


# 令和元年度毒物劇物取扱者試験問題

## 特定品目





令和元年 11 月 13 日（水） 午前 10 時 30 分～12 時

### 注 意 事 項


指示があるまで開いてはいけません。

- 1 問題の解答は、必ずこの問題集とは別に配ってある答案用紙に記入してください。
- 2 問題は全部で75題あり、時間は1時間30分です。
- 3 解答方法は次のとおりです。  
各問題には1～4までの4つの選択肢があるので、そのうちから正解を1つ選び、次の例にならって該当する番号の  をHB鉛筆を用いて塗りつぶしてください。

例 問 100 の正解が「3」の場合は次のようになります。

100				
-----	---	---	---	---

悪い解答の例 ……        

- 4 訂正する場合は、塗りつぶした箇所を消しゴムできれいに消してから、改めて正解の箇所を塗りつぶしてください。  
鉛筆の色が残ったりした場合は、訂正したことになりませんから注意してください。
- 5 2つ以上解答した場合は誤りとします。
- 6 答案用紙は、折り曲げたりメモ等で汚したりしないように特に注意してください。
- 7 答案用紙に、受験番号・氏名・受験日を記載するとともに、該当する番号の  を塗りつぶしてください。
- 8 答案用紙の上部中央の空欄内に試験種別「特定品目」と記載してください。

# 山 形 県

この問題において「法」又は「法律」とは「毒物及び劇物取締法」（昭和25年法律第303号）を、「政令」とは「毒物及び劇物取締法施行令」（昭和30年政令第261号）を、「厚生労働省令」又は「省令」とは「毒物及び劇物取締法施行規則」（昭和26年厚生省令第4号）をそれぞれいうものとする。

## 法 規

問1 法第1条及び第2条の条文に関する以下の記述の正誤について、正しい組み合わせはどれか。

- a 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取締を行うことを目的とする。
- b 法第2条の別表第一に掲げられている物質であっても、医薬品又は医薬部外品は毒物から除外される。
- c 法第2条の別表第二に掲げられている物質であっても、医薬品又は医薬部外品は劇物から除外される。
- d 法第2条の別表第三に掲げられている物質を含有する製剤は、すべて特定毒物から除外される。

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

問2 以下の記述は、法第3条第3項の条文の一部である。( )の中に当てはまる字句の正しい組み合わせはどれか。(なお、2箇所( a )内はどちらも同じ字句が入る。)

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、( a )し、又は販売若しくは( a )の目的で( b )し、運搬し、若しくは( c )してはならない。

	a	b	c
1 :	分割	開封	陳列
2 :	授与	開封	表示
3 :	分割	貯蔵	表示
4 :	授与	貯蔵	陳列

問3 毒物劇物営業者の登録に関する以下の記述のうち、正しいものはどれか。

- 1 : 毒物又は劇物の販売業の登録は、店舗ごとに厚生労働大臣が行う。
- 2 : 毒物又は劇物の製造業又は輸入業の登録は、6年ごとに、更新を受けなければ、その効力を失う。
- 3 : 毒物又は劇物の製造業者は、販売業の登録を受けなければ、その製造した毒物又は劇物を他の毒物又は劇物の製造業者に販売してはならない。
- 4 : 毒物又は劇物の輸入業の登録は、輸入しようとする毒物又は劇物の品目についても受ける必要がある。

問4 毒物又は劇物の販売業の店舗の設備基準に関する以下の記述のうち、誤っているものはどれか。

- 1 : 毒物又は劇物の貯蔵設備は、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。
- 2 : 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。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、この限りではない。
- 3 : 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。
- 4 : 毒物又は劇物を貯蔵するタンク、ドラムかん、その他の容器は、毒物又は劇物が飛散し、漏れ、又はしみ出るおそれのないものであること。

問5 法第3条の2第9項で規定されている、モノフルオール酢酸の塩類を含有する製剤の着色及び表示の基準に関する以下の記述のうち、正しいものの組み合わせはどれか。

- a 青色に着色されていること。
- b 深紅色に着色されていること。
- c その容器及び被包に野ねずみの駆除以外の用に使用してはならない旨が表示されていること。
- d その容器及び被包にかんきつ類、りんご、なし、桃又はかきの害虫の防除以外の用に使用してはならない旨が表示されていること。

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

問6 毒物劇物取扱責任者に関する以下の記述の正誤について、正しい組み合わせはどれか。

- a 毒物劇物取扱者試験に合格した者であっても20歳未満の者は、毒物劇物取扱責任者になることができない。
- b 毒物劇物営業者が毒物又は劇物の製造業と毒物又は劇物の販売業を互いに隣接する施設であわせて営む場合、毒物劇物取扱責任者はこれらの施設を通じて1人で足りる。
- c 農業用品目毒物劇物取扱者試験に合格した者は、農業用品目のみを製造する毒物劇物製造業の製造所において毒物劇物取扱責任者になることができる。
- d 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3年を経過していない者は毒物劇物取扱責任者になることができない。

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

問7 以下の記述のうち、法第10条の規定により、毒物又は劇物の輸入業者が30日以内に届け出なければならない事項として、正しいものの組み合わせはどれか。

- a 毒物又は劇物の輸入業者が法人の場合にあっては、その主たる事務所の所在地を変更したとき。
- b 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ようとするとき。
- c 毒物又は劇物を運搬する設備の重要な部分を変更したとき。
- d 毒物又は劇物を廃棄したとき。

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

問8 毒物又は劇物の表示に関する以下の記述について、( )の中に入れるべき字句の正しい組み合わせはどれか。

毒物劇物営業者は、毒物又は劇物の容器及び被包に、( a )の文字及び毒物については( b )をもって「毒物」の文字、劇物については( c )をもって「劇物」の文字を表示しなければならない。

	a	b	c
1 :	医療用外	白地に黒色	白地に赤色
2 :	医療用外	白地に赤色	赤地に白色
3 :	医薬用外	黒地に白色	赤地に白色
4 :	医薬用外	赤地に白色	白地に赤色

問9 以下の物質のうち、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たものでなければ、販売し、又は授与することができない毒物又は劇物として、正しいものはどれか。

- 1 : 有機<sup>りん</sup>化合物
- 2 : 有機シアン化合物
- 3 : 砒<sup>ひ</sup>素化合物
- 4 : 無機シアン化合物

問 10 毒物又は劇物の製造業者が製造した硫酸を含有する製剤たる劇物（住宅用の洗剤で液体状のものに限る。）を販売するときに、容器及び被包に表示しなければならない事項に関する以下の記述のうち、正しいものの組み合わせはどれか。

- 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 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
- c 居間など人が常時居住する室内では使用してはならない旨
- 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 11 以下の物質のうち、法第 13 条の規定により、毒物劇物営業者があせにくい黒色で着色したものでなければ農業用として販売してはならないものはどれか。

- 1 : 沃化メチル<sup>よう</sup>を含有する製剤たる劇物
- 2 : モノクロル酢酸を含有する製剤たる劇物
- 3 : 硫化カドミウムを含有する製剤たる劇物
- 4 : 硫酸タリウムを含有する製剤たる劇物

問 1 2 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又は授与したときに、書面に記載しなければならない事項及びその取扱いに関する以下の記述の正誤について、正しい組み合わせはどれか。

- a 毒物又は劇物の名称及び数量を記載しなければならない。
- b 販売又は授与の年月日を記載しなければならない。
- c 譲受人の氏名、職業及び住所（法人にあっては、その名称及び主たる事務所の所在地）を記載しなければならない。
- d 毒物劇物営業者は、販売又は授与の日から3年間、当該書面を保存しなければならない。

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

問 1 3 以下の記述は、法第 1 5 条第 1 項の条文の一部である。（ ）の中に当てはまる字句の正しい組み合わせはどれか。

毒物劇物営業者は、毒物又は劇物を次に掲げるものに交付してはならない。

- 一 ( a ) 歳未満の者
- 二 ( b ) の障害により毒物又は劇物による保健衛生上の危害の防止の措置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 ( c ) の中毒者

	a	b	c
1 :	十六	心身	向精神薬
2 :	十六	身体	覚せい剤
3 :	十八	心身	覚せい剤
4 :	十八	身体	向精神薬



問 1 4 以下の記述は、政令第 4 0 条の条文の一部である。( ) の中に当てはまる字句の正しい組み合わせはどれか。

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。

- 一 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。
- 二 ガス体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、少量ずつ ( b ) 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 ( c ) させること。

	a	b	c
1 :	加水分解	焼却	蒸発
2 :	加水分解	放出	燃焼
3 :	電気分解	焼却	燃焼
4 :	電気分解	放出	蒸発

問 1 5 以下の記述のうち、1 回につき 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、その荷送人が運送人に対し、あらかじめ交付しなければならない書面に記載すべき事項として、政令に定められていないものはどれか。

- 1 : 事故の際に講じなければならない応急の措置の内容
- 2 : 毒物又は劇物の保管上の注意
- 3 : 毒物又は劇物の数量
- 4 : 毒物又は劇物の名称、成分及びその含量

問16 以下の記述は、法第7条第1項の条文の一部である。( )の中に当てはまる字句の正しい組み合わせはどれか。

毒物劇物営業者は、毒物又は劇物を( a )に取り扱う製造所、営業者又は店舗ごとに、( b )の毒物劇物取扱責任者を置き、毒物又は劇物による保健衛生上の危害の防止に当たらせなければならない。

- |     | a   | b  |
|-----|-----|----|
| 1 : | 直接  | 常勤 |
| 2 : | 直接  | 専任 |
| 3 : | 継続的 | 常勤 |
| 4 : | 継続的 | 専任 |

問17 四アルキル鉛を含有する製剤の取扱いに関する以下の記述について、正しいものの組み合わせはどれか。

- a この製剤は、石油精製業者（原油から石油を精製することを業とする者）でなければ使用することができない。
- b この製剤の用途は、灯油への混入に限られている。
- c この製剤は、黒色に着色しなくてはならない。
- d この製剤の容器には、四アルキル鉛を含有する製剤が入っている旨及びその内容量を表示しなくてはならない。

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

問 18 以下の記述のうち、劇物たるアクロレインを車両を使用して1回につき 5,000 キログラム運搬する場合に、省令第13条の5の規定により、車両の前後の見やすい箇所に掲げなければならない標識として、正しいものはどれか。

- 1 : 0.3メートル平方の板に地を赤色、文字を白色として「毒」と表示した標識
- 2 : 0.3メートル平方の板に地を黒色、文字を白色として「毒」と表示した標識
- 3 : 0.3メートル平方の板に地を赤色、文字を白色として「劇」と表示した標識
- 4 : 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

問 19、20 以下の記述は、法第 16 条の 2 第 1 項及び第 2 項の条文である。

( ) の中に当てはまる字句はどれか。

法第 16 条の 2 第 1 項

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若しくは劇物又は第 11 条第 2 項に規定する政令で定める物が飛散し、漏れ、流れ出、しみ出、又は地下にし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、直ちに、その旨を（問 19）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。

法第 16 条の 2 第 2 項

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、直ちに、その旨を（問 20）に届け出なければならない。

問 19

- 1 : 保健所及び警察署
- 2 : 保健所及び消防機関
- 3 : 警察署及び消防機関
- 4 : 保健所、警察署又は消防機関

問 20

- 1 : 警察署
- 2 : 保健所及び警察署
- 3 : 警察署及び消防機関
- 4 : 保健所、警察署又は消防機関

問 2 1 都道府県知事が行う監視指導及び処分に関する以下の記述について、正しいものの組み合わせはどれか。

- a 保健衛生上必要があると認めるときは、毒物劇物監視員に、業務上毒物若しくは劇物を取り扱う場所に立ち入り、帳簿その他の物件を検査させることができる。
- b 販売業の登録を受けている者について、この者の有する設備が法令で定める基準に適合しなくなると認めるときは、直ちに、この者の登録を取り消さなければならない。
- c 毒物劇物販売業の毒物劇物取扱責任者について法律に違反する行為があったときは、その毒物劇物販売業者に対して、毒物劇物取扱責任者の変更を命ずることができる。
- d 犯罪捜査上必要があると認めるときは、毒物劇物監視員に、毒物又は劇物の輸入業者の営業所に立ち入り、試験のために必要な最小限度の分量に限り、毒物の疑いのある物を収去させることができる。

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

問 2 2 以下の記述のうち、法第 2 2 条第 1 項の規定により、業務上取扱者の届出が必要な事業者として誤っているものはどれか。

- 1 : シアン化ナトリウムを用いて金属熱処理を行う事業者。
- 2 : 三酸化砒素を用いてしろありの防除を行う事業者。
- 3 : 酸化クロムを用いて電気めっきを行う事業者。
- 4 : 最大積載量 5,000 キログラムのタンクローリー車で、硝酸を 20%含有する製剤で液体状のものを運搬する事業者。

問23 政令第40条の9に規定されている毒物劇物業者による毒物又は劇物の情報提供に関する以下の記述のうち、正しいものの組み合わせはどれか。

- a 毒物又は劇物を販売し、又は授与するときは、その販売し、又は授与する時までに、譲受人に対し、行わなければならない。
- b 文書の交付によるもの以外に、譲受者が承諾した場合は磁気ディスクの交付によることが認められている。
- c 毒物劇物販売業者が行う場合は、情報提供の内容に物理的及び化学的性質を含まなくてもよい。
- d 1回につき200mg以下の毒物を販売又は授与する場合は、情報提供を行わなくてもよい。

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

問24 以下の記述は、法第11条第4項の条文である。( )の中に当てはまる字句はどれか。

毒物劇物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、( )の容器として通常使用される物を使用してはならない。

- 1 : 医薬品
- 2 : 化粧品
- 3 : 飲食物
- 4 : 危険物

問25 以下の物質のうち、法第15条第2項に基づき、毒物劇物営業者が、その交付を受ける者の氏名及び住所を確認した後でなければ交付してはならない劇物の正しい組み合わせはどれか。

- a カリウム
- b ナトリウム
- c ピクリン酸
- d 硫酸

1 : (a、b)

2 : (a、c)

3 : (b、c)

4 : (b、d)

## 基礎科学

問26 以下の物質の組み合わせのうち、純物質の組み合わせはどれか。

- 1 : 空気とエタノール
- 2 : 水と二酸化炭素
- 3 : 塩酸と鉄
- 4 : 石油と酸素

問27 以下の物質のうち、同素体があるものはどれか。

- 1 : リン
- 2 : 窒素
- 3 : ヘリウム
- 4 : ケイ素

問28 以下の記述のうち、化学変化であるものはどれか。

- 1 : 水にインクをたらすと、全体が赤い色になる。
- 2 : 水を加熱すると、水蒸気になる。
- 3 : 新しい十円硬貨を長時間放置すると、次第に光沢が失われる。
- 4 : お茶のティーパックに湯を注ぐと、次第に湯の色が変化する。

問29 以下の記述のうち、塩化ナトリウムとヨウ素の混合物から、ヨウ素を取り出す際、分離・精製の操作に用いられる方法として、正しいものはどれか。

- 1 : ろ過
- 2 : 蒸留
- 3 : 抽出
- 4 : 昇華



問30 以下の元素のうち、炎色反応で赤紫色を示すものはどれか。

1 : カリウム      2 : バリウム      3 : ナトリウム      4 : 銅

問31 同位体に関する以下の記述の正誤について、正しい組み合わせはどれか。

- a 同位体は、陽子の数が等しく、質量数が異なる。
- b 同位体は、同じ原子で、原子核に含まれる中性子の数が同じである。
- c 同位体は、化学的性質が全く異なる。
- d 同位体の中で放射線を出すものを放射性同位体（ラジオアイソトープ）という。

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

問32 以下の原子のうち、イオン化エネルギーが最も小さいものはどれか。

1 : H e      2 : N a      3 : F      4 : O

問33 以下のイオンのうち、N e と同じ電子配置となっているものはどれか。

1 : L i <sup>+</sup>      2 : O <sup>2-</sup>      3 : C l <sup>-</sup>      4 : C a <sup>2+</sup>

問34 金属の性質に関する以下の記述の正誤について、正しい組み合わせはどれか。

- a 結晶内では原子どうしが共有結合で結ばれている。
- b 結晶中に自由電子があるので、電気をよく通す。
- c 硬いがもろく、強くたたくと割れやすい。
- d 薄く広げて箔<sup>はく</sup>にすることができる展性がある。

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

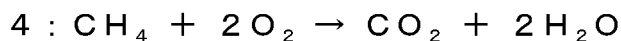
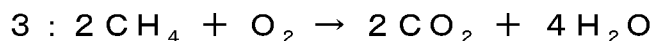
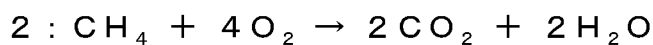
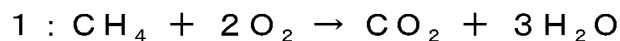
問35 以下の値のうち、炭素原子  $3.0 \times 10^{22}$  個の物質質量として、正しいものはどれか。  
ただし、アボガドロ定数は  $6.0 \times 10^{23} / \text{mol}$  とする。

- 1 : 0.05mol      2 : 0.5mol      3 : 2mol      4 : 20mol

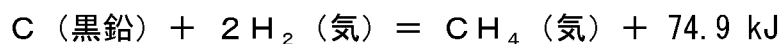
問36 以下の値のうち、炭酸水素ナトリウム ( $\text{NaHCO}_3$ ) の式量として正しいものはどれか。ただし、原子量は、 $\text{H}=1.0$ 、 $\text{C}=12$ 、 $\text{O}=16$ 、 $\text{Na}=23$  とする。

- 1 : 36      2 : 52      3 : 84      4 : 156

問37 以下の記述のうち、メタンの完全燃焼の化学反応式として、正しいものはどれか。



問38 以下の熱化学方程式に示されている反応熱の名称として正しいものはどれか。



1 : 燃焼熱      2 : 中和熱      3 : 生成熱      4 : 溶解熱

問39 以下の記述のうち、正しいものはどれか。

1 : 塩酸は電離度が大きいので、強酸である。

2 : 酸はすべて酸素原子を含んでいる。

3 :  $\text{NH}_3$ はOHをもたないので、塩基ではない。

4 : 3価の酸と1価の酸では、3価のほうが強い酸である。

問40 以下の値のうち、0.0010 mol/L 塩酸のpHとして、正しいものはどれか。

1 : 0.0010      2 : 1      3 : 2      4 : 3

問4 1 以下の物質のうち、pHが最も小さいものはどれか。ただし、溶液の濃度は全て0.1 mol/Lとする。

- 1 : 酢酸      2 : 水酸化ナトリウム水溶液      3 : 塩酸      4 : 食塩水

問4 2 以下のpH指示薬のうち、酸性および中性では無色で、塩基性では赤色になるものはどれか。

- 1 : フェノールフタレイン  
2 : メチルオレンジ  
3 : ブロモチモールブルー  
4 : リトマス

問4 3 以下の値のうち、リン酸 ( $\text{H}_3\text{PO}_4$ ) におけるPの酸化数として正しいものはどれか。

- 1 : -5      2 : -3      3 : +3      4 : +5

問4 4 以下の化学反応式のうち、酸化還元反応はどれか。

- 1 :  $\text{HCl} + \text{NaOH} \rightarrow \text{NaCl} + \text{H}_2\text{O}$   
2 :  $\text{MnO}_2 + 4\text{HCl} \rightarrow \text{MnCl}_2 + 2\text{H}_2\text{O} + \text{Cl}_2$   
3 :  $\text{CH}_3\text{COONa} + \text{HCl} \rightarrow \text{CH}_3\text{COOH} + \text{NaCl}$   
4 :  $\text{CaCO}_3 \rightarrow \text{CaO} + \text{CO}_2$

問45 電池に関する以下の記述について、( )の中に入れるべき字句の正しい組み合わせはどれか。

電池の負極では( a )反応が起こり、正極では( b )反応が起こる。  
また、亜鉛板と銅板を希硫酸中に浸したものを( c )電池という。

	a	b	c
1 :	酸化	還元	ダニエル
2 :	酸化	還元	ボルタ
3 :	還元	酸化	ダニエル
4 :	還元	酸化	ボルタ

問46 以下のハロゲン単体のうちで、酸化力が最も強いものはどれか。

1 :  $F_2$       2 :  $Cl_2$       3 :  $Br_2$       4 :  $I_2$

問47 以下の物質のうち、アルケンであるものはどれか。

1 : ヘキサン      2 : シクロプロパン      3 : プロペン      4 : アセチレン

問48 以下の物質のうち、エタノールを酸化すると得られ、還元性があるものはどれか。

1 : ホルムアルデヒド      2 : アセトアルデヒド      3 : 酢酸      4 : アセトン

問49 以下の物質のうち、ヨードホルム反応を示すものはどれか。

- 1 : アセトン      2 : ホルムアルデヒド      3 : エチレン      4 : プロパン

問50 以下の官能基の組み合わせのうち、サリチル酸が有する官能基の組み合わせはどれか。

- 1 : ヒドロキシ基とアミノ基  
2 : ニトロ基とヒドロキシ基  
3 : アミノ基とアルデヒド基  
4 : カルボキシ基とヒドロキシ基

## 性質、識別及び貯蔵その他取扱方法（特定品目）

問 5 1、5 2 以下の物質を含有する製剤で、劇物の指定から除外される濃度の上限として、正しいものはどれか。

問 5 1 過酸化水素      問 5 2 ホルムアルデヒド

1 : 1%      2 : 5%      3 : 6%      4 : 10%

問 5 3、5 4、5 5 以下の物質を、車両を使用して運搬する場合、車両に備えなければならない保護具について、省令第 13 条の 6 に規定するものとして、正しいものはどれか。

問 5 3 塩素

問 5 4 硝酸及びこれを含有する製剤（硝酸 10%以下を含有するものを除く。）で液体状のもの

問 5 5 水酸化カリウム及びこれを含有する製剤（水酸化カリウム 5%以下を含有するものを除く。）で液体状のもの

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

問56、57、58 以下の物質の性状に関する記述として、最も適当なものはどれか。

問56 四塩化炭素

問57 水酸化ナトリウム

問58 メチルエチルケトン

- 1：無色透明の液体で、アセトン様の芳香を有し、蒸気は空気より重く引火しやすい。
- 2：水と炭酸を吸収する性質が強く、空気中に放置すると、潮解して徐々に炭酸塩の皮層を生成する。
- 3：常温において、窒息性臭気を有する黄緑色の気体であり、冷却すると、黄色溶液を経て黄白色固体となる。
- 4：揮発性、麻醉性の芳香を有する無色の重い液体であり、揮発して重い蒸気となり、火炎を包んで空気を遮断するため強い消火力を示す。

問59 アンモニアに関する以下の記述の正誤について、正しい組み合わせはどれか。

- a 無色透明の液体で、果実様の芳香を有する。
- b 水、エタノール、エーテルに可溶である。
- c 空気中では燃焼しないが、酸素中では黄色の炎をあげて燃焼する。
- d 紙・パルプの漂白剤、殺菌剤、消毒剤（上水道水）として用いられる。

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



問60 水酸化カリウムに関する以下の記述の正誤について、正しい組み合わせはどれか。

- a 橙色結晶である。
- b アンモニア水に易溶である。
- c 水溶液は強い酸性を示す。
- d 中和法（水を加えて希薄な水溶液とし、酸（希塩酸、希硫酸など）で中和させた後、多量の水で希釈して処理する）により廃棄する。

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

問61 トルエンに関する以下の記述の正誤について、正しい組み合わせはどれか。

- a 無色透明、可燃性のベンゼン臭を有する液体である。
- b 蒸気は空気より軽い。
- c エタノール、ベンゼン、エーテルに可溶である。
- d 分解沈殿法（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する）により廃棄する。

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

問62 ホルムアルデヒドの水溶液（ホルマリン）に関する以下の記述の正誤について、正しい組み合わせはどれか。

- a 無色の催涙性透明液体で、刺激臭を有する。
- b 空気中の酸素によって一部酸化され、ギ酸を生じる。
- c エーテルによく混和するが、アルコールには混和しない。
- d 蒸気は粘膜を刺激し、結膜炎、気管支炎などを起こす。

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

問63、64 以下の物質の貯蔵方法として、最も適当なものはどれか。

問63 過酸化水素水      問64 四塩化炭素

- 1 : 二酸化炭素と水を吸収する性質が強いため、密栓をして貯蔵する。
- 2 : 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。
- 3 : 少量ならば褐色ガラス瓶、大量ならばカーボイなどを使用し、3分の1の空間を保って貯蔵する。日光の直射を避け、冷所に有機物、金属塩、樹脂、油類、その他有機性蒸気を放出する物質と引き離して貯蔵する。
- 4 : 亜鉛又はスズメッキをした鋼鉄製容器を使用し、高温に接しない場所に貯蔵する。

問 6 5、6 6 以下の物質の代表的な用途として、最も適当なものはどれか。

問 6 5 <sup>けいふつ</sup> 硅弗化ナトリウム

問 6 6 <sup>しゅう</sup> 脛酸

- 1 : 木、コルク、綿、<sup>わら</sup> 藁製品等の漂白剤、鉄錆による汚れ落とし
- 2 : 樹脂、塗料などの溶剤、燃料、標本保存用
- 3 : 洗浄剤及び種々の清浄剤の製造、引火性の少ないベンジンの製造、化学薬品
- 4 : <sup>うわ</sup> 釉薬、試薬

問 6 7、6 8、6 9 以下の物質の廃棄方法として、最も適当なものはどれか。

問 6 7 キシレン

問 6 8 一酸化鉛

問 6 9 硝酸

- 1 : 徐々に炭酸ナトリウム又は水酸化カルシウムの<sup>かくはん</sup> 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。水酸化カルシウムの場合は上澄液のみを流す。
- 2 : 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。
- 3 : 可燃性溶剤とともに焼却炉の火室へ噴霧し焼却する。
- 4 : 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。

問 70、71、72 以下の物質の識別方法として、最も適当なものはどれか。

問 70 クロロホルム

問 71 ホルムアルデヒドの水溶液（ホルマリン）

問 72 メタノール

- 1：アンモニア水を加え、さらに硝酸銀溶液を加えると、徐々に金属銀を析出する。またフェーリング溶液とともに熱すると、赤色の沈殿を生成する。
- 2：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。
- 3：銅屑<sup>くず</sup>を加えて熱すると、藍色を呈して溶け、その際赤褐色の蒸気を生成する。
- 4：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、不快な刺激臭を放つ。

問 73 第 1 欄の記述は、ある物質が多量に漏えいした際の措置に関するものである。第 1 欄の記述に該当する物質として、最も適当なものは第 2 欄のどれか。

第 1 欄

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、水酸化カルシウム、炭酸ナトリウム等で中和し多量の水で洗い流す。発生するガスは霧状の水をかけ吸収させる。

この場合、高濃度の廃液が河川等に排出されないよう注意する。

第 2 欄

- 1：アンモニア水
- 2：塩化水素の水溶液（塩酸）
- 3：キシレン
- 4：酢酸エチル

問 7 4、7 5 以下の物質の取扱い上の注意事項として、最も適当なものはどれか。

問 7 4 塩素            問 7 5 メタノール

- 1 : 水が加わると大部分の金属、ガラス、コンクリート等を激しく腐食する。
- 2 : 極めて反応性が強く、水素又は炭化水素（特にアセチレン）と爆発的に反応する。
- 3 : 高濃度の蒸気に長時間暴露された場合、失明することがある。
- 4 : 火災などで強熱されるとホスゲンを生成するおそれがある。

フリガナ マツナミ タロウ

姓

月

日

氏名 松波 太郎

1

11

13

# 特定品目

この表は、マークシート形式で記入してください。  
※記入の際は、必ず「マークシート形式」で記入してください。

マークシート

黒い丸

正しい丸

正しい丸

番	号
9	0
1	1

問	解答欄	問	解答欄	問	解答欄	問	解答欄
1	0	41	0	81	0	91	0
2	0	42	0	82	0	92	0
3	0	43	0	83	0	93	0
4	0	44	0	84	0	94	0
5	0	45	0	85	0	95	0
6	0	46	0	86	0	96	0
7	0	47	0	87	0	97	0
8	0	48	0	88	0	98	0
9	0	49	0	89	0	99	0
10	0	50	0	90	0	100	0
11	0	51	0	91	0	101	0
12	0	52	0	92	0	102	0
13	0	53	0	93	0	103	0
14	0	54	0	94	0	104	0
15	0	55	0	95	0	105	0
16	0	56	0	96	0	106	0
17	0	57	0	97	0	107	0
18	0	58	0	98	0	108	0
19	0	59	0	99	0	109	0
20	0	60	0	100	0	110	0

この部分には  
記入しないこと