

令和 4 年度

一般毒物劇物取扱者試験 学科 問題集
実地

令和 4 年 9 月 7 日実施
宮 城 県

記入間違いなどのないようによく読んでください。

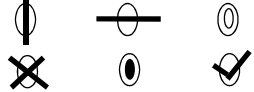

受 験 心 得

- 1 係員の指示があるまで、この問題集を開いてはいけません。
- 2 **試験開始後**、まず、**答案用紙に氏名、受験番号及び受験種目を記入してください**。受験番号は（記入例）にならい、受験票記載のとおり、**ゼロを含めた4桁で記入し**、マーク欄の数字も塗りつぶしてください。受験種目は該当する種目の横のマークを塗りつぶしてください。受験番号の記入漏れ、マーク欄の数字の塗りつぶし漏れ、受験種目欄のマークの塗りつぶし漏れ及び間違いは、失格となります。

（記入例）

受験番号			
1	0	8	9
●	①	①	①
②	②	②	②
③	③	③	③

⑧	●	⑧
⑨	⑨	●
●	⑩	⑩

- 注意 1 受験番号（左の記入例では 1089）を必ず記入してください。
- 注意 2 「○」の中全体を HB の鉛筆又はシャープペンシルで濃く塗りつぶしてください。
正しい例 ● 悪い例 
- 注意 3 答えを修正する場合は必ず「消しゴム」であとが残らないように完全に消すこと。あとが残ったり、「」のような消し方をした場合、正しく採点されない可能性があります。

- 3 答案用紙は折り曲げたり、汚したりしないよう、特に注意してください。
- 4 問題は、一般学科が問1から問50まで、一般実地が問51から問60まであります。試験時間は、午後1時30分から3時30分までの2時間です。
- 5 解答は、各問題から**正しい答えを1つ選び**、（記入例）にならい、対応する答案用紙の解答欄の数字を塗りつぶしてください。2つ以上解答欄の数字を塗りつぶした場合は、不正解となります。
- 6 印刷が不鮮明のとき、乱丁、落丁があった場合は静かに手をあげ、係員に合図してください。
- 7 計算を必要とするときは、この問題集の余白を使ってください。答案用紙を使用して計算をしてはいけません。
- 8 不正行為や他の受験生の迷惑となる行為を行った場合には、失格となります。係員の指示に従わない場合にも失格となります。
- 9 試験開始から1時間以内の退室は認めません。試験開始から1時間経過した際、係員が合図しますので、途中退室を希望する方は、この合図の後に係員の指示に従い静かに退室してください。なお、**一旦退室した場合、試験終了後まで試験室に再入室することはできません**。
- 10 設問中の物質の性状は、特に規定しない限り常温常圧におけるものとします。
- 11 設問中の法律又は法とは、特に規定しない限り毒物及び劇物取締法を指すものとします。

一般学科

毒物及び劇物に関する法規

問1 以下の記述は、毒物及び劇物取締法の条文の一部である。()の中に入る字句として、正しいものの組み合わせはどれか。

第1条

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

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、(b)以外のものをいう。

番号	a	b
1	公衆衛生上	医薬品及び医薬部外品
2	公衆衛生上	毒薬及び劇薬
3	保健衛生上	毒薬及び劇薬
4	保健衛生上	医薬品及び医薬部外品

問2 次のうち、毒物及び劇物取締法第3条の2の規定に基づく、特定毒物の品目と毒物及び劇物取締法施行令で定める用途として、正しいものの組み合わせはどれか。

番号	特定毒物の品目	用途
1	四アルキル鉛を含有する製剤	野ねずみの駆除
2	モノフルオール酢酸の塩類を含有する製剤	かんきつ類などの害虫の防除
3	ジメチルエチルメルカプトエチルチオホスフェイトを含有する製剤	かんきつ類などの害虫の防除
4	モノフルオール酢酸アミドを含有する製剤	野ねずみの駆除

問3 次のうち、毒物及び劇物取締法第3条の2第9項の規定に基づく、四アルキル鉛を含有する製剤の着色の基準として、毒物及び劇物取締法施行令で定められていないものはどれか。

- 1 赤色
- 2 青色
- 3 黄色
- 4 黒色

問4 次のうち、毒物及び劇物取締法第3条の3の規定に基づく、興奮、幻覚又は麻酔の作用を有する毒物又は劇物（これらを含有する物を含む。）であって毒物及び劇物取締法施行令で定められているものとして、正しいものの組み合わせはどれか。

- a クロロホルムを含有する接着剤
- b エタノールを含有するシンナー
- c 酢酸エチルを含有する閉そく用の充てん料
- d メタノールを含有する塗料

- 1 (a、b) 2 (a、d) 3 (b、c) 4 (c、d)

問5 次のうち、毒物及び劇物取締法第3条の4の規定に基づく、引火性、発火性又は爆発性のある毒物又は劇物であって毒物及び劇物取締法施行令で定めるものとして、正しいものはどれか。

- 1 トルエン
- 2 メタノール
- 3 カリウム
- 4 ナトリウム

問6 次のうち、毒物及び劇物取締法第4条第1項の規定による登録について、その登録の種類と登録権者として、正しいものの組み合わせはどれか。

番号	登録の種類	登録権者
1	特定品目販売業	地方厚生局長
2	一般販売業	厚生労働大臣
3	製造業	厚生労働大臣
4	輸入業	都道府県知事

問7 以下の記述は、毒物及び劇物取締法の条文の一部である。()の中に入る字句として、正しいものの組み合わせはどれか。

第8条第2項

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 (a) 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つた日から起算して(b)を経過していない者

番号	a	b
1	十八歳	三年
2	二十歳	二年
3	二十歳	三年
4	十八歳	二年

問8 以下の記述は、毒物及び劇物取締法の条文の一部である。（ ）の中に入る字句として、正しいものはどれか。

第9条第1項

毒物又は劇物の製造業者又は輸入業者は、登録を受けた毒物又は劇物以外の毒物又は劇物を製造し、又は輸入しようとするときは、（ ）、第六条第二号に掲げる事項につき登録の変更を受けなければならない。

参考：毒物及び劇物取締法第6条第2号

製造業又は輸入業の登録にあつては、製造し、又は輸入しようとする毒物又は劇物の品目

- 1 あらかじめ
- 2 十五日以内に
- 3 三十日以内に
- 4 五十日以内に

問9 以下の記述は、毒物及び劇物取締法施行規則の条文の一部である。（ ）の中に入る字句として、正しいものはどれか。

毒物及び劇物取締法施行規則第11条の4

法第十一条第四項に規定する劇物は、（ ）とする。

参考：毒物及び劇物取締法第11条第4項

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、飲食物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 塩化水素、硝酸又は硫酸を含有する製剤
- 2 水酸化カリウム又は水酸化ナトリウムを含有する製剤
- 3 有機^{リン}化合物及びこれを含有する製剤
- 4 すべての劇物

問 10 次のうち、毒物及び劇物取締法第 13 条の規定に基づく、「硫酸タリウムを含有する製剤たる劇物」及び「^{りん}燐化亜鉛を含有する製剤たる劇物」の着色方法として、正しいものの組み合わせはどれか。

番号	硫酸タリウムを含有する製剤たる劇物	^{りん} 燐化亜鉛を含有する製剤たる劇物
1	あせにくい黒色	あせにくい黒色
2	あせにくい黒色	深紅色
3	深紅色	深紅色
4	深紅色	あせにくい黒色

問 11 次のうち、毒物及び劇物取締法第 14 条第 1 項の規定により、毒物劇物業者が、毒物又は劇物を他の毒物劇物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はどれか。

- a 使用目的
- b 販売の年月日
- c 毒物又は劇物の数量
- d 譲受人の年齢

1 (a、b) 2 (a、d) 3 (b、c) 4 (c、d)

問 12 以下の記述は、毒物及び劇物取締法の条文の一部である。()の中に入る字句として、正しいものはどれか。

第 15 条第 2 項

毒物劇物営業者は、厚生労働省令の定めるところにより、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、第三条の四に規定する政令で定める物を交付してはならない。

第 15 条第 3 項

毒物劇物営業者は、帳簿を備え、前項の確認をしたときは、厚生労働省令の定めるところにより、その確認に関する事項を記載しなければならない。

第 15 条第 4 項

毒物劇物営業者は、前項の帳簿を、最終の記載をした日から()間、保存しなければならない。

参考：毒物及び劇物取締法第 3 条の 4

引火性、発火性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、所持してはならない。

- 1 一年
- 2 二年
- 3 三年
- 4 五年

問 13 以下の記述は、毒物及び劇物取締法施行令及び毒物及び劇物取締法施行規則の条文の一部である。（ ）の中に入る字句として、正しいものの組み合わせはどれか。

毒物及び劇物取締法施行令第 40 条の 6 第 1 項

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、運送人に対し、あらかじめ、当該毒物又は劇物の名称、成分及びその含量並びに数量並びに（ a ）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。

毒物及び劇物取締法施行規則第 13 条の 7

令第四十条の六第一項に規定する厚生労働省令で定める数量は、一回の運搬につき（ b ）キログラムとする。

番号	a	b
1	事故の際に講じなければならない応急の措置の内容	五千
2	事故の際に講じなければならない応急の措置の内容	千
3	重量	五千
4	重量	千

問 14 以下の記述は、毒物及び劇物取締法の条文の一部である。（ ）の中に入る字句として、正しいものはどれか。

第 17 条第 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、（ ）、その旨を警察署に届け出なければならない。

- 1 直ちに
- 2 三日以内に
- 3 五日以内に
- 4 七日以内に

問 15 毒物及び劇物取締法に基づく特定毒物及び毒物の販売に関する次の記述のうち、誤っているものはどれか。

- 1 一般販売業の登録を受けた者は、すべての毒物を販売できる。
- 2 一般販売業の登録を受けた者は、モノフルオール酢酸を販売できる。
- 3 農業用品目販売業の登録を受けた者は、農業上必要なモノフルオール酢酸を販売できる。
- 4 特定品目販売業の登録を受けた者は、モノフルオール酢酸を販売できる。

問 16 以下の記述は、毒物及び劇物取締法施行令の条文の一部である。()の中に入る字句として、正しいものの組み合わせはどれか。なお、2つの(a)には同じ字句が入るものとする。

毒物及び劇物取締法施行令第 38 条

法第十一条第二項に規定する政令で定める物は、次のとおりとする。

- 一 無機(a)化合物たる毒物を含有する液体状の物((a)含有量がーリットルにつきーミリグラム以下のものを除く。)
- 二 塩化水素、硝酸若しくは硫酸又は水酸化カリウム若しくは水酸化ナトリウムを含有する液体状の物(水で十倍に希釈した場合の水素イオン濃度が水素指数(b)までのものを除く。)

参考：毒物及び劇物取締法第 11 条第 2 項

毒物劇物営業者及び特定毒物研究者は、毒物若しくは劇物又は毒物若しくは劇物を含有する物であつて政令で定めるものがその製造所、営業所若しくは店舗又は研究所の外に飛散し、漏れ、流れ出、若しくはしみ出、又はこれらの施設の地下にしみ込むことを防ぐのに必要な措置を講じなければならない。

番号	a	b
1	シアン	二・〇から十二・〇
2	シアン	一・〇から十三・〇
3	水銀	二・〇から十二・〇
4	水銀	一・〇から十三・〇

問 17 以下の記述は、毒物及び劇物取締法の条文の一部である。()の中に入る字句として、正しいものはどれか。

第 12 条第 2 項

毒物劇物営業者は、その容器及び被包に、左に掲げる事項を表示しなければ、毒物又は劇物を販売し、又は授与してはならない。

- 一 毒物又は劇物の名称
- 二 毒物又は劇物の成分及びその含量
- 三 厚生労働省令で定める毒物又は劇物については、それぞれ厚生労働省令で定めるその()
- 四 毒物又は劇物の取扱及び使用上特に必要と認めて、厚生労働省令で定める事項
 - 1 用途
 - 2 解毒剤の名称
 - 3 保管方法
 - 4 廃棄方法

問 18 次のうち、毒物及び劇物取締法第 10 条第 1 項の規定に基づき、毒物及び劇物の販売業者が届け出なければならない場合として、誤っているものはどれか。

- 1 法人の場合、法人の名称を変更したとき
- 2 法人の場合、法人の代表者を変更したとき
- 3 店舗の名称を変更したとき
- 4 当該店舗における営業を廃止したとき

問 19 次のうち、毒物及び劇物取締法第 22 条第 1 項の規定に基づく、業務上取扱者の届出が必要な事業であって毒物及び劇物取締法施行令で定められているものとして、正しいものはどれか。

- 1 硫酸を用いて、電気めっきを行う事業
- 2 最大積載量が五百キログラムの自動車に固定された容器を用いて、硫酸の運送を行う事業
- 3 砒素化合物たる毒物を用いて、試験研究を行う事業
- 4 砒素化合物たる毒物を用いて、しろありの防除を行う事業

問 20 以下の記述は、毒物及び劇物取締法の条文の一部である。()の中に入る字句として、正しいものはどれか。

第 18 条第 1 項

都道府県知事は、保健衛生上必要があると認めるときは、(中略)試験のため必要な最小限度の分量に限り、毒物、劇物、第十一条第二項の政令で定める物若しくはその疑いのある物を()させることができる。

- 1 調査
- 2 焼却
- 3 提供
- 4 収去

基礎化学

問 21 次のうち、化学変化であるものの正しい組み合わせとして、最も適当なものはどれか。

- a 水を加熱すると、水蒸気になる。
- b 空気中で水素に火をつけると、音を立てて燃え、水ができる。
- c 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。
- d 水に水性インクをたらすと、全体に色がつく。

1 (a、b) 2 (a、d) 3 (b、c) 4 (c、d)

問 22 次のうち、ナトリウムの炎色反応の色として、最も適当なものはどれか。

- 1 黄色
- 2 赤色
- 3 赤紫色
- 4 青緑色

問 23 次の同位体に関する記述のうち、正しい組み合わせとして、最も適当なものはどれか。

- a 互いに同位体である原子は、中性子の数が等しく、質量数が異なる。
- b 塩素の同位体は、天然にはほとんど存在しない。
- c 同一元素の同位体の化学的性質は、ほぼ同じである。
- d 同位体のなかには、放射線を出して壊れ、他の原子に変わるものがある。

1 (a、b) 2 (a、c) 3 (b、d) 4 (c、d)

問 24 次のうち、純物質であるものとして、最も適当なものはどれか。

- 1 エタノール
- 2 牛乳
- 3 食塩水
- 4 塩酸

問 25 次のうち、最外殻電子の数が2であるものの正しい組み合わせとして、最も適当なものはどれか。

- a ベリリウム
- b 酸素
- c マグネシウム
- d カリウム

1 (a、c) 2 (a、d) 3 (b、c) 4 (b、d)

問 26 次のうち、金属の性質に関する記述として、最も適当なものはどれか。

- 1 金属元素の原子は、イオン化エネルギーが大きい。
- 2 金属の単体は、常温ではすべて固体であり、金属結晶をつくっている。
- 3 金属の固体は、電気伝導性や熱伝導性が大きい。
- 4 薄く広げて箔にすることができる性質のことを延性^{はく}という。

問 27 次のうち、電気陰性度が最も大きいものはどれか。

- 1 ホウ素
- 2 フッ素
- 3 ケイ素
- 4 ヨウ素

問 28 次のうち、二酸化炭素 11 g の標準状態における体積として、最も適当なものはどれか。
ただし、原子量はC=12、O=16とし、標準状態での1molの気体は22.4Lとする。

- 1 0.49 L
- 2 1.96 L
- 3 5.6 L
- 4 22.4 L

問 29 次のうち、ネオン (Ne) と同じ電子配置となるものとして、最も適当なものはどれか。

- 1 Cl⁻
- 2 Ca²⁺
- 3 O²⁻
- 4 Be²⁺

問 30 次のうち、0.01 mol/L の水酸化ナトリウム水溶液を水で 100 倍に希釈したときの pH として、最も適当なものはどれか。なお、水酸化ナトリウム水溶液の電離度は 1.0 とする。

- 1 4
- 2 8
- 3 10
- 4 12

問 31 次のうち、pH 指示薬及び万能 pH 試験紙に関する記述として、最も適当なものはどれか。

- 1 pH 2 の水溶液にメチルオレンジを加えると、黄色になる。
- 2 pH 11 の水溶液にブロモチモールブルーを加えると、赤色になる。
- 3 フェノールフタレインは酸性水溶液中では無色である。
- 4 万能 pH 試験紙は、水溶液の pH の正確な値を広範囲にわたって知ることができる。

問 32 次のうち、硝酸銀水溶液を白金電極を用いて電気分解したとき、陽極に生成するものとして、最も適当なものはどれか。

- 1 Pt
- 2 Ag
- 3 N₂
- 4 O₂

問 33 電池に関する以下の記述について、() の中に入る字句の正しい組み合わせとして、最も適当なものはどれか。

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 (a)、電子が流れ込んで還元反応が起こる電極を (b) という。

また、素焼き板を隔てて、銅板を浸した硫酸銅 (II) の水溶液と、亜鉛板を浸した硫酸亜鉛の水溶液を組み合わせた電池を (c) 電池という。

番号	a	b	c
1	正極	負極	ボルタ
2	正極	負極	ダニエル
3	負極	正極	ボルタ
4	負極	正極	ダニエル

問 34 次の塩のうち、その塩の水溶液の液性が酸性を示すものとして、最も適当なものはどれか。

- 1 硫酸水素ナトリウム
- 2 炭酸水素ナトリウム
- 3 硝酸ナトリウム
- 4 酢酸ナトリウム

問 35 ブレンステッド・ローリーの酸・塩基の定義に関する以下の記述について、() の中に入る字句の正しい組み合わせとして、最も適当なものはどれか。なお、2つの (a) には同じ字句が入るものとする。

酸とは (a) を (b) 分子・イオンであり、塩基とは、(a) を (c) 分子・イオンである。

番号	a	b	c
1	酸素イオン	与える	受け取る
2	酸素イオン	受け取る	与える
3	水素イオン	与える	受け取る
4	水素イオン	受け取る	与える

問 36 次のうち、コロイドに関する記述として、最も適当なものはどれか。

- 1 同じ物質からなるコロイド溶液のうち、流動性のあるものをゲル、ゲルが流動性を失ったものをゾルという。
- 2 コロイド粒子を分散させている物質を分散媒といい、固体のものがある。
- 3 コロイド粒子は、半透膜を通過できる。
- 4 疎水コロイドに少量の電解質を加えると沈殿を生じる現象を塩析という。

問 37 次のアルカンに関する記述のうち、正しい組み合わせとして、最も適当なものはどれか。

- a 枝分かれのない直鎖状のアルカンの沸点は、炭素原子の数が増加するにつれて高くなる。
- b 枝分かれのあるアルカンは、同じ炭素原子の数を持つ直鎖状のアルカンに比べ、沸点が高い。
- c アルカンは極性が小さいため水によく溶ける。
- d 枝分かれのない直鎖状のアルカンでは、常温（25℃）・常圧で、炭素原子の数が18以上のものは固体である。

- 1 (a、b) 2 (a、d) 3 (b、c) 4 (c、d)

問 38 次のうち、ヨードホルム反応を示すものとして、最も適当なものはどれか。

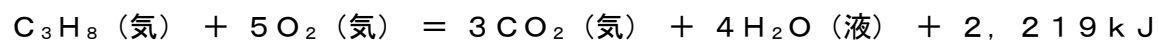
- 1 ホルムアルデヒド
- 2 アセチレン
- 3 酢酸
- 4 エタノール

問 39 次のうち、希ガス（貴ガス）元素の正しい組み合わせとして、最も適当なものはどれか。

- a Ar
- b Br
- c Kr
- d Sr

- 1 (a、b) 2 (a、c) 3 (b、d) 4 (c、d)

問 40 以下の熱化学方程式で表される反応熱の名称として、最も適当なものはどれか。



- 1 燃焼熱
- 2 生成熱
- 3 溶解熱
- 4 中和熱

毒物及び劇物の性質及び貯蔵その他取扱方法

問 41 次のうち、フェノールの毒性として、最も適当なものはどれか。

- 1 皮膚や粘膜につくとやけどを起こし、その部分は白色となる。経口摂取した場合、尿は特有の暗赤色を呈する。
- 2 血液中のカルシウム分を奪取し、神経系を侵す。急性中毒症状は、胃痛、嘔吐、口腔、咽頭に炎症を起こし、腎臓が侵される。
- 3 はじめ、頭痛、悪心などをきたし、黄疸のように角膜が黄色となり、次第に尿毒症様を呈する。
- 4 四肢の運動麻痺に始まり、ついで胸腹部、頭部に及び、呼吸麻痺で死に至る。

問 42 次のうち、亜硝酸カリウムに関する記述として、誤っているものはどれか。

- 1 潮解性がある。
- 2 アルコールによく溶ける。
- 3 白色または微黄色の固体である。
- 4 350℃以上で分解する。

問 43 以下の記述は、キノリンについて述べたものである。()の中に入る字句の組み合わせとして、最も適当なものはどれか。

キノリンは、無色または淡黄色の(a)の(b)で、吸湿性がある。また、主な用途は(c)である。

番号	a	b	c
1	無臭	固体	繊維等の漂白
2	不快臭	液体	界面活性剤
3	無臭	液体	界面活性剤
4	不快臭	固体	繊維等の漂白

問44 次のうち、カリウムの貯蔵方法として、最も適当なものはどれか。

- 1 火気に対し安全で隔離された場所に、ガソリン、アルコール等と離して保管する。鉄、銅、鉛等の金属容器を使用しない。
- 2 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。
- 3 空気中にそのまま貯蔵することはできないので、通常、石油中に貯蔵する。水分の混入、火気を避け貯蔵する。
- 4 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。

問45 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) の中毒症状について、最も適当なものはどれか。

- 1 体内に吸収されて、コリンエステラーゼを阻害し、神経の正常な機能を妨げる。
- 2 主な中毒症状は、振戦、呼吸困難である。肝臓に核の膨大及び変性、腎臓には糸球体、細尿管のうっ血、脾臓には脾炎が認められる。また散布に際して、眼刺激性が特に強いので注意を要する。
- 3 主な中毒症状として、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、血圧下降がある。心機能の低下により死亡する場合もある。
- 4 蒸気は眼、呼吸器などの粘膜及び皮膚に強い刺激性を有する。作用が強いものが皮膚に触れると、気体を生成して、組織ははじめ白く、次第に深黄色となる。

問46 次のうち、物質の名称とその主な用途の正しい組み合わせとして、最も適当なものはどれか。

	名称	主な用途
a	シアン酸ナトリウム	殺菌剤
b	リン化亜鉛	殺鼠剤
c	ブロムメチル	燻蒸剤
d	1・1'-ジメチル-4・4'-ジピリジニウムヒドロキシド (別名：パラコート)	殺虫剤

- 1 (a、b) 2 (a、c) 3 (b、c) 4 (c、d)

問47 硫酸を含有する製剤について、劇物の指定から除外される上限の濃度として、正しいものはどれか。

- 1 5%
- 2 8%
- 3 10%
- 4 20%

問48 次のうち、塩化水素の性質に関する正しい組み合わせとして、最も適当なものはどれか。

- a 気体の状態では、無色で刺激臭を有する。
- b 塩化水素自体が爆発性を有する。
- c 水溶液は鉄を溶解し水素を生成する。
- d 水溶液はコンクリートを腐食しない。

- 1 (a、b) 2 (a、c) 3 (b、d) 4 (c、d)

問49 次のうち、過酸化水素水の性質及び貯蔵方法に関する正しい組み合わせとして、最も適当なものはどれか。

- a 強い酸化力と還元力を併せ持っている。
- b 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。
- c 常温において、徐々に水素と水に分解する。
- d 不安定な化合物だが、アルカリ性物質を添加することでその分解を抑えられる。

- 1 (a、b) 2 (a、c) 3 (b、d) 4 (c、d)

問 50 次のうち、一酸化鉛の性質及び用途に関する正しい組み合わせとして、最も適当なものはどれか。

- a 青色の結晶である。
- b 鉛ガラスの原料や、ゴムの加硫促進剤として使用される。
- c 酸素がない環境で光化学反応を起こすと金属鉛を生成する。
- d 空気中に放置しておくると、有毒な煙霧を生成する。

1 (a、b) 2 (a、d) 3 (b、c) 4 (c、d)

一般実地

毒物及び劇物の識別及び取扱方法

問 51 次のうち、メタクリル酸を取り扱う際の注意事項として、最も適当なものはどれか。

- 1 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。
- 2 大部分の金属、ガラス、コンクリート等と反応する。直接中和剤を散布すると発熱し、酸が飛散することがあるので、ある程度希釈してから中和する。
- 3 重合防止剤が添加されているが、加熱、直射日光、過酸化^{さび}物、鉄錆等により重合が始まり、爆発することがある。
- 4 臭いは極めて弱く、蒸気は空気より重いため、吸入による中毒を起こしやすい。

問 52 次のうち、物質とその中毒時に用いられる解毒剤又は拮抗剤の正しい組み合わせとして、最も適当なものはどれか。

番号	物質	解毒剤又は拮抗剤
1	水銀	ジメルカプロール（別名：BAL）
2	メタノール	2-ピリジルアルドキシムメチオダイド （別名：PAM）
3	水酸化トリフェニル ^{すず} 錫	ペニシラミン
4	^{ふっ} 弗化水素	チオ硫酸ナトリウム

問 53 次のうち、ホスゲンの廃棄方法として、最も適当なものはどれか。なお、廃棄方法は厚生労働省で定める「毒物及び劇物の廃棄の方法に関する基準」に基づくものとする。

- 1 アルカリ法
- 2 燃焼法
- 3 活性汚泥法
- 4 固化隔離法

問 54 次のうち、酸化カドミウムの識別方法として、誤っているものはどれか。

- 1 水溶液にシアン化カリウムを加えると、白色の沈殿を生ずるが、過剰のシアン化カリウムに溶けて無色となる。
- 2 水溶液にさらし粉を加えると、紫色を呈する。
- 3 炭の上に小さな孔をつくり、無水炭酸ナトリウムの粉末とともに吹管炎で熱灼^{しやく}すると、褐色の塊となる。
- 4 水溶液に硫化水素を加えると、黄色または橙色の沈殿を生ずる。

問55～問57

次の物質の漏えい時の措置として、最も適当なものはどれか。なお、措置は厚生労働省で定める「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」に基づくものとする。

問55 シアン化水素

問56 S－メチル－N－[(メチルカルバモイル)－オキシ]－チオアセトイミデート
(別名：メトミル)

問57 1・1'－ジメチル－4・4'－ジピリジニウムヒドロキシド
(別名：パラコート)

- 1 漏えいした液は土壌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、そのあとを土壌で覆って十分接触させた後、土壌を取り除き、多量の水を用いて洗い流す。
- 2 飛散したものは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（消石灰）等の水溶液を用いて処理し、多量の水で洗い流す。
- 3 付近の着火源となるものを速やかに取り除く。漏えい量が少量の場合、漏えい箇所を濡れたむしろ等で覆い、遠くから多量の水をかけて洗い流す。
- 4 漏えいした容器ごと多量の水酸化ナトリウム水溶液（20w/v%以上）に投入してガスを吸収させ、酸化剤の水溶液で酸化処理を行い、多量の水を用いて洗い流す。

問 58 硝酸の識別方法に関する以下の記述について、()の中に入る最も適当なものはどれか。

銅屑くずを加えて熱すると、溶解する際に蒸気を生成し、その蒸気の色調は()である。

- 1 藍色
- 2 赤褐色
- 3 紫色
- 4 白色

問 59 次のうち、ホルマリンの廃棄方法として、誤っているものはどれか。なお、廃棄方法は厚生労働省で定める「毒物及び劇物の廃棄の方法に関する基準」に基づくものとする。

- 1 酸化法
- 2 燃焼法
- 3 活性汚泥法
- 4 希釈法

問 60 次のうち、キシレンの性質及び取扱方法として、誤っているものはどれか。

- 1 パラキシレンは冬期に固結することがある。
- 2 静電気への対策を十分に考慮する。
- 3 水によく溶ける。
- 4 無色透明の液体である。

