

受験番号	氏名

**令和 2 年度**  
**香川県毒物劇物取扱者試験問題**  
**受験区分（一般）**

「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** 次の物質のうち、毒物に該当するものとして正しい組み合わせを下欄から一つ選びなさい。

- a セレン
- b アニリン
- c トリクロル酢酸
- d モノフルオール酢酸

下欄

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

**問2** 次のうち、毒物及び劇物取締法第22条第1項の規定により、業務上取扱者の届出が必要な者として、正しい組み合わせを下欄から一つ選びなさい。

- a 砒<sup>ひ</sup>素化合物を含有する製剤を使用するしろあり防除業者
- b ホルムアルデヒドを含有する製剤を使用する塗装業者
- c 無機シアン化合物を含有する製剤を使用する金属熱処理業者
- d 無水クロム酸を使用する電気めっき業者

下欄

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

**問3～問4** 次のうち、毒物及び劇物取締法第3条の2第3項及び第5項の規定により、政令で定める「モノフルオール酢酸アミドを含有する製剤の使用者及び用途」として、正しいものを下欄から一つ選びなさい。

**問3** 使用者の正しいものを一つ選びなさい。

下欄

- |          |               |          |
|----------|---------------|----------|
| 1 石油精製業者 | 2 日本たばこ産業株式会社 | 3 農業協同組合 |
| 4 森林組合   | 5 船長          |          |

**問4** 用途の正しいものを一つ選びなさい。

下欄

- |                           |
|---------------------------|
| 1 ガソリンへの混入                |
| 2 コンテナ内におけるねずみ等の駆除        |
| 3 野ねずみの駆除                 |
| 4 りんごの害虫の防除               |
| 5 食用に供されることのない観賞用植物の害虫の防除 |

**問5** 次のうち、毒物及び劇物取締法第3条の2第9項の規定により、政令で定める「四アルキル鉛を含有する製剤の着色の基準」として、誤っているものを一つ選びなさい。

- 1 青色に着色されていること
- 2 黒色に着色されていること
- 3 赤色に着色されていること
- 4 黄色に着色されていること
- 5 緑色に着色されていること

**問6** 次のうち、毒物及び劇物取締法第3条の3の規定により、政令で定める「興奮、幻覚又は麻酔の作用を有する毒物又は劇物」として、正しいもの一つ選びなさい。

- 1 ベンゼン
- 2 トルエン
- 3 キシレン
- 4 フェノール

**問7～8** 次のうち、毒物及び劇物取締法第4条の規定により、営業の登録について正しい組み合わせを一つ選びなさい。

**問7** 営業者と登録権者の正しい組み合わせを一つ選びなさい。

- |   |          |   |        |
|---|----------|---|--------|
|   | 営業者      | — | 登録権者   |
| 1 | 製造業者     | — | 厚生労働大臣 |
| 2 | 輸入業者     | — | 都道府県知事 |
| 3 | 一般販売業    | — | 厚生労働大臣 |
| 4 | 農業用品目販売業 | — | 地方厚生局長 |

**問8** 登録をしなければならない者として、正誤の正しい組み合わせを下欄から一つ選びなさい。

- a 塩化ナトリウムを販売する事業者
- b 劇物を生徒の実験のため使用する学校の設置者
- c 自家消費用として劇物を輸入する事業者
- d 毒物を直接に取り扱わないが、注文を受けて販売する事業者

下欄

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

**問9** 次のうち、毒物及び劇物取締法第8条の規定により、毒物劇物取扱責任者に関する記述として、正誤の正しい組み合わせを下欄から一つ選びなさい。

- a 毒物劇物取扱者試験に合格しても、20歳になるまで毒物劇物取扱責任者になることができない。
- b 毒物劇物営業者は、自ら毒物劇物取扱責任者として毒物又は劇物による保健衛生上の危害の防止に当たることはできない。
- c 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に隣接しているときは、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。
- d 毒物若しくは劇物に関する罪を犯し、罰金以上の刑に処せられ、その執行が終わった日から起算して1年を経過した者は、毒物劇物取扱責任者になることができる。

下欄

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

**問10** 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。

(毒物劇物取扱責任者の資格)

第8条 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 ( a )
- 二 厚生労働省令で定める学校で、( b ) に関する学課を修了した者
- 三 略

下欄

	a	b
1	医師	応用物理学
2	薬剤師	応用化学
3	歯科医師	応用物理学
4	医師	化学
5	薬剤師	物理学

**問 1 1** 次のうち、毒物及び劇物取締法第 10 条の規定により、毒物劇物営業者が 30 日以内に届け出なければならない事項について、正しい組み合わせを下欄から一つ選びなさい。

- a 法人である毒物劇物販売業者の業務を行う役員が変更になったとき
- b 主たる事務所の電話番号を変更したとき
- c 毒物劇物販売業者の店舗における営業を廃止したとき
- d 毒物製造業者が、登録に係る毒物の品目の製造を廃止したとき

下欄

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

**問 1 2** 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 14 条 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、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	初回のみ	数量	年月日	年齢
4	その都度	数量	目的	職業
5	初回のみ	性状	目的	年齢

**問 1 3** 次のうち、毒物劇物販売業者が、20%水酸化ナトリウム溶液を販売するときの対応として、適切な記述について、正しい組み合わせを下欄から一つ選びなさい。

- a 購入者が18歳以上であることを確認した。
- b 身分証明書の提示がなければ販売できないと伝えた。
- c 廃棄するときには、購入した薬局への届出が必要と伝えた。
- d 登録された営業者以外に販売するとき、購入者が押印した必要な事項が記載された書類の提出を受けた。

下欄

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

**問 1 4** 次のうち、毒物及び劇物取締法施行規則第13条の12の規定により、提供しなければならない情報の内容として正しい組み合わせを下欄から一つ選びなさい。

- a 応急措置
- b 火災時の措置
- c 有効期限
- d 紛失時の連絡先

下欄

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



**問 15** 次の文は、毒物及び劇物取締法施行令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。

(廃棄の方法)

第40条 法15条の2の規定により、毒物若しくは劇物又は法第11条第2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。

- 一 中和、( a )、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。
- 二 ガス体又は( b )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、少量ずつ放出し、又は( b )させること。
- 三 略
- 四 前各号により難い場合には、地下( c )以上で、かつ、地下水を汚染するおそれがない地中に確実に埋め、海面上に引き上げられ、若しくは浮き上がるおそれがない方法で海水中に沈め、又は保健衛生上危害を生ずるおそれがないその他の方法で処理すること。

下欄

	a	b	c
1	加水分解	揮発	2メートル
2	電気分解	昇華	1メートル
3	加熱	揮発	5メートル
4	電気分解	昇華	3メートル
5	加水分解	揮発	1メートル

**問 1 6** 次のうち、毒物及び劇物取締法施行令第 3 0 条の規定に基づき、<sup>りん</sup> 燐化アルミニウムとその分解促進剤とを含有する製剤を使用して倉庫内、コンテナ内又は船倉内のねずみ、<sup>こん</sup> 昆虫等を駆除するための<sup>くん</sup> 燻蒸作業を行なう場合の基準に関する記述の正誤について、正しい組み合わせを下欄から一つ選びなさい。

- a 倉庫内の<sup>くん</sup> 燻蒸作業では、<sup>くん</sup> 燻蒸中は、当該倉庫のとびら、通風口等を閉鎖しなければならない。
- b 船倉内の<sup>くん</sup> 燻蒸作業では、<sup>くん</sup> 燻蒸中は、当該船倉のとびら及びその附近の見やすい場所に、当船倉内に立ち入ることが著しく危険である旨を表示しなければならない。
- c コンテナ内の<sup>くん</sup> 燻蒸作業は、都道府県知事が指定した場所で行わなければならない。

下欄

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

**問 17** 次の文は、毒物及び劇物取締法の規定に基づき、劇物である塩素を、車両を使用して1回につき5,000キログラム以上運搬する場合の運搬方法に関する記述である。正誤の正しい組み合わせを下欄から一つ選びなさい。

- a 運搬する毒物又は劇物の名称、成分及びその含量並びに事故の際に講じなければならない応急措置の内容を記載した書面を備えた。
- b 保護手袋、保護長ぐつ、保護衣、普通ガス用防毒マスクを2人分備えた。
- c 0.3m平方の板に「医療用外」の文字及び白地に赤色をもって「劇物」の文字と表示した標識を車両の前後の見やすい箇所に掲げた。

下欄

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

**問 18** 次のうち、毒物及び劇物取締法の規定に基づき、毒物又は劇物の取扱い及び事故の際の措置に関する記述として、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。
- b 毒物劇物営業者は、その取扱いに係る毒物若しくは劇物が流れ出た場合において、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、直ちに、その旨を保健所、警察署又は消防機関に届け出なければならない。
- c 毒物劇物営業者は、その取扱いに係る毒物又は劇物が盗難にあったときは、直ちに、その旨を保健所に届け出なければならない。

下欄

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

**問19** 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 都道府県知事は、( a ) 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( b ) 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( c ) させることができる。

下欄

	a	b	c
1	保健衛生	捜査	収去
2	犯罪捜査	捜査	調査
3	保健衛生	捜査	収去
4	犯罪捜査	検査	調査
5	保健衛生	検査	収去

**問20** 次の違法行為に対する罰則規定として、毒物及び劇物取締法第24条の4の規定に基づき、正しいものを下欄から一つ選びなさい。

「正当な理由なくピクリン酸を所持していた。」

- 1 六月以下の懲役若しくは五十万円以下の罰金に処し、又はこれを併科する。
- 2 一年以下の懲役若しくは百万円以下の罰金に処し、又はこれを併科する。
- 3 二年以下の懲役若しくは百万円以下の罰金に処し、又はこれを併科する。
- 4 一年以下の懲役若しくは五十万円以下の罰金に処し、又はこれを併科する。
- 5 六月以下の懲役若しくは五万円以下の罰金に処し、又はこれを併科する。

# 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	イオウ	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2周期ならびに第3周期の元素のうち、金属元素は何種類あるか。下欄のうち、あてはまる数字を選びなさい。

下欄

1	4種類	2	5種類	3	6種類	4	7種類	5	8種類
---	-----	---	-----	---	-----	---	-----	---	-----

**問22** 表にある第2周期ならびに第3周期の元素のうち、単体が常温、1気圧で気体である元素は何種類あるか。下欄のうち、あてはまる数字を選びなさい。

下欄

1	4種類	2	5種類	3	6種類	4	7種類	5	8種類
---	-----	---	-----	---	-----	---	-----	---	-----

**問23** 表にある第2周期ならびに第3周期の元素のうち、最も陽性が強い元素は何か。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	Na	4	Mg	5	Al
---	----	---	----	---	----	---	----	---	----

**問24** 表にある第2周期ならびに第3周期の元素のうち、最も陰性が強い元素は何か。下欄のうち、あてはまる元素を選びなさい。

下欄

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

**問25** 表にある第3周期の元素の酸化物のうち、両性酸化物となる元素はどれか。下欄のうち、あてはまる元素を選びなさい。

下欄

1	Na	2	Mg	3	Al	4	Si	5	P
---	----	---	----	---	----	---	----	---	---

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

**問 26** 塩化水素

下欄

1 直線形 2 折れ線形 3 正三角形 4 三角錐形 5 正四面体形

**問 27** メタン

下欄

1 直線形 2 折れ線形 3 正三角形 4 三角錐形 5 正四面体形

**問 28** 水

下欄

1 直線形 2 折れ線形 3 正三角形 4 三角錐形 5 正四面体形

**問 29** アンモニア

下欄

1 直線形 2 折れ線形 3 正三角形 4 三角錐形 5 正四面体形

**問 30** 二酸化炭素

下欄

1 直線形 2 折れ線形 3 正三角形 4 三角錐形 5 正四面体形

**問 3 1 ~ 問 3 5** 化合物 A ~ E を識別するために、次の実験を行った。実験結果により、あてはまる化合物を下欄から選びなさい。

実験 1 化合物 A ~ E をそれぞれ水に入れたところ、A、B、E は溶けなかったが、C、D は溶けた。

実験 2 化合物 C、D の水溶液をそれぞれ白金線の先につけて無色炎中に入れたところ、C だけ炎色反応を示した。

実験 3 化合物 A、B、E をそれぞれ塩酸と反応させたところ、A だけ気体が発生した。

実験 4 化合物 B、E の沈殿にそれぞれアンモニア水を過剰に加えると、B だけが溶けた。

**問 3 1** 下欄のうち、化合物 A にあてはまるものを選びなさい。

下欄

1 $\text{Na}_2\text{CO}_3$	2 $\text{CaCO}_3$	3 $\text{MgSO}_4$
4 $\text{Al}(\text{OH})_3$	5 $\text{Zn}(\text{OH})_2$	

**問 3 2** 下欄のうち、化合物 B にあてはまるものを選びなさい。

下欄

1 $\text{Na}_2\text{CO}_3$	2 $\text{CaCO}_3$	3 $\text{MgSO}_4$
4 $\text{Al}(\text{OH})_3$	5 $\text{Zn}(\text{OH})_2$	

**問 3 3** 下欄のうち、化合物 C にあてはまるものを選びなさい。

下欄

1 $\text{Na}_2\text{CO}_3$	2 $\text{CaCO}_3$	3 $\text{MgSO}_4$
4 $\text{Al}(\text{OH})_3$	5 $\text{Zn}(\text{OH})_2$	

**問 3 4** 下欄のうち、化合物 D にあてはまるものを選びなさい。

下欄

1 $\text{Na}_2\text{CO}_3$	2 $\text{CaCO}_3$	3 $\text{MgSO}_4$
4 $\text{Al}(\text{OH})_3$	5 $\text{Zn}(\text{OH})_2$	

**問 3 5** 下欄のうち、化合物 E にあてはまるものを選びなさい。

下欄

1 $\text{Na}_2\text{CO}_3$	2 $\text{CaCO}_3$	3 $\text{MgSO}_4$
4 $\text{Al}(\text{OH})_3$	5 $\text{Zn}(\text{OH})_2$	



**問 3 6 ~ 問 4 0** 次の設問の答えを下欄から選びなさい。

ただし、 $H=1$ 、 $C=12$ 、 $O=16$ 、 $Na=23$ 、 $Cl=35.5$ 、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 6** 炭素 2.0 モルに含まれる炭素原子は何個か。

下欄

- |   |                        |   |                        |   |                        |
|---|------------------------|---|------------------------|---|------------------------|
| 1 | $1.2 \times 10^{23}$ 個 | 2 | $3.6 \times 10^{23}$ 個 | 3 | $1.2 \times 10^{24}$ 個 |
| 4 | $3.0 \times 10^{24}$ 個 | 5 | $3.6 \times 10^{24}$ 個 |   |                        |

**問 3 7** 標準状態で 67.2 リットルの塩化水素は標準状態で何 mol か。

下欄

- |   |        |   |        |   |        |   |        |   |        |
|---|--------|---|--------|---|--------|---|--------|---|--------|
| 1 | 1.5mol | 2 | 3.0mol | 3 | 4.5mol | 4 | 6.0mol | 5 | 7.5mol |
|---|--------|---|--------|---|--------|---|--------|---|--------|

**問 3 8** ダイヤモンド 1.2 グラムに含まれる炭素原子は何個か。

下欄

- |   |                        |   |                        |   |                        |
|---|------------------------|---|------------------------|---|------------------------|
| 1 | $3.0 \times 10^{20}$ 個 | 2 | $3.0 \times 10^{21}$ 個 | 3 | $6.0 \times 10^{21}$ 個 |
| 4 | $3.0 \times 10^{22}$ 個 | 5 | $6.0 \times 10^{22}$ 個 |   |                        |

**問 3 9** 酸素分子  $3.75 \times 10^{24}$  個は標準状態で何 L か。

下欄

- |   |        |   |     |   |      |   |      |   |       |
|---|--------|---|-----|---|------|---|------|---|-------|
| 1 | 6.25 L | 2 | 7 L | 3 | 14 L | 4 | 70 L | 5 | 140 L |
|---|--------|---|-----|---|------|---|------|---|-------|

**問 4 0** 水素 5.0 グラムは標準状態で何 L か。

下欄

- |   |      |   |      |   |       |   |       |   |       |
|---|------|---|------|---|-------|---|-------|---|-------|
| 1 | 56 L | 2 | 84 L | 3 | 112 L | 4 | 140 L | 5 | 168 L |
|---|------|---|------|---|-------|---|-------|---|-------|

**問 4 1 ~ 問 4 5** 次の記述にあてはまる化合物として、最も適するものを下欄から  
選びなさい。

**問 4 1** フェーリング溶液と加熱すると、赤色の沈殿が生じる。

下欄

- |         |              |        |
|---------|--------------|--------|
| 1 エタノール | 2 プロピオンアルデヒド | 3 アセトン |
| 4 酢酸    | 5 ジメチルエーテル   |        |

**問 4 2** **問 4 1** の構造異性体であるが、フェーリング溶液と反応しない。

下欄

- |         |              |        |
|---------|--------------|--------|
| 1 エタノール | 2 プロピオンアルデヒド | 3 アセトン |
| 4 酢酸    | 5 ジメチルエーテル   |        |

**問 4 3** 水溶液は弱酸性を示し、炭酸水素ナトリウムと反応して気体を発生する。

下欄

- |         |              |        |
|---------|--------------|--------|
| 1 エタノール | 2 プロピオンアルデヒド | 3 アセトン |
| 4 酢酸    | 5 ジメチルエーテル   |        |

**問 4 4** 水溶液は中性であり、ナトリウムと反応する。

下欄

- |         |              |        |
|---------|--------------|--------|
| 1 エタノール | 2 プロピオンアルデヒド | 3 アセトン |
| 4 酢酸    | 5 ジメチルエーテル   |        |

**問 4 5** **問 4 4** の構造異性体であるが、ナトリウムと反応しない。

下欄

- |         |              |        |
|---------|--------------|--------|
| 1 エタノール | 2 プロピオンアルデヒド | 3 アセトン |
| 4 酢酸    | 5 ジメチルエーテル   |        |

**取り扱い** (一 般)

【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、同じ番号を何度選んでもよい。

**問46** クレゾール

**問47** 水酸化ナトリウム

**問48** トリフルオロメタンスルホン酸

**問49** ぎ酸

下欄

- |   |       |
|---|-------|
| 1 | 2%以下  |
| 2 | 5%以下  |
| 3 | 10%以下 |
| 4 | 17%以下 |
| 5 | 90%以下 |

問50～問53 次の物質の貯蔵方法として、最も適するものを下欄から選びなさい。

問50 ホルムアルデヒド

問51 黄<sup>りん</sup>燐

問52 四塩化炭素

問53 ベタナフトール

下欄

- 1 少量ならばガラス瓶、多量ならばブリキ缶又は鉄ドラム缶を用い、酸類とは離して風通しの良い乾燥した冷所に密栓して貯蔵する。
- 2 亜鉛又はスズメッキをした鋼鉄製容器で貯蔵し、高温に接しない場所に貯蔵する。蒸気は低所に滞留するので、地下室等の換気の悪い場所には貯蔵しない。
- 3 空気と日光により変質するので、遮光したガラス瓶を用いる。少量のアルコールを加えて密栓して常温で保存する。
- 4 空気に触れると発火しやすいので、水中に沈めて瓶に入れ、さらに砂を入れた缶中に固定して冷暗所に貯蔵する。
- 5 空気や光線に触れると赤変するので、遮光して保存する。

**問54～問57** 次の物質の漏えい又は飛散した場合の応急措置として、最も適するものを下欄から選びなさい。

**問54** トルエン

**問55** 臭素

**問56** フェノール

**問57** <sup>ひ</sup>砒素

下欄

- 1 多量に漏えいした液は、土砂等でその流れを止め、安全な場所に導き、液の表面を泡で覆いできるだけ空容器に回収する。
- 2 多量に漏えいした液は、土砂等でその流れを止め、土砂等で表面を覆い、放置して冷却固化させた後、掃き集めて空容器にできるだけ回収する。そのあとは多量の水を用いて洗い流す。この場合、高濃度の廃液が河川等に排出されないように注意する。
- 3 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、重炭酸ナトリウム、又は炭酸ナトリウムと水酸化カルシウムからなる混合物の水溶液で注意深く中和する。この場合、高濃度の廃液が河川等に排出されないように注意する。
- 4 飛散したものは空容器にできるだけ回収し、そのあとを硫酸第二鉄等の水溶液を散布し、水酸化カルシウム、炭酸ナトリウム等の水溶液を用いて処理した後、多量の水を用いて洗い流す。この場合、高濃度の廃液が河川等に排出されないように注意する。
- 5 漏えい箇所や漏えいした液には水酸化カルシウムを十分に散布し、むしろ、シート等をかぶせ、その上に更に水酸化カルシウムを散布して吸収させる。漏えい容器には散水しない。多量に気体が噴出した場所には遠くから霧状の水をかけ吸収させる。

**問58～問61** 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58** モノフルオール酢酸

**問59** 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：EPN)

**問60** アニリン

**問61** クロロホルム

下欄

- 1 吸入した場合、倦怠感、頭痛、めまい、吐き気、嘔吐<sup>おうと</sup>、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<sup>けいれん</sup>等を起こすことがある。
- 2 吸入した場合、強い麻酔作用があり、めまい、頭痛、吐き気を催し、重症の場合は、嘔吐<sup>おうと</sup>、意識不明などを起こす。皮膚に触れた場合は、皮膚からも吸収され、湿疹を生じたり、吸入した場合と同様の中毒症状を起こすことがある。
- 3 吸入した場合、咳、息苦しさ、吐き気、咽頭痛、嘔吐<sup>おうと</sup>、唾液分泌過多、しびれ感と刺激がある。症状は遅れて現れることがある。
- 4 吸入した場合、腎炎を起こし、重症の場合には死亡することがある。また、肝臓を障害し黄疸が出たり、溶血を起こして血色素をみることもある。
- 5 吸入した場合、皮膚や粘膜が青黒くなる(チアノーゼ)。頭痛、めまい、吐き気が起こる。重症の場合には、昏睡、意識不明となる。皮膚からも吸収され、吸入した場合と同様の中毒症状を起こす。

**問62～問65** 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62** 水酸化カリウム

**問63** 塩素酸カリウム

**問64** ジメチル-4-メチルメルカプト-3-メチルフエニルチオホスフェイト（別名：MP P、フェンチオン）

**問65** ホスゲン

下欄

- 1 多量の水酸化ナトリウム水溶液（10%程度）に攪拌しながら少量ずつガスを吹き込み分解した後、希硫酸を加えて中和する。
- 2 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。
- 3 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。
- 4 水を加えて希薄な水溶液とし、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。
- 5 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。

## 実地

(一般)

【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 キシレン

問67 フェノール

問68 <sup>ふっ</sup>弗化水素

問69 硫酸第二銅

下欄

- 1 無色の針状結晶あるいは白色の放射状結晶塊で、空气中で容易に赤変する。特異の臭気と灼くような味を有する。
- 2 純品は無色の油状体、市販品は通常微黄色を呈している。催涙性、強い粘膜刺激臭を有する。
- 3 無色透明の液体で、芳香族炭化水素特有の臭いを有する。水に不溶である。
- 4 無色液化した不燃性の気体である。空气中の水や湿気と作用して白煙を生じ、強い腐食性を示す。
- 5 濃い藍色の結晶で、水に溶ける。水溶液は青いリトマス試験紙を赤くし、酸性反応を呈する。



**問 7 0 ～ 問 7 3** 次の物質についてその性状を A 欄から、主な用途を B 欄から、最も適するものをそれぞれ 1 つずつ選びなさい。

物質名	性状	用途
アニリン	<b>問 7 0</b>	<b>問 7 2</b>
酢酸エチル	<b>問 7 1</b>	<b>問 7 3</b>

**A 欄（性状）**

- 1 純品は無色透明な油状の液体で、特有の臭気を有する。空気に触れて赤褐色を呈する。
- 2 果実様の芳香を有する無色透明の引火性の液体である。沸点は 77℃で、蒸気は空気より重い。
- 3 無色又は微黄色の液体で、強い苦扁桃様の香気を有する。水に可溶であり、その溶液は甘味を有する。

**B 欄（用途）**

- 1 タール中間物の製造原料、医薬品、写真現像用のヒドロキノン等の原料として使用する。
- 2 香料、溶剤、有機合成原料として使用する。
- 3 タール中間物の製造原料、合成化学の酸化剤、石鹼香料（ミルバン油）として使用する。

**問 7 4～問 7 7** 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 7 4** 本品の水溶液は、刺激臭を有する催涙性透明の液体である。空气中の酸素によって一部酸化される。

**問 7 5** 橙黄色の結晶で、水に溶解易いが、アルコールに溶解しない。水溶液は硝酸バリウム又は塩化バリウムで、黄色の沈殿が生成する。

**問 7 6** 淡黄色の光沢ある小葉状あるいは針状結晶である。純品は無臭であるが、通常品はかすかにニトロベンゼンの臭気を有する。急熱あるいは衝撃により爆発する。

**問 7 7** 無色透明、可燃性のベンゼン臭を有する液体である。蒸気は空気より重く、引火しやすい。

下欄

- 1 クロム酸カリウム
- 2 ピクリン酸
- 3 トルエン
- 4 カリウム
- 5 ホルムアルデヒド

問 7 8 ～ 問 8 1 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 7 8 水酸化ナトリウム

問 7 9 ヨウ素

問 8 0 ニコチン

問 8 1 四塩化炭素

下欄

- 1 黒灰色、金属様の光沢のある稜板状結晶である。熱すると紫堇色の蒸気を生成するが、常温でも多少不快な臭気を有する蒸気を放って揮散する。
- 2 揮発性、麻醉性の芳香を有する無色の重い液体である。揮発して重い蒸気となり、火炎を包んで空気を遮断するため強い消火力を示す。
- 3 無色透明、揮発性の液体である。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・無臭の刺激性の味を有する油状液体である。空気中では速やかに褐変する。硫酸酸性水溶液に、ピクリン酸溶液を加えると、黄色の結晶が沈殿する。
- 5 繊維状結晶様の破砕面を現す、白色、結晶性の硬い固体である。空気中に放置すると潮解する。

**問 8 2 ～ 問 8 5** 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。

● 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) は、(問 8 2) の吸湿性結晶である。アルカリ溶液で薄める場合には、2～3 時間以上貯蔵できない。(問 8 3) として用いる。

**問 8 2** 下欄

1 無色      2 淡黄色      3 赤色      4 白色      5 赤褐色

**問 8 3** 下欄

1 殺虫剤      2 除草剤      3 殺菌剤      4 植物成長調整剤  
5 土壌消毒剤

● 塩酸は、(問 8 4) の液体である。25% 以上のものは湿った空气中で発煙し、刺激臭を有する。硝酸銀溶液を加えると (問 8 5) の沈殿を生じる。

**問 8 4** 下欄

1 藍色      2 白色      3 褐色      4 淡黄色      5 無色


**問 8 5** 下欄

1 無色      2 緑色      3 赤褐色      4 淡黄色      5 白色

## 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場合がありますが、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]	
[1]	[1]	[1]	
[2]	[2]	[2]	
[3]	[3]	[3]	
[4]	[4]	[4]	
[5]	[5]	[5]	
[6]	[6]	[6]	
[7]	[7]	[7]	
[8]	[8]	[8]	
[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。

2. 訂正する場合は、消しゴムできれいに消してください。

3. 用紙を汚したり、折り曲げたりしないでください。

良い例 

悪い例    

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

余白は記入しないこと。

《良い例》




《悪い例》




細い

《悪い例》




薄い

《悪い例》




短い

《悪い例》



長い

《悪い例》



斜線