

令和 8 年度 東京都毒物劇物取扱者試験

問 題

特定品目（筆記試験・実地試験）

◎ 指示があるまで開いてはいけません。

注 意 事 項

- 1 問題は全部で 12 問です。筆記試験は問 1 から問 9 まで、実地試験は問 10 から問 12 までです。総ページ数は 23 ページです。
- 2 試験時間は、午前 10 時から午前 11 時 30 分までの 1 時間 30 分です。
- 3 解答用紙は、問題とは別に配布します。
解答用紙には、必ず氏名、フリガナ及び受験番号を記入し、また、受験番号に該当する数字を塗りつぶしてください。
試験終了後は、解答用紙のみ提出してください。
- 4 解答方法は次のとおりです。
(1) 解答用紙の該当箇所の数字を塗りつぶしてください。
設問に対する解答は、1 設問に対して一つです。複数箇所を塗りつぶした場合は、解答したことにはなりません。

解 答 例

(100) 炭素の元素記号として正しいものはどれか。

1 A 2 B 3 C 4 D

正しい答えは「3」であるから、3 を塗りつぶして、

(100)	☐ 1	☐ 2	☒ 3	☐ 4
-------	-------------------------	-------------------------	------------------------------------	-------------------------

とすればよい。

良い例



悪い例



細い



短い



うすい



はみでる

- (2) 解答用紙への記入は、HBの鉛筆又はシャープペンシルを使用してください。
 - (3) 解答を修正した場合は、消しゴムであとが残らないように完全に消してください。
鉛筆のあとが残ったり、のような消し方をした場合は、修正又は解答したことにはならないので注意してください。
 - (4) 解答用紙は、折り曲げたり汚したりしないよう、注意してください。
- 5 問題が次のページに続くことがあるので、注意してください。
 - 6 設問中、化学物質の性状等については、特に指定のない限り、20℃、1気圧におけるものとして解答してください。
 - 7 問題の内容については、質問を受け付けません。

the 1990s, the number of people in the UK who are employed in the public sector has increased by 1.5 million, from 2.5 million in 1980 to 4 million in 1995. The public sector has also become an important employer of women, with 5.5 million women employed in the public sector in 1995, compared with 4.5 million in 1980. The public sector has also become an important employer of people with disabilities, with 1.5 million people with disabilities employed in the public sector in 1995, compared with 1 million in 1980.

The public sector has also become an important employer of people from ethnic minorities, with 1.5 million people from ethnic minorities employed in the public sector in 1995, compared with 1 million in 1980. The public sector has also become an important employer of people from the lower social classes, with 1.5 million people from the lower social classes employed in the public sector in 1995, compared with 1 million in 1980.

The public sector has also become an important employer of people with low qualifications, with 1.5 million people with low qualifications employed in the public sector in 1995, compared with 1 million in 1980. The public sector has also become an important employer of people with low income, with 1.5 million people with low income employed in the public sector in 1995, compared with 1 million in 1980.

The public sector has also become an important employer of people with low skills, with 1.5 million people with low skills employed in the public sector in 1995, compared with 1 million in 1980. The public sector has also become an important employer of people with low motivation, with 1.5 million people with low motivation employed in the public sector in 1995, compared with 1 million in 1980.

The public sector has also become an important employer of people with low commitment, with 1.5 million people with low commitment employed in the public sector in 1995, compared with 1 million in 1980. The public sector has also become an important employer of people with low loyalty, with 1.5 million people with low loyalty employed in the public sector in 1995, compared with 1 million in 1980.

The public sector has also become an important employer of people with low integrity, with 1.5 million people with low integrity employed in the public sector in 1995, compared with 1 million in 1980. The public sector has also become an important employer of people with low honesty, with 1.5 million people with low honesty employed in the public sector in 1995, compared with 1 million in 1980.

The public sector has also become an important employer of people with low respect, with 1.5 million people with low respect employed in the public sector in 1995, compared with 1 million in 1980. The public sector has also become an important employer of people with low responsibility, with 1.5 million people with low responsibility employed in the public sector in 1995, compared with 1 million in 1980.

The public sector has also become an important employer of people with low self-respect, with 1.5 million people with low self-respect employed in the public sector in 1995, compared with 1 million in 1980. The public sector has also become an important employer of people with low self-responsibility, with 1.5 million people with low self-responsibility employed in the public sector in 1995, compared with 1 million in 1980.

The public sector has also become an important employer of people with low self-esteem, with 1.5 million people with low self-esteem employed in the public sector in 1995, compared with 1 million in 1980. The public sector has also become an important employer of people with low self-worth, with 1.5 million people with low self-worth employed in the public sector in 1995, compared with 1 million in 1980.

筆 記

問 1

次は、毒物及び劇物取締法の条文の一部である。 (1) ～ (5) にあてはまる字句として、正しいものはどれか。

(目的)

第 1 条

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 (1) を行うことを目的とする。

(定義)

第 2 条第 1 項

この法律で「毒物」とは、別表第一に掲げる物であつて、医薬品及び (2) 以外のものをいう。

(禁止規定)

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貯蔵し、運搬し、若しくは (3) してはならない。(以下省略)

(禁止規定)

第 3 条の 4

引火性、発火性又は (4) のある毒物又は劇物であつて政令で定めるものは、業務その他正当な理由による場合を除いては、 (5) してはならない。

(1) 1 規制 2 管理 3 指導 4 取締

(2) 1 危険物 2 化粧品 3 医薬部外品 4 食品

(3) 1 広告 2 陳列 3 交付 4 所持

(4) 1 発煙性 2 発熱性 3 爆発性 4 燃焼性

(5) 1 譲渡 2 販売 3 使用 4 所持

問 2

次は、毒物及び劇物取締法、同法施行令及び同法施行規則に関する記述である。

(6) ～ (10) の問いに答えなさい。

(6) 毒物又は劇物の営業の登録に関する記述の正誤について、正しい組合せはどれか。

- a 毒物又は劇物の輸入業の登録は、6年ごとに更新を受けなければ、その効力を失う。
- b 毒物又は劇物の製造業の登録は、5年ごとに更新を受けなければ、その効力を失う。
- c 毒物劇物一般販売業の登録を受けた者は、特定毒物研究者に特定毒物を販売することができる。
- d 毒物又は劇物の販売業の登録を受けようとする者は、その店舗の所在地の都道府県知事を経て、厚生労働大臣に申請書を出さなければならない。

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

(7) 毒物又は劇物の表示に関する記述の正誤について、正しい組合せはどれか。

- a 毒物劇物営業者は、毒物の容器及び被包に、「医薬用外」の文字及び白地に赤色をもって「毒物」の文字を表示しなければならない。
- b 毒物劇物輸入業者は、自ら輸入した有機^{りん}燐化合物を含有する製剤たる毒物を販売するときに、その容器及び被包に、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、販売してはならない。
- c 毒物劇物営業者は、劇物の容器及び被包に、その劇物の成分及びその含量を表示しなければ、劇物を販売してはならない。
- d 毒物劇物製造業者は、自ら製造した硫酸を含有する製剤たる劇物（住宅用の洗浄剤で液体状のもの）を販売するときに、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、販売してはならない。

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

- (8) 法第 3 条の 3 において「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。」とされている。

次の a ～ d のうち、この「政令で定めるもの」に該当するものはどれか。正しいものの組合せを選びなさい。

- a メタノールを含有するシンナー
- b 亜塩素酸ナトリウム
- c トルエン
- d ホルムアルデヒドを含有する接着剤

- 1 a、c
- 2 a、d
- 3 b、c
- 4 b、d

- (9) 毒物劇物取扱責任者に関する記述の正誤について、正しい組合せはどれか。

- a 東京都知事が行う一般毒物劇物取扱者試験に合格した者は、他の道府県に所在する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 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、変更後 3 0 日以内に届け出なければならない。
- c 1 8 歳未満の者であっても、毒物劇物販売業の業務に 1 年以上従事した者であれば、毒物劇物販売業の店舗の毒物劇物取扱責任者になることができる。
- d 特定品目毒物劇物取扱者試験に合格した者は、特定品目のみを取り扱う製造業の製造所の毒物劇物取扱責任者になることができる。

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

- (10) 次の a ～ d のうち、法第 2 2 条に基づく毒物劇物業務上取扱者として、届出が必要なものはどれか。正しいものの組合せを選びなさい。

- a 最大積載量が 5 0 0 キログラムの自動車に固定された容器を用いて、臭素を運送する事業
- b ジメチルー 2，2－ジクロルビニルホスフェイト（別名：DDVP）を使用して、しろありの防除を行う事業
- c シアン化カリウムを使用して、電気めつきを行う事業
- d シアン化ナトリウムを使用して、金属熱処理を行う事業

- 1 a、b
- 2 a、d
- 3 b、c
- 4 c、d

問 3

次は、毒物又は劇物の取扱い等に関する記述である。毒物及び劇物取締法、同法施行令及び同法施行規則の規定に照らし、(11) ～ (15) の問いに答えなさい。

(11) 特定毒物の取扱い又は手続に関する記述の正誤について、正しい組合せはどれか。

- a 毒物劇物製造業者が、毒物を製造するために特定毒物を使用した。
- b 特定毒物研究者は、学術研究上必要な特定毒物を製造することはできるが、輸入することはできない。
- c 特定毒物研究者は、学術研究で使用する特定毒物の品目に変更が生じるときは、事前にその旨を届け出なければならない。
- d 特定毒物使用者が、特定毒物使用者でなくなった日から 30 日後に、現に所有する特定毒物の品名及び数量を届け出た。

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

(12) 法第 14 条の規定により、毒物劇物営業者が毒物又は劇物を毒物劇物営業者以外の個人に販売するにあたり、その譲受人から提出を受けなければならない書面に記載が必要な事項について、次の a ～ d のうち、正しいものの組合せはどれか。

- a 使用目的
- b 譲受人の職業
- c 譲受人の年齢
- d 販売の年月日

- 1 a、c
- 2 a、d
- 3 b、c
- 4 b、d

(13) 毒物劇物営業者又は特定毒物研究者における劇物を取り扱う設備等に関する記述及びその取扱いに係る劇物の事故の際に講じる措置に関する記述の正誤について、正しい組合せはどれか。

- a 毒物劇物輸入業者の営業所において、劇物を貯蔵する場所には、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付けなければならない。
- b 毒物劇物販売業者が、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ため、その周囲に堅固なさくを設けた。
- c 特定毒物研究者の取り扱う劇物が盗難にあった場合において、直ちに、その旨を警察署に届け出なければならない。

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

(14) 次の a ～ d のうち、クロルスルホン酸を、車両 1 台を使用して、1 回につき 6 0 0 0 キログラムを運搬する場合の運搬方法に関する記述について、正しいものの組合せはどれか。

- a 1 人の運転者による運転時間が 2 日（始業時刻から起算して 4 8 時間をいう。）を平均し、1 日あたり 9 時間を超える場合、交替して運転する者を同乗させる必要がある。
- b 運搬する車両の前後の見やすい箇所に、0. 3 メートル平方の板に地を黒色、文字を白色として「劇」と表示した標識を掲げた。
- c 乗車人数が 1 人の場合、車両には法令で定められた保護具を 1 人分備える必要がある。
- d 車両には、運搬する劇物の名称、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の措置の内容を記載した書面を備えた。

- 1 a、b
- 2 a、d
- 3 b、c
- 4 c、d

(15) 荷送人が、運送人に対し、車両又は鉄道によって 1 5 0 0 キログラムの劇物の運搬を委託する場合の、令第 4 0 条の 6 の規定に基づく荷送人の通知義務に関する記述の正誤について、正しい組合せはどれか。

- a 運送人の承諾を得たため、書面の交付に代えて、電磁的記録媒体の交付により通知を行った。
- b 運送人の承諾を得たため、書面の交付に代えて、口頭により通知を行った。
- c 通知する書面には、劇物の名称、成分及びその含量並びに数量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。
- d 運送距離が 1 0 キロメートル以内であったので、通知しなかった。

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

問 4

次は、毒物劇物営業者又は毒物劇物業務上取扱者である「A」～「D」の4者に関する記述である。毒物及び劇物取締法、同法施行令及び同法施行規則の規定に照らし、(16) ～ (20) の問いに答えなさい。
ただし、「A」、「B」、「C」、「D」は、それぞれ別人又は別法人であるものとする。

- 「A」： 毒物劇物輸入業者
硝酸を輸入できる登録のみを受けている事業者である。
- 「B」： 毒物劇物製造業者
60%硝酸水溶液を製造できる登録のみを受けている事業者である。
- 「C」： 毒物劇物一般販売業者
毒物及び劇物を販売できる登録のみを受けている事業者である。
- 「D」： 毒物劇物業務上取扱者
研究所において、硝酸及び60%硝酸水溶液を学術研究のために使用している事業者である。硝酸及び60%硝酸水溶液以外の毒物及び劇物は扱っておらず、毒物及び劇物取締法に基づく登録・許可はいずれも受けていない。

(16) 「A」、「B」、「C」、「D」における販売等に関する記述の正誤について、正しい組合せはどれか。

- a 「A」は、自ら輸入した硝酸を「B」に販売することができる。
- b 「A」は、自ら輸入した硝酸を「C」に販売することができる。
- c 「B」は、自ら製造した60%硝酸水溶液を「D」に販売することができる。
- d 「C」は、硝酸を「B」に販売することができる。

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

(17) 「A」は、登録を受けている営業所において、新たに30%硝酸水溶液を輸入し、販売することになった。「A」が行わなければならない手続として、正しいものはどれか。

- 1 原体である硝酸の輸入の登録を受けているため、法的手続は要しない。
- 2 30%硝酸水溶液の輸入を行う前に、輸入品目の登録の変更を受けなければならない。
- 3 30%硝酸水溶液の輸入を行う前に、輸入品目の登録を変更する旨の変更届を提出しなければならない。
- 4 30%硝酸水溶液の輸入を行った後、30日以内に輸入品目の登録を変更した旨の変更届を提出しなければならない。

(18) 「B」は、法人として毒物劇物製造業の登録を受けた後、次の a ～ c の事項を生じた。「B」が法第 10 条に基づき届け出なければならない事項はどれか。正しいものの組合せを選びなさい。

- a 法人の名称を変更した。
- b 法人の代表者を変更した。
- c 製造所の名称を変更した。

- 1 a、bのみ
- 2 a、cのみ
- 3 b、cのみ
- 4 a、b、cすべて

(19) 「C」は、東京都中央区にある店舗において毒物劇物一般販売業の登録を受けているが、この店舗を廃止し、東京都板橋区に新たに設ける店舗に移転して、引き続き毒物劇物一般販売業を営む予定である。この場合に必要な手続に関する記述の正誤について、正しい組合せはどれか。

- a 板橋区の店舗で業務を始める前に、店舗所在地の変更届を提出しなければならない。
- b 板橋区の店舗で業務を始める前に、新たに板橋区の店舗で毒物劇物一般販売業の登録を受けなければならない。
- c 板橋区の店舗へ移転した後、30日以内に登録票の書換え交付を申請しなければならない。
- d 中央区の店舗を廃止した後、30日以内に廃止届を提出しなければならない。

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

(20) 「D」に関する記述の正誤について、正しい組合せはどれか。

- a 硝酸及び60%硝酸水溶液の貯蔵場所には、「医薬用外」の文字及び「劇物」の文字を表示しなければならない。
- b 新たに48%水酸化ナトリウム水溶液を使用する際には、取扱品目の変更届を提出しなければならない。
- c 研究所閉鎖時には、毒物劇物業務上取扱者の廃止届を提出しなければならない。

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

問5

次の（21）～（25）の問いに答えなさい。

（21）酸及び塩基に関する記述の正誤について、正しい組合せはどれか。

- a アレニウスの定義による酸とは、水溶液中で水素イオン H^+ を生じる物質である。
- b 硝酸は3価の酸である。
- c 温度が $25^{\circ}C$ で、水溶液がpH 7を示すとき、溶液中の水素イオン H^+ と水酸化物イオン OH^- の濃度は一致する。

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

（22） 0.040 mol/L のアンモニア水溶液のpHとして、正しいものはどれか。

ただし、アンモニアの電離度は 0.025 、水溶液の温度は $25^{\circ}C$ とする。

また、 $25^{\circ}C$ における水のイオン積は $[H^+][OH^-] = 1.0 \times 10^{-14} (\text{mol/L})^2$ とする。

- 1 pH 3
- 2 pH 4
- 3 pH 10
- 4 pH 11

（23）塩化アンモニウム、酢酸ナトリウム、水酸化カルシウム、硫酸それぞれの 0.10 mol/L 水溶液について、pHの小さいものから並べた順番として、正しいものはどれか。

- 1 硫酸 < 酢酸ナトリウム < 塩化アンモニウム < 水酸化カルシウム
- 2 硫酸 < 塩化アンモニウム < 酢酸ナトリウム < 水酸化カルシウム
- 3 水酸化カルシウム < 塩化アンモニウム < 酢酸ナトリウム < 硫酸
- 4 水酸化カルシウム < 酢酸ナトリウム < 塩化アンモニウム < 硫酸

- (24) 濃度不明のアンモニア水溶液を、 0.10 mol/L の塩酸を用いて中和滴定する。以下の操作のうち、(①) ～ (③) にあてはまる字句として、最もふさわしいものの組合せはどれか。

濃度不明のアンモニア水溶液を (①) を用いて (②) に正確に量り取る。

(②) に指示薬を1～2滴加え、(③) から 0.10 mol/L の塩酸を少しずつ滴下し、^{かくはん} 攪拌する。指示薬が変色したら、滴下をやめ、(③) の目盛りを読む。

	①	②	③
1	ホールピペット	コニカルビーカー	ビュレット
2	ホールピペット	メスフラスコ	分液ろうと
3	駒込ピペット	メスフラスコ	ビュレット
4	駒込ピペット	コニカルビーカー	分液ろうと

- (25) 濃度不明の硫酸 80 mL を過不足なく中和するのに、 0.040 mol/L の水酸化ナトリウム水溶液 200 mL を要した。この硫酸のモル濃度 (mol/L) として、正しいものはどれか。

- 1 0.050 mol/L
- 2 0.10 mol/L
- 3 0.20 mol/L
- 4 0.50 mol/L

問 6

次の (26) ～ (30) の問いに答えなさい。

(26) 次の化学式の下線を引いた原子の酸化数として、正しい組合せはどれか。

- a $\text{H}_2\underline{\text{O}}_2$
 b $\underline{\text{C}}\text{r}_2\underline{\text{O}}_7^{2-}$
 c $\underline{\text{C}}\underline{\text{I}}_2$

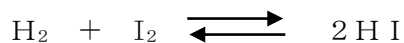
	a	b	c
1	-1	+6	0
2	-1	+3	-1
3	-2	+3	0
4	-2	+6	-1

(27) $60\text{ }^{\circ}\text{C}$ の硝酸ナトリウムの飽和水溶液 280 g を $20\text{ }^{\circ}\text{C}$ に冷却したとき、析出する硝酸ナトリウムの質量 (g) として、正しいものはどれか。

ただし、水に対する硝酸ナトリウムの溶解度 (水 100 g に溶ける g 数) は、 $20\text{ }^{\circ}\text{C}$ で 88 、 $60\text{ }^{\circ}\text{C}$ で 124 とする。

- 1 20 g
 2 45 g
 3 110 g
 4 155 g

(28) H_2 と I_2 を等物質質量ずつ密閉容器に入れ、一定温度に保ったとき、下記の反応が平衡状態となった。
 このときの状態に関する記述のうち、正しいものはどれか。



- 1 正反応も逆反応も起こらず、化学反応は完全に停止している。
 2 H_2 と I_2 と HI の物質量の比が $1 : 1 : 2$ になった状態である。
 3 HI が生成する速さと分解する速さが等しくなった状態である。
 4 温度を変えても、平衡状態は変化せず、平衡定数も変化しない。

(29) 1. 20 g の水酸化ナトリウム全量を水に溶かして 300 mL の水溶液をつくった。この水溶液のモル濃度 (mol/L) として、正しいものはどれか。

ただし、原子量は、水素=1.0、酸素=16、ナトリウム=23とする。

- 1 0.030 mol/L
- 2 0.10 mol/L
- 3 0.33 mol/L
- 4 1.0 mol/L

(30) 次の ① ~ ③ は、接触法により硫酸を製造するときの化学反応式である。この反応式に従った場合、6.4 kg の硫黄から製造される硫酸の質量 (kg) として、正しいものはどれか。

ただし、反応は完全に進行するものとし、原子量は、H=1.0、O=16、S=32とする。

- ① $\text{S} + \text{O}_2 \rightarrow \text{SO}_2$
- ② $2\text{SO}_2 + \text{O}_2 \rightarrow 2\text{SO}_3$
- ③ $\text{SO}_3 + \text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{H}_2\text{SO}_4$

- 1 6.4 kg
- 2 9.8 kg
- 3 19.6 kg
- 4 39.2 kg

問 7

次の（ 31 ）～（ 35 ）の問いに答えなさい。

（ 31 ） 次の各元素のうち、遷移元素に分類されているものはどれか。

- 1 P
- 2 Al
- 3 Na
- 4 Ag

（ 32 ） 電池に関する次の記述の（ ① ）～（ ③ ）にあてはまる字句として、正しい組合せはどれか。

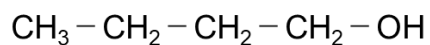
電池において、酸化反応が起こって電子が流れ出す電極を（ ① ）、電子が流れ込んで還元反応が起こる電極を（ ② ）という。

リチウムイオン電池や（ ③ ）のように、放電時とは逆向きに外部から電流を流すと起電力を回復させることができる電池を、二次電池という。

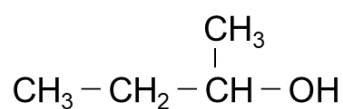
	①	②	③
1	正極	負極	マンガン乾電池
2	正極	負極	鉛蓄電池
3	負極	正極	マンガン乾電池
4	負極	正極	鉛蓄電池

（ 33 ） 2－メチルー1－プロパノールの化学式として、正しいものはどれか。

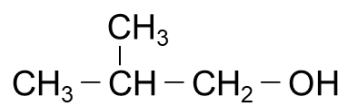
1



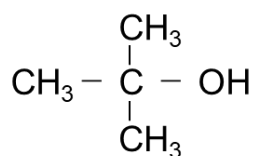
2



3



4



(34) 次のうち、アミノ酸の検出に用いられる反応として、最も適当なものはどれか。

- 1 銀鏡反応
- 2 炎色反応
- 3 ニンヒドリン反応
- 4 ヨードホルム反応

(35) 銀イオン Ag^+ 、鉄 (Ⅲ) イオン Fe^{3+} 、銅 (Ⅱ) イオン Cu^{2+} を含む混合溶液について以下の操作を行った。(①) 及び (②) にあてはまる字句として、正しい組合せはどれか。

ただし、混合溶液中には上記のイオン以外は含まれていないものとする。

この混合溶液に希塩酸を十分に加えたところ、白色の沈殿を生じた。この沈殿物の化学式は、(①) である。これを濾過し、沈殿物と濾液を完全に分けた。

さらに、この濾液に酸性条件下で硫化水素を通じたところ、黒色の沈殿を生じた。この沈殿物の化学式は、(②) である。

	①	②
1	AgCl	FeS
2	AgCl	CuS
3	FeCl_3	Ag_2S
4	FeCl_3	CuS

問 8

次は、メチルエチルケトンの安全データシートの一部である。

(36) ～ (40) の問いに答えなさい。

安全データシート	
	作 成 日 令 和 8 年 7 月 1 2 日 氏 名 株 式 会 社 A 社 住 所 東 京 都 新 宿 区 西 新 宿 2-8-1 電 話 番 号 0 3 - 5 3 2 1 - 1 1 1 1
【製品名】 メチルエチルケトン 【組成及び成分情報】 化学名 : メチルエチルケトン 別名 : 2-ブタノン 化学式 (示性式) : ① C A S 番 号 : 7 8 - 9 3 - 3 【取扱い及び保管上の注意】 ② 【物理的及び化学的性質】 外観等 : 無色の液体 臭い : ③ 溶解性 : 水に ④ 【安定性及び反応性】 ⑤ 【廃棄上の注意】 ⑥	

(36) ① にあてはまる化学式はどれか。

- 1 $\text{CH}_3\text{COOC}_2\text{H}_5$
- 2 CH_3Cl
- 3 $\text{CH}_3\text{COC}_2\text{H}_5$
- 4 HCHO

(37) ② にあてはまる「取扱い及び保管上の注意」の正誤について、正しい組合せはどれか。

- a ガラスを腐食するため、ガラス製の容器には保管しない。
- b 引火しやすいので、火気には絶対に近づけない。
- c 水と激しく反応するため、石油中に保管する。

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

(38) ③ 、 ④ にあてはまる「物理的及び化学的性質」として、正しい組合せはどれか。

	③	④
1	無臭	ほとんど溶けない
2	無臭	溶けやすい
3	特異臭	ほとんど溶けない
4	特異臭	溶けやすい

(39) ⑤ にあてはまる「安定性及び反応性」として、正しいものはどれか。

- 1 加熱分解により、一酸化炭素を生じる。
- 2 加熱分解により、窒素酸化物ガスを生じる。
- 3 加熱分解により、硫化水素を生じる。
- 4 加熱分解により、硫黄酸化物ガスを生じる。

(40) ⑥ にあてはまる「廃棄上の注意」として、最も適切なものはどれか。

- 1 珪^{けい}そう土等に吸収させて開放型の焼却炉で焼却する。
- 2 多量の水を加え希薄な水溶液とした後、次亜塩素酸塩水溶液を加え分解させ廃棄する。
- 3 徐々にソーダ灰又は消石灰^{かくはん}の攪拌溶液に加えて中和させた後、多量の水で希釈して処理する。
- 4 セメントを用いて固化し、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。

問9

次の（ 41 ）～（ 45 ）の問いに答えなさい。

（ 41 ） 次の記述の（ ① ）～（ ③ ）にあてはまる字句として、正しい組合せはどれか。

過酸化水素水（過酸化水素 3 5 %を含む水溶液）は、（ ① ）の液体で、主に（ ② ）として用いられる。最も適切な廃棄方法は（ ③ ）である。

	①	②	③
1	無色	界面活性剤	活性汚泥法
2	無色	漂白剤	希釈法
3	褐色	界面活性剤	希釈法
4	褐色	漂白剤	活性汚泥法

（ 42 ） 次の記述の（ ① ）～（ ③ ）にあてはまる字句として、正しい組合せはどれか。

キシレンは、（ ① ）であり、水に（ ② ）。 （ ③ ）種類の異性体がある。

	①	②	③
1	無色の液体	ほとんど溶けない	3
2	無色の液体	極めて溶けやすい	2
3	赤褐色の固体	極めて溶けやすい	3
4	赤褐色の固体	ほとんど溶けない	2

(43) 次の記述の (①) ～ (③) にあてはまる字句として、正しい組合せはどれか。

硫酸は、(①) の液体で、比重は水より (②)。硫酸を (③) %を超えて含有する製剤は、毒物及び劇物取締法により劇物に指定されている。

	①	②	③
1	可燃性	小さい	1 0
2	可燃性	大きい	5
3	不燃性	小さい	5
4	不燃性	大きい	1 0

(44) 次の記述の (①) ～ (③) にあてはまる字句として、正しい組合せはどれか。

アンモニアは、(①) 気体で、毒物及び劇物取締法により (②) %以下を含有するものを除き、劇物に指定されている。工業的製法としてハーバー・ボッシュ法があり、反応時の窒素と水素の物質量の比は (③) である。

	①	②	③
1	刺激臭のある	1	1 : 1
2	無臭の	1	1 : 3
3	刺激臭のある	1 0	1 : 3
4	無臭の	1 0	1 : 1

(45) 次の記述の (①) ～ (③) にあてはまる字句として、正しい組合せはどれか。

一酸化鉛は、(①) と呼ばれ、主に (②) として用いられる。化学式は (③) である。

	①	②	③
1	木精	防腐剤	PbO
2	リサージ	防腐剤	HgO
3	木精	顔料	HgO
4	リサージ	顔料	PbO

実 地

問 10

4つの容器にA～Dの物質が入っている。それぞれの物質は、塩化水素、^{けいふっ}硅弗化ナトリウム、重クロム酸アンモニウム、トルエンのいずれかであり、それぞれの性状・性質及び廃棄方法の例は次の表のとおりである。

(46) ～ (50) の問いに答えなさい。

物質	性 状 ・ 性 質	廃 棄 方 法 の 例
A	無色の気体である。水に溶ける。	徐々に石灰乳等の ^{かくはん} 攪拌溶液に加え中和させた後、多量の水で希釈して処理する。
B	橙赤色の固体である。水に溶けやすい。	希硫酸に溶かし、硫酸第一鉄等の水溶液を過剰に用いて還元する。水酸化カルシウム等の水溶液で処理し、沈殿 ^ろ 濾過する。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。
C	無色の液体である。水にほとんど溶けない。	^{けい} 硅そう土等に吸収させて開放型の焼却炉で少量ずつ焼却する。
D	白色の固体である。水に溶けにくい。	水に溶かし、水酸化カルシウム等の水溶液を加えて処理した後、希硫酸を加えて中和し、沈殿 ^ろ 濾過して埋立処分する。

(46) A～Dにあてはまる物質について、正しい組合せはどれか。

	A	B	C	D
1	塩化水素	重クロム酸アンモニウム	トルエン	^{けいふっ} 硅弗化ナトリウム
2	塩化水素	^{けいふっ} 硅弗化ナトリウム	トルエン	重クロム酸アンモニウム
3	トルエン	重クロム酸アンモニウム	塩化水素	^{けいふっ} 硅弗化ナトリウム
4	トルエン	^{けいふっ} 硅弗化ナトリウム	塩化水素	重クロム酸アンモニウム

(47) 物質 A の性質に関する記述の正誤について、正しい組合せはどれか。

- a 湿った空气中で発煙する。
- b 空気より軽い。
- c 水溶液は金属を腐食する。

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

(48) 物質 B に関する記述の正誤について、正しい組合せはどれか。

- a 刺激臭がある。
- b 強力な酸化剤である。
- c 水溶液は強アルカリ性である。

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

(49) 物質 C の化学式として、正しいものはどれか。

- 1 CCl_4
- 2 $\text{C}_6\text{H}_5\text{OH}$
- 3 $\text{C}_6\text{H}_5\text{CH}_3$
- 4 HCl

(50) 物質 D に関する記述の正誤について、正しい組合せはどれか。

- a 毒物に指定されている。
- b 釉薬^{ゆう}として用いられる。
- c 酸と接触すると分解し、ハロゲンを含むガスを発生する。

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

問 1 1

次は、水酸化カリウムに関する記述である。

(51) ～ (55) の問いに答えなさい。

(51) 次の記述の (①) ～ (③) にあてはまる字句として、正しい組合せはどれか。

水酸化カリウムは(①)の固体であり、(②)とも呼ばれる。4 8 %水溶液は、(③)にする。

	①	②	③
1	黄色	青酸カリ	赤色リトマス紙を青色
2	黄色	苛性カリ	青色リトマス紙を赤色
3	白色	青酸カリ	青色リトマス紙を赤色
4	白色	苛性カリ	赤色リトマス紙を青色

(52) 水酸化カリウムに関する記述の正誤について、正しい組合せはどれか。

- a 2 価の塩基である。
- b 水、アルコールに発熱しながら溶ける。
- c 空気中に放置すると潮解する。

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

(53) 水酸化カリウムの人体に対する影響に関する記述の正誤について、正しい組合せはどれか。

- a 眼に入った場合には、失明のおそれがある。
- b 高濃度の水溶液は、皮膚に触れると、激しく侵す。
- c ミストを吸入すると、呼吸器官を侵すおそれがある。

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

(54) 水酸化カリウムの廃棄方法として、最も適切なものはどれか。

- 1 多量の水を加え希薄な水溶液とした後、次亜塩素酸塩水溶液を加え分解させて廃棄する。
- 2 希硫酸に溶かし、還元剤の水溶液を過剰に用いて還元した後、消石灰、ソーダ灰等の水溶液で処理し、濾過する。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。
- 3 ナトリウム塩とした後、活性汚泥で処理する。
- 4 水を加えて希薄な水溶液とし、酸で中和させた後、多量の水で希釈して処理する。

(55) 次の a ～ d のうち、劇物に該当するものとして、正しいものはどれか。

- a 水酸化カリウムを 20 % 含有する製剤
- b 水酸化カリウムを 10 % 含有する製剤
- c 水酸化カリウムを 6 % 含有する製剤
- d 水酸化カリウムを 1 % 含有する製剤

- 1 a のみ
- 2 a、b のみ
- 3 a、b、c のみ
- 4 a、b、c、d すべて

問 1 2

あなたの店舗では、クロロホルムと^{しゅう}脛酸（二水和物）を取り扱っています。次の（ 56 ）～（ 60 ）の問いに答えなさい。

（ 56 ）「クロロホルムの性状や性質について教えてください。」という質問を受けました。質問に対する回答の正誤について、正しい組合せはどれか。

- a 無色の揮発性の液体です。
- b 水によく溶けます。
- c 光、熱などにより分解してホスゲンを生成するおそれがあります。

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

（ 57 ）「クロロホルムの廃棄方法について教えてください。」という質問を受けました。質問に対する回答として、最も適切なものはどれか。

- 1 過剰の可燃性溶剤又は重油等の燃料と共に、アフターバーナー及びスクラバーを具備した焼却炉の火室へ噴霧してできるだけ高温で焼却します。
- 2 多量の水を加え希薄な水溶液とした後、次亜塩素酸塩水溶液を加え分解させます。
- 3 セメントを用いて固化し、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します。
- 4 水に溶かし、水酸化カルシウム等の水溶液を加えて処理した後、希硫酸を加えて中和し、沈殿濾過して埋立処分します。

（ 58 ）「^{しゅう}脛酸（二水和物）の性状及び規制区分について教えてください。」という質問を受けました。質問に対する回答の正誤について、正しい組合せはどれか。

- a 無臭です。
- b 無色の固体です。
- c 毒物に指定されています。

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

(59) 「^{しゅう} 脣 酸 (二水和物) の性質について教えてください。」という質問を受けました。質問に対する回答の正誤について、正しい組合せはどれか。

- a 注意して加熱すると昇華しますが、急に加熱すると分解します。
- b 水溶液は過マンガン酸カリウムの溶液を退色します。
- c エーテルに容易に溶けます。

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

(60) 「^{しゅう} 脣 酸 (二水和物) の人体に対する影響及び応急措置について教えてください。」という質問を受けました。質問に対する回答の正誤について、正しい組合せはどれか。

- a 眼に入った場合は、直ちに多量の水で洗い流してください。
- b 皮膚に付着した場合、発赤、痛み、熱傷などを生じることがあります。
- c 吸入した場合、咽頭痛、息苦しさ、頭痛を起こすことがあります。

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