

受験番号	氏名

令和元年度
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（ 1～10 ページ）
「基礎化学」	問 21～問 45（ 11～15 ページ）
「取り扱い」	問 46～問 65（ 16～20 ページ）
「実地」	問 66～問 85（ 21～25 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（ ）に当てはまる語句として、正しい組み合わせを下欄から一つ選びなさい。

- ・ 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（ a ）を行うことを目的とする。
- ・ この法律で「劇物」とは、別表第二に掲げる物であつて（ b ）及び（ c ）以外のものをいう。
- ・ 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（ d ）し、若しくは吸入し、又はこれらの目的で（ e ）してはならない。

下欄

	a	b	c	d	e
1	規制	危険物	食品添加物	乱用	所持
2	取締	医薬品	化粧品	摂取	譲渡
3	規制	危険物	有機溶剤	乱用	譲渡
4	取締	医薬品	医薬部外品	摂取	所持
5	規制	医薬品	高圧ガス	乱用	譲渡

問2 次の特定毒物に関する記述のうち、誤っているものを一つ選びなさい。

- 1 特定毒物研究者であれば、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 特定毒物研究者又は特定毒物使用者でなければ、特定毒物を所持してはならない。
- 4 特定毒物研究者であれば、特定毒物を輸入することができる。
- 5 四アルキル鉛、テトラエチルピロホスフェイト、モノフルオール酢酸は、いずれも特定毒物である。

問3～問4 次の文は、毒物及び劇物取締法の別表第1を記載している。()にあてはまる語句として、正しいものを下欄から一つ選びなさい。

別表第1

- 1 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)
- 2 黄^{りん}燐
- ⋮
- (省略)

28 前各号に掲げる物のほか、前各号に掲げる物を含有する(**問3**)その他の毒性を有する物であつて(**問4**)で定めるもの

問3 下欄

1 原体	2 物質	3 製剤	4 製品	5 農薬
------	------	------	------	------

問4 下欄

1 法律	2 政令	3 指定令	4 省令	5 条例
------	------	-------	------	------

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「ジメチルエチルメルカプトエチルチオホスフェイトを含有する製剤の着色の基準」として、正しい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 紅色に着色されていること
- 4 紫色に着色されていること
- 5 黄色に着色されていること

問6 次の記述のうち、毒物又は劇物の販売業の店舗における設備基準として、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。ただし、その場所が構造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。
- 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がないものであること。
- 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。
- d 貯水池その他容器を用いないで毒物又は劇物を貯蔵する設備は、毒物又は劇物が飛散し、地下にしみ込み、又は流れ出るおそれがないものであること。

下欄

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

問7 次のうち、毒物劇物取扱責任者に関する記述の正誤の正しい組み合わせを下欄から一つ選びなさい。

- a 農業用品目毒物劇物取扱者試験に合格した者は、農業用品目のみを取り扱う毒物劇物輸入業の営業所の毒物劇物取扱責任者になることができる。
- b 特定品目の試験区分で毒物劇物取扱者試験に合格した者は、毒物劇物農業用品目販売業の店舗で、毒物劇物取扱責任者になることができる。
- c 薬事に関する罪により罰金の刑に処せられたが、その執行を受けなくなつて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。
- d 香川県の毒物劇物取扱者試験に合格した者は、他の都道府県の毒物劇物販売業の店舗で、毒物劇物取扱者になることができない。

下欄

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

問8 次のうち、毒物及び劇物取締法第10条の規定により、毒物劇物業者が行う届出に関する記述として正しいものの組み合わせを下欄から一つ選びなさい。

- a 毒物劇物販売業者が、店舗における営業を廃止した時は、30日以内に届け出なければならない。
- b 毒物劇物販売業者が、店舗の名称を変更する場合は、事前に届け出なければならない。
- c 法人である毒物劇物販売業者が、法人の名称を変更した場合は、30日以内に届け出なければならない。
- d 法人である毒物劇物販売業者が、代表取締役を変更した場合は、30日以内に届け出なければならない。

下欄

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

問 9 次のうち、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にしなければならない表示として、正誤の正しい組み合わせを下欄から一つ選びなさい。

- a 「医薬部外」の文字
- b 毒物又は劇物の成分及びその含量
- c 劇物については赤地に白色をもって「劇物」の文字
- d 毒物については黒地に白色をもって「毒物」の文字

下欄

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

問 10 毒物劇物営業者が有機^{りん}化合物を販売するときに、その容器及び被包に表示しなければならない解毒剤について、正しい組み合わせを下欄から一つ選びなさい。

- a チオ硫酸ナトリウムの製剤
- b ジメルカプロール（別名BAL）の製剤
- c 2-ピリジルアルドキシムメチオダイド（別名PAM）の製剤
- d 硫酸アトロピンの製剤

下欄

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

問 1 1 次のうち、毒物及び劇物の輸入業者が、その輸入した塩化水素又は硫酸を含有する製剤たる劇物（住宅用の洗浄剤で液体状のものに限る。）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るものの組み合わせを下欄から一つ選びなさい。

- a 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
- b 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
- c 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
- d 使用直前に開封し、包装紙等は直ちに処分すべき旨
- e 皮膚に触れた場合は、石けんを使つてよく洗うべき旨

下欄

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

問 1 2 次の文は、毒物及び劇物取締法第 1 3 条である。() に当てはまる語句として、正しい組み合わせを下欄から一つ選びなさい。

(特定の用途に供される毒物又は劇物の販売等)

第 1 3 条 毒物劇物営業者は、政令で定める毒物又は劇物^(*)については、厚生労働省で定める方法により (a) したものでなければ、これを (b) として販売し、又は授与してはならない。

(*) 硫酸タリウムを含有する製剤たる劇物及び^{りん}酸化亜鉛を含有する製剤たる劇物

下欄

	a	b
1	着色	家庭用
2	稀釈	農業用
3	着色	農業用
4	稀釈	家庭用
5	濃縮	家庭用

問 1 3 次の文は、毒物及び劇物取締法第 1 5 条である。() に当てはまる語句として、正しい組み合わせを下欄から一つ選びなさい。

(毒物又は劇物の交付の制限等)

第 1 5 条 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) 歳未満の者
 - 二 (b) 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、大麻、あへん又は覚せい剤の中毒者
- 2 毒物劇物営業者は、厚生労働省令の定めるところにより、その交付を受ける者の氏名及び住所を確認した後でなければ、第三条の四に規定する政令で定める物を交付してはならない。
- 3 毒物劇物営業者は、帳簿を備え、前項の確認をしたときは、厚生労働省令の定めるところにより、その確認に関する事項を記載しなければならない。
- 4 毒物劇物営業者は、前項の帳簿を、最終の記載をした日から (c) 年間、保存しなければならない。

下欄

	a	b	c
1	1 6	心身	3
2	1 6	身体機能	6
3	1 8	心身	5
4	1 8	身体機能	6
5	2 0	心身	6

問 1 4 毒物及び劇物取締法第 1 5 条第 2 項の規定により、毒物劇物営業者が、身分証明書等により、その交付を受ける者の氏名及び住所を確認した後でなければ交付してはならないものに該当しないものを一つ選びなさい。

- 1 亜塩素酸ナトリウム
- 2 塩素酸塩類
- 3 ナトリウム
- 4 酢酸エチル
- 5 ピクリン酸

問 1 5 次の文は、水酸化ナトリウムを車両を利用して1回につき5千キログラム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 車両に、保護手袋、保護長ぐつ、保護衣及び保護眼鏡を3人分備えた。
- b 1人の運転者が連続して2時間30分、車両を運転した。
- c 0.3メートル平方の板に地を黒色、文字を白色として「劇」と表示し、車両の前後の見やすい箇所に掲げた。
- d 交替して運転する者を同乗させず、1人の運転者による運転時間が、1日あたり10時間であった。

下欄

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

問 1 6 次の文は、毒物及び劇物取締法施行令第40条の6の記述である。()
にあてはまる語句として、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	荷受人の住所及び氏名
4	含量	数量
5	含量	使用方法

問 1 7 毒物劇物営業者が毒物を販売する時までには、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 に規定されている事項として、正しいものの組み合わ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 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、 d)	5 (c、 d)
------------	------------	------------	------------	------------

問 1 8 次の文は、毒物及び劇物取締法第 1 6 条の 2 第 1 項の記述である。
 () にあてはまる語句として、下欄から正しい組み合わせを一つ選びなさい。

(事故の際の措置)

第 1 6 条の 2 (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 1 1 条第 2 項に規程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、(b)、その旨を保健所、(c) 又は消防機関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	毒物劇物取扱責任者	直ちに	厚生労働省
2	毒物劇物営業者	直ちに	市町村
3	毒物劇物営業者	2 4 時間以内に	市町村
4	毒物劇物営業者	直ちに	警察署
5	毒物劇物取扱責任者	2 4 時間以内に	警察署

問 1 9 以下の事業とその業務上取り扱う毒物又は劇物の組み合わせのうち、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ものとして正しいものを一つ選びなさい。

- 1 しろありの防除を行う事業・・・・・・・・砒素化合物
- 2 ねずみの駆除を行う事業・・・・・・・・硝酸タリウム
- 3 金属熱処理を行う事業・・・・・・・・発煙硫酸
- 4 電気めつきを行う事業・・・・・・・・水酸化ナトリウム
- 5 毒物又は劇物の運送を行う事業・・・・全ての毒物又は劇物

問 2 0 次の記述のうち、毒物又は劇物を業務上取り扱う者に関する毒物又は劇物の取扱いとして、正しいものの組み合わせを下欄から一つ選びなさい。

- a 毒物又は劇物を保管する場所には毒物又は劇物法第 12 条第 3 項に基づく表示をしなければいけないことから表示した。
- b 毒物劇物の営業者ではないので、毒物を小分けした容器には、「毒物」の文字は表示せず、毒物の名称を記載した。
- c 劇物を車両で運搬する業務を委託した際、劇物の数量は 1, 200kg だったので、運送人に対し、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の交付を行った。
- d 毒物を紛失したが、少量であり、いつ紛失したのかわからなかったので、警察には届けなかった。
- e 劇物たる水酸化ナトリウム水溶液を廃棄する際、希釈し、さらに希塩酸で中和して廃棄した。

下欄

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

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 下欄のうち、2価の陽イオンがネオンと同じ電子配置の元素は何か。あてはまる元素を選びなさい。

下欄

1 Na	2 F	3 Mg	4 O	5 Ar
------	-----	------	-----	------

問22 下欄のうち、1価の陰イオンがネオンと同じ電子配置の元素は何か。あてはまる元素を選びなさい。

下欄

1 Na	2 F	3 Mg	4 O	5 Ar
------	-----	------	-----	------

問23 下欄のうち、L殻に3個の電子をもつ元素は何か。あてはまる元素を選びなさい。

下欄

1 He	2 Li	3 Be	4 B	5 C
------	------	------	-----	-----

問24 下欄のうち、M殻に4個の電子をもつ元素は何か。あてはまる元素を選びなさい。

下欄

1 Al	2 Si	3 P	4 S	5 Cl
------	------	-----	-----	------

問25 下欄のうち、最外殻電子が5個である元素は何か。あてはまる元素を選びなさい。

下欄

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

問 2 6 ~ 問 3 0 次の記述にあてはまる金属として、最も適するものを下欄から選びなさい。

問 2 6 常温の水と激しく反応して、 H_2 を発生する。

下欄

1	Z n	2	C u	3	N a	4	M g	5	A u
---	-----	---	-----	---	-----	---	-----	---	-----

問 2 7 常温の水とは反応しないが、熱水とは反応して H_2 を発生する。

下欄

1	Z n	2	C u	3	N a	4	M g	5	A u
---	-----	---	-----	---	-----	---	-----	---	-----

問 2 8 王水とだけ反応して溶ける。

下欄

1	Z n	2	C u	3	N a	4	M g	5	A u
---	-----	---	-----	---	-----	---	-----	---	-----

問 2 9 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 NO_2 を発生して溶ける。

下欄

1	Z n	2	C u	3	N a	4	M g	5	A u
---	-----	---	-----	---	-----	---	-----	---	-----

問 3 0 熱水とは反応しないが、塩酸や希硫酸とは反応して H_2 を発生する。

下欄

1	Z n	2	C u	3	N a	4	M g	5	A u
---	-----	---	-----	---	-----	---	-----	---	-----

問 3 1 ~ 問 3 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 3 1 空気中に放置すると潮解し、炎色反応は黄色である。

下欄

- | | | | | | |
|---|--------------------------|---|---|---|--------------|
| 1 | Na_2CO_3 | 2 | $\text{Na}_2\text{CO}_3 \cdot 10\text{H}_2\text{O}$ | 3 | KOH |
| 4 | NaOH | 5 | NaHCO_3 | | |

問 3 2 空気中に放置すると無色透明の結晶から白色の粉末に変わる。

下欄

- | | | | | | |
|---|--------------------------|---|---|---|--------------|
| 1 | Na_2CO_3 | 2 | $\text{Na}_2\text{CO}_3 \cdot 10\text{H}_2\text{O}$ | 3 | KOH |
| 4 | NaOH | 5 | NaHCO_3 | | |

問 3 3 水に少し溶け、試験管で加熱すると気体を発生して分解する。

下欄

- | | | | | | |
|---|--------------------------|---|---|---|--------------|
| 1 | Na_2CO_3 | 2 | $\text{Na}_2\text{CO}_3 \cdot 10\text{H}_2\text{O}$ | 3 | KOH |
| 4 | NaOH | 5 | NaHCO_3 | | |

問 3 4 白色の固体で、水によく溶け、酸を加えると気体を発生する。

下欄

- | | | | | | |
|---|--------------------------|---|---|---|--------------|
| 1 | Na_2CO_3 | 2 | $\text{Na}_2\text{CO}_3 \cdot 10\text{H}_2\text{O}$ | 3 | KOH |
| 4 | NaOH | 5 | NaHCO_3 | | |

問 3 5 水溶液は強い塩基性を示し、炎色反応は赤紫色である。

下欄

- | | | | | | |
|---|--------------------------|---|---|---|--------------|
| 1 | Na_2CO_3 | 2 | $\text{Na}_2\text{CO}_3 \cdot 10\text{H}_2\text{O}$ | 3 | KOH |
| 4 | NaOH | 5 | NaHCO_3 | | |

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 窒素分子 2.4×10^{24} 個の物質は何モルか。

下欄

1	0.2mol	2	0.25mol	3	0.4mol	4	2.0mol	5	4.0mol
---	--------	---	---------	---	--------	---	--------	---	--------

問 3 7 標準状態で 11.2 リットルのアンモニア分子の物質は何モルか。

下欄

1	0.25mol	2	0.5mol	3	1.0mol	4	2.0mol	5	2.5mol
---	---------	---	--------	---	--------	---	--------	---	--------

問 3 8 水 2.0 モルには何個の水分子が含まれているか。

下欄

1	1.2×10^{23} 個	2	3.6×10^{23} 個	3	1.2×10^{24} 個
4	3.0×10^{24} 個	5	3.6×10^{24} 個		

問 3 9 酸素原子 1.5 モルの質量は何グラムか。

下欄

1	0.48 g	2	2.4 g	3	4.8 g	4	7.2 g	5	24 g
---	--------	---	-------	---	-------	---	-------	---	------

問 4 0 二酸化炭素 0.25 モルの体積は標準状態で何リットルか。

下欄

1	5.6 L	2	11.2 L	3	16.8 L	4	22.4 L	5	28.0 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 2-プロパノールの酸化によって生成する。

下欄

- | | | | | | |
|---|-------------|---|----------|---------------|------|
| 1 | エタノール | 2 | アセトアルデヒド | 3 | アセトン |
| 4 | 1～3すべて当てはまる | | 5 | 1～3すべて当てはまらない | |

問 4 2 金属ナトリウムと反応して水素を発生する。

下欄

- | | | | | | |
|---|-------------|---|----------|---------------|------|
| 1 | エタノール | 2 | アセトアルデヒド | 3 | アセトン |
| 4 | 1～3すべて当てはまる | | 5 | 1～3すべて当てはまらない | |

問 4 3 水によく溶け、ヨードホルム反応を呈する。

下欄

- | | | | | | |
|---|-------------|---|----------|---------------|------|
| 1 | エタノール | 2 | アセトアルデヒド | 3 | アセトン |
| 4 | 1～3すべて当てはまる | | 5 | 1～3すべて当てはまらない | |

問 4 4 濃硫酸と混ぜて 160 度～170 度に加熱するとエチレンになる。

下欄

- | | | | | | |
|---|-------------|---|----------|---------------|------|
| 1 | エタノール | 2 | アセトアルデヒド | 3 | アセトン |
| 4 | 1～3すべて当てはまる | | 5 | 1～3すべて当てはまらない | |

問 4 5 酢酸カルシウムを乾留すると生成する。

下欄

- | | | | | | |
|---|-------------|---|----------|---------------|------|
| 1 | エタノール | 2 | アセトアルデヒド | 3 | アセトン |
| 4 | 1～3すべて当てはまる | | 5 | 1～3すべて当てはまらない | |

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 過酸化水素

問47 塩化水素

問48 フェノール

問49 水酸化カリウム

下欄

- 1 1%以下
- 2 5%以下
- 3 6%以下
- 4 10%以下
- 5 25%以下

問50～問53 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50 過酸化ナトリウム

問51 黄^{りん}燐

問52 トルエン

問53 シアン化ナトリウム

下欄

- 1 表面を速やかに土砂又は多量の水で覆い、水を満たした空容器に回収する。
- 2 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（pH 11以上）とし、さらに酸化剤の水溶液で酸化処理を行い、多量の水で洗い流す。
- 3 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。
- 4 蒸気は空気より重く引火しやすいため、付近の着火源となるものを速やかに取り除く。漏えいした液は、少量では、土砂等に吸着させて空容器に回収する。多量では、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。
- 5 飛散したものは、空容器にできるだけ回収する。回収したものは、発火のおそれがあるので速やかに多量の水に溶かして処理する。回収したあとは、多量の水で洗い流す。

問54～問57 次の物質を人が吸入又は飲み下したときの代表的な毒性・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54 メタノール

問55 ニコチン

問56 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57 ^{しゅう} 蓚酸

下欄

- 1 猛烈な神経毒であって、急性中毒では、よだれ、吐気、悪心、嘔吐^{おうと}があり、次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。慢性中毒では、咽頭、喉頭等のカタル、心臓障害、視力減弱、めまい、動脈硬化等をきたし、ときに精神異常を引き起こす。
- 2 毒作用は非常に強く、蒸発して蒸気となり、鼻、口腔等から吸入され、また液が皮膚に触れても皮膚から浸透して体内に入り込む。神経系を侵し、重い神経障害を起こす。
- 3 頭痛、めまい、嘔吐^{おうと}、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。
- 4 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、吐気、嘔吐^{おうと}、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。
- 5 血液中のカルシウム分を奪取し、神経系を侵す。急性中毒症状は、胃痛、嘔吐^{おうと}、口腔、咽喉に炎症を起こし、腎臓が侵される。

問58～問61 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58 水酸化バリウム

問59 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：フェンチオン、MPP）

問60 アンモニア

問61 硫酸第二銅（硫酸銅）

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。多量の場合は、還元焙焼法により金属として回収する。
- 2 水溶液とし、^{かくはん}攪拌下のスルファミン酸溶液に徐々に加えて分解させた後、中和し、多量の水で希釈して処理する。
- 3 水で希薄な水溶液とし、酸（希塩酸、希硫酸等）で中和させた後、多量の水で希釈して処理する。
- 4 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。
- 5 水に溶かし、希硫酸を加えて中和し、沈殿ろ過して埋立処分する。

問62～問65 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62 氟^ふ化水素酸

問63 ナトリウム

問64 二硫化炭素

問65 ロテノン

下欄

- 1 空気中にそのまま貯えることができないので、通常、石油中に貯蔵する。冷所で雨水等の漏れが絶対にならない場所に貯蔵する。
- 2 直射日光を受けない冷所に、可燃性、発熱性、自然発火性のものからは十分に引き離して貯蔵する。いったん開封したものは、蒸留水を混ぜておくと安全である。
- 3 銅、鉄、コンクリート又は木製のタンクにゴム、鉛、ポリ塩化ビニルあるいはポリエチレンのライニングを施したものをを用いて、火気厳禁で貯蔵する。
- 4 冷暗所に貯蔵する。純品は空気と日光によって変質するので、少量のアルコールを加えて分解を防止する。
- 5 酸素によって分解し、効力を失うので、空気と光を遮断して貯蔵する。

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 硝酸

問67 アニリン

問68 硫酸

問69 氟化水素

下欄

- 1 純品は無色透明な油状の液体で、空気に触れると赤褐色を呈する。水溶液にさらし粉を加えると紫色を呈する。
- 2 無色液化した不燃性の気体である。空気中の水や湿気と作用して白煙を生じ、強い腐食性を示す。
- 3 無色透明の液体で、25%以上のものは湿った空気中で発煙し、刺激臭がある。水溶液に硝酸銀溶液を加えると、白色の沈殿を生成する。
- 4 腐食性が激しく、空気に接すると刺激性白霧を発生し、水を吸収する性質が強い。また、本品に銅屑を加えて熱すると、藍色を呈する。
- 5 無色透明、油様の液体で、濃いものは猛烈に水を吸収する。希釈水溶液に塩化バリウムを加えると、白色の沈殿を生成する。

問 7 0～問 7 3 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 0 アンモニア

問 7 1 モノフルオール酢酸ナトリウム

問 7 2 フェノール

問 7 3 二硫化炭素

下欄

- 1 麻酔性芳香を有する無色透明の液体であるが、市場にあるものは、不快な臭気を有する。有毒で、長時間吸入すると麻酔作用が現れる。水に難溶である。
- 2 特有の刺激臭のある無色の気体で、空気中では燃焼しないが、酸素中では黄色の炎をあげて燃焼し、主として窒素及び水を生成する。
- 3 無色透明、可燃性のベンゼン臭を有する液体で、蒸気は空気より重く引火しやすい。水に不溶であるが、エタノールには可溶である。
- 4 吸湿性がある白色の重い粉末で、からい味と酢酸の臭いを有する。冷水に溶けるが、有機溶媒に溶けない。
- 5 無色の針状結晶あるいは白色の放射状結晶塊である。空気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。

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 純品は無色・無臭の油状液体で、空気中では速やかに褐変する。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 7 5 白色の固体である。水溶液は強いアルカリ性。水溶液に酒石酸溶液を過剰に加えると、白色結晶性の沈殿を生成する。

問 7 6 デリス根に含有される成分であり、斜方 6 面体結晶。水に難溶であるが、クロロホルムには溶解しやすい。

問 7 7 無色の揮発性液体で、特異臭と甘味を有する。水に難溶である。アルコール溶液に、水酸化カリウム溶液と少量のアニリンを加えて熱すると、不快な刺激臭を放つ。

下欄

- 1 水酸化カリウム
- 2 ロテノン
- 3 クロロホルム
- 4 ニコチン
- 5 水酸化ナトリウム

問 7 8 ~ 問 8 1 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 8 無色透明の液体で、果実様の芳香を持ち、水に可溶である。蒸気は空気より重く、引火性である。

問 7 9 金属光沢を持つ銀白色の軟らかい固体で、水と激しく反応する。白金線に試料をつけて熔融炎で熱し、炎の色をみると青紫色となる。

問 8 0 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である。酸と反応すると有毒かつ引火性のガスが発生する

問 8 1 銀白色、金属光沢を有する重い液体。硝酸に溶けるが、塩酸に溶けない。油脂と研磨、攪拌すれば容易にコロイド状に分散し、灰黒色のエマルジョンを生成する。

下欄

- 1 シアン化ナトリウム
- 2 水銀
- 3 カリウム
- 4 ナトリウム
- 5 酢酸エチル

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。

●ホルマリンは、刺激臭を有する(問 8 2)の催涙性の液体である。水浴上で蒸発すると、水に溶解しにくい(問 8 3)、無晶形の物質を残す。

問 8 2 下欄

1 無色 2 白色 3 緑色 4 黄色 5 赤色

問 8 3 下欄

1 ばら色 2 白色 3 緑色 4 黄色 5 黒色

●黄燐^{りん}は、白色又は淡黄色のロウ様半透明の結晶性固体で、(問 8 4)を有する。暗室内で酒石酸又は硫酸酸性で水蒸気蒸留を行う際に、冷却器あるいは流出管の内部に(問 8 5)のリン光が認められる。

問 8 4 下欄

1 アーモンド臭 2 ベンゼン臭 3 ニンニク臭
4 エーテル臭 5 アンモニア臭


問 8 5 下欄

1 青白色 2 緑色 3 褐色 4 淡黄色 5 ばら色

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、5つの選択肢から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》



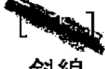
短い

《悪い例》



長い

《悪い例》



斜線