

問1 次の記述は、毒物及び劇物取締法第1条の条文である。()の中に当てはまる字句として、正しいものの組み合わせを1つ選びなさい。

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

	a	b
1	保健衛生	取締
2	保健衛生	規制
3	公衆衛生	取締
4	公衆衛生	規制

問2 次の記述は、毒物及び劇物取締法第3条の4の条文である。()の中に当てはまる字句として、正しいものの組み合わせを1つ選びなさい。

(a)、(b) 又は爆発性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、(c) してはならない。

	a	b	c
1	揮発性	残留性	所持
2	揮発性	残留性	販売
3	揮発性	発火性	販売
4	引火性	残留性	販売
5	引火性	発火性	所持

問3～6 次のうち、「特定毒物」に該当するものは1を、「毒物（特定毒物を除く。）」に該当するものは2を、「劇物」に該当するものは3を、これらのいずれにも該当しないものは4を選びなさい。ただし、記載してある薬物は全て原体である。なお、同じ番号を使ってもよい。

問3 ブロム水素

問4 シアン酸ナトリウム

問5 オクタメチルピロホスホルアミド

問6 ニコチン

問7 特定毒物研究者に関する記述の正誤について、正しい組み合わせを1つ選びなさい。

- a 特定毒物を使用することはできるが、劇物を使用することができない。
- b 特定毒物を輸入することはできるが、製造することができない。
- c 特定毒物研究者の許可を受けようとする者は、厚生労働大臣に申請書を出さなければならない。

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

問8 毒物劇物営業者に関する記述の正誤について、正しい組み合わせを1つ選びなさい。

- a 毒物又は劇物の一般販売業の登録を受けた者は、農薬用品目であるクロルピクリンを販売することができる。
- b 毒物又は劇物の一般販売業の登録を受けた者は、特定品目であるキシレンを販売することはできない。
- c 毒物又は劇物の製造業の登録を受けた者は、その製造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はできない。

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

問9 毒物劇物営業者に関する記述のうち、正しいものの組み合わせを1つ選びなさい。

- a 毒物又は劇物の輸入業の登録は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。
- b 毒物又は劇物の製造業の登録を受けようとする者は、製造所及び法人にあっては主たる事務所の両方について登録を受けなければならない。
- c 毒物又は劇物の販売業の登録を受けようとする者は、店舗ごとに登録を受けなければならない。
- d 毒物又は劇物の輸入業の登録を受けようとする者は、海外の営業所ごとに登録を受けなければならない。

1 (a, b)

2 (a, c)

3 (b, d)

4 (c, d)

問10 次のうち、毒物及び劇物取締法施行令第32条の2の規定による興奮、幻覚又は麻酔の作用を有する物であって、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物として、**正しいものの組み合わせ**を1つ選びなさい。

- a 酢酸ナトリウムを含有するシンナー
- b メタノールを含有する塗料
- c フェノールを含有するシーリング用の充てん料
- d トルエンを含有する接着剤

1 (a、b) 2 (a、c) 3 (b、d) 4 (c、d)

問11 毒物又は劇物の販売業の店舗の設備に関する記述の正誤について、**正しい組み合わせ**を1つ選びなさい。

- a 一般販売業が毒物を貯蔵する目的で使用するドラム缶は、毒物が飛散し、漏れ又はしみ出るおそれのないものでなければならない。
- b 特定品目販売業の劇物の陳列場所に性質上かぎをかけることができないときは、陳列する場所に盗難防止措置として警報器が設置されていればよい。
- c 農業用品目販売業の毒物の貯蔵場所に性質上かぎをかけることができないときは、その周囲に、堅固なさくが設けてあればよい。

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

問12 毒物及び劇物取締法第7条、第10条及び第21条の規定に基づき、毒物劇物営業者が行う届出に関する記述のうち、**正しいものの組み合わせ**を1つ選びなさい。

- a 毒物劇物取扱責任者を置いたときは、15日以内に、届け出なければならない。
- b 「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、届け出なければならない。
- c 毒物劇物取扱責任者を変更したときは、15日以内に、届け出なければならない。
- d 営業の登録が効力を失ったときは、15日以内に、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。

1 (a、b) 2 (a、c) 3 (b、d) 4 (c、d)

問13 毒物劇物取扱責任者に関する記述の正誤について、正しい組み合わせを1つ選びなさい。

- a 毒物劇物営業者は、毒物又は劇物を直接取り扱うことのない店舗においても毒物劇物取扱責任者を置かなければならない。
- b 毒物劇物取扱者試験に合格しても、18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 農業用品目毒物劇物取扱者試験に合格した者は、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みを製造する製造所の毒物劇物取扱責任者になることができる。
- d 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は、毒物劇物取扱責任者になることができる。

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

問14～18 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を定めた毒物及び劇物取締法施行令第40条の条文である。()の中に当てはまる字句として正しいものを、下欄から1つ選びなさい。

法第十五条の二の規定により、毒物若しくは劇物又は法第十一条第二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、加水分解、酸化、還元、(問14) その他の方法により、毒物及び劇物並びに法第十一条第二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(問15)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、又は揮発させること。
- 三 可燃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(問16)させること。
- 四 前各号により難しい場合には、地下(問17)以上で、かつ、(問18)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】

問14

- 1 稀釈
- 2 電気分解
- 3 化学分解
- 4 熱分解

問15

- 1 液体
- 2 揮発性
- 3 結晶体
- 4 水溶性

問16

- 1 放流
- 2 燃焼
- 3 蒸発
- 4 固化

問17

- 1 一メートル
- 2 三メートル
- 3 五メートル
- 4 七メートル

問18

- 1 土壌
- 2 生態系
- 3 環境
- 4 地下水

問19 次のうち、毒物劇物営業者が毒物を販売する時まで、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13条の12により規定されている正しいものの組み合わせを1つ選びなさい。

- a 盗難、紛失時の連絡先
- b 使用期限
- c 取扱い及び保管上の注意
- d 輸送上の注意

1 (a、b)

2 (a、c)

3 (b、d)

4 (c、d)

問20 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をしなければならない者として、正しいものを一つ選びなさい。

- 1 内容積が1,000リットルの容器を大型自動車に積載して、弗化水素及びこれを含む製剤を運送する事業者
- 2 燐化アルミニウムとその分解促進物とを含む製剤を使用して、倉庫の燻蒸を行う事業者
- 3 重クロム酸カリウムを使用して、電気めっきを行う事業者
- 4 モノフルオール酢酸を使用して、ねずみの駆除を行う事業者

問21～31 次の記述について、()の中に入れるべき字句のうち、正しいものを1つ選びなさい。

問21 次のうち、炎色反応で黄緑色を示すものは()である。

- 1 ナトリウム 2 カルシウム 3 バリウム
4 リチウム 5 ストロンチウム

問22 次のうち、芳香族炭化水素であるものは()である。

- 1 亜鉛 2 アンモニア 3 エタノール 4 ぎ酸 5 ベンゼン

問23 次のうち、pH3.0の塩酸を水で100倍に希釈すると、溶液中のpHは()である。

- 1 1.0 2 2.0 3 3.0 4 4.0 5 5.0

問24 次のうち、塩化カルシウム(CaCl_2)111gに含まれる塩素原子の数は()である。ただし、アボガドロ定数は、 $6.0 \times 10^{23} / \text{mol}$ とする。
<原子量 Ca=40 Cl=35.5>

- 1 3.0×10^{23} 個 2 6.0×10^{23} 個 3 1.2×10^{24} 個
4 2.4×10^{24} 個 5 3.0×10^{24} 個

問25 青色リトマス紙をつけると赤色になる水溶液に、BTB（プロモチモールブルー）溶液を滴下すると()色になる。

- 1 赤 2 黄 3 緑 4 青 5 紫

問26 固体を空気中に放置すると、空気中の水分を吸収して溶ける現象を()という。

- 1 風解 2 溶解 3 崩壊 4 融解 5 潮解

問27 次のうち、三重結合をもつ物質は()である。

- 1 窒素 2 二酸化炭素 3 水 4 アンモニア 5 水素

問28 アルゴン原子のM殻に収容されている電子の数は()である。

- 1 0個 2 2個 3 4個 4 6個 5 8個

問29 油脂1molを完全にけん化するのに必要な水酸化ナトリウムは（ ）である。

- 1 1mol 2 2mol 3 3mol 4 4mol 5 5mol

問30 次のうち、3対の共有電子対をもつ物質は（ ）である。

- 1 アンモニア 2 水 3 メタノール
4 メタン 5 二酸化炭素

問31 次のうち、ブドウ糖の検出に用いられる試薬は（ ）である。

- 1 ネスラー試薬 2 フェーリング液 3 フェノールフタレイン
4 リトマス紙 5 メチルオレンジ

問32 次の酸化還元反応のうち、下線のついた化合物が酸化剤として働いているものを1つ選びなさい。

- 1 $2\text{KI} + \underline{\text{Cl}_2} \rightarrow 2\text{KCl} + \text{I}_2$
2 $\underline{\text{Mg}} + 2\text{HCl} \rightarrow \text{MgCl}_2 + \text{H}_2$
3 $\underline{\text{Fe}_2\text{O}_3} + 2\underline{\text{Al}} \rightarrow 2\text{Fe} + \text{Al}_2\text{O}_3$
4 $2\underline{\text{Cu}} + \text{O}_2 \rightarrow 2\text{CuO}$

問33 次の中和に関する記述のうち、正しいものを1つ選びなさい。

- 1 塩酸1molと過不足なく中和する水酸化カルシウムは1molである。
2 硫酸1molと過不足なく中和するアンモニアは1molである。
3 酢酸と水酸化ナトリウムの中和滴定では、指示薬としてフェノールフタレインを用いる。
4 中和点でのpHは常に7である。

問34 次の元素の周期表に関する記述のうち、正しいものを1つ選びなさい。

- 1 周期表の横の行を族、縦の列を周期という。
2 ハロゲン元素は、一価の陽イオンになりやすい。
3 アルカリ土類金属元素は、三価の陽イオンになりやすい。
4 アルカリ金属元素は、一価の陽イオンになりやすい。

問35 次の記述の正誤について、正しい組み合わせを1つ選びなさい。

- a 金属は叩くと薄く広がる性質をもつが、これを展性という。
- b 金属は融点が高いため、金属の単体はすべて常温常圧で固体である。
- c 金属の電気伝導性が大きいのは、金属中に存在する自由電子が電気を伝えるためである。

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

問36 次の記述の正誤について、正しい組み合わせを1つ選びなさい。

- a 二酸化炭素は、上方置換法で捕集される。
- b アンモニアは、下方置換法で捕集される。
- c 硫化水素は、白色で腐卵臭があり、有毒な気体である。

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

問37 次の記述の正誤について、正しい組み合わせを1つ選びなさい。

- a 界面活性剤は、著しく水の表面張力を大きくする作用をもつ。
- b 界面活性剤は、分子中に疎水性（親油性）部分と親水性部分をあわせもつ。
- c 合成洗剤には、界面活性剤が含まれる。

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

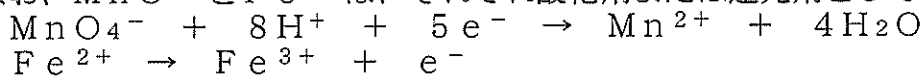
問38 27℃、 0.985×10^5 Paで800mLの理想気体は、0℃、 1.001×10^5 Paで何mLの体積になるか、最も近い値を1つ選びなさい。

- 1 602.2 2 654.0 3 716.4 4 768.6 5 818.4

問39 水45gに含まれる水分子の数として、最も近い値を1つ選びなさい。ただし、アボガドロ定数は、 $6.0 \times 10^{23} / \text{mol}$ とする。〈分子量 $\text{H}_2\text{O} = 18$ 〉

- 1 2.4×10^{23} 個 2 1.5×10^{24} 個 3 1.1×10^{25} 個
4 2.7×10^{25} 個 5 4.9×10^{25} 個

問40 0.050 mol/L の FeSO_4 水溶液10mLと過不足なく反応する 0.020 mol/L の KMnO_4 水溶液は何mLになるか、正しいものを1つ選びなさい。
なお、 MnO_4^- と Fe^{2+} は、それぞれ酸化剤または還元剤として次のようにはたらく。



- 1 2mL 2 4mL 3 5mL 4 10mL 5 15mL

問41 次の物質及び製剤と性状に関する記述の正誤について、正しい組み合わせを1つ選びなさい。

a	アクリルアミド	無色の結晶で、クロロホルムに溶けない。
b	弗化水素酸	不燃性の無色液化ガスで激しい刺激臭がある。
c	燐化アルミニウムとその分解促進剤とを含有する製剤	大気中の湿気に触れると激しく反応し、ホスフィンを発生する。
d	ジメチルジチオホスホリルフエニル酢酸エチル	芳香性刺激臭を有し、水には不溶である。

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

問42 次の物質と性状に関する記述の正誤について、正しい組み合わせを1つ選びなさい。

a	メタノール	無色透明の揮発性液体である。クロロホルムと混和する。
b	酢酸鉛	無色結晶で水に溶けやすい。グリセリンにも溶ける。
c	ヒドロキシエチルヒドラジン	常温では気体であるが、引火性はない。
d	塩化第二水銀	白色の粉末又は結晶で、加熱すると昇華する。

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

問43 次の物質と性状に関する記述の正誤について、正しい組み合わせを1つ選びなさい。

a	二酸化鉛	茶褐色の粉末で、水、アルコールに不溶である。
b	三酸化二砒素	無色結晶性の物質である。200度に熱すると昇華する。
c	硝酸銀	褐色の結晶である。
d	クロルピクリン	常温では、無色の油状体である。

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

問44 次の物質の鑑別法に関する記述の正誤について、正しい組み合わせを1つ選びなさい。

- 硝酸銀溶液に塩酸を加えると、塩化銀の白色の沈殿を生じる。
- 塩化第一水銀の溶液に水酸化ナトリウムを加えると、黒色の亜酸化水銀となる。
- 白金線にカリウムをつけて溶融炎で熱し、炎の色をみると青紫色となる。
- ピクリン酸のアルコール溶液は、白色の羊毛を黄色に染める。

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

問45 ぎ酸に関する記述について、() の中にあてはまる最も適当な組み合わせを1つ選びなさい。

(a) の一つで、(b) の性質である (c) が強い。

- | | a | b | c |
|---|-------|-------|-----|
| 1 | カルボン酸 | アルデヒド | 還元性 |
| 2 | カルボン酸 | アルデヒド | 酸化性 |
| 3 | アルキル酸 | ケトン | 還元性 |
| 4 | アルキル酸 | アルデヒド | 還元性 |
| 5 | アルキル酸 | ケトン | 酸化性 |

問46 メチルエチルケトンに関する記述の正誤について、正しい組み合わせを1つ選びなさい。

- a 引火性が大きい。
- b 褐色の液体である。
- c アセトン様の芳香がある。
- d 溶剤、有機合成原料として用いられる。

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

問47 劇物に該当するものに関する記述の正誤について、正しい組み合わせを1つ選びなさい。

- a 燐化アルミニウムとその分解促進剤とを含有する製剤のうち、燐化アルミニウム単体では、劇物に該当する。
- b 弗化水素酸は、劇物に該当する。
- c ジメチルー2・2-ジクロロビニルホスフェイト（別名DDVP）の20%含有製剤は、劇物に該当する。
- d ジメチルジチオホスホリルフェニル酢酸エチルの1.5%含有製剤は、劇物に該当する。

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

問48 クレゾールの廃棄方法の正誤について、正しい組み合わせを1つ選びなさい。

- a 燃焼法
- b 中和法
- c 還元沈殿法
- d 活性汚泥法

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

問49 重クロム酸塩類の廃棄方法について、正しいものを1つ選びなさい。

- 1 希釈法
- 2 燃焼法
- 3 中和法
- 4 活性汚泥法
- 5 還元沈殿法

問50 シアン化カリウムの貯蔵方法として、正しいものを1つ選びなさい。

- 1 酸素によって分解するので、空気と日光を遮断して貯蔵する。
- 2 水和物は風解性があるので、密栓して貯蔵する。
- 3 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冷暗所に貯蔵する。
- 4 少量ならばガラス壺、多量ならばブリキ缶あるいは鉄ドラム缶を用い、酸類とは離して、空気の流通のよい乾燥した冷所に密封して貯蔵する。

問51 カリウムの貯蔵方法として、正しいものを1つ選びなさい。

- 1 空気に触れると発火しやすいので、水中に沈めてガラス壺に入れ、さらに砂を入れた缶中に固定して、冷暗所に貯蔵する。
- 2 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冷暗所に貯蔵する。
- 3 昇華しやすいので、よく密栓して貯蔵する。
- 4 水和物は風解性があるので、密栓して貯蔵する。
- 5 空気中にそのまま貯蔵することができないので、ふつう石油中に貯蔵する。

問52 有機塩素化合物による中毒時の治療剤として用いられるバルビタール製剤の作用機序の正誤について、正しい組み合わせを1つ選びなさい。

- a TCAサイクルを正常にもどす。
- b 脳幹の網様体賦活系を抑制することにより中枢神経を鎮静させる。
- c アセチルコリンの分解を促進させる。
- d コリンエステラーゼの作用を回復させる。

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

問53 モノフルオール酢酸ナトリウム製剤を誤飲してしまった際の最も有効とされる解毒薬について、正しいものを1つ選びなさい。

- 1 チオ硫酸ナトリウム
- 2 アセトアミド
- 3 ビタミンK₁
- 4 2-ピリジルアルドキシムメチオダイド（別名PAM）

問54 次の物質と人体に対する影響に関する記述の正誤について、正しい組み合わせを1つ選びなさい。

a	アクリルニトリル	粘膜刺激作用が強く、気道、目、消化器を刺激する。
b	アニリン	血液毒であり、かつ神経毒である。
c	塩化バリウム	メトヘモグロビン形成能があり、チアノーゼ症状を引き起こす。
d	トルイジン	多量に摂取すると、嘔吐、腹痛、下痢等の症状を起こし、吐血、血便、血尿等の症状を起こす。

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

問55～57 次の物質を含有する製剤について、劇物としての取り扱いを受けなくなる濃度を1つずつ選びなさい。なお、同じ番号を使ってもよい。

- 問55 過酸化水素
 問56 ホルムアルデヒド
 問57 塩化水素

- 1 1%以下
- 2 5%以下
- 3 6%以下
- 4 10%以下
- 5 15%以下

問58～60 次の毒物または劇物の用途として、最も適当なものを1つずつ選びなさい。
なお、同じ番号を使ってもよい。

問58 ヘキサン-1・6-ジアミン

問59 窒素化ナトリウム

問60 亜硝酸イソプロピル

- 1 溶媒として、広く用いられる。
- 2 ロケット燃料として用いられる。
- 3 塗料、試薬として用いられる。
- 4 ナイロンの原料として用いられる。
- 5 合成色素として用いられる。

問41 (RS)- α -シアノ-3-フェノキシベンジル=N-(2-クロロ- α - α - α -トリフルオロパラトリル)-D-バリネート（別名フルバリネート）を含有する製剤で、劇物としての指定から除外される上限濃度について、正しいものを1つ選びなさい。

- 1 0.1% 2 1% 3 2% 4 5% 5 10%

問42 次の物質のうち、農業用品目販売業者が販売できるものとして、正しいものを1つ選びなさい。

- 1 メタノール
- 2 アジ化ナトリウム
- 3 過酸化水素
- 4 エマメクチン
- 5 塩化水素

問43 次の物質のうち、有機燐製剤の中毒に用いられる治療薬として、正しいものの組み合わせを1つ選びなさい。

- a アセトアミド
- b ビタミンK₁
- c 硫酸アトロピン
- d 2-ピリジナルドキシムメチオダイド（別名PAM）

- 1 (a、b) 2 (a、c) 3 (b、d) 4 (c、d)

問44 塩素酸ナトリウムに関する記述について、正しいものを1つ選びなさい。

- 1 廃棄方法は燃焼法である。
- 2 水に溶けにくい。
- 3 酸性では有害な二酸化塩素を発生する。
- 4 殺鼠剤として使用される。
- 5 毒物である。

問45 ブロムメチルの貯蔵方法として、最も適当なものを1つ選びなさい。

- 1 空気に触れると発火しやすいので、水中に沈めてガラス壺に入れ、さらに砂を入れた缶中に固定して冷暗所に貯蔵する。
- 2 少量ならばガラス壺、多量ならばブリキ缶あるいは鉄ドラムを用い、酸類とは離して、空気の流通のよい乾燥した冷所に密封して貯蔵する。
- 3 非常に反応性に富む物質なので、安定剤を加え、空気を遮断して貯蔵する。
- 4 常温では気体なので、圧縮冷却して液化し、圧縮容器に入れ、直射日光その他、温度上昇の原因を避けて、冷暗所に貯蔵する。
- 5 潮解性があるので、乾燥した冷所に密栓して貯蔵する。

問46 硫酸タリウムに関する記述について、正しいものの組み合わせを1つ選びなさい。

- a 除草剤として用いられる。
- b 熱湯に溶けにくい。
- c 硫酸タリウム0.3%以下を含有し、黒色に着色され、かつ、トウガラシエキスを用いて著しくからく着味されている製剤は劇物ではない。
- d 毒性として、疝痛、嘔吐、振戦、痙攣、麻痺等の症状に伴い、しだいに呼吸困難となり、虚脱症状となる。

- 1 (a, b) 2 (a, c) 3 (b, d) 4 (c, d)

問47～50 次の物質の廃棄方法に関する記述について、最も適当なものを1つずつ選びなさい。

問47 エチレンクロルヒドリン

問48 硝酸亜鉛

問49 クロルピクリン

問50 アンモニア

- 1 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。
- 2 還元剤（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 可溶性溶剤とともにスクラバーを具備した焼却炉で焼却する。なお、スクラバーの洗浄液にはアルカリ溶液を用い、焼却炉は有機ハロゲン化合物の焼却に適したものとす。
- 4 水を加えて希薄な水溶液とし、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。
- 5 水に溶かし、消石灰等の水溶液を加えて処理した後、沈殿ろ過して埋め立て処分する。

問51～55 次の物質の用途について、最も適当なものを1つずつ選びなさい。

- 問51 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）
問52 2-ジフェニルアセチル-1・3-インダンジオン（別名ダイファシノン）
問53 1・1´-イミノジ（オクタメチレン）ジグアニジン（別名イミノクタジン）
問54 2-クロルエチルトリメチルアンモニウムクロリド（別名クロルメコート）
問55 ジエチル-（5-フェニル-3-イソキサゾリル）-チオホスフェイト（別名イソキサチオン）

- 1 殺鼠剤
- 2 除草剤
- 3 果樹の腐らん病、芝の葉枯れ病の殺菌
- 4 植物成長調整剤
- 5 殺虫剤

問56～60 次の物質の毒性について、最も適当なものを1つずつ選びなさい。

- 問56 シアン化水素
問57 モノフルオール酢酸ナトリウム
問58 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）
問59 N-メチル-1-ナフチルカルバメート（別名カルバリル、NAC）
問60 硫酸

- 1 激しい嘔吐が繰り返され、胃の疼痛を訴え、しだいに意識が混濁し、てんかん性痙攣、脈拍の遅緩がおこり、チアノーゼ、血圧下降をきたす。
- 2 人体に触れると、激しい火傷を起こす。
- 3 きわめて猛毒で、吸入すると、呼吸中枢を刺激し、ついで麻痺する。
- 4 吸入した場合は、倦怠感、頭痛、めまい、嘔吐、腹痛、下痢、多汗等の症状を呈し、重篤な場合には、縮瞳、意識混濁、全身痙攣等を起こすことがある。
- 5 摂取後5から20分後より運動が不活発になり、振戦、呼吸の促迫、嘔吐、よだれを生じ、中枢に対する作用が顕著である。

問41～48 次の物質について、性状をA欄から、鑑識法をB欄から、それぞれ最も適当なものを1つずつ選びなさい。

	性 状	鑑識法
メタノール	問41	問45
ホルマリン	問42	問46
硫酸	問43	問47
クロロホルム	問44	問48

【A欄】

- 1 無色透明な油状の液体である。水、アルコールと混和するが、発熱する。
- 2 無色あるいはほとんど無色透明の液体で、刺激性の臭気をもち、寒冷にあえば混濁することがある。
- 3 無色、揮発性の液体で特有の香気とわずかな甘みをもち、麻醉性がある。
- 4 無色透明、可燃性の動揺しやすい揮発性の液体である。

【B欄】

- 1 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、不快な刺激性の臭気をはなつ。
- 2 水浴上で蒸発すると、水に溶解しにくい白色、無晶形の物質を残す。
- 3 あらかじめ熱灼した酸化銅を加えると、ホルムアルデヒドができ、酸化銅は還元されて金属銅色を呈する。
- 4 希釈水溶液に塩化バリウムを加えると、白色沈殿を生じるが、この沈殿は塩酸や硝酸に溶けない。

問49～52 次の物質の用途について、最も適当なものを1つずつ選びなさい。

- 問49 硝酸
問50 一酸化鉛
問51 キシレン
問52 水酸化ナトリウム

- 1 冶金に用いられ、また、ピクリン酸、ニトログリセリン等の爆薬などの製造に用いる。
- 2 溶剤、染料中間体などの有機合成原料、試薬として用いる。
- 3 ゴムの加硫促進剤や顔料、試薬として用いる。
- 4 せっけんの製造に用いる。

問53～56 次の物質の廃棄方法について、最も適当なものを1つずつ選びなさい。

- 問53 クロム酸鉛
- 問54 硅弗化ナトリウム
- 問55 メチルエチルケトン
- 問56 アンモニア

- 1 水を加えて希薄な水溶液とし、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。
- 2 焼却炉の火室へ噴霧し焼却する。
- 3 水に溶かし、消石灰等の水溶液を加えて処理した後、希硫酸を加えて中和し、沈殿ろ過して埋め立て処分する。
- 4 還元沈殿法又は焙焼法により廃棄する。

問57～60 次の物質の人体に対する毒性について、最も適当なものを1つずつ選びなさい。

- 問57 塩素
- 問58 トルエン
- 問59 砒酸
- 問60 四塩化炭素

- 1 揮発性の蒸気の吸入によることが多く、症状は、はじめ頭痛、悪心等をきたし、また黄疸のように角膜が黄色となり、しだいに尿毒症様を呈し、はなはだしいときは死ぬことがある。
- 2 粘膜接触により刺激症状を呈し、目、鼻、咽喉および口腔粘膜に障害をあたえる。
- 3 蒸気の吸入により頭痛、食欲不振等がみられる。大量では緩和な大赤血球性貧血をきたす。
- 4 血液中の石灰分を奪取し、神経系をおかす。急性中毒症状は、胃痛、嘔吐、口腔、咽喉に炎症を起こし、腎臓がおかされる。

平成29年度 毒物劇物取扱者試験 解答

法規（共通）

番号	解答	番号	解答	番号	解答	番号	解答
1	1	6	2	11	4	16	2
2	5	7	5	12	3	17	1
3	3	8	3	13	3	18	4
4	3	9	2	14	1	19	4
5	1	10	3	15	2	20	1

基礎化学（共通）

番号	解答	番号	解答	番号	解答	番号	解答
21	3	26	5	31	2	36	5
22	5	27	1	32	1	37	3
23	5	28	5	33	3	38	3
24	3	29	3	34	4	39	2
25	2	30	1	35	2	40	3

取扱・実地（一般）

番号	解答	番号	解答	番号	解答	番号	解答
41	5	46	2	51	5	56	1
42	3	47	4	52	2	57	4
43	3	48	5	53	2	58	4
44	1	49	5	54	5	59	3
45	1	50	4	55	3	60	5

取扱・実地（農業用品目）

番号	解答	番号	解答	番号	解答	番号	解答
41	4	46	4	51	2	56	3
42	4	47	3	52	1	57	1
43	4	48	5	53	3	58	4
44	3	49	1	54	4	59	5
45	4	50	4	55	5	60	2

取扱・実地（特定品目）

番号	解答	番号	解答	番号	解答	番号	解答
41	4	46	2	51	2	56	1
42	2	47	4	52	4	57	2
43	1	48	1	53	4	58	3
44	3	49	1	54	3	59	4
45	3	50	3	55	2	60	1