号に規定する標識は、(a)メートル平方の板に(b)として「毒」と表示し、(c)の見やすい箇所に掲げなければならない。[施行規13-5](#)

下欄

| | a | b | c |
|---|-----|------------|-------|
| 1 | 0.3 | 地を黒色、文字を白色 | 車両の前後 |
| 2 | 0.3 | 地を白色、文字を黒色 | 車両の後方 |
| 3 | 0.5 | 地を黒色、文字を白色 | 車両の前方 |
| 4 | 0.3 | 地を黒色、文字を白色 | 車両の後方 |
| 5 | 0.5 | 地を白色、文字を黒色 | 車両の前後 |

問19 毒物及び劇物取締法施行令第40条の9第1項の規定により、毒物劇物営業者が、毒物又は劇物を販売し、又は授与するときに、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、正しいものの組合せを下欄から一つ選びなさい。

- a 取扱い及び保管上の注意
- b 名称並びに成分及びその含量
- c 物理的及び化学的性質
- d 事故時の連絡先
- e 空容器等の処置
- f 輸送上の注意
- g 暴露の防止及び保護のための措置

下欄

| | | | | |
|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| 1 (a、b、e) | 2 (a、c、f) | 3 (b、d、f) | 4 (b、d、g) | 5 (c、e、g) |
|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|

問20 以下の記述は、毒物及び劇物取締法の条文の一部である。(a)～(c)にあてはまる字句として、正しい組合せを下欄から一つ選びなさい。

第17条第1項 (a)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項の政令で定める物が飛散し、漏れ、流れ出し、染み出し、又は地下に染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、(b)、その旨を(c)に届け出るとともに、保健衛生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

| | a | b | c |
|---|-----------|-------|---------------|
| 1 | 毒物劇物営業者 | 直ちに | 警察署又は消防機関 |
| 2 | 毒物劇物取扱責任者 | 直ちに | 保健所、警察署又は消防機関 |
| 3 | 毒物劇物取扱責任者 | 7日以内に | 保健所、警察署又は消防機関 |
| 4 | 毒物劇物営業者 | 直ちに | 保健所、警察署又は消防機関 |
| 5 | 毒物劇物営業者 | 7日以内に | 警察署又は消防機関 |

基礎化学

(共 通)

【配点：各4点】

問2 1～2 5 下の表は原子番号、元素名、元素記号、原子量の表である。次の記述にあてはまる元素を、それぞれの下欄から一つ選びなさい。

| 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2 1 表にある第3周期の元素のうち、一価の陽イオンになりやすい元素は何か。
下欄

1 Li 2 Be 3 K 4 Cl 5 Na

周期律表のHからCaまでを覚えてないと解答できない。

問2 2 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

1 Ca 2 S 3 F 4 Cl 5 Ar

問2 3 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。**第3周期 (Na, Mg, Al, Si, P, S, Cl, Ar) の元素でイオン化エネルギーが最も小さいのは「ナトリウム (Na)」**

下欄

1 Li 2 Na 3 S 4 Cl 5 Ar

問2 4 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 **電子親和力 (電子親和度) が最も大きい元素は「塩素 (Cl)」**

1 Cl 2 Mg 3 O 4 F 5 Ne

問2 5 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。

1 Si 2 Ar 3 O 4 He 5 Ne

最も化学的に安定な元素は「アルゴン (Ar)」

問 26～30 次の記述にあてはまる金属について、下欄から一つ選びなさい。

問 26 常温の水と激しく反応して水素を発生する。

下欄

| | | | | | | | | | |
|---|----|---|----|---|----|---|----|---|----|
| 1 | Zn | 2 | Cu | 3 | Na | 4 | Mg | 5 | Au |
|---|----|---|----|---|----|---|----|---|----|

問 27 常温の水とは反応しないが、熱水とは反応して水素を発生する。

下欄

| | | | | | | | | | |
|---|----|---|----|---|----|---|----|---|----|
| 1 | Zn | 2 | Cu | 3 | Na | 4 | Mg | 5 | Au |
|---|----|---|----|---|----|---|----|---|----|

問 28 王水とだけ反応して溶ける。

下欄

| | | | | | | | | | |
|---|----|---|----|---|----|---|----|---|----|
| 1 | Zn | 2 | Cu | 3 | Na | 4 | Mg | 5 | Au |
|---|----|---|----|---|----|---|----|---|----|

問 29 塩酸や希硫酸とは反応しないが、酸化力のある濃硝酸には二酸化窒素を発生して溶ける。銅は HCl や希 H₂SO₄ のような「非酸化性酸」とは反応しない。

下欄

| | | | | | | | | | |
|---|----|---|----|---|----|---|----|---|----|
| 1 | Zn | 2 | Cu | 3 | Na | 4 | Mg | 5 | Au |
|---|----|---|----|---|----|---|----|---|----|

問 30 熱水とは反応しないが、塩酸や希硫酸とは反応して水素を発生する。

| | | | | | | | | | |
|---|----|---|----|---|----|---|----|---|----|
| 1 | Zn | 2 | Cu | 3 | Na | 4 | Mg | 5 | Au |
|---|----|---|----|---|----|---|----|---|----|

熱水とは反応しないが、塩酸や希硫酸とは反応して水素を発生する金属はZn

下欄

問3 1～3 5 次の設問の答えを、それぞれの下欄から一つ選びなさい。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3 1 1.5×10^{23} 個の酸素分子の質量は何 g か。

下欄

| | | | | | | | | | |
|---|-------|---|-------|---|-------|---|-------|---|--------|
| 1 | 1.0 g | 2 | 2.0 g | 3 | 4.0 g | 4 | 8.0 g | 5 | 16.0 g |
|---|-------|---|-------|---|-------|---|-------|---|--------|

$$1. \quad 5 / 6 = 0.25 \quad 16 * 2 * 0.25 = 8$$

問3 2 二酸化炭素 0.25mol の占める体積は、標準状態で何 L か。

下欄

| | | | | | | | | | |
|---|-------|---|-------|---|--------|---|--------|---|--------|
| 1 | 2.8 L | 2 | 5.6 L | 3 | 11.2 L | 4 | 16.8 L | 5 | 22.4 L |
|---|-------|---|-------|---|--------|---|--------|---|--------|

$$2 \quad 2.4 * 0.25 = 5.6$$

問3 3 メタン 3.2 g の占める体積は、標準状態で何 L か。

下欄

| | | | | | | | | | |
|---|--------|---|--------|---|---------|---|---------|---|--------|
| 1 | 4.48 L | 2 | 8.96 L | 3 | 13.44 L | 4 | 17.92 L | 5 | 22.4 L |
|---|--------|---|--------|---|---------|---|---------|---|--------|

$$CH_4 = 16 \quad 3.2 * 22.4 / 16 = 4.48$$

問3 4 標準状態で 5.6 L の水素中には何個の水素分子が含まれるか。

下欄

| | | | | | |
|---|------------------------|---|------------------------|---|------------------------|
| 1 | 1.5×10^{22} 個 | 2 | 3.0×10^{22} 個 | 3 | 6.0×10^{22} 個 |
| 4 | 7.5×10^{23} 個 | 5 | 1.5×10^{23} 個 | | |

問3 5 標準状態で 2.8 L を占める二酸化炭素の質量は何 g か。

下欄

| | | | | | | | | | |
|---|---------|---|--------|---|-------|---|--------|---|--------|
| 1 | 0.275 g | 2 | 2.75 g | 3 | 5.5 g | 4 | 11.0 g | 5 | 16.5 g |
|---|---------|---|--------|---|-------|---|--------|---|--------|

$$CO_2 \quad 44g \quad 2.8 * 44 / 22.4 = 5.5$$

問 3 6 ~ 4 0 次の記述にあてはまる化合物について、最も適当なものを下欄から
選びなさい。ただし、一つの選択肢は一度しか使用できないものとする。
あまり見られない問題

問 3 6 吸湿性、潮解性が強く、乾燥剤や融雪剤として用いられる。2

問 3 7 加熱後、水を加えて練ると膨張しながら固化する。3

問 3 8 生石灰とも呼ばれる固体で、吸湿性が強く、水と反応すると多量の熱を放出する。乾燥剤として用いられる。1

問 3 9 水と激しく反応して、可燃性のアセチレンを発生する。5

問 4 0 水に少し溶けて塩基性を示し、二酸化炭素を通すと白濁する。4

下欄

| | | | | | |
|---|--------------------------|---|-------------------------|---|-----------------------------|
| 1 | 酸化カルシウム | 2 | 塩化カルシウム | 3 | 硫酸カルシウム二水和物 |
| 4 | 水酸化カルシウム | 5 | 炭化カルシウム | | |

問4 1～4 5 次の記述にあてはまる化合物について、下欄から一つ選びなさい。

問4 1 水に可溶の固体で、水溶液は強い酸性を示す。

下欄

| | | | | | |
|---|------------------|---|-----------|---|------|
| 1 | フェノール | 2 | ニトロベンゼン | 3 | トルエン |
| 4 | <u>ベンゼンスルホン酸</u> | 5 | ベンジルアルコール | | |

問4 2 水に不溶の淡黄色の液体で、水よりも密度が大きい。

下欄

| | | | | | |
|---|-----------|---|----------------|---|------|
| 1 | フェノール | 2 | <u>ニトロベンゼン</u> | 3 | トルエン |
| 4 | ベンゼンスルホン酸 | 5 | ベンジルアルコール | | |

問4 3 水に不溶の液体で、金属ナトリウムと反応しない。強く酸化すると安息香酸になる。

下欄

| | | | | | |
|---|-----------|---|-----------|---|-------------|
| 1 | フェノール | 2 | ニトロベンゼン | 3 | <u>トルエン</u> |
| 4 | ベンゼンスルホン酸 | 5 | ベンジルアルコール | | |

問4 4 水にも水酸化ナトリウム水溶液にも溶けない。金属ナトリウムと反応して水素を発生する。

下欄

| | | | | | |
|---|-----------|---|------------------|---|------|
| 1 | フェノール | 2 | ニトロベンゼン | 3 | トルエン |
| 4 | ベンゼンスルホン酸 | 5 | <u>ベンジルアルコール</u> | | |

問4 5 水に少量しか溶けないが、水酸化ナトリウム水溶液にはよく溶ける。

下欄

| | | | | | |
|---|--------------|---|-----------|---|------|
| 1 | <u>フェノール</u> | 2 | ニトロベンゼン | 3 | トルエン |
| 4 | ベンゼンスルホン酸 | 5 | ベンジルアルコール | | |

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、劇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、同じ選択肢を何度使用してもよい。

問46 ジエチル－(5－フェニル－3－イソキサゾリル)－チオホスフェイト (別名：イソキサチオン) **2 2 % 以下**

問47 N－メチル－1－ナフチルカルバメート
(別名：カルバリル、N A C) **3 5 % 以下**

問48 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) **2 2 % 以下**

問49 アンモニア **5 1 0 % 以下**

下欄

- 1 1 % 以下
- 2 2 % 以下
- 3 5 % 以下
- 4 8 % 以下
- 5 1 0 % 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 シアン化ナトリウム³

問 5 1 燐化亜鉛¹

問 5 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) ²

問 5 3 エチレンクロロヒドリン⁵

下欄

- 1 飛散したもの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を用いて洗い流す。燐化亜鉛
- 2 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。ダイアジノン
- 3 飛散したものは、空容器にできるだけ回収する。砂利等に付着している場合は、砂利等を回収し、そのあとに水酸化ナトリウム、炭酸ナトリウム等の水溶液を散布してアルカリ性 (p H 1 1 以上) とし、更に酸化剤 (次亜塩素酸ナトリウム、さらし粉等) の水溶液で酸化処理を行い、多量の水を用いて洗い流す。シアン化ナトリウム
- 4 少量の場合、漏えい箇所を濡れむしろ等で覆い、遠くから多量の水をかけて洗い流す。多量の場合、漏えいした液は土砂等でその流れを止め、安全な場所に導いて、遠くから多量の水をかけて洗い流す。
- 5 引火点が 6 0 ° C であるため、付近の着火源となるものは速やかに取り除く。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、そのあとは多量の水を用いて洗い流す。エチレンクロロヒドリン

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。なお、同じ選択肢を何度使用してもよい。

問 5 4 ^{よう} 沃化メチル¹

問 5 5 ナラシン²

問 5 6 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)
⁴

問 5 7 4-クロロ-3-エチル-1-メチル-N-[4-(パラトリルオキシ)ベンジル]ピラゾール-5-カルボキサミド
(別名: トルフェンピラド)⁴

下欄

- | | |
|---|---------------------|
| 1 | ガス殺菌剤 |
| 2 | 飼料添加物 |
| 3 | 土壌燻蒸剤 ^{くん} |
| 4 | 殺虫剤 |
| 5 | 除草剤 |

問 5 8 ~ 問 6 1 次の物質の人体に対する代表的な毒性・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 クロルピクリン 4

問 5 9 トリクロロヒドロキシエチルジメチルホスホネイト
(別名 トリクロロホン、DEP) 3

問 6 0 硫酸タリウム 5

問 6 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) 1

下欄

- 1 吸入した場合、鼻や喉等の粘膜に炎症を起こし、重症な場合には、吐き気、嘔吐、下痢等を起こすことがある。皮膚に触れた場合、皮膚を刺激し、紅斑、浮腫等を起こし、放置すると皮膚より吸収されて中毒を起こすことがある。ジクワット
- 2 頭痛、めまい、嘔吐、下痢、腹痛等を起こし、致死量に近ければ麻酔状態になり、視神経が侵され、眼がかすみ、失明することがある。
- 3 神経伝達物質のアセチルコリンを分解する酵素であるコリンエステラーゼと結合し、その働きを阻害する。吸入した場合、倦怠感、頭痛、めまい、吐き気、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、全身痙攣等を起こすことがある。
トリクロロホン
- 4 吸入すると、分解されずに組織内に吸収され、各器官が障害される。血液中でメトヘモグロビンを生成、また中枢神経や心臓、眼結膜を侵し、肺も強く障害する。クロルピクリン
- 5 痙攣、嘔吐、振戦、痙攣、麻痺等の症状に伴い、次第に呼吸困難となり、虚脱症状となる。硫酸タリウム

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 硫酸 4

問 6 3 硝酸第二銅 1

問 6 4 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、M P P）5

問 6 5 塩素酸ナトリウム

3

下欄

- 1 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、沈殿ろ過して埋立処分する。硝酸第二銅
- 2 多量の水に少量ずつガスを吹き込み、溶解し希釈した後、少量の硫酸を加え、アルカリ水で中和し、活性汚泥で処理する。
- 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。塩素酸ナトリウム
- 4 徐々に石灰乳（水酸化カルシウムの懸濁液）等の攪拌溶液かくはんに加え中和させた後、多量の水で希釈して処理する。硫酸
- 5 可燃性溶剤とともにアフターバーナー及びスクラバーを備えた焼却炉の火室へ噴霧し、焼却する。スクラバーの洗浄液には水酸化ナトリウム水溶液を用いる。フェンチオン

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 シアン化ナトリウム²

問67 磷化亜鉛³

問68 ニコチン⁵

問69 クロルピクリン

4下欄

- 1 無色透明の油様の液体である。ショ糖、木片等に触れると、それらを炭化・黒変させる。また、この物質の希釈水溶液に塩化バリウムを加えると、白色の沈殿が生成する。
- 2 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。シアン化ナトリウム
- 3 暗赤色の光沢ある粉末。希酸にホスフィンを出して溶解する。また、空气中で分解する。磷化亜鉛
- 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。クロルピクリン
- 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。ニコチン

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 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

問71 ジエチルー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) 1

問72 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) 3

問73 ジエチルー(5－フェニルー3－イソキサゾリル)－チオホスフェイト
(別名：イソキサチオン) 4

下欄

- 1 無色～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。エチルチオメトン
- 2 常温常圧で、白色の結晶固体。弱い硫黄臭がある。耐熱で150℃までは変質がなく、温室では安定している。殺虫剤として使用される。
- 3 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。ジクワット
- 4 淡黄褐色の液体。水に難溶であるが、有機溶剤に可溶である。また、アルカリに不安定である。みかん、稲、野菜、茶等の害虫の駆除に使用される。イソキサチオン
- 5 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。また、アルカリに不安定である。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。フェントエート

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 特有の刺激臭のある無色の気体。圧縮することによって、常温でも簡単に液化する。水、エタノール、エーテルに可溶である。1 アンモニア

問75 無臭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。5 塩素酸ナトリウム

問76 無水物もあるが、一般には白色結晶の七水和物が流通している。この物質を水に溶かして塩化バリウムを加えると、白色の沈殿を生成する。4 硫酸亜鉛

問77 無色の気体で、わずかに甘いクロロホルム様の臭いを有する。水に難溶である。圧縮又は冷却すると、無色又は淡黄緑色の液体を生成する。2 ブロムメチル

下欄

- | | |
|---|----------|
| 1 | アンモニア |
| 2 | ブロムメチル |
| 3 | 硫酸第二銅 |
| 4 | 硫酸亜鉛 |
| 5 | 塩素酸ナトリウム |

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 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。3 **パラコート**

問79 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。2 **ダイアジノン**

問80 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。4 **ジクロルボス**

問81 水及びメタノールに可溶、エーテル、ベンゼンに不溶の結晶である。稲のニカメイチュウ、野菜のコナガ、アオムシ等の駆除に使用される。1 **カルタップ**

下欄

- 1 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）
- 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 1・1'-ジメチル-4・4'-ジピリジニウムヒドロキシド（別名：パラコート）
- 4 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）
- 5 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）

問82～問83 次の文は、アンモニア水に関する記述である。()にあてはまる語句として正しいものを下欄から選びなさい。

アンモニア水は、(問825)の液体で揮発性がある。塩酸を加えて中和した後、塩化白金溶液を加えると、(問832)の結晶性の沈殿を生じる。

問82 下欄

- | | | | | |
|------|------|------|------|--------|
| 1 白色 | 2 黄色 | 3 赤色 | 4 紫色 | 5 無色透明 |
|------|------|------|------|--------|

問83 下欄

- | | | | | |
|------|------|------|------|--------|
| 1 白色 | 2 黄色 | 3 赤色 | 4 紫色 | 5 無色透明 |
|------|------|------|------|--------|

問84～問85 次の文は、シアン化カリウムに関する記述である。()にあてはまる語句として正しいものを下欄から選びなさい。

シアン化カリウムは、(問841)等軸晶の塊片、あるいは粉末である。十分に乾燥したものは無臭であるが、空気中では湿気を吸収し、かつ空気中の二酸化炭素に反応して有毒な(問853)を放つ。

問84 下欄

- | | | | | |
|------|------|------|------|-------|
| 1 白色 | 2 黄色 | 3 赤色 | 4 紫色 | 5 淡緑色 |
|------|------|------|------|-------|


問85 下欄

- | | | | | |
|-------|-------|-------|---------|----------|
| 1 芳香臭 | 2 硫黄臭 | 3 青酸臭 | 4 ベンゼン臭 | 5 アンモニア臭 |
|-------|-------|-------|---------|----------|

答案用紙（マークシート）の記入方法

1. 下記記入例のように該当する区分を丸で囲み、氏名をはっきり書き、受験番号はアラビア数字で記入するとともに、その下のマーク記入欄の該当番号をマークしてください。
2. マーク記入欄は、該当欄の左のカッコと右のカッコを太い線で濃く結んでください。（記入例を参考にし、正確に記入すること。悪い例では機械が読み取れません。）
3. 答案用紙の記入は、HBの黒鉛筆を使用してください。
4. 誤って記入した場合は、消しゴムであとが残らないように消してください。そのとき答案用紙の印刷が薄くなるかもしれませんが、差し支えありません。
5. 答案用紙は折ったり、メモ書きなどで汚してはいけません。
6. 試験問題は、選択肢から1つを選択する形式です。2つ以上選択した場合は不正解とします。

（記入例）



毒物劇物取扱者 試験答案用紙

| 受験番号 | | | |
|------|-----|-----|-----|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| [0] | [0] | [0] | [0] |
| [1] | [1] | [1] | [1] |
| [2] | [2] | [2] | [2] |
| [3] | [3] | [3] | [3] |
| [4] | [4] | [4] | [4] |
| [5] | [5] | [5] | [5] |
| [6] | [6] | [6] | [6] |
| [7] | [7] | [7] | [7] |
| [8] | [8] | [8] | [8] |
| [9] | [9] | [9] | [9] |

記入上の注意

1. 記入は、必ずHBの黒鉛筆を使用してください。 良い例

2. 訂正する場合は、消しゴムできれいに消してください。 悪い例

3. 用紙を汚したり、折り曲げたりしないでください。

受験区分（該当する区分を○枠で囲む）

(一般) ・ 農薬用品目 ・ 特定品目

氏名 香川 太郎

解 答 欄

| | | | |
|-----------------------|------------------------|------------------------|------------------------|
| 1 [1] [2] [3] [4] [5] | 26 [1] [2] [3] [4] [5] | 51 [1] [2] [3] [4] [5] | 76 [1] [2] [3] [4] [5] |
|-----------------------|------------------------|------------------------|------------------------|

余白は記入しないこと。

《良い例》

《悪い例》

細い

薄い

[短]

短い

長い

斜線