

令和元年度毒物劇物取扱者試験 (特 定 品 目)

令和元年11月26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時は失格とし、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12月24日(火)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、12月24日(火)午前10時以降に山口県薬務課のホームページ(<http://www.pref.yamaguchi.lg.jp/cms/a15400/index/>)の「令和元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。
試験の合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、12月24日(火)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2年1月24日(金)午後5時15分まで(土曜日、日曜日、祝日及び年末年始(12月29日～1月3日)の閉庁日を除く)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 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1条 この法律は、毒物及び劇物について、(ア)の見地から必要な取締を行うことを目的とする。

第2条 この法律で「毒物」とは、別表第一に掲げる物であつて、(イ)及び(ウ)以外のものをいう。

	ア	イ	ウ
1	公衆衛生上	医薬品	医薬部外品
2	公衆衛生上	医薬部外品	危険物
3	保健衛生上	医薬品	危険物
4	保健衛生上	医薬品	医薬部外品

問2 特定毒物に関する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 毒物若しくは劇物の輸入業者又は特定毒物研究者でなければ、特定毒物を輸入してはならない。

イ 特定毒物を所持することができるのは、特定毒物研究者又は特定毒物使用者のみである。

ウ 特定毒物使用者は、特定毒物を品目ごとに政令で定める用途以外の用途に供してはならない。

エ 特定毒物研究者は、特定毒物を学術研究以外の用途に供してはならない。

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

問3 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3条の3 興奮、(ア)又は(イ)の作用を有する毒物又は劇物(これらを含む。)であって政令で定めるものは、みだりに摂取し、若しくは吸入し、又はこれらの目的で(ウ)してはならない。

	ア	イ	ウ
1	幻覚	麻酔	所持
2	幻聴	麻酔	授与
3	幻覚	鎮静	授与
4	幻聴	鎮静	所持

問4 以下のうち、法第3条の4で「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。」と規定されている「引火性、発火性又は爆発性のある毒物又は劇物であって政令で定めるもの」を一つ選びなさい。

- 1 ピクリン酸
- 2 酢酸エチル
- 3 メタノール
- 4 ニトロベンゼン

問5 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一つ選びなさい。

ア 毒物又は劇物の製造業者が、その製造した毒物又は劇物を、他の毒物又は劇物の販売業者に販売するときは、毒物又は劇物の販売業の登録を受けなくてもよい。

イ 毒物又は劇物の販売業者が貯蔵している毒物又は劇物を廃棄したときには、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。）にその旨を届け出なければならない。

ウ 毒物又は劇物の販売業の登録を受けようとする者が、法の規定により登録を取り消され、取消の日から起算して3年を経過していても販売業の登録は受けられない。

エ 農業用品目販売業の登録を受けた者は、農業上必要な毒物又は劇物であって省令で定められたもの以外の毒物又は劇物を販売してはならない。

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

問6～問9 以下の毒物又は劇物の製造所の設備の基準に関する記述について、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6 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、常時従事者による監視が行われる場合は、不要である。

問7 毒物又は劇物の製造作業を行う場所は、コンクリート、板張り又はこれに準ずる構造とする等その外に毒物又は劇物が飛散し、漏れ、しみ出若しくは流れ出、又は地下にしみ込むおそれのない構造であること。

問8 毒物又は劇物の製造作業を行う場所には、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又は器具を備えていること。

問9 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。

問 10～問 15 以下の毒物劇物取扱責任者に関する記述について、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 10 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となることができない。

問 11 薬剤師であっても、毒物又は劇物を取り扱う業務に 1 年以上従事した者でなければ毒物劇物取扱責任者になることができない。

問 12 毒物又は劇物の販売業者は、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。

問 13 砒素化合物である毒物を使用して、しろありの防除を行う事業者は、毒物劇物取扱責任者を置く必要はない。

問 14 特定品目毒物劇物取扱者試験の合格者は、農業用品目販売業の店舗の毒物劇物取扱責任者となることができない。

問 15 毒物又は劇物の販売業者は、毒物劇物取扱責任者を置いたときは、30 日以内に、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。）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。

問 16 届出に関する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 毒物劇物販売業者は、毎年 11 月 30 日までに、その年の 9 月 30 日に所有した毒物又は劇物の品名及び数量を届け出なければならない。

イ 毒物劇物販売業者が、店舗の名称を変更する場合は、事前に届け出なければならない。

ウ 法人である毒物劇物販売業者が、法人の名称を変更した場合は、30 日以内に届け出なければならない。

エ 法人である毒物劇物販売業者が、代表取締役を変更した場合は、30 日以内に届け出なければならない。

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

問 17 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を一つ選びなさい。

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

	ア	イ	ウ
1	医療用外	白地に赤色	赤地に白色
2	医薬用外	赤地に白色	白地に赤色
3	医薬用外	黒地に白色	白地に赤色

問 18 以下のうち、あせにくい黒色で着色したものでなければ、毒物劇物営業者がこれを農業用として販売し、又は授与してはならない劇物はどれか一つ選びなさい。

- 1 メチルイソチオシアネートを含有する製剤たる劇物
- 2 ジクロルブチンを含有する製剤たる劇物
- 3 硫酸タリウムを含有する製剤たる劇物
- 4 沃化メチル^{よう}を含有する製剤たる劇物

問 19 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 14 条 毒物劇物営業者は、毒物又は劇物を他の毒物劇物営業者に販売し、又は授与したときは、(ア)、次に掲げる事項を書面に記載しておかなければならない。

- 一 毒物又は劇物の名称及び (イ)
- 二 販売又は授与の (ウ)
- 三 譲受人の氏名、(エ) 及び住所 (法人にあつては、その名称及び主たる事務所の所在地)

	ア	イ	ウ	エ
1	その都度	性状	目的	職業
2	その都度	数量	年月日	職業
3	初回のみ	性状	年月日	年齢
4	初回のみ	数量	目的	年齢

問 20 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 15 条 毒物劇物営業者は、毒物又は劇物を次に掲げる者に交付してはならない。

- 一 (ア) 未満の者
- 二 心身の障害により毒物又は劇物による (イ) 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 (ウ) の中毒者

	ア	イ	ウ
1	18 歳	精神衛生	指定薬物
2	18 歳	保健衛生	覚せい剤
3	20 歳	保健衛生	指定薬物
4	20 歳	精神衛生	覚せい剤

問 21～問 23 以下の法及び政令の条文について、() の中に入れるべき字句を下欄の 1～3 の中からそれぞれ一つ選びなさい。

法第 15 条の 2

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は、廃棄の方法について政令で定める技術上の基準に従わなければ、廃棄してはならない。

政令第 40 条

法第 15 条の 2 の規定により、毒物若しくは劇物又は法第 11 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、加水分解、酸化、還元、(問 21) 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。
- 二 (問 22) 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、少量ずつ放出し、又は揮発させること。
- 三 (問 23) 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、少量ずつ燃焼させること。
- 四 略

【下欄】

問 21	1	けん化	2	稀釈	3	電気分解
問 22	1	ガス体	2	爆発性	3	昇華性
問 23	1	爆発性	2	助燃性	3	可燃性

問 24 以下の法の条文について、() の中に入れるべき字句を一つ選びなさい。

第 16 条の 2

2 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() に届け出なければならない。

- 1 保健所
- 2 警察署
- 3 消防機関

問 25 95%硫酸を、車両を使用して1回につき5,000キログラム以上運搬する場合の運搬方法に関する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 1人の運転者による運転時間が、1日当たり9時間を超える場合には、車両1台について運転手のほか交替して運転する者を同乗させなければならない。

イ 車両には、0.3メートル平方の板に地を赤色、文字を白色として「劇」と表示した標識を、車両の前後の見やすい箇所に掲げなければならない。

ウ 車両には、防毒マスク、ゴム手袋その他事故の際に応急の措置を講ずるために必要な保護具として、保護手袋、保護長ぐつ、保護衣及び保護眼鏡を1人分備えなければならない。

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

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 エチレンから水素原子 1 個を取り除いた残りの炭化水素基をエチル基という。

問 27 電気陰性度が小さい元素ほど、陽イオンになりやすい傾向がある。

問 28 一般に、共有結合でできている結晶は、分子結晶に比べ融点が高い。

問 29 カルボキシル基とアミノ基の脱水縮合によって、エステル結合を生じる。

問 30 硫黄は水に溶けやすく、水に溶けて硫化水素を生じる。

問 31 元素の周期表において、18 族元素は希ガスとも呼ばれ、化学的に安定である。

問 32 元素の周期表において、水素を除く 1 族元素をアルカリ金属という。

問 33 塩化ナトリウムはイオン結晶であり、固体状態では電気を通さないが、水溶液にする
と電気を通す。

問 34～問 38 以下の () に入る最も適当な字句を下欄の 1～3 の中からそれぞれ一つ
選びなさい。

ある原子や物質が電子を失ったとき、(問 34) されたといい、原子や物質が電子を
受け取ったとき、(問 35) されたという。

金属が水または水溶液中で (問 36) になる傾向を金属のイオン化傾向という。

塩化銅 (II) 水溶液に 2 本の炭素棒を電極として入れ、直流電流を通じると、陰極では
(問 37) が析出し、陽極では (問 38) が発生する。

【下欄】

問 34	1 分解	2 酸化	3 還元
問 35	1 合成	2 酸化	3 還元
問 36	1 陽イオン	2 陰イオン	3 分子
問 37	1 食塩	2 銅	3 塩化銅 (II)
問 38	1 水素	2 酸素	3 塩素

問 39 質量パーセント濃度が 30%の水酸化ナトリウム水溶液 200 g に水を加えて、質量パーセント濃度が 10%の水酸化ナトリウム水溶液を作るには何 g の水が必要か、最も適当なものを一つ選びなさい。

- 1 300 g
- 2 360 g
- 3 400 g
- 4 460 g

問 40 25℃、0.04mol/L の酢酸水溶液の 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。ただし、25℃における酢酸水溶液の電離度を 0.025 とする。

- 1 pH= 1
- 2 pH= 3
- 3 pH= 5
- 4 pH= 7

問 41 水素の燃焼は、 $2\text{H}_2 + \text{O}_2 \rightarrow 2\text{H}_2\text{O}$ で示される。

標準状態 (温度 0℃、1 気圧) で 168 L の水素を燃焼すると、水は何 g 生じるか、最も適当なものを一つ選びなさい。

ただし、標準状態における気体のモル体積は、22.4L/mol とし、原子量は、H= 1、O=16 とする。

- 1 67.5 g
- 2 135 g
- 3 270 g
- 4 337.5 g

問 42 分子式 C_5H_{12} で表される炭化水素の構造異性体の種類として、正しいものを一つ選びなさい。

- 1 2種類
- 2 3種類
- 3 4種類
- 4 5種類

問 43 コロイド溶液に関する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 コロイド溶液に側面から強い光を当てると、光が散乱され、光の通路が輝いて見える。これをブラウン運動という。

イ コロイド溶液では熱運動によって溶媒分子がコロイド粒子に衝突するために、コロイド粒子が不規則な運動をする。これをチンダル現象という。

ウ 疎水コロイドに少量の電解質を加えたとき、沈殿が生じる現象を凝析という。

エ コロイド溶液に、直流電圧をかけると、陽極または陰極にコロイド粒子が移動する。この現象を電気泳動という。

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

問 44 化学反応に関する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 触媒とは、一般に反応の前後において自身が変わり、他の化学反応の速さを変化させる物質のことをいう。

イ 反応物が活性化状態に達するのに必要な最小のエネルギーのことを活性化エネルギーという。

ウ 一般に、反応物の濃度は、化学反応の速さに影響を与えない。

エ 化学変化の前後で全体の質量は変化しない。

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

問 45～問 46 以下の分離方法の名称として、最も適当なものを下欄の 1～4 の中からそれぞれ一つ選びなさい。

問 45 固体を溶媒に溶かし、溶解度の差を利用して、分離する方法。

問 46 固体または液体の混合物に、溶媒を加えて良く振り混ぜ、特定の成分を溶かし出して分離する方法。

【下欄】

1 蒸留	2 分留	3 再結晶	4 抽出
------	------	-------	------

問 47 以下の物質とその水溶液の液性の組み合わせとして、正しいものを一つ選びなさい。

1	塩化ナトリウム	—	塩基性
2	硫酸ナトリウム	—	中性
3	炭酸水素ナトリウム	—	酸性
4	炭酸ナトリウム	—	酸性

問 48 中和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 塩酸 1 mol と過不足なく中和する水酸化カルシウムは 1 mol である。
- 2 硫酸 1 mol と過不足なく中和するアンモニアは 1 mol である。
- 3 酢酸水溶液の、水酸化ナトリウム水溶液による中和滴定では、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 49 以下の記述のうち、酸化還元反応を表しているものを一つ選びなさい。

- 1 食品の保冷剤として入れていたドライアイスが、数時間でなくなった。
- 2 寺の銅葺きの屋根の色が、長い年月の間に青緑色に変化した。
- 3 酸性土壌の改良剤として消石灰をまく。
- 4 夏の暑い日に、道路に打ち水をすると涼しくなる。

問 50 以下の記述のうち、誤っているものを一つ選びなさい。

- 1 一般に、グリセリンと高級脂肪酸からできたエステルを油脂という。
- 2 油脂に水酸化ナトリウム水溶液を加え、加熱し、けん化するとグリセリンとセッケンの混合物が得られる。
- 3 セッケンを水に溶かすと、セッケンの脂肪酸イオンは、疎水性の部分を内側に、親水性の部分を外側にして、水中に細かく分散する。
- 4 セッケンは水の表面張力を大きくする性質をもつ。

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～問 54 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 51 アンモニア

問 52 酢酸エチル

問 53 一酸化鉛

問 54 ^{しゅう} 脣酸

【下欄】

- 1 常温においては窒息性臭気をもつ黄緑色の気体である。冷却すると黄色溶液を経て黄白色固体となる。
- 2 一般的に流通しているのは二水和物の無色の結晶で、これを加熱すると昇華する。
- 3 無色透明の液体で果実様の芳香がある。蒸気は空気より重く、引火性がある。
- 4 重い粉末で黄色から赤色までのものがある。水に不溶。酸、アルカリにはよく溶ける。
- 5 特有の刺激臭がある無色の気体で、圧縮することによって、常温でも簡単に液化する。

問 55～問 58 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 55 塩酸

問 56 クロム酸ストロンチウム

問 57 水酸化カリウム

問 58 メチルエチルケトン

【下欄】

- 1 淡黄色の粉末で、冷水に難溶。酸、アルカリに可溶。
- 2 無色の液体でアセトン様の芳香があり、引火しやすい。
- 3 無色透明の液体で、25%以上のものは湿った空气中で発煙し、刺激臭がある。
- 4 橙赤色の柱状結晶。水に溶けやすく、アルコールには溶けない。
- 5 白色の固体で、水やアルコールには熱を発生して溶ける。

問 59 以下の物質を含有する製剤と、それらが劇物の指定から除外される濃度に関する組み合わせのうち、正しいものを一つ選びなさい。

- 1 クロム酸カリウム — 0.1%以下
- 2 ホルムアルデヒド — 10%以下
- 3 水酸化カリウム — 5%以下

問 60 以下の物質を含有する製剤と、それらが劇物の指定から除外される濃度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 硝酸 — 10%以下
- 2 過酸化水素 — 10%以下
- 3 アンモニア — 10%以下

問 61～問 64 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 61 水酸化ナトリウム

問 62 硫酸

問 63 過酸化水素水

問 64 ホルマリン

【下欄】

- 1 工業用として、フィルムの硬化、人造樹脂、色素合成などの製造に用いられるほか、試薬として使用される。
- 2 化学工業用として、せっけん製造、パルプ工業、染料工業、レーヨン工業、諸種の合成化学などに使用されるほか、試薬、農薬にも用いられる。
- 3 ゴムの加硫促進剤、顔料、試薬として用いられる。
- 4 肥料や各種化学薬品の製造、石油の精製、冶金、塗料、顔料などの製造に用いられ、また、乾燥剤あるいは試薬として用いられる。
- 5 工業上貴重な漂白剤として獣毛、羽毛、綿糸、絹糸、骨質、象牙などを漂白することに応用される。そのほか織物、油絵などの洗浄に使用される。

問 65～問 68 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 65 四塩化炭素

問 66 ^{しゅう} 蓚酸

問 67 酸化第二水銀

問 68 硫酸

【下欄】

- 1 小さな試験管に入れて熱すると、黒色に変わり、後に分解し、残ったものをなお熱すると、完全に揮散する。
- 2 水で薄めると発熱し、ショ糖、木片などに触れると、それらを炭化・黒変させる。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不溶である。
- 3 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。
- 4 アルコール性の水酸化カリウムと銅粉とともに煮沸すると、黄赤色の沈殿を生じる。
- 5 水溶液をアンモニア水で弱アルカリ性にして塩化カルシウムを加えると、白色の沈殿を生じる。

問 69 以下の物質とその廃棄方法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 アンモニア水 | — | 中和法 |
| 2 クロロホルム | — | 燃焼法 |
| 3 硝酸 | — | 酸化法 |

問 70 以下の物質とその廃棄方法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 ^{けいふつ} 硅弗化ナトリウム | — | 分解沈殿法 |
| 2 酢酸エチル | — | アルカリ法 |
| 3 塩素 | — | 還元法 |

問 71 過酸化水素の貯蔵方法に関する記述のうち、最も適当なものを一つ選びなさい。

- 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。
- 2 亜鉛または錫^{すず}メッキをした鋼鉄製容器で、高温に接しない場所に保管する。
- 3 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 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 重クロム酸カリウム

問 73 クロロホルム

問 74 トルエン

問 75 水酸化ナトリウム水溶液

【下欄】

- 1 少量の場合、漏えいした液は多量の水で十分に希釈して洗い流す。
- 2 多量の場合、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。
- 3 空容器にできるだけ回収し、そのあとを硫酸第一鉄等の還元剤の水溶液を散布し、水酸化カルシウム、炭酸ナトリウム等の水溶液で処理した後、多量の水で洗い流す。
- 4 空容器にできるだけ回収し、そのあとを中性洗剤等の分散剤を使用して多量の水で洗い流す。
- 5 付近の着火源となるものを速やかに取り除き、少量の場合、漏えいした液は土砂等に吸着させて空容器に回収する。

問 76～問 79 以下の物質の毒性について、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 76 トルエン

問 77 メタノール

問 78 重クロム酸カリウム

問 79 四塩化炭素

【下欄】

- | | |
|---|---|
| 1 | 粘膜や皮膚の刺激性が大きい。慢性中毒としては、接触性皮膚炎、穿孔性潰瘍（特に鼻中隔穿孔）等がみられる。 |
| 2 | 頭痛、めまい、嘔吐、下痢などを起こし、視神経がおかされて、眼がかすみ、失明することがある。 |
| 3 | 触れると、激しいやけどを起こす。 |
| 4 | 蒸気の吸入により頭痛、食欲不振等がみられる。大量の場合、緩和な大赤血球性貧血をきたす。 |
| 5 | 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、しだいに尿毒症様を呈する。 |

問 80 以下の物質と中毒時の主な措置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 | ホルムアルデヒド | — | 2-ピリジルアルドキシムメチオダイド（別名 P A M）製剤及び硫酸アトロピン製剤を投与する。 |
| 2 | 砒酸 | — | 大量摂取時には牛乳や水を飲ませて吐かせる。 |
| 3 | 酸化第二水銀 | — | ジメルカプロール（BAL）を投与する。 |