

問1 毒物及び劇物取締法の目的、又は毒物若しくは劇物の定義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 この法律は、毒物及び劇物について、犯罪防止上の見地から必要な取締を行うことを目的とする。
- b 毒物及び劇物取締法別表第一に掲げられている物であっても、医薬品又は医薬部外品に該当するものは、毒物から除外される。
- c 毒物及び劇物取締法別表第二に掲げられている物であっても、食品添加物に該当するものは劇物から除外される。
- d 特定毒物とは、毒物であって、毒物及び劇物取締法別表第三に掲げるものをいう。

1 (a、b) 2 (a、c) 3 (b、d) 4 (c、d)

問2 次の製剤のうち、劇物に該当するものとして、**正しいものの組み合わせ**を1つ選びなさい。

- a 無水酢酸10%を含有する製剤
- b 沃化メチル10%を含有する製剤
- c メタクリル酸10%を含有する製剤
- d 硝酸10%を含有する製剤

1 (a、b) 2 (a、c) 3 (b、d) 4 (c、d)

問3 次のうち、特定毒物に該当するものとして、**正しいものの組み合わせ**を1つ選びなさい。

- a 燐化亜鉛を含有する製剤
- b 燐化アルミニウム
- c モノフルオール酢酸アミドを含有する製剤
- d オクタメチルピロホスホルアミド

1 (a、b) 2 (a、c) 3 (b、d) 4 (c、d)

問4 毒物及び劇物取締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。

- a 毒物又は劇物の輸入業の登録を受けた者でなければ、毒物又は劇物を販売又は授与の目的で輸入してはならない。
- b 毒物劇物営業者は、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、3日以内に、その旨を警察署に届け出なければならない。
- c 毒物又は劇物の製造業の登録は、登録を受けた日から起算して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。
- d 薬局の開設者は、毒物又は劇物の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。

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

問5 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 特定毒物を製造又は輸入することができる。
- b 特定毒物を学術研究以外の目的にも使用することができる。
- c 特定毒物を譲り受けることができるが、譲り渡すことはできない。
- d 主たる研究所の所在地を変更した場合は、新たに許可を受けなければならない。

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

問6 次のうち、毒物及び劇物取締法第3条の4に基づく、引火性、発火性又は爆発性のある毒物又は劇物であって政令で定めるものとして、**正しいものの組み合わせ**を1つ選びなさい。

- a クロルピクリン
- b ナトリウム
- c 亜硝酸ナトリウム
- d 塩素酸塩類

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

問7 毒物及び劇物取締法第4条の規定に基づく登録又は同法第6条の2の規定に基づく許可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 毒物又は劇物の製造業の登録は、製造所ごとにその製造所の所在地の都道府県知事が行う。
- b 毒物又は劇物の輸入業の登録は、営業所ごとに厚生労働大臣が行う。
- c 毒物又は劇物の販売業の登録は、店舗ごとにその店舗の所在地の都道府県知事（その店舗の所在地が、保健所を設置する市又は特別区の区域にある場合においては、市長又は区長。）が行う。
- d 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（その主たる研究所の所在地が、指定都市の区域にある場合においては、指定都市の長。）に申請書を出さなければならない。

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

問8 毒物劇物営業者が行う手続き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 毒物劇物製造業者は、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する場合は、あらかじめ、登録の変更を受けなければならない。
- b 毒物劇物輸入業者が、登録を受けた毒物又は劇物以外の毒物又は劇物を輸入したときは、輸入後30日以内に、その旨を届け出なければならない。
- c 毒物劇物製造業者が、営業を廃止するときは、廃止する日の30日前までに届け出なければならない。
- d 毒物劇物販売業者は、登録票の記載事項に変更を生じたときは、登録票の書換え交付を申請することができる。

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

問9 次のうち、毒物劇物製造業者が、その製造した塩化水素又は硫酸を含有する製剤である劇物（住宅用の洗剤で液状のものに限る。）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事項として、**正しいものの組み合わせ**を1つ選びなさい。

- a 皮膚に触れた場合には、石けんを使ってよく洗うべき旨
- 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 眼に入った場合は、直ちに流水でよく洗い、医師の診断を受けるべき旨
- d 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

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規則第4条の4に基づく、毒物劇物販売業の店舗の設備の基準として、**正しいものの組み合わせ**を1つ選びなさい。

- a 毒物又は劇物を陳列する場所は、換気が十分であり、かつ、清潔であること。
- b 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。
- c 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。
- d 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。

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

問11 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 薬剤師は、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置いたときは、30日以内に、都道府県知事（販売業にあってはその店舗の所在地が、保健所を設置する市又は特別区の区域にある場合においては、市長又は区長）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。
- c 毒物劇物営業者は、自ら毒物劇物取扱責任者として毒物又は劇物による保健衛生上の危害の防止に当たることはできない。
- d 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に隣接しているときは、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。

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

問12 次のうち、毒物及び劇物取締法第12条及び同法施行規則第11条の5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、販売又は授与してはならない毒物又は劇物として、**正しいもの**を1つ選びなさい。

- 1 無機シアン化合物及びこれを含有する製剤たる毒物
- 2 セレン化合物及びこれを含有する製剤たる毒物
- 3 砒素化合物及びこれを含有する製剤たる毒物
- 4 有機シアン化合物及びこれを含有する製剤たる劇物
- 5 有機燐化合物及びこれを含有する製剤たる毒物及び劇物

問13 毒物及び劇物取締法第13条の規定に基づき、着色しなければ農業用として販売し、又は授与してはならないとされている劇物とその着色方法の組み合わせとして、**正しいもの**を1つ選びなさい。

	着色すべき農業用劇物	着色方法
1	硫酸タリウムを含有する製剤たる劇物	あせにくい赤色で着色
2	燐化亜鉛を含有する製剤たる劇物	あせにくい黒色で着色
3	シアンミドを含有する製剤たる劇物	あせにくい黒色で着色
4	ナラシンを含有する製剤たる劇物	あせにくい赤色で着色
5	ロテノン含有する製剤たる劇物	あせにくい黒色で着色

問14 毒物及び劇物取締法第14条第1項の規定に基づき、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たとき、書面に記載しておかなければならない事項として、**正しいものの組み合わせ**を1つ選びなさい。

- a 販売の年月日
- b 販売の方法
- c 譲受人の住所（法人にあっては、その主たる事務所の所在地）
- d 譲受人の年齢

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

問15 次の記述は、毒物及び劇物取締法施行令第40条の6の条文である。（      ）の中にあてはまる字句として、**正しいもの**を1つ選びなさい。

（荷送人の通知義務）

第四十条の六 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、（ a ）に対し、あらかじめ、当該毒物又は劇物の（ b ）、成分及びその含量並びに数量並びに（ c ）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。

2～4 略

	a	b	c
1	運送人	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
2	運送人	用途	盗難の際に講じなければならない連絡の体制
3	荷受人	用途	事故の際に講じなければならない応急の措置の内容
4	荷受人	名称	盗難の際に講じなければならない連絡の体制
5	荷受人	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

問16 次の記述は、毒物及び劇物取締法第21条第1項の条文である。（ ）の中にあてはまる字句として、**正しいもの**を1つ選びなさい。

（登録が失効した場合等の措置）

第二十一条 毒物劇物営業者、特定毒物研究者又は特定毒物使用者は、その営業の登録若しくは特定毒物研究者の許可が効力を失い、又は特定毒物使用者でなくなつたときは、（ a ）以内に、毒物劇物営業者にあつてはその製造所、営業所又は店舗の所在地の都道府県知事（販売業にあつてはその店舗の所在地が、保健所を設置する市又は特別区の区域にある場合においては、市長又は区長）に、特定毒物研究者にあつてはその主たる研究所の所在地の都道府県知事（その主たる研究所の所在地が指定都市の区域にある場合においては、指定都市の長）に、特定毒物使用者にあつては、都道府県知事に、それぞれ現に所有する（ b ）の品名及び（ c ）を届け出なければならない。

2～4 略

	a	b	c
1	三十日	特定毒物	数量
2	三十日	毒物及び劇物	使用期限
3	十五日	特定毒物	数量
4	十五日	毒物及び劇物	使用期限
5	十五日	毒物及び劇物	数量

問17 毒物及び劇物取締法施行令第40条の9第1項の規定に基づき、毒物劇物営業者が譲受人に対し行う、販売又は授与する毒物又は劇物の情報提供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 「物理的及び化学的性質」を情報提供しなければならない。
- b 情報提供は邦文で行わなければならない。
- c 毒物劇物営業者に販売する場合には、必ず情報提供を行う必要がある。
- d 1回につき200ミリグラム以下の劇物を販売又は授与する場合には、情報提供を行わなくてもよい。

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

問18 毒物及び劇物取締法第22条第1項の規定に基づき、都道府県知事（事業場等の所在地が保健所設置市又は特別区の場合においては、市長又は区長）に業務上取扱者の届出をしなければならない者として、**正しいものの組み合わせ**を1つ選びなさい。

- a トルエンを使用して、塗装を行う事業者
- b 四アルキル鉛を含有する製剤を、ガソリンへ混入する事業者
- c 砒素化合物たる毒物を使用して、しろありの防除を行う事業者
- d 最大積載量が5,000キログラムの大型自動車に固定された容器を用い、水酸化カリウム10%を含有する製剤で液体状のものを運送する事業者

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

問19～問20 次の違法行為に対する法の罰則規定について、**正しいもの**を1つずつ選びなさい。

問19 18歳未満の者に毒物又は劇物を交付した毒物劇物業者

問20 トルエンを含有するシンナーを、みだりに吸入することの情を知って販売した者

- 1 3年以下の懲役若しくは200万円以下の罰金
- 2 2年以下の懲役若しくは100万円以下の罰金
- 3 1年以下の懲役若しくは50万円以下の罰金
- 4 6月以下の懲役若しくは50万円以下の罰金
- 5 30万円以下の罰金

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、核酸である物質は ( ) である。

- 1 チアミン
- 2 シトルリン
- 3 アデニン
- 4 チロシン
- 5 グアニジン

問22 次のうち、Asの元素記号で表される元素は ( ) である。

- 1 金
- 2 アンチモン
- 3 アスタチン
- 4 ヒ素
- 5 水銀

問23 次のうち、常温、常圧で空気より軽い気体は ( ) である。

- 1  $\text{NH}_3$     2  $\text{CO}_2$     3  $\text{H}_2\text{S}$     4  $\text{HCl}$     5  $\text{SO}_2$

問24 次のうち、常温、常圧で無臭の物質は ( ) である。

- 1 二酸化窒素
- 2 ギ酸
- 3 メタン
- 4 酪酸エチル
- 5 フッ化水素

問25 次のうち、硫化水素と反応した際、白色の沈殿物を生成する水溶液に含まれる金属イオンは ( ) である。

- 1  $\text{Cu}^{2+}$     2  $\text{Cd}^{2+}$     3  $\text{Sn}^{2+}$     4  $\text{Zn}^{2+}$     5  $\text{Mn}^{2+}$

問26 次のうち、塩化水素の乾燥剤として不適当なものは（ ）である。

- 1 十酸化四リン(酸化リン (V))
- 2 濃硫酸
- 3 塩化カルシウム
- 4 シリカゲル
- 5 ソーダ石灰

問27 次のうち、ニンヒドリン反応において黄色に呈色するアミノ酸は（ ）である。

- 1 アスパラギン酸
- 2 フェニルアラニン
- 3 グリシン
- 4 プロリン
- 5 メチオニン

問28 次のうち、不飽和の2価カルボン酸は（ ）である。

- 1 プロピオン酸
- 2 吉草酸
- 3 マレイン酸
- 4 リノール酸
- 5 コハク酸

問29 次のうち、二酸化炭素分子の立体構造は（ ）である。

- 1 直線形
- 2 正四面体形
- 3 三角錐形
- 4 正三角形
- 5 折れ線形

問30 次のうち、気体から液体となる状態変化は（ ）である。

- 1 昇華
- 2 融解
- 3 蒸発
- 4 凝固
- 5 凝縮

問31 次のうち、カルボン酸とアルコールが脱水縮合して、化合物が生成する反応は、（ ）である。

- 1 ジアゾ化
- 2 ニトロ化
- 3 エステル化
- 4 アセチル化
- 5 アルキル化

問32 次の化学結合に関する記述のうち、**正しいもの**を選びなさい。

- 1 水素結合は、2個の原子がそれぞれ不対電子を出し合って、電子対をつくることによってできる結合である。
- 2 共有結合は、原子の周りを動き回る自由電子を仲立ちとしてできる結合である。
- 3 配位結合は、非共有電子対が一方の原子から他方の原子やイオンに提供されてできる結合である。
- 4 金属結合は、陽イオンと陰イオンとの間に働く静電気力（クーロン力）によってできる結合である。

問33 マンガンとその化合物の性質等に関する記述のうち、**正しいもの**を1つ選びなさい。

- 1 マンガンは、周期表の7族に属する。
- 2 マンガン化合物のマンガンの酸化数は、+2か+5である。
- 3 酸化マンガンは、黒褐色の粉末で水によく溶ける。
- 4 過マンガン酸カリウムは、黄色の結晶で水によく溶ける。

問34 次のハロゲンに関する記述のうち、**誤っているもの**を1つ選びなさい。

- 1 ハロゲンの単体は、いずれも二原子分子で有毒である。
- 2 原子番号の大きいものほど水と反応しやすい。
- 3 塩素とフッ素では、フッ素の方が酸化力が強い。
- 4 ヨウ素は、常温で黒紫色の固体である。

問35 原子とその構造に関する記述のうち、**正しいもの**を1つ選びなさい。

- 1 原子核は、いくつかの陽子と電子からできている。
- 2 質量数が等しく、原子番号の異なる原子を互いに同位体という。
- 3 陽子と電子の質量は、ほぼ同じである。
- 4 原子番号は、原子核中の陽子の数である。

問36 次の有機化合物の生成反応に関する記述のうち、**誤っているもの**を1つ選びなさい。

- 1 フタル酸を融点近くまで加熱すると、脱水がおこり、イソフタル酸が生成する。
- 2 カーバイドに水を加えると、加水分解がおこり、アセチレンが生成する。
- 3 エチレンと水素の混合気体を、熱した触媒上に通すと、水素付加がおこり、エタンが生成する。
- 4 冷却した塩化ベンゼンジアゾニウムの水溶液にナトリウムフェノキシドの水溶液を加えると、カップリングがおこり、p-ヒドロキシアゾベンゼンが生成する。

問37 次の油脂とセッケンに関する記述のうち、**正しいもの**を1つ選びなさい。

- 1 油脂では、3価アルコールのグリセリンのヒドロキシ基が3つとも高級脂肪酸とエステル結合している。
- 2 油脂に硫酸を加えて加熱すると、油脂はけん化されて、セッケンとグリセリンの混合物が得られる。
- 3 セッケンの水溶液は、塩基性である。
- 4 セッケンは、カルシウムイオンやマグネシウムイオンを多く含む硬水中では洗浄力が強くなる。

問38 窒素84 gが、27 °C、 $1.0 \times 10^5$  Paのもとで占める体積は何Lか。当該気体を理想気体とする際、**正しいもの**を1つ選びなさい。

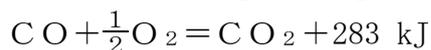
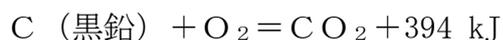
(原子量：N=14、気体定数： $8.3 \times 10^3$  (Pa·L/ (K·mol)) とする。)

- 1 13.5 L      2 24.9 L      3 32.2 L      4 52.8 L      5 74.7 L

問39 0.001 mol/Lの水酸化ナトリウム水溶液のpHとして**正しいもの**を1つ選びなさい。ただし、水溶液は25 °C、水酸化ナトリウムの電離度は1とする。

- 1 10              2 11              3 12              4 13              5 14

問40 次の2つの熱化学方程式から、一酸化炭素の生成熱として**正しいもの**を1つ選びなさい。



- 1 -172 kJ      2 111 kJ      3 172 kJ      4 505 kJ      5 677 kJ

問41 ホスゲン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 緑黄色の気体である。
- b ベンゼン、トルエン、酢酸に溶ける。
- c 水により徐々に分解され、二酸化炭素と燐化水素が発生する。
- d 樹脂、染料の原料に用いられる。

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

問42 一水素二弗化アンモニ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 無色斜方又は正方晶結晶で、水に溶ける。
- b 水溶液はアルカリ性で、ガラス瓶に保管する。
- c 目に入ると、粘膜が侵され、失明することがある。
- d 臭いは無く、風解性である。

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

問43～46 次の物質の性状等について、**最も適当なもの**を1つずつ選びなさい。

問43 アクリルニトリル

問44 ジメチルジチオホスホリルフエニル酢酸エチル

問45 臭素

問46 トルエン

- 1 微刺激臭のある無色透明の液体であり、火災、爆発の危険性が強い。
- 2 赤褐色、揮発性の刺激臭を発する重い液体で、アルコール、エーテル、水に可溶。
- 3 芳香性刺激臭を有する赤褐色、油状の液体で、水、プロピレングリコールに不溶。
- 4 無色透明、可燃性のベンゼン様の臭気がある液体である。
- 5 無色または淡黄色の液体であり、皮膚刺激性がある。

問47～50 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47 アニリン
- 問48 クロロホルム
- 問49 スルホナール
- 問50 弗化水素酸

- 1 嚥下吸入したときに、胃および肺で胃酸や水と反応してホスフィンを生成し、中毒症状を呈する。吸入した場合、頭痛、吐き気等の症状を起こす。
- 2 蒸気の吸入や皮膚からの吸収により血液に作用してメトヘモグロビンが形成され、急性中毒では、顔面、口唇、指先などにチアノーゼが現れる。
- 3 皮膚に触れた場合、激しい痛みを感じて、著しく腐食される。
- 4 脳の筋細胞を麻酔させ、赤血球を溶解する。吸収すると、はじめは嘔吐、瞳孔の縮小、運動性不安が現れ、ついで脳及びその他の神経細胞を麻酔させる。
- 5 嘔吐、めまい、胃腸障害、腹痛、下痢または便秘などを起こし、運動失調、麻痺、腎臓炎、尿量減退、ポルフィリン尿として現れる。

問51～54 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 亜硝酸ナトリウム
- 問52 エチルジフェニルジチオホスフェイト
- 問53 四塩化炭素
- 問54 (1R・2S・3R・4S) - 7 - オキサビシクロ [2・2・1] ヘプタン-2・3 - ジカルボン酸 (別名：エンドタール)

- 1 有機燐殺菌剤として使用される。
- 2 工業用にジアゾ化合物製造用、染色工場の顕色剤に使用される。
- 3 スズメノカタビラの除草に使用される。
- 4 洗剤及び種々の清浄剤の製造、引火性の弱いベンジンの製造などに応用され、また、化学薬品として使用される。
- 5 稲のツマグロヨコバイ、ウンカ類の駆除に使用される。

問55～57 次の物質の貯蔵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55 シアン化水素

問56 沃素

問57 黄燐

- 1 亜鉛または錫メッキをした鋼鉄製容器で保管し、高温に接しない場所に保管する。ドラム缶で保管する場合は、雨水が漏入しないようにし、直射日光を避け冷所に置く。本品の蒸気は空気より重く、低所に滞留するので、地下室など換気の悪い場所には保管しない。
- 2 少量ならば褐色ガラス瓶を用い、多量ならば銅製シリンダーを用いる。日光および加熱を避け、風通しのよい冷所に置く。極めて猛毒であるため、爆発性、燃焼性のものと隔離する。
- 3 空気にふれると発火しやすいので、水中に沈めて瓶に入れ、さらに砂をいれた缶中に固定して、冷暗所に保管する。
- 4 容器は、気密容器を用い、通風のよい冷所に保管する。腐食されやすい金属、濃塩酸、アンモニア水、テレピン油などは、なるべく引き離しておく。

問58～60 次の物質の漏えい又は飛散した場合の措置として、**最も適当なもの**を1つずつ選びなさい。

問58 キシレン

問59 クロルピクリン

問60 2-イソプロピル-4-メチルピリミジル-6-ジエチルチオホスフェイト  
(別名：ダイアジノン)

- 1 付近の着火源となるものを速やかに取り除く。漏えいした液は土砂等でその流れを止め、安全な場所に導き、空容器にできるだけ回収し、そのあとを水酸化カルシウム等の水溶液を用いて処理し、中性洗剤等の界面活性剤を使用し、多量の水で洗い流す。
- 2 水酸化カルシウムを十分に散布して吸収させる。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。
- 3 多量の場合、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。
- 4 少量の場合、布で拭き取るか、又はそのまま風にさらして蒸発させる。多量の場合、土砂等でその流れを止め、多量の活性炭又は水酸化カルシウムを散布して覆い、至急関係先に連絡し専門家の指示により処理する。

問41 次の毒物及び劇物のうち、農業用品目販売業者が販売できるものとして、**正しいものの組み合わせ**を1つ選びなさい。

- a アバメクチン
- b 水酸化ナトリウム
- c 塩化亜鉛
- d 亜硝酸メチル

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

問42～44 次の物質を含有する製剤で、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つずつ選びなさい。

問42 O－エチル＝S－1－メチルプロピル＝（2－オキソ－3－チアゾリジニル）ホスホノチオアート（別名：ホスチアゼート）

問43 硫酸

問44 エマメクチン

- 1 0.5%
- 2 1.5%
- 3 2%
- 4 10%
- 5 50%

問45～47 次の物質の鑑別方法について、**最も適当なもの**を1つずつ選びなさい。

問45 ニコチン

問46 硫酸第二銅

問47 塩素酸カリウム

- 1 本品の硫酸酸性水溶液にピクリン酸溶液を加えると、黄色結晶を沈殿する。
- 2 本品の水溶液に酒石酸を多量に加えると、白色の結晶を生成する。
- 3 本品の水溶液に金属カルシウムを加え、これにベタナフチルアミン及び硫酸を加えると、赤色の沈殿を生成する。
- 4 本品を水に溶かして硝酸バリウムを加えると、白色の沈殿を生成する。

問48～50 次の物質の貯蔵方法として、**最も適当なもの**を1つずつ選びなさい。

- 問48 ブロムメチル  
問49 ロテノン  
問50 シアン化カリウム

- 1 少量ならばガラス瓶、多量ならばブリキ缶または鉄ドラムを用い、酸類とは離して、風通しのよい乾燥した冷所に密封して保存する。
- 2 酸素によって分解し、効力を失うので、空気と光線を遮断して貯蔵する。
- 3 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。
- 4 引火しやすく、また、その蒸気は空気と混合して爆発性の混合ガスとなるので火気を避けて貯蔵する。

問51～52 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51 2-クロル-1-(2,4-ジクロルフエニル)ビニルジメチルホスフェイト  
問52 (1R・2S・3R・4S)-7-オキサビシクロ[2・2・1]ヘプタン-2  
・3-ジカルボン酸（別名：エンドタール）

- 1 スズメノカタビラの除草に用いる。
- 2 稲のイモチ病に用いる。
- 3 稲のニカメイチュウ、キャベツのアオムシ等の殺虫剤として用いる。

問53～55 次の物質の漏えい又は飛散した場合の措置として、**最も適当なもの**を1つずつ選びなさい。

問53 燐化亜鉛

問54 クロロピクリン

問55 2-イソプロピル-4-メチルピリミジル-6-ジエチルチオホスフェイト（別名：ダイアジノン）

- 1 付近の着火源となるものを速やかに取り除く。漏えいした液は土砂等でその流れを止め、安全な場所に導き、空容器にできるだけ回収し、そのあとを水酸化カルシウム等の水溶液を用いて処理し、中性洗剤等の界面活性剤を使用し、多量の水で洗い流す。
- 2 飛散したものは、表面を速やかに土砂等で覆い、密閉可能な空容器にできるだけ回収して密閉する。汚染された土砂等も同様の措置をし、そのあとを多量の水で洗い流す。
- 3 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（pH11以上）とし、さらに酸化剤（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、多量の水で洗い流す。
- 4 少量の場合、漏えいした液は布で拭き取るか、またはそのまま風にさらして蒸発させる。多量の場合、漏えいした液は土砂等でその流れを止め、多量の活性炭または水酸化カルシウムを散布して覆い、至急関係先に連絡し専門家の指示により処理する。

問56～57 次の物質及び製剤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56 ジメチル-2・2-ジクロルビニルホスフェイト（別名：DDVP）

問57 燐化アルミニウムとその分解促進剤とを含有する製剤

- 1 多量の次亜塩素酸ナトリウムと水酸化ナトリウムの混合水溶液を攪拌しながら少量ずつ加えて酸化分解する。過剰の次亜塩素酸ナトリウムをチオ硫酸ナトリウム水溶液等で分解した後、希硫酸を加えて中和し、沈殿濾過する。
- 2 還元剤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 10倍量以上の水と攪拌しながら加熱還流して加水分解し、冷却後、水酸化ナトリウム等の水溶液で中和する。

問58～60 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58 モノフルオール酢酸ナトリウム

問59 硫酸タリウム

問60 沃化メチル

- 1 疝痛、嘔吐、振戦、痙攣、麻痺等の症状に伴い、次第に呼吸困難となり、虚脱症状となる。
- 2 中枢神経系の抑制作用及び肺の刺激症状が現れる。皮膚に付着して蒸発が阻害された場合には発赤、水疱が見られる。
- 3 激しい嘔吐、胃の疼痛、意識混濁、てんかん性痙攣、脈拍の緩徐、チアノーゼ、血圧下降。心機能の低下により死亡する場合もある。
- 4 皮膚から容易に吸収され、全身中毒症状を引き起こす。中枢神経系、肝臓、腎臓、肺に著明な障害を引き起こす。

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

### 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	3	36	1
22	4	27	4	32	3	37	3
23	1	28	3	33	1	38	5
24	3	29	1	34	2	39	2
25	4	30	5	35	4	40	2

### 取扱・実地（一般）

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

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