

令和6年度毒物劇物取扱者試験

(特 定 品 目)

令和6年10月22日(火)

13時30分から15時30分まで

【注意事項】

- 1 解答用紙には、4桁の受験番号及び氏名を記入してください。受験番号及び氏名が書かれていない解答用紙は採点しませんので、注意してください。
なお、問題の解答はすべて番号で明確に記入してください。
- 2 問題用紙は18ページあります。試験開始後、ページの順番の誤り、欠落があれば申し出てください。
- 3 試験中は、机の上に、受験票、筆記用具及び時計以外のものは置かないでください。
電卓の使用は認められません。参考書等の荷物は、机の下に置いてください。
また、携帯電話等は、必ず電源を切ってください。
- 4 試験中は静かにし、他の人の迷惑にならないよう注意してください。
なお、何かあれば、その場で手を挙げてください。係員がそちらに伺います。
- 5 万一、不正行為を発見した場合は失格とし、直ちに退室していただきます。
- 6 筆記試験が終わりましたら、本日の試験は終了です。
なお、試験開始後60分までは退室を認めません。その後、退室される方は、机の上に解答用紙を裏返しにして、静かに退室してください。退室後も受験中の方がいますので、静かにしてください。
再入室はできません。
受験票、問題用紙は忘れずにお持ち帰りください。
- 7 合格者の受験番号は11月29日(金)午前10時に県庁本館エントランスホール掲示板に掲示します。
また、11月29日(金)午前10時以降に山口県薬務課のホームページ(<https://www.pref.yamaguchi.lg.jp/soshiki/48/101538.htm>)の「令和6年度毒物劇物取扱者試験の合格発表」においても合格者の受験番号を掲示します。
試験の可否を電話等で問い合わせる場合は、必ず、受験番号を申し出てください。氏名のみ問い合わせには、応じられません。
合格証は、11月29日(金)に発送(郵便)します。
- 8 この試験の得点を知りたい方は、合格発表以後、令和6年12月27日(金)午後5時15分まで(土曜日、日曜日、祝日を除く)に、山口県庁5階健康福祉部薬務課に、受験票及び運転免許証、旅券(パスポート)等本人であることを証明できる書類を持参の上、その旨を申し出てください。**(受験者本人にのみ得点を開示します。)**
- 9 問題文中においては、毒物及び劇物取締法を「法」、毒物及び劇物取締法施行令を「政令」、毒物及び劇物取締法施行規則を「省令」とそれぞれ略称します。
- 10 問題文中の毒物劇物営業者とは、毒物又は劇物の製造業者、輸入業者又は販売業者のことをいいます。
- 11 問題文中の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。
- 12 問題文中の廃棄方法については、毒物及び劇物の廃棄の方法に関する基準によるものとして解答してください。

毒物及び劇物に関する法規

問1 法第3条の条文に関する以下の記述の正誤について、正しい組み合わせを一つ選びなさい。

ア 毒物又は劇物の製造業の登録を受けた者は、毒物又は劇物を販売又は授与の目的で製造することができる。

イ 毒物又は劇物の輸出業の登録を受けた者は、毒物又は劇物を販売又は授与の目的で輸出することができる。

ウ 毒物又は劇物の輸入業の登録を受けた者は、毒物又は劇物を販売又は授与の目的で輸入することができる。

エ 毒物又は劇物の販売業の登録を受けた者は、毒物又は劇物を販売又は授与の目的で貯蔵することができる。

	ア	イ	ウ	エ
1	正	誤	正	誤
2	正	誤	正	正
3	正	正	正	正
4	誤	正	誤	誤

問2 以下の物質を含有する製剤と法第3条の2第5項の規定により品目ごとに政令で定められている用途に関する組み合わせのうち、誤っているものを一つ選びなさい。

1	四アルキル鉛	—	ガソリンへの混入
2	モノフルオール酢酸の塩類	—	野ねずみの駆除
3	ジメチルエチルメルカプトエチルチオ ホスフェイト	—	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	—	野ねずみの駆除

問3 法第3条の4に規定されている引火性、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として、正しいものを一つ選びなさい。

- 1 硫酸
- 2 ナトリウム
- 3 ニトログリセリン
- 4 過酸化水素

問4 営業の登録に関する以下の記述のうち、正しいものを一つ選びなさい。

- 1 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。
- 2 毒物又は劇物の販売業の登録は、一般販売業、農業用品目販売業、特定毒物販売業の登録に分けられる。
- 3 一般販売業の登録を受けた者は、全ての毒物及び劇物を販売することができる。

問5 法第6条に規定されている毒物又は劇物の販売業の登録事項として、誤っているものを一つ選びなさい。

- 1 申請者の氏名及び住所（法人にあっては、その名称及び主たる事務所の所在地）
- 2 販売しようとする毒物又は劇物の品目
- 3 店舗の所在地

問6 毒物劇物取扱責任者に関する以下の記述のうち、正しいものを一つ選びなさい。

- 1 毒物劇物営業者は、自ら毒物劇物取扱責任者となることができない。
- 2 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、30日以内に、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。
- 3 20歳未満の者は、毒物劇物取扱責任者となることができない。

問7 法第 10 条に規定されている毒物劇物営業者がその旨を届け出なければならない場合として、誤っているものを一つ選びなさい。

- 1 製造所、営業所又は店舗の名称を変更したとき
- 2 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
- 3 毒物又は劇物の購入元を変更したとき
- 4 製造所、営業所又は店舗における営業を廃止したとき

問8 以下の法の条文について、()の中に入れるべき字句の正しい組み合わせを一つ選びなさい。

第 11 条第 4 項 (ア) 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、(イ) の容器として通常使用される物を使用してはならない。

- | | ア | イ |
|---|---------|-----|
| 1 | 特定毒物使用者 | 飲食物 |
| 2 | 特定毒物使用者 | 化粧品 |
| 3 | 毒物劇物営業者 | 飲食物 |
| 4 | 毒物劇物営業者 | 化粧品 |

問9 法第 13 条に規定されている特定の用途に供される毒物又は劇物の販売等に関する記述のうち、正しいものを一つ選びなさい。

- 1 毒物劇物営業者は、硫酸タリウムを含有する製剤たる劇物については、あせにくい黒色で着色する方法により着色したものでなければ、これを工業用として販売し、又は授与してはならない。
- 2 毒物劇物営業者は、硫酸タリウムを含有する製剤たる劇物については、あせにくい青色で着色する方法により着色したものでなければ、これを農業用として販売し、又は授与してはならない。
- 3 毒物劇物営業者は、硫酸タリウムを含有する製剤たる劇物については、あせにくい黒色で着色する方法により着色したものでなければ、これを農業用として販売し、又は授与してはならない。

問 10 法第 14 条に規定されている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者に販売するときに、当該譲受人から提出を受けなければならない書面に必要な事項の正誤について、正しい組み合わせを一つ選びなさい。

- ア 毒物又は劇物の名称及び数量の記載
- イ 販売した年月日の記載
- ウ 毒物又は劇物の使用期限の記載
- エ 譲受人の押印

	ア	イ	ウ	エ
1	誤	正	正	誤
2	正	正	誤	誤
3	正	誤	正	正
4	正	正	誤	正

問 11 法第 15 条の条文に関する以下の記述の正誤について、正しい組み合わせを一つ選びなさい。

- ア 毒物劇物営業者は、20 歳未満の者に毒物又は劇物を交付してはならない。
- イ 毒物劇物営業者は、麻薬、大麻、あへん又は覚せい剤の中毒者に毒物又は劇物を交付してはならない。
- ウ 毒物劇物営業者は、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、法第 3 条の 4 に規定する引火性、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を交付してはならない。
- エ 毒物劇物営業者は、帳簿を備え、最終の記載をした日から 5 年間、保存しなければならない。

	ア	イ	ウ	エ
1	正	誤	誤	正
2	誤	正	正	正
3	正	誤	正	誤
4	誤	正	誤	誤

問 12 法第 15 条の 2 に規定されている毒物又は劇物の廃棄の方法に関する以下の記述のうち、誤っているものを一つ選びなさい。

- 1 中和、加水分解、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 11 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。
- 2 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、少量ずつ揮発させること。
- 3 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、少量ずつ放出させること。

問 13 以下の法の条文について、() の中に入れるべき字句の正しい組み合わせを一つ選びなさい。

第 17 条第 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 項の政令で定める物が飛散し、漏れ、流れ出し、染み出し、又は地下に染み込んだ場合において、不特定又は多数の者について (ア) の危害が生ずるおそれがあるときは、(イ)、その旨を保健所、警察署 (ウ) に届け出るとともに、(ア) 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。

	ア	イ	ウ
1	環境衛生上	24 時間以内に	又は消防機関
2	保健衛生上	24 時間以内に	及び医療機関
3	環境衛生上	直ちに	及び医療機関
4	保健衛生上	直ちに	又は消防機関

問 14 特定毒物研究者に関する以下の記述の正誤について、正しい組み合わせを一つ選びなさい。

ア 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。

イ 特定毒物研究者は、学術研究のために使用した特定毒物の品名及び数量を毎年届け出なければならない。

ウ 特定毒物研究者は、その許可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。

エ 特定毒物研究者は、その許可が効力を失った日から起算して 50 日以内は、現に所有する特定毒物を他の特定毒物研究者へ譲り渡すことができる。

	ア	イ	ウ	エ
1	正	誤	誤	誤
2	正	正	誤	正
3	誤	正	正	誤
4	誤	誤	正	正

問 15 法第 22 条第 1 項に規定されている業務上取扱者の届出が必要な事業であって政令で定められているものとして、誤っているものを一つ選びなさい。

- 1 無機シアン化合物たる毒物及びこれを含有する製剤を用いて、電気めっきを行う事業
- 2 無機シアン化合物たる毒物及びこれを含有する製剤を用いて、金属熱処理を行う事業
- 3 最大積載量が 500 キログラム以上の自動車に固定された容器を用いて、ニトロベンゼンの運送を行う事業
- 4 砒素化合物たる毒物及びこれを含有する製剤を用いて、しろありの防除を行う事業

問 16～問 25 以下の記述について、正しいものには1を、誤っているものには2をそれぞれ
選びなさい。

問 16 毒物及び劇物取締法は、毒物及び劇物について、環境衛生上の見地から必要な取締を
行うことを目的としている。

問 17 「毒物」とは、法別表第一に掲げる物であって、食品及び医薬品以外のものと定義さ
れている。

問 18 毒物又は劇物の販売業の店舗には、毒物又は劇物を含有する粉じん、蒸気又は廃水の
処理に要する設備を備えていなければならない。

問 19 興奮、幻覚又は麻酔の作用を有する毒物又は劇物であって政令で定めるものを、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。

問 20 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を、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。

問 21 農業用品目毒物劇物取扱者試験に合格した者は、特定品目販売業の登録を受けた店舗
において、毒物劇物取扱責任者になることができる。

問 22 毒物又は劇物の製造業者は、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
たときは、15日以内に登録の変更を届け出なければならない。

問 23 毒物劇物営業者及び特定毒物研究者は、毒物又は劇物の容器及び被包に、「医薬用
外」の文字及び毒物については赤地に白色をもって「毒物」の文字を表示しなければ
ならない。

問 24 毒物劇物営業者は、法第 14 条第 1 項の規定による譲渡手続に関する書面を譲渡の日
から 5 年間保存しなければならない。

問 25 毒物又は劇物の製造業者は、毒物又は劇物の販売業の登録を受けなくても、自ら製
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ができる。

基礎化学

問 26～問 33 以下の記述について、正しいものには1を、誤っているものには2をそれぞれ 選びなさい。

- 問 26 二酸化炭素分子もメタン分子も共有結合からなる。
問 27 炭素原子CのK殻には、2個の電子が入っている。
問 28 ハロゲン単体は原子番号が大きいほど、原子のイオン化エネルギーは大きい。
問 29 硫化水素分子は折れ線形であり、極性分子である。
問 30 カルシウムは、炎色反応で紫色を示す。
問 31 塩基性水溶液は赤色リトマス紙を青色に変える。
問 32 酢酸を水酸化ナトリウムで中和滴定する場合、pH 指示薬としてメチルオレンジを用いることが適当である。
問 33 物質が電子を失ったとき、その物質は酸化されたという。

問 34～問 38 気体の製法及び性質に関する以下の記述について、() に入る最も適切な字句を下欄の1～3の中からそれぞれ一つ選びなさい。

酸化マンガン (IV) に濃塩酸を加えて加熱すると、(問 34) 色の気体が発生する。発生した気体は、ヨウ化カリウムデンプン紙を (問 35) 色にする。

また、塩化アンモニウムに水酸化カルシウムを加えて加熱すると、特有の刺激臭をもつ気体 (問 36) が発生する。発生した気体は、(問 37) により捕集でき、水に溶けて (問 38) を示す。

【下欄】

問 34	1 黄緑	2 赤褐	3 黒紫
問 35	1 青紫	2 赤紫	3 黄緑
問 36	1 CaCl_2	2 H_2S	3 NH_3
問 37	1 上方置換	2 下方置換	3 水上置換
問 38	1 酸性	2 中性	3 塩基性

問 39 メタン 6.4 g に標準状態で 11.2 L の酸素を混合して点火すると一方の気体の一部が未反応のまま残り、二酸化炭素と水が生じた。未反応の気体名と生成した水の質量の組み合わせとして、最も適当なものを一つ選びなさい。

ただし、原子量は $H=1$ 、 $C=12$ 、 $O=16$ 、気体 1 mol の占める体積 = 22.4 L (標準状態) とする。

- 1 メタンが残り、生成した水の質量は 4.5 g である。
- 2 メタンが残り、生成した水の質量は 9.0 g である。
- 3 酸素が残り、生成した水の質量は 4.5 g である。
- 4 酸素が残り、生成した水の質量は 9.0 g である。

問 40 0.1 mol/L の酢酸水溶液 (電離度 = 0.01) の pH (水素イオン指数) はいくらか、最も適当なものを一つ選びなさい。

- 1 pH = 3
- 2 pH = 4
- 3 pH = 5
- 4 pH = 6

問 41 尿素 ($\text{CO}(\text{NH}_2)_2$) 6.0 g を水 500 g に溶かした水溶液の沸点は何 $^{\circ}\text{C}$ か、最も適当なものを一つ選びなさい。

ただし、水のモル沸点上昇は $0.52\text{K}\cdot\text{kg}/\text{mol}$ とし、 $\text{CO}(\text{NH}_2)_2$ の分子量は 60 とする。

- 1 100.026°C
- 2 100.052°C
- 3 100.104°C
- 4 100.364°C

問 42 分子式 C_3H_8O で表される有機化合物の構造異性体の種類として、最も適当なものを一つ選びなさい。

- 1 2 種類
- 2 3 種類
- 3 4 種類
- 4 6 種類

問 43 HF、HCl、HBr を沸点の高い順に並べたとき、最も適当なものを一つ選びなさい。

- 1 HBr > HCl > HF
- 2 HF > HCl > HBr
- 3 HCl > HBr > HF
- 4 HF > HBr > HCl

問 44 以下の固体とその結晶の種類の組み合わせについて、最も適当なものを一つ選びなさい。

- 1 アルミニウム — イオン結晶
- 2 ドライアイス — 分子結晶
- 3 塩化ナトリウム — 共有結合の結晶
- 4 ダイヤモンド — 金属結晶

問 45～問 46 以下の記述について、() に入れるべき字句を下欄の 1～4 の中からそれぞれ一つ選びなさい。

物質 A が液体 B に溶けて均一に混ざり合った液体について、溶け込んだ物質 A を (問 45) といい、溶かす液体 B を (問 46) という。

【下欄】

1 溶液	2 溶媒	3 溶質	4 飽和溶液
------	------	------	--------

問 47 電気分解に関する以下の記述のうち、誤っているものを一つ選びなさい。

- 1 電源の正極につないだ電極を陽極、負極につないだ電極を陰極という。
- 2 陽極では酸化反応が、陰極では還元反応が起こる。
- 3 水素よりイオン化傾向の大きい金属の陽イオンは電子を受け取って還元され、金属が析出する。
- 4 水酸化ナトリウム水溶液を電気分解すると、陰極では水素が発生し、陽極では酸素が発生する。

問 48 アルデヒドやケトンに関する以下の記述のうち、誤っているものを一つ選びなさい。

- 1 一般式 $R-CHO$ (R は炭化水素基) で表される化合物をケトンという。
- 2 アセトンにヨウ素と水酸化ナトリウム水溶液を加えて反応させると、ヨードホルムが生じる。
- 3 アルデヒドは第一級アルコールを酸化して得られる。
- 4 アセトアルデヒドは刺激臭のある無色の液体で水によく溶ける。

問 49 以下の化学反応式の () の中に入る数字の組み合わせとして、正しいものを一つ選びなさい。



	ア	イ	ウ
1	3	2	2
2	3	2	4
3	6	3	2
4	6	3	4

問 50 物質を分離する操作に関する以下の記述のうち、誤っているものを一つ選びなさい。

- 1 沸点の差を利用して、液体の混合物から成分を分離する操作を分留という。
- 2 固体と液体の混合物から、ろ紙などを用いて固体を分離する操作をろ過という。
- 3 不純物を含む固体を溶媒に溶かし、温度によって溶解度が異なることを利用して、より純粋な物質を析出させ分離する操作を抽出という。
- 4 固体の混合物を加熱して、固体から直接気体になる成分を冷却して分離する操作を昇華法（昇華）という。

毒物及び劇物の性質、貯蔵、識別及び取扱方法（特定品目）

問 51 以下のうち、劇物に該当するものとして、正しいものを一つ選びなさい。

- 1 過酸化水素 10%を含有する製剤
- 2 水酸化カリウム 5%を含有する製剤
- 3 硝酸 10%を含有する製剤

問 52 以下のうち、クロロホルムの毒性に関する記述として、最も適当なものを一つ選びなさい。

- 1 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来す。
- 2 吸収すると、はじめは嘔吐、瞳孔の縮小等が現れ、次いで脳及びその他神経細胞を麻酔させる。筋肉の張力は失われ、反射機能は消失し、瞳孔は散大する。
- 3 蒸気は粘膜を刺激し、持続的に吸入するときは肺、腎臓及び心臓の障害を来す。

問 53～問 56 以下の物質の性状について、最も適当なものを下欄の1～5の中からそれぞれ一つ選びなさい。

問 53 メタノール

問 54 アンモニア

問 55 酢酸エチル

問 56 重クロム酸アンモニウム

【下欄】

- 1 無色、無臭、透明な油状液体で腐食性が大である。水、アルコールとは混和するが多量の熱を発生する。
- 2 無色の気体、強い息が詰まるような刺激臭がある。強いアルカリ性を示し、腐蝕^{しよく}性も大である。
- 3 無色透明な可燃性の液体で、青色の炎をあげて燃える。水、エタノール、エーテル、クロロホルム等と任意の割合で混和する。
- 4 橙赤色の結晶で、無臭、燃焼性があり吸湿性はない。
- 5 無色透明、揮発性の引火性液体で、果実様の特徴ある芳香を発する。

問 57～問 60 以下の物質の用途について、最も適当なものを下欄の1～5の中からそれぞれ一つ選びなさい。

問 57 トルエン

問 58 塩化水素

問 59 四塩化炭素

問 60 硝酸

【下欄】

- 1 爆薬、染料、香料、サッカリン、合成高分子材料等の原料、溶剤、分析用試薬に用いられる。
- 2 木、コルク、綿、^{わら}藁製品等の漂白剤、鉄錆^{さび}による汚れ落とし、真鍮^{ちゆう}、銅の研磨に用いられる。
- 3 冶金^や、爆薬の製造、セルロイド工業等に用いられる。
- 4 無水物は塩化ビニルの原料に用いられる。
- 5 洗濯剤及び種々の清浄剤の製造に用いられる。

問 61～問 64 以下の物質の鑑定法について、最も適当なものを下欄の 1～5 の中からそれぞれ一つ選びなさい。

問 61 ホルマリン

問 62 水酸化ナトリウム

問 63 硫酸

問 64 過酸化水素

【下欄】

- 1 過マンガン酸カリウムを還元し、過クロム酸を酸化する。またヨード亜鉛からヨードを析出する。
- 2 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、赤色の沈殿を生じる。
- 3 強い臭気がよくわかるが、濃塩酸を潤したガラス棒を近づけると白煙を生じる。また塩酸を加えて中和したのち、塩化白金溶液を加えると、黄色、結晶性の沈殿を生じる。
- 4 希釈水溶液に塩化バリウムを加えると、白色の沈殿を生じるが、この沈殿は塩酸や硝酸に溶けない。
- 5 水溶液を白金線につけて無色の火炎中に入れると、火炎は著しく黄色に染まり、長時間続く。

問 65 以下のうち、水酸化カリウムの鑑定法に関する記述として、最も適当なものを一つ選びなさい。

- 1 水酸化カリウムを希硝酸に溶かすと無色の液となり、これに硫化水素を通じると黒色の沈殿を生じる。
- 2 水酸化カリウム水溶液に塩酸を加えて中性にしたのち、塩化白金溶液を加えると、黒色結晶性の沈殿を生じる。
- 3 水酸化カリウム水溶液に酒石酸溶液を過剰に加えると、白色結晶性の沈殿を生じる。

問 66～問 69 以下の物質の廃棄方法について、最も適当なものを下欄の 1～5 の中からそれぞれ一つ選びなさい。

問 66 硅^{けい}弗^{ふつ}化ナトリウム

問 67 キシレン

問 68 四塩化炭素

問 69 アンモニア

【下欄】

- 1 ケイソウ土等に吸収させて開放型の焼却炉で少量ずつ焼却する。
- 2 水で希薄な水溶液とし、酸（希塩酸、希硫酸等）で中和させたあと、多量の水で希釈して処理する。
- 3 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。
- 4 過剰の可燃性溶剤または重油等の燃料ととも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する。
- 5 水に懸濁し、硫化ナトリウムの水溶液を加えて生じた沈殿に、セメントを加えて固化し、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 70 以下の廃棄方法の記述に該当する物質として、最も適当なものを下欄の 1～3 の中から一つ選びなさい。

希硫酸に溶解、還元剤の水溶液を過剰に用いて還元したのち、水酸化カルシウム等の水溶液で処理、沈殿^ろ濾過し、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た上で埋立処分する。

【下欄】

- 1 メチルエチルケトン
- 2 重クロム酸アンモニウム
- 3 クロロホルム

問 71 以下のうち、ホルマリンに関する記述として、最も適当なものを一つ選びなさい。

- 1 濃ホルマリンは皮膚に付着した場合、^{えそ}壊疽を起こさせることがある。
- 2 高濃度の液が眼に入った場合、眼の粘膜を刺激し催涙するが、失明のおそれはない。
- 3 無色の液体で無臭である。

問 72～問 75 以下の物質が漏えいまたは飛散した場合の応急措置について、最も適当なものを下欄の1～5の中からそれぞれ一つ選びなさい。

問 72 水酸化ナトリウム水溶液

問 73 キシレン

問 74 塩化水素

問 75 酢酸鉛

【下欄】

- 1 付近の着火源となるものを速やかに取り除く。
- 2 空容器にできるだけ回収し、そのあとを消石灰、ソーダ灰等の水溶液で処理し、多量の水を用いて洗い流す。
- 3 多量の場合、土砂等に吸着させるか、または安全な場所に導いて多量の水をかけて洗い流す。必要があればさらに中和し、多量の水を用いて洗い流す。
- 4 土砂等で流れを止め、安全な場所に導き、空容器にできるだけ回収し、そのあと中性洗剤等の分散剤を使用し、多量の水を用いて洗い流す。
- 5 多量の場合、漏えいしたガスは多量の水をかけて吸収させる。多量にガスが噴出する場合は遠くから霧状の水をかけて吸収させる。

問 76 以下の取り扱い上の注意事項の記述に該当する物質として、最も適当なものを下欄の1～3の中から一つ選びなさい。

高濃度の場合、水と急激に接触すると多量の熱を発生し、酸が飛散することがある。

【下欄】

- | | |
|---|-----------------------|
| 1 | 過酸 <small>しゅう</small> |
| 2 | 塩化水素 |
| 3 | 硝酸 |

問 77～問 80 以下の物質の貯蔵方法について、最も適当なものを下欄の1～5の中からそれぞれ一つ選びなさい。

問 77 過酸化水素

問 78 ホルマリン

問 79 四塩化炭素

問 80 水酸化ナトリウム

【下欄】

- | | |
|---|--|
| 1 | 少量ならば褐色ガラス瓶、大量ならばカーボイ等を使用し、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。 |
| 2 | 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ため、火気を遠ざけて貯蔵する。 |
| 3 | 炭酸ガスと水を吸収する性質が強いため、密栓して貯蔵する。 |
| 4 | 低温では混濁または沈殿が生じることがあるので、常温で貯蔵する。 |
| 5 | 亜鉛または錫 <small>すず</small> メッキをした鋼鉄製容器で高温に接しない場所に貯蔵する。 |

