

平成30年度
毒物劇物取扱者試験

(特定品目)

科目		出題数	試験時間
筆記試験	毒物及び劇物に関する法規	20問	10:00～正午 (120分)
	基礎化学	20問	
	毒物及び劇物の性質及び貯蔵その他取扱方法	20問	
実地試験	毒物及び劇物の識別及び取扱方法 (文章による出題)	20問	

(注意事項)

- 1 指示があるまで、開いてはいけません。
- 2 問題は、問1から問80までの80問です。
- 3 解答は、解答欄の該当する数字を、「マーク例」を参考に塗りつぶしてください。なお、1つの問について複数の数字を塗りつぶした場合は、不正解とします。
- 4 試験開始30分後から試験終了5分前までは、中途退室することができます。
- 5 中途退室する際には、問題用紙及び解答用紙を裏返し、静かに手を挙げ、係員の指示があるまでお待ちください。
- 6 試験中に気分が悪くなった方は、静かに手を挙げて、係員の指示に従ってください。

徳島県保健福祉部薬務課

受験番号	氏名

〔毒物及び劇物に関する法規〕

設問中、特に規定しない限り、「法」は「毒物及び劇物取締法」、「政令」は「毒物及び劇物取締法施行令」、「省令」は「毒物及び劇物取締法施行規則」とする。

（一般・農業用品目・特定品目共通）

問1～問5 次のa及びbの文章は、法の条文の抜粋である。次の（ ）に当てはまる最も適切な語句を、それぞれ下欄の1～5から1つずつ選びなさい。

a 製造業又は輸入業の登録は、（問1）ごとに、販売業の登録は、（問2）ごとに、（問3）を受けなければ、その効力を失う。

【問1～問3 共通下欄】

	1	2	3	4	5
問1	2年	3年	4年	5年	6年
問2	2年	3年	4年	5年	6年
問3	検査	確認	更新	審査	承認

b 毒物劇物営業者は、毒物又は劇物を（問4）取り扱う製造所、営業所又は店舗ごとに、（問5）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。

【問4～問5 共通下欄】

	1	2	3	4	5
問4	直接に	専門に	大量に	業務上	常時
問5	複数	常勤	専任	兼任	専門

問6 次の文章は、立入検査に関する法の条文の抜粋である。次の（ ）に当てはまる語句の正しい組み合わせを下欄の1～5から1つ選びなさい。

都道府県知事は、保健衛生上必要があると認めるときは、毒物又は劇物の販売業者又は特定毒物研究者から必要な報告を徴し、又は（ a ）のうちからあらかじめ指定する者に、これらの者の店舗、研究所その他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、関係者に質問させ、試験のため必要な最小限度の分量に限り、毒物、劇物、第11条第2項に規定する政令で定める物若しくはその疑いのある物を（ b ）させることができる。

【下欄】

	a	b
1	薬事監視員	買い上げ
2	毒物劇物監視員	収去
3	麻薬取締員	買い上げ
4	薬事監視員	収去
5	毒物劇物監視員	買い上げ

問7 次の特定毒物に関する a～d の記述の正誤について、正しい組み合わせを下欄の 1～5 から 1 つ選びなさい。

- a 特定毒物研究者のみ、特定毒物を輸入することができる。
- b 特定毒物研究者の許可は、厚生労働大臣が与える。
- c 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。
- d 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。

【下欄】

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

問8 次の a～e のうち、特定毒物に該当するものの正しい組み合わせを下欄の 1～5 から 1 つ選びなさい。

- a 四アルキル鉛
- b 水銀
- c モノクロル酢酸
- d テトラエチルピロホスフェイト
- e テトラエチルメチレンビスジチオホスフェイト

【下欄】

1 (a、d)	2 (a、e)	3 (b、c)
4 (b、d)	5 (c、e)	

問9 劇物である塩素を、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、その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、省令で定めるものを1つ選びなさい。

- 1 0. 3メートル平方の板に地を白色、文字を黒色として「劇」と表示する。
- 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」と表示する。
- 3 0. 3メートル平方の板に地を白色、文字を黒色として「毒」と表示する。
- 4 0. 5メートル平方の板に地を白色、文字を黒色として「劇」と表示する。
- 5 0. 5メートル平方の板に地を黒色、文字を白色として「毒」と表示する。

問10 劇物である塩素を、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、その車両に備えなければならない保護具として、省令で定めるものを1つ選びなさい。

- 1 保護手袋、保護長ぐつ、保護衣、青酸用防毒マスク
- 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、酸性ガス用防毒マスク
- 4 保護手袋、保護長ぐつ、保護衣、アンモニア用防毒マスク
- 5 保護手袋、保護長ぐつ、保護衣、普通ガス用防毒マスク

問11 次の文章は、毒物又は劇物の表示に関する法の条文の抜粋である。次の（ ）に当てはまる語句の正しい組み合わせを下欄の1～5から1つ選びなさい。

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（ a ）をもつて「毒物」の文字、劇物については（ b ）をもつて「劇物」の文字を表示しなければならない。

【下欄】

	a	b
1	白地に黒色	黒地に白色
2	黒地に白色	白地に黒色
3	白地に赤色	赤地に白色
4	赤地に白色	白地に赤色
5	白地に黒色	白地に赤色

問12 毒物劇物営業者が法の規定に基づき、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、その譲渡手続きに係る書面の保存期間として、正しいものを1つ選びなさい。

- 1 販売又は授与の日から1年間
- 2 販売又は授与の日から2年間
- 3 販売又は授与の日から3年間
- 4 販売又は授与の日から4年間
- 5 販売又は授与の日から5年間

問13 毒物又は劇物の業務上取扱者に関する a～c の記述の正誤について、正しい組み合わせを下欄の 1～5 から 1 つ選びなさい。

- a ^ひ 砒素化合物たる毒物及びこれを含有する製剤を使用してしろありの防除を行う事業者は、法の規定により業務上取扱者の届出をしなければならない。
- b 業務上取扱者は、毒物又は劇物が盗難にあい、又は紛失することを防ぐのに必要な措置を講じなければならない。
- c 業務上取扱者は、毒物又は劇物を貯蔵し、又は陳列する場所に、「医薬用外」の文字及び毒物については「毒物」、劇物については「劇物」の文字を表示しなければならない。

【下欄】

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

問14 次の a～d の記述のうち、法第 10 条の規定に基づき、毒物又は劇物の販売業者が 30 日以内に届け出なければならない事項について、正しい組み合わせを下欄の 1～5 から 1 つ選びなさい。

- a 法人の代表者を変更したこと
- b 店舗における営業を廃止したこと
- c 主たる事務所の電話番号を変更したこと
- d 店舗の名称を変更したこと

【下欄】

1 (a、b)	2 (a、c)	3 (b、c)
4 (b、d)	5 (c、d)	

問15 法の規定に基づき、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場合に関して、次のa～cの記述の正誤について、正しい組み合わせを下欄の1～5から1つ選びなさい。

- a 法第14条第2項の規定に基づく書面として、押印がないものの提出を受けたが、知り合いの薬剤師だったので毒物を販売した。
- b 必要な事項を記載した法第14条第2項の規定に基づく書面の提出を受けて、毒物劇物取扱者試験に合格している17歳の社会人に劇物を販売した。
- c 必要な事項を記載した法第14条第2項の規定に基づく書面の提出を受けて、20歳の大学生に劇物を販売した。

【下欄】

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

問16 次のうち、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なければ、販売し、又は授与してはならないとされる毒物又は劇物として、省令で定めるものを1つ選びなさい。

- 1 有機^{りん}化合物及びこれを含有する製剤たる毒物及び劇物
- 2 シアン化合物及びこれを含有する製剤たる毒物及び劇物
- 3 有機塩素化合物及びこれを含有する製剤たる毒物及び劇物
- 4 水銀化合物及びこれを含有する製剤たる毒物及び劇物
- 5 タリウム化合物及びこれを含有する製剤たる毒物及び劇物

問17 毒物又は劇物の製造所の設備の基準に関する a～d の記述の正誤について、正しい組み合わせを下欄の 1～5 から 1 つ選びなさい。

- a 毒物又は劇物の製造作業を行なう場所は、コンクリートの床でなければならない。
- b 毒物又は劇物の貯蔵設備は、毒物と劇物とを明確に区分して貯蔵できるものであること。
- c 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。
- d 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。

【下欄】

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

問18 次の文章は、毒物又は劇物の容器に関する法及び省令の条文の抜粋である。

次の（ ）に当てはまる語句の正しい組み合わせを下欄の1～5から1つ選びなさい。

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、（ a ）を使用してはならない。

省令第11条の4

法第11条第4項に規定する劇物は、（ b ）とする。

【下欄】

	a	b
1	密閉できない構造の物	すべての劇物
2	衝撃に弱い構造の物	液体の劇物
3	飲食物の容器として通常使用される物	すべての劇物
4	密閉できない構造の物	興奮、幻覚作用のある劇物
5	飲食物の容器として通常使用される物	液体の劇物

問19 次のうち、毒物劇物営業者が、身分証明書等により、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、交付してはならないとして、政令で定められている物を1つ選びなさい。

- 1 ピクリン酸
- 2 トルエン
- 3 アニリン
- 4 黄^{りん}燐
- 5 メタノール

問20 政令第40条の9の規定に基づき、毒物劇物営業者が毒物又は劇物を販売し、又は授与するときまでに譲受人に対して行う、当該毒物又は劇物の性状及び取扱いに係る情報の提供に関するa～cの記述の正誤について、正しい組み合わせを下欄の1～5から1つ選びなさい。

- a 譲受人が薬剤師であれば情報の提供を行う必要はない。
- b 1回につき200mg以下の劇物を販売し、又は授与する場合は、情報提供を行わなくてもよい。
- c 既に提供した毒物又は劇物の性状及び取扱いに関する情報の内容に変更を行う必要が生じたときは、速やかに、当該譲受人に対し、変更後の当該毒物又は劇物の性状及び取扱いに関する情報を提供するよう努めなければならない。

【下欄】

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

〔基礎化学〕

(一般・農業用品目・特定品目共通)

問21 次の a～d の記述のうち、正しい組み合わせを下欄の 1～5 から 1 つ選びなさい。

- a フッ素はハロゲンの中で最も酸化力が弱い。
- b フッ素は水と激しく反応して、酸素を発生する。
- c 塩素は水に溶けて酸性を示す。
- d 臭化カリウム水溶液に硫黄を入れると、臭素が発生する。

【下欄】

1 (a、b)	2 (a、c)	3 (b、c)
4 (b、d)	5 (c、d)	

問22 次のうち、下線を引いた物質がブレンステッド・ローリーの定義で塩基として働いているものを 1 つ選びなさい。

- 1 $\text{HNO}_3 + \underline{\text{H}_2\text{O}} \rightarrow \text{H}_3\text{O}^+ + \text{NO}_3^-$
- 2 $\underline{\text{HCl}} + \text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{Cl}^- + \text{H}_3\text{O}^+$
- 3 $\text{NH}_3 + \underline{\text{H}_2\text{O}} \rightarrow \text{NH}_4^+ + \text{OH}^-$
- 4 $\text{CO}_3^{2-} + \underline{\text{H}_2\text{O}} \rightarrow \text{HCO}_3^- + \text{OH}^-$
- 5 $\underline{\text{HSO}_4^-} + \text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{SO}_4^{2-} + \text{H}_3\text{O}^+$

問23 物質の状態変化に関する次の記述について、波線部分の現象に最も関係が深い用語を下欄の1～5から1つ選びなさい。

ドライアイスを室内に放置したところ、液体にならず、気体に変化した。

【下欄】

1 蒸発	2 凝縮	3 昇華
4 溶解	5 融解	

問24 次のうち、コロイドでないものはどれか。下欄の1～5から1つ選びなさい。

【下欄】

1 マヨネーズ	2 霧	3 牛乳
4 ゼリー	5 食塩水	

問25 次のa～dの記述のうち、正しい組み合わせを下欄の1～5から1つ選びなさい。

- a 陽イオンと陰イオンが静電気力で結合することをイオン結合という。
- b 金属原子間を自由に移動する陽子によってできる結合を金属結合という。
- c 分子間に働く弱い力を分子間力といい、分子間力により分子が規則正しく配列してできた結晶を分子結晶という。
- d 一方の原子の非共有電子対が他方の原子に提供されてできている共有結合を特に、配位結合という。

【下欄】

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

問26 次のうち、メタン分子の構造はどれか。下欄の1～5から1つ選びなさい。

【下欄】

1 正四面体形	2 直線形	3 三角錐形
4 正八面体形	5 折れ線形	

問27 次の原子に関するa～dの記述について、正しい組み合わせを下欄の1～5から1つ選びなさい。

- a 原子の質量は、原子に含まれる中性子と電子の質量の和にほぼ等しい。
- b 原子核に含まれる陽子数は元素ごとに決まっている。
- c 原子の中心には、陽子を含む原子核があるので、原子は常に正に帯電している。
- d 同じ元素の同位体は、たがいに化学的性質がほとんど同じである。

【下欄】

1 (a、b)	2 (a、c)	3 (b、c)
4 (b、d)	5 (c、d)	

問28 次の物質の組み合わせのうち、互いに同位体であるものを1つ選びなさい。

- 1 ダイヤモンドと黒鉛
- 2 水素と重水素
- 3 一酸化窒素と二酸化窒素
- 4 黄リンと赤リン
- 5 尿素とアンモニア

問29 次のうち、単体であるものの組み合わせはどれか。正しいものを1つ選びなさい。

- 1 塩化ナトリウムとグルコース
- 2 エタンとプロパン
- 3 ヘリウムと二酸化炭素
- 4 水と酸素
- 5 金と白金

問30～問32 次の文章が説明する法則として正しいものを下欄の1～5からそれぞれ1つずつ選びなさい。

問30 圧力一定のとき、一定量の気体の体積は絶対温度に比例する。

問31 電気分解では、変化する物質の物質量は通じた電気量に比例する。

問32 一定温度で一定量の気体の体積は圧力に反比例する。

【下欄】

1	ファラデーの法則	2	ヘスの法則	3	ヘンリーの法則
4	ボイルの法則	5	シャルルの法則		

問33 次の塩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 CuSO_4 は、正塩である。
- 2 CH_3COONa は、正塩である。
- 3 NaHCO_3 は、塩基性塩である。
- 4 CaCl(OH) は、塩基性塩である。
- 5 NaHSO_4 は、酸性塩である。

問34 次の a ~ d の記述のうち、正しい組み合わせを下欄の 1 ~ 5 から 1 つ選びなさい。

- a 物質 1 mol が完全燃焼するときの反応熱を燃焼熱という。
- b 化合物 1 mol がその成分元素の単体から生成するときの反応熱を生成熱という。
- c 固体 1 mol が液体になるときに吸収する熱量を溶解熱という。
- d 酸と塩基とが中和反応して水 1 mol ができるときの反応熱を中和熱という。

【下欄】

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

問35 次の a ~ d の記述のうち、正しい組み合わせを下欄の 1 ~ 5 から 1 つ選びなさい。

- a 触媒は、反応速度を大きくする。
- b 触媒は、反応の前後において自身が反応しない。
- c 触媒は、活性化エネルギーを大きくする。
- d 触媒は、反応熱を大きくする。

【下欄】

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

問36 35%ブドウ糖水溶液500gに、何gの水を加えると25%ブドウ糖水溶液になるか。加えた水の量として、正しい値を下欄の1～5から1つ選びなさい。

ただし、%は質量パーセント濃度とする。

【下欄】

1	50 g	2	100 g	3	150 g
4	200 g	5	250 g		

問37 グルコース45gをアルコール発酵して生成するエタノールは、理論上、何g得られるか。正しい値を下欄の1～5から1つ選びなさい。

ただし、化学反応式は $C_6H_{12}O_6 \rightarrow 2C_2H_5OH + 2CO_2$ 、原子量は $H=1$ 、 $C=12$ 、 $O=16$ とする。

【下欄】

1	11.5 g	2	23 g	3	34.5 g
4	46 g	5	57.5 g		

問38 硫酸(H_2SO_4)水溶液の質量パーセント濃度が98%、密度は 1.8 g/cm^3 の場合、この硫酸水溶液のモル濃度(mol/L)として、正しい値を下欄の1～5から1つ選びなさい。

ただし、 $H=1$ 、 $O=16$ 、 $S=32$ とする。

【下欄】

1	18 mol/L	2	27 mol/L	3	36 mol/L
4	45 mol/L	5	54 mol/L		

問39 硝酸カリウムの飽和水溶液 100 g を 60℃ で調製し、これを 30℃ に冷却したとき、析出する結晶は何 g か。最も近い値を下欄の 1～5 から 1 つ選びなさい。

ただし、水 100 g に対する硝酸カリウムの溶解度は、30℃ で 45、60℃ で 110 とする。

【下欄】

1	21 g	2	31 g	3	44 g
4	50 g	5	65 g		

問40 6.6 g のプロパン C_3H_8 を完全燃焼させたときに生成する二酸化炭素の質量は何 g になるか。正しい値を下欄の 1～5 から 1 つ選びなさい。

ただし、分子量は $C_3H_8=44$ 、 $O_2=32$ 、 $CO_2=44$ 、 $H_2O=18$ とする。

【下欄】

1	3.6 g	2	6.4 g	3	9.6 g
4	13.2 g	5	19.8 g		

〔毒物及び劇物の性質及び貯蔵その他取扱方法〕

設問中の性質については、特に規定しない限り、常温、常圧下とする。

(特 定 品 目)

問41～問45 次の物質について、貯蔵方法として最も適当なものを下欄の1～5からそれぞれ1つずつ選びなさい。

- 問41 ホルマリン
- 問42 キシレン
- 問43 四塩化炭素
- 問44 過酸化水素
- 問45 水酸化ナトリウム

【下欄】

- 1 炭酸ガスと水を強く吸収するので、密栓して保存する。
- 2 少量ならばガラス^{びん}壇、大量ならばポリエチレン容器などに貯蔵する。
3分の1の空間を保ち、日光を避け、有機物、金属粉等と離して冷所に保管する。
- 3 引火しやすく、また、その蒸気は空気と混合して爆発性混合ガスとなるので火気は絶対に近づけないで密栓して保存する。
- 4 亜鉛または錫^{すず}めっきをほどこした鉄製容器に保管し、高温を避ける。
- 5 空気と日光により変質するので、遮光したガラス瓶を用いる。少量のアルコールを加えて密栓して常温で保存する。

問46～問50 次の物質を含有する製剤において、含有する濃度が何%以下になると劇物に該当しなくなるか。正しいものを下欄の1～5からそれぞれ1つずつ選びなさい。ただし、同じ番号を繰り返し選んでもよい。

問46 硝酸

問47 ホルムアルデヒド

問48 過酸化水素

問49 水酸化カリウム

問50 クロム酸鉛

【下欄】

1	1%	2	5%	3	6%
4	10%	5	70%		

問51 次の1～5の物質のうち、特定品目販売業者が販売又は授与できるものを1つ選びなさい。

- 1 硅^{けいふつ}弗化カリウム
- 2 酢酸エチル
- 3 フェノール
- 4 アクリルニトリル
- 5 臭素

問52～問56 次の物質について、廃棄方法として最も適当なものを下欄の1～5からそれぞれ1つずつ選びなさい。

問52 重クロム酸ナトリウム

問53 メチルエチルケトン

問54 過酸化水素

問55 水酸化カリウム

問56 塩素

【下欄】

1 燃焼法	2 中和法	3 希釈法
4 アルカリ法	5 還元沈殿法	

問57～問60 次の物質の毒性について、最も適当なものを下欄の1～5からそれぞれ1つずつ選びなさい。

問57 トルエン

問58 硫酸

問59 塩素

問60 四塩化炭素

【下欄】

<p>1 揮発性の蒸気の吸入によることが多く、症状は、はじめ頭痛、悪心などをきたし、また黄疸のように角膜が黄色となり、しだいに尿毒症様を呈し、はなはだしいときは死ぬことがある。</p> <p>2 吸入により、窒息感、喉頭^{こうとう}及び気管支筋の強直をきたし、呼吸困難^{おちい}に陥る。大量では20～30秒の吸入でも反射的に声門^{けいもん}痙攣を起こし、声門浮腫から呼吸停止により死亡する。</p> <p>3 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きたす。また、麻酔性が強い。</p> <p>4 人体に触れると、激しい火傷を起こさせる。</p> <p>5 血液中の石灰分^{だっしゆ}を奪取し神経系をおかす。急性中毒症状は胃痛、嘔吐^{おうと}、口腔咽頭に炎症をおこし腎臓がおかされる。</p>
--

〔毒物及び劇物の識別及び取扱方法〕

設問中の性状については、特に規定しない限り、常温、常圧下とする。

(特 定 品 目)

問61～問63 次の文章は一酸化鉛に関する記述である。次の（ ）に当てはまる最も適切な語句を、それぞれ下欄の1～5から1つずつ選びなさい。

一酸化鉛の化学式は（ 問61 ）であり、希硝酸に溶かすと、（ 問62 ）の液となり、これに硫化水素を通じると、（ 問63 ）の沈殿の硫化鉛を生じる。

【問61～問63共通下欄】

	1	2	3	4	5
問61	T I C I	T I ₂ O	P b O	P b C O ₃	P b ₃ O ₄
問62	無色	黒色	黄色	白色	赤色
問63	無色	黒色	黄色	白色	赤色

問64 次のa～cの塩化水素に関する記述の正誤について、正しい組み合わせを下欄の1～5から1つ選びなさい。

- a 水に可溶だが、メタノール、エーテルには溶けない。
- b 塩酸の製造に用いられるほか、無水物は塩化ビニル原料に用いられる。
- c 中和法により廃棄する。

【下欄】

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

問65 次の a ~ c の ^{しゅう} 蓚酸に関する記述の正誤について、正しい組み合わせを下欄の 1 ~ 5 から 1 つ選びなさい。

- a 強い果実様の香気ある可燃性無色の液体である。
- b エーテルにはよく溶けるが、水、アルコールには溶けにくい。
- c 捺染剤、漂白剤、鉄錆^{さび}の汚れ落などに使用される。

【下欄】

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

問66～問70 次の物質の鑑別方法として、最も適当なものを下欄の1～5からそれぞれ1つずつ選びなさい。

問66 アンモニア水

問67 クロム酸ナトリウム

問68 メタノール

問69 硝酸

問70 クロロホルム

【下欄】

- 1 水溶液に、硝酸バリウムまたは塩化バリウムを加えると、黄色の沈殿を生じる。
- 2 強い臭気がある。濃塩酸をうるおしたガラス棒を近づけると、白い霧を生ずる。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、結晶性の沈殿を生ずる。
- 3 ベタナフトールと濃厚水酸化カリウム溶液と熱すると藍色を呈し、空気に触れて緑より褐色に変じ、酸を加えると赤色の沈殿を生じる。
- 4 銅屑を加えて熱すると、藍色を呈して溶解、その際赤褐色の蒸気を発する。
- 5 サリチル酸と濃硫酸とともに熱すると、芳香あるサリチル酸メチルエステルを生じる。

問71～問75 次の物質の性状について、最も適当なものを下欄の1～5からそれぞれ1つずつ選びなさい。

問71 メチルエチルケトン

問72 アンモニア

問73 硫酸

問74 クロロホルム

問75 硅^{けい}弗^{ふつ}化ナトリウム

【下欄】

- 1 無色の液体でアセトン様の芳香がある。引火性が大きい。有機溶媒、水に可溶である。
- 2 無色、揮発性の液体で、特有の香気と、かすかな甘味を有する。空気中で日光により分解して塩素、塩化水素、ホスゲン、四塩化炭素を生じる。
- 3 白色の結晶で、融点は485℃。水には溶けにくく、アルコールには溶けない。
- 4 特有の刺激臭のある無色の気体で、圧縮することによって、常温でも簡単に液化する。
- 5 無色透明、油様の液体であるが、粗製のものは、微褐色のものもある。濃度の濃いものは猛烈に水を吸収する。

問76～問80 次の物質の代表的な用途（過去の代表的な用途も含む）について、最も適当なものを下欄の1～5からそれぞれ1つずつ選びなさい。

問76 塩素

問77 酸化第二水銀

問78 水酸化ナトリウム

問79 ^{けいふつ} 硅弗化ナトリウム

問80 四塩化炭素

【下欄】

- | | |
|---|------------------------------|
| 1 | 酸化剤、紙・パルプの漂白剤、殺菌剤、上下水道の消毒剤 |
| 2 | ^{うわ} 釉薬、殺虫剤 |
| 3 | 種子消毒剤、塗料、試薬 |
| 4 | せっけんの製造、パルプ工業 |
| 5 | 洗濯剤、種々の清浄剤の製造、引火性の少ないベンジンの製造 |