

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（ 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、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】

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。

- a オクタメチルピロホスホルアミド
- b イミノクタジン三酢酸塩
- c ニコチン
- d 硫酸タリウム
- e イソキサチオン

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(これらを含む物を含む。)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(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

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
- 2 燐化^{りん}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。

- 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、堅固なさくが設けられていること。
- 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。

一 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。
- 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。
- 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。

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、30日以内に、厚生労働大臣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、15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50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、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。
- 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、30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ばない。

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ばない。

- 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。
- b 有機^{りん}燐化合物及びこれを含む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。
- c 毒物又は劇物の製造業者は、自ら製造した硫酸を含む製剤たる劇物（住宅用の洗浄剤で液体状のもの）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。
- 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-ジクロルビニルホスフェイト（別名：DDVP）を含む製剤たる劇物（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。

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 1 4 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 1 4 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。
- 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、稀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。

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 1 9 毒物及び劇物取締法施行令第 4 0 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 2 0 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 1 7 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 1 1 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21～25 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21 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
---	----	---	----	---	---	---	----	---	----

問22 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23 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。
下欄

1	Li	2	Na	3	S	4	Cl	5	Ar
---	----	---	----	---	---	---	----	---	----

問24 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

1	Cl	2	Mg	3	O	4	F	5	Ne
---	----	---	----	---	---	---	---	---	----

問25 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。
下欄

1	Si	2	Ar	3	O	4	He	5	Ne
---	----	---	----	---	---	---	----	---	----

問 2 6 ～ 3 0 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 2 6 常温の水と激しく反応して水素を発生する。

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、熱水とは反応して水素を発生する。

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二酸化窒素を発生して溶ける。

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水素を発生する。

下欄

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

問 3 1 ～ 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
---	-------	---	-------	---	-------	---	-------	---	--------

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
---	-------	---	-------	---	--------	---	--------	---	--------

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
---	--------	---	--------	---	---------	---	---------	---	--------

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
---	---------	---	--------	---	-------	---	--------	---	--------

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。

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。

問 3 7 加熱後、水を加えて練ると膨張しながら固化する。

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。

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。

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。

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 ベンゼンスルホン酸	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 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	

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 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 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 ベンジルアルコール	

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 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 ベンジルアルコール	

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、同じ選択肢を何度使用してもよい。

問46 アンモニア

問47 N－メチルー1－ナフチルカルバメート
(別名：カルバリル、NAC)

問48 ロテノン

問49 メタクリル酸

下欄

- 1 2 % 以下
- 2 5 % 以下
- 3 10 % 以下
- 4 25 % 以下
- 5 40 % 以下

問 5 0 ～問 5 3 次の物質の貯蔵方法として、最も適するものを、下欄から選りなさい。

問 5 0 ナトリウム

問 5 1 二硫化炭素

問 5 2 アクリルアミド

問 5 3 水酸化ナトリウム

下欄

- 1 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。
- 2 空気中にそのまま保存す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い場所に貯蔵する。
- 3 二酸化炭素と水を吸収する性質が強いため、密栓して保管する。
- 4 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。
- 5 高温又は紫外線下では容易に重合するので、冷暗所に貯蔵する。

問 5 4 ～ 問 5 7 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 5 4 シアン化カリウム

問 5 5 塩素

問 5 6 塩素酸カリウム

問 5 7 過酸化水素水

下欄

- 1 多量の場合、漏えいした液は土砂等でその流れを止め、安全な場所に導き多量の水で十分に希釈して洗い流す。
- 2 飛散したものは速やかに掃き集めて空容器にできるだけ回収し、そのあとは多量の水で洗い流す。
- 3 多量の場合、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、シート等を被せ、その上にさらに水酸化カルシウムを散布して吸収させる。漏えい容器には散布しない。多量にガスが噴出した場所には、遠くから霧状の水をかけて吸収させる。
- 4 多量の場合、漏えいした液は、土砂等でその流れを止め、安全な場所に導き、液の表面を泡で覆い、できるだけ空容器に回収する。また、引火しやすいため、漏えいした付近の着火源となるものを速やかに取り除く。
- 5 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、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。

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 トリクロルヒドロキシエチルジメチルホスホネイト
(別名：トリクロルホン、D E P)

問 5 9 ^{けいふつ} 硅弗化ナトリウム

問 6 0 ^{しゅう} 蓚酸

問 6 1 四エチル鉛

下欄

- 1 毒作用は非常に強く、蒸発して蒸気となり、鼻、口腔等から吸収され、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、重い精神障害を起こす。
- 2 頭痛、めまい、^{おうと} 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、^{けんたい} 倦怠感、頭痛、めまい、吐き気、^{おうと} 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^{けいれん} 痙攣等を起こすことがある。
- 4 吸入した場合、重症の場合には、鼻、喉、気管支、肺等の粘膜を刺激し、炎症を起こすことがある。眼に入った場合、異物感を与え、粘膜を刺激する。
- 5 摂取すると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、^{おうと} 嘔吐、口腔・^{いんこう} 咽喉の炎症、腎障害である。

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 クロルピクリン

問 6 3 エチレンオキシド

問 6 4 酸化第二水銀

問 6 5 ジメチルー 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、M P P）

下欄

- 1 水に懸濁し硫化ナトリウム（ Na_2S ）の水溶液を加えて沈殿を生成させた後、セメントを加えて固化し、溶出試験を行い、溶出量が判定基準以下であることを確認して埋立処分する。
- 2 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。
- 3 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。
- 4 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。
- 5 水を加えて希薄な水溶液とし、酸（希塩酸、希硫酸等）で中和した後、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 硝酸

問67 塩酸

問68 過酸化水素水

問69 メタノール

下欄

- 1 無色透明の液体で、25%以上のものは湿った空气中で発煙し、刺激臭がある。この物質は種々の金属を溶解し、水素を生成する。この物質の液面に、アンモニア試液で潤したガラス棒を近づけると、濃い白煙を生じる。
- 2 極めて純粋な、水分を含まないこの物質は、無色の液体で、特有の臭気を有する。腐食性が激しく、空気に接すると刺激性白霧を発生する。羽毛のような有機質をこの液体の中に浸し、特にアンモニア水でこれを潤すと、黄色を呈する。
- 3 無色透明、可燃性のベンゼン臭を有する液体。蒸気は空気より重く、引火しやすい。水に不溶、エタノール、ベンゼン、エーテルに可溶。
- 4 無色透明、揮発性の液体。特異な香気を有する。蒸気は空気より重く、引火しやすい。水、エーテル等と任意の割合で混和する。サリチル酸と濃硫酸とともに熱すると、芳香のあるサリチル酸メチルエステルを生成する。
- 5 無色透明の高濃度な液体。強く冷却すると稜柱状の結晶に変化する。常温において徐々に酸素と水に分解するが、微量の不純物が混入したり、少し加熱されると、爆鳴を発して急激に分解する。

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 黄^{りん}燐

問 7 1 亜硝酸ナトリウム

問 7 2 酢酸鉛

問 7 3 硝酸銀

下欄

- 1 白色の結晶で潮解性を有する。この物質の水溶液は、水酸化ナトリウム液で、白色のゲル状の沈殿を生成するが、水酸化ナトリウム液が過剰になると、溶解する。
- 2 白色又は淡黄色のロウ様半透明の結晶性固体。ニンニク臭を有する。水には不溶であるが、ベンゼン、二硫化炭素に可溶である。空気中では非常に酸化されやすく、放置すると 5 0℃で発火する。
- 3 白色又は微黄色の結晶性粉末、粒状又は棒状。水に可溶、アルコールに難溶。空気中で徐々に酸化する。潮解性がある。酸類を接触させると有毒な気体を生成する。
- 4 無色の結晶で、水、グリセリンに可溶。この物質の水溶液は、水酸化ナトリウムの少量で、白色の沈殿を生成するが、水酸化ナトリウムが過剰になると、水に溶ける。
- 5 無色透明の結晶。光によって分解して黒変する。強力な酸化剤であり、また腐食性がある。この物質を水に溶かして塩酸を加えると、白色の沈殿を生成する。

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 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。

問 7 5 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。

問 7 6 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。

問 7 7 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。

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 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 無色又は微黄色の吸湿性の液体。強い苦扁桃様の香気を有し、光線を屈折させる。水に可溶であり、その溶液は甘味を有する。

問 7 9 金属光沢を有する重い液体。硝酸に可溶、塩酸に不溶。この物質の化合物は小試験管にとり、熱灼すれば、一般に昇華する。

問 8 0 純品は無色透明な油状の液体で、特有の臭気を有する。水溶液にさらし粉を加えると、紫色を呈する。

問 8 1 無色又は淡黄色透明の液体。エーテル様の臭気がある。空気中で光により一部分解して、褐色になる。

下欄

- | | |
|---|-------------|
| 1 | 水銀 |
| 2 | アニリン |
| 3 | ニトロベンゼン |
| 4 | アセトニトリル |
| 5 | よう
沃化メチル |

問 8 2 ～問 8 3 次の文は、フェノール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。

フェノールは、無色の針状結晶あるいは白色の放射状結晶塊であり、空气中で容易に (問 8 2) する。

水溶液に、過クロール鉄液を加えると (問 8 3) を呈する。

問 8 2 下欄

1	白変	2	黄変	3	赤変	4	青変	5	黒変
---	----	---	----	---	----	---	----	---	----

問 8 3 下欄

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

問 8 4 ～問 8 5 次の文は、水酸化ナト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。

水酸化ナトリウムは、(問 8 4)、結晶性の硬い固体で、繊維状結晶様の破砕面を現す。

水溶液を白金線につけて無色の火炎中に入れると、火炎は著しく (問 8 5) に染まり、長時間続く。

問 8 4 下欄

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

問 8 5 下欄

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

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ことがありますが、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

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。

受験区分（該当する区分を○枠で囲む）

(一般) ・ 農業用品目 ・ 特定品目

氏 名

香 川 太 郎

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]

余白は記入しないこと。

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]

《良い例》



《悪い例》


細い


薄い


短い


長い


斜線