

平成30年度毒物劇物取扱者試験問題

実施日：平成30年8月10日（金）

試験時間：13：00～15：00

試験種別：一般

内 容：

- ・法規（30問）
- ・毒物および劇物の性質および貯蔵その他取扱方法（20問）
- ・基礎化学（30問）
- ・実地試験【毒物および劇物の識別および取扱方法】（10問）

◎問題用紙は、指示があるまで開かないでください。

【注意事項】

- 1 試験時間中は発言してはいけません。質問など用があるときは、だまって手を挙げて試験監督者の指示に従ってください。ただし、質問は、字がとんでいる、見えにくいなどの印刷に関するものに限りに、内容に関するものはお答えいたしません。
- 2 携帯電話などの通信機器は、必ず電源を切っておいてください。
- 3 カンニングなどの不正行為は絶対にしないでください。万一、発見した場合は、失格者として退場していただきます。
- 4 受験票は机に貼ってある受験番号を記載した札の横に置いてください。
- 5 受験票、筆記用具、時計以外のものは机の上に置かないでください。
- 6 試験開始および試験終了は試験監督者が行いますから、合図の後、始めてください。
- 7 試験が始まったら、解答用紙に受験番号および受験者氏名を忘れずに記入してから始めてください。
- 8 試験問題は、合計23ページです。試験開始後、落丁がないことを確認してください。
- 9 各問題の正しい答えは一つしかないので、最も適切と思った答えを一つ選び、解答用紙に記入してください。
- 10 答えは丁寧に、はっきりと記載してください。また、答えを修正した場合は、必ず消しゴムであとが残らないよう完全に消してください。答えが判別できない場合は、不正解となるので注意してください。
- 11 問題用紙は、試験時間終了後、持ち帰ることができます。
- 12 試験問題において、毒物または劇物の性状についての設問がある場合は、特に断りのない限り、常温常圧下での状況とします。

問 1

毒物及び劇物取締法第 1 条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。

この法律は、毒物及び劇物について、(ア) 上の見地から必要な (イ) を行うことを目的とする。

	ア	イ
1	公衆衛生	規制
2	保健衛生	取締
3	公衆衛生	取締
4	保健衛生	規制

問 2

次の物質のうち、毒物及び劇物取締法第 2 条第 1 項に規定する「毒物」に該当するものとして正しいものの組み合わせはどれか。

- ア 硝酸タリウム
- イ シアン酸ナトリウム
- ウ ニコチン
- エ 黄^{りん}燐

- 1 (ア、イ) 2 (ア、エ) 3 (イ、ウ) 4 (イ、エ) 5 (ウ、エ)

問 3

次の物質のうち、毒物及び劇物取締法第 2 条第 3 項に規定する「特定毒物」に該当するものとして正しいものはどれか。

- 1 水銀
- 2 アジ化ナトリウム
- 3 砒^ひ素
- 4 モノフルオール酢酸アミド
- 5 ロテノン

問 4

毒物及び劇物取締法第 3 条の 3 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。

興奮、(ア) 又は麻酔の作用を有する毒物又は劇物（これらを含む物を含む。）であつて政令で定めるものは、みだりに(イ) し、若しくは(ウ) し、又はこれらの目的で(エ) してはならない。

	ア	イ	ウ	エ
1	幻覚	摂取	吸引	授与
2	幻聴	摂取	吸入	所持
3	幻覚	摂取	吸入	所持
4	幻聴	服用	吸引	授与
5	幻覚	服用	吸入	授与

問 5

毒物及び劇物取締法第 11 条第 4 項に関する記述について、() の中に入れるべき字句として正しいものはどれか。

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、(問 5) を使用してはならない。

- 1 腐食しやすい材質の物
- 2 密閉できない構造の物
- 3 飲食物の容器として通常使用される物
- 4 内容表示のない物

問 6

毒物及び劇物取締法第 8 条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。

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 (ア)

二 厚生労働省令で定める学校で、応用化学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

2 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 (イ) 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 麻薬、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、罰金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 (ウ) を経過していない者

	ア	イ	ウ
1	薬剤師	18 歳	2 年
2	医師	14 歳	2 年
3	薬剤師	18 歳	3 年
4	薬剤師	14 歳	3 年
5	医師	18 歳	3 年

問 7 ～ 問 1 1

毒物及び劇物取締法施行令第 4 0 条に関する記述について、() の中に入れるべき字句として正しいものはどれか。ただし、問の番号が同じものには同じ字句が入る。

法第 1 5 条の 2 の規定により、毒物若しくは劇物又は法第 1 1 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。

- 1 (問 7)、加水分解、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。
- 2 ガス体又は (問 8) 性の毒物又は劇物は、(問 9) 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 (問 8) させること。
- 3 可燃性の毒物又は劇物は、(問 9) 衛生上危害を生ずるおそれがない場所で、少量ずつ (問 1 0) させること。
- 4 前各号により難い場合には、地下 (問 1 1) メートル以上で、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 (問 9) 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。

問 7	1 溶解	2 混合	3 乳化	4 中和
問 8	1 揮発	2 蒸発	3 発火	4 引火
問 9	1 薬事	2 公衆	3 保健	4 環境
問 1 0	1 溶解	2 燃焼	3 発火	4 引火
問 1 1	1 0. 5	2 1	3 2	4 5

問 1 2

毒物及び劇物取締法の規定に照らし、正しいものはどれか。

- 1 毒物又は劇物を直接取り扱わないインターネット販売であれば、毒物劇物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。
- 2 毒物又は劇物の販売業の登録を受けた者は、5年ごとに登録の更新をしなければ、その効力を失う。
- 3 製造業者、輸入業者が自ら製造し、又は輸入した毒物又は劇物を他の営業者に販売し、授与する場合でも販売業の登録が必要である。
- 4 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である。

問 1 3

特定毒物研究者に関する記述について、正しいものはどれか。

- 1 特定毒物を学術研究上、製造し、又は使用することを必要とするものならば誰でも許可を得ることができる。
- 2 特定毒物の研究する場所を変更したときには、新たに許可を得る必要がある。
- 3 特定毒物研究者でなければ、特定毒物を使用してはならない。
- 4 特定毒物研究者の許可を受けた者は、毒物又は劇物の輸入業の登録を受けなくても、特定毒物を輸入することができる。

問 14～問 17

毒物及び劇物取締法第 14 条に関する記述について、() の中に入れるべき字句として正しいものを【下欄】からそれぞれ 1 つ選びなさい。

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、その都度、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（ 問 14 ）及び数量
- 二 販売又は授与の（ 問 15 ）
- 三 （ 問 16 ）の氏名、（ 問 17 ）及び住所（法人にあっては、その名称及び主たる事務所の所在地

【下欄】

1 譲受人	2 名称	3 年齢	4 成分
5 職業	6 製造業者	7 年月日	8 目的

問 18

毒物及び劇物取締法第 14 条に基づき、毒物又は劇物の販売業者が、毒物劇物営業者以外の者に劇物を販売する際、譲受人から提出を受ける書面の保存期間として正しいものはどれか。

- 1 販売の日から 1 年間
- 2 販売の日から 2 年間
- 3 販売の日から 3 年間
- 4 販売の日から 5 年間

問 19～問 21

毒物及び劇物取締法第 12 条に関する記述について、() の中に入れるべき字句として正しいものを【下欄】からそれぞれ 1 つ選びなさい。

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、「(問 19)」の文字及び毒物については (問 20) をもって「毒物」の文字、劇物については (問 21) をもって「劇物」の文字を表示しなければならない。

【下欄】

1	医薬用外	2	医療用外	3	医薬部外	4	医薬外
5	赤地に白色	6	白地に赤色	7	黒地に白色	8	白地に黒色

問 22

毒物及び劇物取締法第 22 条第 1 項の規定に基づき、毒物劇物業務上取扱者の届出が必要な者として、正しいものの組み合わせはどれか。

- ア 砒素化合物を含有する製剤を使用するしろあり防除業者
- イ ホルムアルデヒドを含有する製剤を使用する塗装業者
- ウ 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
- エ 無水クロム酸を使用する電気めっき業者

- 1 (ア、イ) 2 (ア、ウ) 3 (イ、ウ) 4 (イ、エ) 5 (ウ、エ)

問 23

業務その他正当な理由による場合を除いて、所持が禁止されている引火性、発火性または爆発性のある毒物または劇物の正しいものの組み合わせはどれか。

- ア 黄磷
- イ ナトリウム
- ウ ピクリン酸
- エ 塩素酸塩類を 30% 含有する製剤

- 1 (ア、イ) 2 (ア、ウ) 3 (イ、ウ) 4 (イ、エ) 5 (ウ、エ)

問 2 4

毒物または劇物の貯蔵、陳列設備に関する以下の記述の正誤について、最も適切な組み合わせはどれか。

- ア 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
- イ 毒物又は劇物を貯蔵する場所の性質上、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を設けること
- ウ 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

	ア	イ	ウ
1	正	正	正
2	正	正	誤
3	正	誤	正
4	誤	正	誤
5	誤	誤	正

問 2 5

次の物質うち、毒物及び劇物取締法第 1 2 条第 2 項の規定に基づき、毒物劇物営業者がその容器及び被包に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とされているものはどれか。

- 1 シアン化合物及びこれを含有する製剤たる毒物及び劇物
- 2 タリウム化合物及びこれを含有する製剤たる毒物及び劇物
- 3 有機^{りん}燐化合物及びこれを含有する製剤たる毒物及び劇物
- 4 砒^ひ素化合物及びこれを含有する製剤たる毒物及び劇物
- 5 水銀化合物及びこれを含有する製剤たる毒物及び劇物

問 2 6

毒物及び劇物取締法第 10 条に基づき、毒物劇物販売業者がその店舗の所在地の都道府県知事に届け出なければならない場合について、正しいものの組み合わせはどれか。

- ア 店舗の名称を変更した場合
- イ 店舗における営業を廃止した場合
- ウ 店舗を移転した場合
- エ 登録を受けている法人の代表者を変更した場合

- 1 (ア、イ) 2 (ア、ウ) 3 (イ、ウ) 4 (イ、エ) 5 (ウ、エ)

問 2 7

毒物及び劇物取締法第 16 条の 2 第 2 項に関する記述について、() の中に入れるべき字句として正しいものの組み合わせはどれか。

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、又は紛失したときは、(ア)、その旨を (イ) に届け出なければならない。

	ア	イ
1	7 日以内に	保健所、警察署又は消防機関
2	直ちに	保健所、警察署又は消防機関
3	7 日以内に	警察署
4	直ちに	警察署
5	10 日以内に	警察署

問 28

毒物及び劇物取締法の規定に照らし、() の中に入れるべき字句として正しいものの組み合わせはどれか。

水酸化ナトリウムを50%含有する製剤を、車両を使って1回につき5,000キログラム以上運搬する場合、その車両には、0.3メートル平方の板に地を(ア)色、文字を白色として、「(イ)」と表示し、車両の(ウ)の見やすい個所に掲げなければならない。

	ア	イ	ウ
1	赤	毒	前
2	黒	毒	前
3	赤	劇	前後
4	黒	毒	前後
5	赤	劇	前

問 29

車両を使用して、1回につき5,000キログラムのアクリルニトリルを運搬する場合に、車両に備えなければならない保護具として、毒物及び劇物取締法施行規則で定めるものとして正しいものはどれか。

- 1 保護手袋、保護長ぐつ、保護衣、普通ガス用防毒マスク
- 2 保護手袋、保護長ぐつ、保護衣、酸性ガス用防毒マスク
- 3 保護手袋、保護長ぐつ、保護衣、有機ガス用防毒マスク
- 4 保護手袋、保護長ぐつ、保護衣、保護眼鏡

問 30

毒物及び劇物取締法第3条の2第9項の規定に基づき、四アルキル鉛を含有する製剤の着色の基準として、誤っているものはどれか。

- 1 赤色
- 2 黒色
- 3 青色
- 4 黄色
- 5 緑色

毒物および劇物の性質および貯蔵その他取扱方法（一般）

1 ページ / 全 4 ページ

問 3 1 ～ 問 3 5

次の物質を含有する製剤について、劇物に該当しなくなる濃度を【下欄】からそれぞれ1つ選びなさい。ただし、同じ番号を繰り返し選んでもよい。

問 3 1 シクロヘキシミド

問 3 2 クレゾール

問 3 3 1, 2-ジブロムエタン

問 3 4 2-ヒドロキシ-4-メチルチオ酪酸

問 3 5 ぎ酸

【下欄】

1	0. 2%以下	2	0. 5%以下	3	5%以下
4	50%以下	5	90%以下	6	規定なし

問 3 6 ～ 問 3 9

次の物質の代表的な用途として最も適当なものを【下欄】からそれぞれ1つ選びなさい。

問 3 6 硫酸タリウム

問 3 7 臭化銀

問 3 8 ヒドラジーン-水和物

問 3 9 水素化アンチモン

【下欄】

1	写真感光材料	2	燻蒸剤	3	ボイラー脱酸素剤
4	殺鼠剤				

毒物および劇物の性質および貯蔵その他取扱方法（一般）

2 ページ / 全 4 ページ

問 4 0、問 4 1

次の物質による中毒の治療に使用する解毒剤として最も適当なものを【下欄】からそれぞれ 1 つ選びなさい。

問 4 0 シアン化ナトリウム

問 4 1 酒石酸カリウムアンチモン

【下欄】

1	アトロピン	2	硫酸マグネシウム	3	硫酸ナトリウム
4	ジメルカプロール	5	プラリドキシム	6	亜硝酸アミル

問 4 2

次の物質の貯蔵方法の説明の正誤について、最も適切な組み合わせはどれか。

ア 三酸化二ヒ素は、少量ならばガラス瓶に密栓し、大量ならば木樽に貯蔵する。

イ ロテノン は、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。

ウ クロロホルムは、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。

エ クロロプレンは、重合防止剤（フェノチアジン等）を加えて窒素置換し遮光して冷所に貯蔵する。

	ア	イ	ウ	エ
1	正	正	正	正
2	誤	正	正	正
3	正	誤	正	正
4	正	正	誤	正
5	正	正	正	誤

毒物および劇物の性質および貯蔵その他取扱方法（一般）

3 ページ / 全 4 ページ

問 4 3 ~ 問 4 5

次の物質の廃棄方法として最も適切なものを【下欄】からそれぞれ1つ選びなさい。

問 4 3 塩素

問 4 4 ブロムメチル

問 4 5 塩化銅（Ⅱ）アンモニウム

【下欄】

- 1 水に溶かし、硫化ナトリウム水溶液を加えて沈殿させ、さらにセメントを用いて固化し、埋め立て処分する。
- 2 水酸化ナトリウム水溶液を加えてアルカリ性とし、酸化剤（次亜塩素酸ナトリウム、さらし粉等）の水溶液を加えて酸化分解したのち、硫酸を加えて中和し、多量の水で希釈して処理する。
- 3 可燃性溶剤とともに、スクラバーを具備した焼却炉の火室へ噴霧し焼却する。
- 4 多量のアリカリ水溶液（石灰乳または水酸化ナトリウム水溶液等）中に吹き込んだあと、多量の水で希釈して処理する。
- 5 多量の水で希釈し、希硫酸を加えて中和後、活性汚泥で処理する。

毒物および劇物の性質および貯蔵その他取扱方法（一般）

4 ページ / 全 4 ページ

問 4 6 ~ 問 5 0

厚生労働省が毒物および劇物の運搬事故時における応急措置の方法を品目ごとに具体的に定めた「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」に基づき、次の物質が漏えいした際の措置として最も適切なものを【下欄】からそれぞれ1つ選びなさい。

問 4 6 液化塩素

問 4 7 硝酸

問 4 8 クロム酸ナトリウム

問 4 9 トルエン

問 5 0 亜硝酸メチル

【下欄】

- 1 少量では、漏えい箇所や漏えいした液には消石灰を十分に散布して吸収させる。多量では、漏えい箇所や漏えいした液には消石灰を十分に散布し、ムシロ、シート等をかぶせ、その上にさらに消石灰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。
- 2 蒸気は引火しやすいため、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。
- 3 飛散したものは空容器にできるだけ回収し、そのあとを還元剤（硫酸第一鉄等）の水溶液を散布し、消石灰、ソーダ灰等の水溶液で処理した後、多量の水を用いて洗い流す。この場合、濃厚な廃液が河川等に排出されないよう注意する。
- 4 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。漏えいしたボンベ等を多量の水酸化ナトリウム水溶液に容器ごと投入してガスを吸収させ処理する。作業の際には必ず空気呼吸器その他の保護具を着用し、風下で作業をしない。
- 5 少量では、漏えいした液は土砂等に吸着させて取り除くか、またはある程度の水で徐々に希釈した後、消石灰、ソーダ灰等で中和し、多量の水を用いて洗い流す。多量では、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、また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、消石灰、ソーダ灰等で中和し、多量の水を用いて洗い流す。この場合、濃厚な廃液が河川等に排出されないよう注意する。

基礎化学（共通）

1 ページ / 全 7 ページ

問 5 1 から問 8 0 までの各問における原子量については次のとおりとする。

H = 1、O = 16、Cl = 35、Na = 23

問 5 1 ~ 問 5 4

原子の構造に関する次の記述について、() の中に入れるべき字句として正しいものはどれか。ただし、問の番号が同じものには同じ字句が入る。

原子は、正電荷を帯びた (問 5 1) とそれを取りまく (問 5 2) からなる。(問 5 1) は、正電荷を帯びた (問 5 3) と電氣的に中性な (問 5 4) からできている。

問 5 1	1 電子	2 結晶	3 イオン	4 原子核
問 5 2	1 分子	2 電子	3 イオン	4 中性子
問 5 3	1 陽子	2 イオン	3 分子	4 中性子
問 5 4	1 陽子	2 イオン	3 結晶	4 中性子

問 5 5

次の元素のうち、周期表 1 族に属さないものはどれか。

1 K 2 Mg 3 Na 4 H 5 Li

問 5 6

次の元素のうち、ハロゲン（周期表 17 族）に属するものはどれか。

1 N 2 Be 3 Fe 4 Zn 5 Br

問 5 7

次の元素のうち、炎色反応で黄色を呈するものはどれか。

1 Li 2 Cu 3 K 4 Ca 5 Na

問 5 8

次の物質の組合わせのうち、同素体の組合せはどれか。

- | | |
|-------------|---------------|
| 1 硫化水素と硫酸 | 2 一酸化炭素と二酸化炭素 |
| 3 ダイヤモンドと黒鉛 | 4 石英と水晶 |

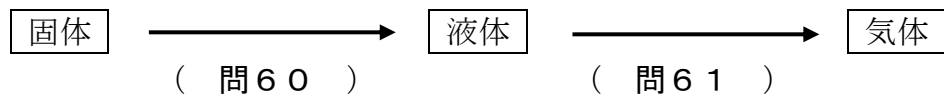
問 5 9

次の金属をイオン化傾向の大きいものから順に並べたとき、正しいものはどれか。

- 1 Ca > Mg > Fe > Al
- 2 K > Ag > Fe > Cu
- 3 Fe > Mg > Ag > Ca
- 4 Na > Mg > Fe > Cu
- 5 K > Na > Mg > Ca

問 6 0 ~ 問 6 1

下図は物質の三態変化を示したものである。() の中に入れるべき字句として正しいものはどれか。



問 6 0	1 昇華	2 溶解	3 凝固	4 融解
問 6 1	1 転化	2 蒸発	3 昇華	4 凝縮

問 6 2

同位体に関する次の記述について、() の中に入れるべき字句として正しいものはどれか。

同位体とは、同一元素の原子で、(問 6 2) の数が異なる原子同士をいう。

- 1 陽子 2 電子 3 価電子 4 中性子

問 6 3

次の物質のうち、分子量が最も小さいものはどれか。

- 1 エタン 2 ブタン 3 エチレン 4 プロパン

問 6 4

物質の量を表すには物質量（単位記号 mol（モル））という量が使われるが、1 mol あたりの粒子数（アボガドロ定数）として適当なものはどれか。

- 1 9.19×10^{32} 2 6.02×10^{23} 3 3.14×10^{30} 4 2.24×10^{23}
5 1.41×10^{35}

問 6 5

次の物質のうち、純物質ではないものはどれか。

- 1 希硫酸 2 二酸化炭素 3 鉄 4 硫酸
5 ブドウ糖（グルコース）

問 6 6

次の物質のうち、コロイドではないものはどれか。

- 1 寒天 2 牛乳 3 ゼリー 4 食塩水 5 墨汁

問 6 7

次の化合物のうち、その構造に二重結合を有するものはどれか。

- 1 ブタン 2 メタン 3 アセチレン 4 エチレン
5 プロパン

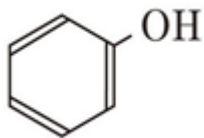
問 6 8

次の化合物のうち、二価アルコールはどれか。

- 1 2-プロパノール 2 グリセリン 3 エチレングリコール
4 メタノール 5 エタノール

問 6 9

次の化学式で示される化合物の名称として、正しいものはどれか。



- 1 フェノール 2 アニリン 3 クレゾール
4 安息香酸 5 トルエン

問 7 0

次のイオンのうち、2 価の陽イオンではないものはどれか。

- 1 亜鉛イオン 2 カルシウムイオン 3 銅イオン
4 アルミニウムイオン 5 マグネシウムイオン

問 7 1 ~ 問 7 2

食塩水の電気分解に関する次の記述について、() の中に入れるべき字句として正しいものはどれか。

食塩水を電気分解したとき、陰極では (問 7 1) 反応が起こり、気体として (問 7 2) が発生する。

問 7 1	1 酸化	2 還元	3 中和	4 置換
	5 付加			
問 7 2	1 水素	2 塩素	3 酸素	4 二酸化炭素
	5 塩化水素			

問 7 3

化学法則に関する次の記述について、() の中に入れるべき字句として正しいものはどれか。

「質量が一定のとき、気体の体積は、圧力に反比例し、絶対温度に比例する」という法則を (問 7 3) という。

- 1 ルシャトリエの法則 2 ドルトンの法則 3 質量保存の法則
4 定比例の法則 5 ボイル・シャルルの法則

問 7 4

25%の塩酸100 mLを希釈して、10%の塩酸を作るために必要な水の量はどれか。

- 1 50 mL 2 100 mL 3 150 mL 4 200 mL
5 250 mL

問 7 5

水酸化ナトリウム 80 g を水に溶かして 1, 000 mL にした場合、この水溶液のモル濃度はどれか。

- 1 1 mol/L 2 2 mol/L 3 4 mol/L
4 8 mol/L 5 10 mol/L

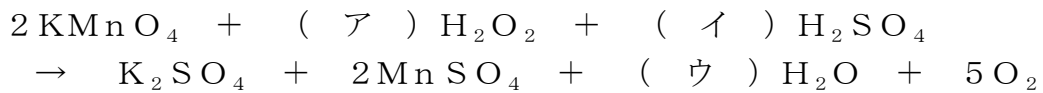
問 7 6

0. 2 mol/L の水酸化ナトリウム水溶液 50 mL を中和するために必要な 0. 1 mol/L 塩酸の量はどれか。

- 1 20 mL 2 40 mL 3 50 mL 4 100 mL
5 200 mL

問 7 7

次の化学反応式の () に入る係数として、正しい組合せはどれか。



	ア	イ	ウ
1	2	3	8
2	3	3	5
3	3	2	5
4	5	3	8
5	5	2	8

問 7 8

次の塩の水溶液のうち、アルカリ性を示すものはどれか。

- 1 CH_3COONa 2 NaCl 3 NH_4Cl
4 NaHSO_4 5 $\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3$

問 7 9

化学反応に関する次の記述について、() の中に入れるべき字句として正しいものはどれか。

たんぱく質に、濃硝酸を加えて加熱すると黄色になる反応を（問 7 9）という。

- 1 エステル反応 2 ロビンソン反応 3 キサントプロテイン反応
4 銀鏡反応 5 ビウレット反応

問 8 0

次の中和指示薬に関する記述について、() の中に入れるべき字句として正しい組合せはどれか。

ブロムチモールブルー（BTB）は、酸性の領域では（ア）色、アルカリ性の領域では（イ）色を示す。

	ア	イ
1	無	赤
2	赤	黄
3	黄	青
4	赤	青
5	青	黄

問 8 1 ~ 問 8 5

次の物質の特徴について、正しいものの組み合わせをそれぞれ 1 つ選びなさい。

問 8 1 ジエチルー S - (2 - オキソ - 6 - クロルベンゾオキサゾロメチル) - ジチオホスフェイト (別名 : ホサロン)

	形状	色	その他特徴
1	固体	白色	ネギ様臭
2	固体	白色	無臭
3	液体	無色	刺激臭
4	液体	無色	無臭
5	気体	無色	刺激臭

問 8 2 モノゲルマン

	形状	色	その他特徴
1	結晶	無色	刺激臭
2	結晶	白色	無臭
3	結晶	無色	無臭
4	気体	無色	刺激臭
5	気体	白色	無臭

問 8 3 1 ・ 1' - ジメチルー 4 ・ 4' - ジピリジニウムヒドロキシド (別名 : パラコート)

	形状	色	その他特徴
1	結晶	黄色	水によく溶ける
2	結晶	無色	水によく溶ける
3	結晶	無色	水にほとんど溶けない
4	液体	黄色	水によく溶ける
5	液体	無色	水にほとんど溶けない

問 8 4 カリウムナトリウム合金

	形状	色	その他特徴
1	固体	黒色	潮解性
2	固体	黒色	腐食性
3	固体	銀白色	腐食性
4	液体	黒色	潮解性
5	液体	銀白色	腐食性

問 8 5 キノリン

	形状	臭い	その他特徴
1	結晶	フェノール様臭	吸湿性
2	結晶	特有の不快感	潮解性
3	液体	フェノール様臭	揮発性
4	液体	特有の不快感	吸湿性
5	液体	無臭	吸湿性

問 8 6 ~ 問 9 0

次の物質の識別方法について、最も適当なものを【下欄】からそれぞれ1つ選びなさい。

ブロム水素酸は、硝酸銀溶液を加えると、（ 問 8 6 ）の沈殿を生じる。

【下欄】

1 淡黄色	2 赤褐色	3 緑色	4 青色	5 黒色
-------	-------	------	------	------

フェノールは、その水溶液に過クロール鉄液を加えると、（ 問 8 7 ）を呈する。

【下欄】

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

ピクリン酸は、その温飽和水溶液にシアン化カリウム溶液を加えると、（ 問 8 8 ）を呈する。

【下欄】

1 青色	2 緑色	3 暗赤色	4 茶褐色	5 黒色
------	------	-------	-------	------

水酸化カリウムは、その水溶液に酒石酸溶液を過剰に加えると、（ 問 8 9 ）結晶性の沈殿を生ずる。また、塩酸を加えて中性にしたのち、塩化白金溶液を加えると、（ 問 9 0 ）結晶性の沈殿を生ずる。

【下欄】

1 白色	2 緑色	3 赤色	4 茶褐色	5 黒色
6 藍色	7 紫色	8 黄色		