

令和6年毒物劇物取扱者試験問題
法規(選択式問題)

- 1 次の文章は、毒物及び劇物取締法の条文の一部である。()に当てはまる正しい語句を下欄から選び、その番号を法規・基礎化学試験用紙の選択問題番号1から5の解答欄にマークしなさい。

第三条の三 興奮、(問題13 幻覚)又は(問題25 麻酔)の作用を有する毒物又は劇物(これらを含む。)であつて政令で定めるものは、(問題34 みだり)に摂取し、若しくは(問題49吸入)し、又はこれらの目的で(問題52所持)してはならない。

【下欄】

1 自由	2 所持	3 幻覚	4 みだり	5 麻酔
6 覚せい	7 使用	8 幻聴	9 吸入	0 売買

- 2 次の文章は、毒物及び劇物取締法の条文の一部である。()に当てはまる正しい語句を下欄から選び、その番号を法規・基礎化学試験用紙の選択問題番号6から 10の解答欄にマークしなさい。

第十一条 略

2 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む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(問題63 飛散)し、(問題75 漏れ)、(問題84 流れ出)、若しくは(問題99 しみ出)、又はこれらの施設の地下に(問題 102 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。

【下欄】

1 盗難	2 しみ込む	3 飛散	4 流れ出	5 漏れ
6 拡散	7 運搬	8 放出	9 しみ出	0 紛失

3 次の文章は、毒物及び劇物取締法の条文の一部である。()に当てはまる正しい字句を下欄から選び、その番号を法規・基礎化学試験用紙の選択問題番号 11 から 15 の解答欄にマークしなさい。

第十二条 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、「(問題 11) 1 **医薬用外**」の文字及び毒物については(問題 12) 1 **赤地に白色**)をもつて「毒物」の文字、劇物については(問題 13) 1 **白地に赤色**)をもつて「劇物」の文字を表示しなければならない。

2 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(問題 14) 4 **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(問題 15) 1 **解毒剤**)の名称

【下欄】

(問題 11)	1 医薬用外	2 毒物劇物用	3 指定物	4 医薬品
(問題 12)	1 赤地に白色	2 白地に赤色	3 黒地に白色	4 白地に黒色
(問題 13)	1 白地に赤色	2 赤地に白色	3 白地に黒色	4 黒地に白色
(問題 14)	1 重量	2 重さ	3 質量	4 含量
(問題 15)	1 解毒剤	2 類縁物質	3 治療薬	4 官能基

4 次の文章で正しいものには[1]を、誤っているものには[2]を、法規・基礎化学試験用紙の選択問題番号 16 から 25 の解答欄にマークしなさい。

- (問題 16) 毒物劇物営業者は、その営業の登録が効力を失ったときには、30 日以内(15 日以内)に、その店舗の所在地の都道府県知事に、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。2 (第二十一条)
- (問題 17) 互いに隣接している毒物劇物製造業の製造所と毒物劇物販売業の店舗を同じ営業者が併せて営む場合は、毒物劇物取扱責任者を兼務することができる。1 7条2
- (問題 18) 製造業又は輸入業の登録は、6年(5年)ごとに、販売業の登録は、5年(6年)ごとに、更新を受けなければ、その効力を失う。2 4条3
- (問題 19) 毒物劇物製造業者が、その製造した毒物又は劇物を、他の毒物劇物販売業者に販売する場合、毒物劇物販売業の登録を受けなければならない。2 3条
- (問題 20) 毒物劇物営業者が個人経営から法人経営になる場合には、新たに登録を受けなければならない。1 10条
- (問題 21) 製造業者から委託され、2,000 リットル容器に入った 40%硫酸水溶液を大型自動車に積載し運送を行う場合、その運送を請負う者は、事業場ごとに業務上取扱者として届け出なければならない。1
- (問題 22) 愛媛県で実施された毒物劇物取扱者試験で合格すれば、愛媛県以外でも毒物劇物取扱責任者となることができる。1 8条 都道府県の指定はない
- (問題 23) 毒物劇物販売業者は、毒物又は劇物を直接に取扱わない場合は、店舗ごとに毒物劇物取扱責任者を置く必要はない。1 7条2
- (問題 24) 一般毒物劇物取扱者試験に合格しても、農業用品目を販売する店舗の毒物劇物取扱責任者になることはできない。2
- 一般毒物劇物取扱者試験に合格すれば、農業用品目を販売する店舗の毒物劇物取扱責任者になることができる。
- (問題 25) 18 歳未満でも毒物劇物取扱者試験に合格すれば、毒物劇物取扱責任者となることができる。2 8条

令和6年毒物劇物取扱者試験問題
法規(記述式問題)

1 次の文章は、毒物及び劇物取締法の条文の一部である。正しい語句を法規・基礎化学試験用紙の記述問題番号1から10の解答欄に記入しなさい。

第十四条 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(問題1授与)したときは、その都度、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。

～ 毒物又は劇物の(問題2名称)及び
(問題3数量)ニ販売又は(問題1授与)
の(問題4年月日)

三 譲受人の(問題5氏名)、(問題6職業)及び(問題7住所)(法人にあつては、その名称及び主たる事務所の(問題8所在地))

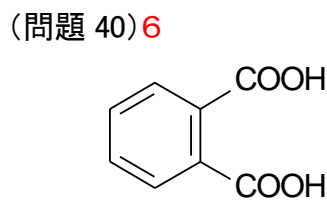
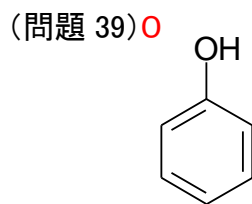
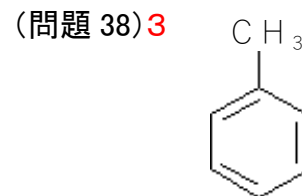
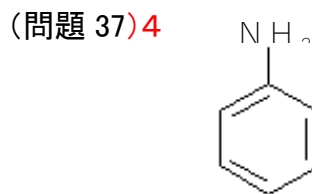
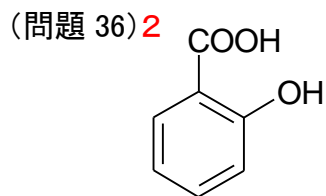
2 毒物劇物営業者は、(問題9譲受人)から前項各号に掲げる事項を記載し、(問題10厚生労働省令)で定めるところにより作成した書面の提出を受けなければ、毒物又は劇物を毒物劇物営業者以外の者に販売し、又は(問題1授与)してはならない。

令和6年毒物劇物取扱者試験問
題基礎化学(選択式問題)

1 次の物質について、水溶液が酸性を示すものには[1]を、中性を示すものには[2]を、塩基性を示すものには[3]を、法規・基礎化学試験用紙の選択問題番号 26 から 35 の解答欄にマークしなさい。

(問題 26)	炭酸水素ナトリウム	3	(問題 27)	酢酸ナトリウム	3
(問題 28)	クエン酸ナトリウム	3	(問題 29)	リン酸水素二ナトリウム	3
(問題 30)	硫酸アンモニウム	1	(問題 31)	硫酸ナトリウム	2
(問題 32)	硝酸カリウム	2	(問題 33)	硫酸銅(Ⅱ)	1
(問題 34)	塩化水素	1	(問題 35)	塩化アンモニウム	1

2 次の芳香族化合物の名称を下欄から選び、その番号を法規・基礎化学試験用紙の選択問題番号 36 から 40 の解答欄にマークしなさい。



【下欄】

1 ナフタレン	2 サリチル酸	3 トルエン	4 アニリン
5 ベンゼン	6 フタル酸	7 ベンズアルデヒド	8 ニトロベンゼン
9 安息香酸	0 フェノール		

3 次の()内に当てはまる最も適当な語句を下欄から選び、その番号を法規・基礎化学試験用紙の選択問題番号 41 から 45の解答欄にマークしなさい。

原子と原子が価電子(不対電子)を共有してできる結合を(問題 410)、非共有電子対を使った(問題 410)を(問題 421)という。

酸素原子と水素原子は両者の(問題 436)の差が大きいため、水分子の中で、酸素原子はいくぶん(問題 445)の電荷を帯びている。液体の水では、水分子中の酸素原子と、ほかの水分子の水素原子が互いに静電気で引きあっており、この結合を(問題 459)という。

【下欄】

1 配位結合	2 イオン結合	3 イオン化エネルギー	4 正
5 負	6 電気陰性度	7 ファンデルワールス力	
8 金属結合	9 水素結合	0 共有結合	

4 次の記述について、正しいものは[1]を、誤っているものは[2]を、法規・基礎化学試験用紙の選択問題番号 46 から 50の解答欄にマークしなさい。

(問題 46) シャルルの法則とは、一定の温度の下での気体の体積が圧力に反比例する法則のことである。2 一定の圧力下では気体の体積は絶対温度に比例する。

(問題 47) アルカリ金属は原子番号が大きくなるほど原子半径も大きい。1

(問題 48) 物質のうち、空気のように2種類以上の物質が混じり合ったものを混合物という。1

(問題 49) 酸素とオゾンのように、同じ元素からなる単体で、性質の異なる物質を同位体という。2 同じ原子番号の元素でも質量数が異なる(中性子の数が異なる)もの

(問題 50) 界面活性剤は、著しく水の表面張力を大きくする作用をもつ。2 界面活性剤は、界面(物質の境の面)に作用して、性質を変化させる物質

令和6年毒物劇物取扱者試験問題基礎化学(記述式問題)

1 次の問題について、()内にあてはまる数値を、法規・基礎化学試験用紙の記述問題番号 11 から 15 の解答欄に記入しなさい。ただし、原子量は、水素を1、炭素を 12、酸素を 16、ナトリウム 23、塩素を 35.5、硫黄を 32 とする。

(1) 標準状態で 16.8L のエチレン(C₂H₄)を空気中で完全燃焼させたところ、二酸化炭素が(問題 11)g 生成した。 $C_2H_4 + 3O_2 \rightarrow 2CO_2 + H_2O$

$$16.8/22.4 = 0.75\text{mol} \quad 0.75 \times 2 = 1.5\text{mol} \quad (12+16 \times 2) \times 1.5 = 66$$

(2) 2.5mol/L の硫酸1L を中和するには、2mol/L の水酸化ナトリウム水溶液(問題 12)L が必要である。 2.5L

$$2 \times 2.5 \times 1(\text{L}) = 2 \times X \quad X = 2.5(\text{L})$$

(3) 水(問題 13)g に塩化ナトリウムを 20g 溶かすと、濃度が 12.5%の塩化ナトリウム水溶液となる。 $20/(X+20) = 0.125 \quad X = 140\text{g}$

(4) 40w/v%硫酸水溶液(問題 14)650 mL と 60w/v%硫酸水溶液(問題 15)350 mL を混

合すると、47w/v%硫酸水溶液 1,000 mL になる。

$$0.4X + 0.6Y = 470, \quad X + Y = 1000, \quad X=650, \quad Y=350$$

令和6年毒物劇物取扱者試験問題
農業用品目薬物(選択式問題)

1 次の用途に用いるものとして、最も適当なものを下欄から選び、その番号を薬物・実地答案紙の問題番号1から5の解答欄にマークしなさい。

- (問題 1) 殺鼠^そ剤4 (問題 2) 殺虫剤1 (問題 3) 除草剤2
(問題 4) 土壤^{くん}燻蒸剤5 (問題 5) 植物成長調整剤3

【下欄】

- 1 ジメチル-2, 2-ジクロロビニルホスフェイト(別名 DDVP) 殺虫剤
2 塩素酸ナトリウム 除草剤
3 シアナミド 植物成長調整剤
4 2-ジフェニルアセチル-1, 3-インダンジオン(別名 ダイファシノン) 殺鼠剤
5 メチルイソチオシアネート 土壤燻蒸剤

2 次の文章の()に入る正しい字句をそれぞれ下欄から選び、その番号を薬物・実地
答案用紙の問題番号 6 から 10 の解答欄にマークしなさい。

3—ジメチルジチオホスホリル—S—メチル—5—メトキシ—1, 3, 4—チアジアゾリン—2—オン(別名 メチダチオン、DMTP)は、常温では(問題 62)でわずかな刺激臭があり、融点は摂氏約(問題 73)度である。

メチダチオンは、毒物及び劇物取締法で(問題 83)に指定されている。主な用途は殺虫剤であり、(問題 91)化合物である。中毒症状が発現した場合の主な処置法は(問題 105)の投与である。

【下欄】

(問題 6)		
1 淡青色の結晶	2 灰白色の結晶	3 無色の結晶
4 無色の液体	5 赤褐色の液体	
(問題 7)		
1 -20	2 8	3 40
4 81	5 141	
(問題 8)		
1 特定毒物	2 毒物	3 劇物
4 劇物(ただし、10%以下を含有するものは除く)		
(問題 9)		
1 有機リン	2 マクロライド	3 カーバメート
4 ネオニコチノイド	5 ピレスロイド	
(問題 10)		
1 メチレンブルー	2 ビタミンK	3 ジメルカプロール
	2	
4 不溶性プルシアンブルー	5 アトロピン硫酸塩・PAM	

3 次の物質の性状、特徴、用途について、最も適当な説明を下欄から選び、その番号を薬物・実地答案用紙の問題番号 11 から 15 の解答欄にマークしなさい。

- (問題 11) 2-ヒドロキシ-4-メチルチオ酪酸¹
- (問題 12) α -シアノ-4-フルオロ-3-フェノキシベンジル=3-(2, 2-ジクロロビニル)-2, 2-ジメチルシクロプロパンカルボキシラート
(別名 シフルトリン)³
- (問題 13) クロルピクリン⁴
- (問題 14) メチル-N'-N'-ジメチル-N-[(メチルカルバモイル)オキシ]-1-チオオキササムイミデート(別名 オキサミル)⁵
- (問題 15) トランス-N-(6-クロロ-3-ピリジルメチル)-N'-シアノ-N-メチルアセトアミジン(別名 アセタミプリド)²

【下欄】

- 1 褐色のやや粘性のある液体で、特異な臭いを有する。水、エーテル、クロロホルムと混和し、エタノールに極めて溶けやすい。飼料添加物として用いられる。
2-ヒドロキシ-4-メチルチオ酪酸
- 2 白色結晶固体であり、アセトン、エタノール、クロロホルム、アセトニトリル等の有機溶媒に溶けやすい。ネオニコチノイド系殺虫剤であり、十字花科作物のコナガ、果菜類のミナミキイロアザミウマ及び果樹のシンクイムシ類等に用いられる。**アセタミプリド**
- 3 黄褐色の粘稠性液体又は塊であり、水に極めて溶けにくく、キシレン、アセトンによく溶ける。ピレスロイド系殺虫剤であり、農業用及び園芸用として用いられる。
シフルトリン
- 4 市販品は通常、微黄色を呈している。水にはほとんど溶けないが、アルコール、エーテルなどには溶ける。熱に比較的不安定で、土壌燻蒸くんに使われ、土壌病原菌、センチュウ等の駆除などに用いられる。**クロルピクリン**
- 5 白色針状結晶で、かすかに硫黄臭がある。アセトン、メタノール、酢酸エチル、水に溶けやすく、n-ヘキサン、クロロホルムにほとんど溶けない。カーバメート系の殺虫・殺線虫剤として用いられる。**オキサミル**

4 次の物質について、農業用品目販売業者が販売できる毒物は〔1〕を、農業用品目販売業者が販売できる劇物は〔2〕を、農業用品目販売業者が販売できないものは〔3〕を、薬物・実地答案用紙の問題番号 16 から 25 の解答欄にマークしなさい。ただし、毒物には特定毒物を含むこととし、「製剤」と記載のないものは原体とする。

- (問題 16) ジニトロメチルヘプチルフェニルクロトナート(別名 ジノカップ)1%を含有する製剤²
- (問題 17) 酢酸エチル³
- (問題 18) (S)- α -シアノー-3-フェノキジベンジル=(1R, 3S)-2, 2-ジメチル-3-(1, 2, 2, 2-テトラブromoエチル)シクロプロパンカルボキシラート(別名 トラロメトリン)3%を含有する製剤²
- (問題 19) アジ化ナトリウム2%を含有する製剤³
- (問題 20) アバメクチン5%を含有する製剤¹
- (問題 21) 弗化スルフリル及びこれを含有する製剤¹
- (問題 22) 硝酸タリウム 10%を含有する製剤³
- (問題 23) 1, 1'-ジメチル-4, 4'-ジピリジニウムジクロライド(別名 パラコート)5%を含有する製剤¹
- (問題 24) ヘキサクロルエポキシオクタヒドロエンドエンドジメタノナフタリン(別名 エンドリン)1.5%を含有する製剤³
- (問題 25) ジエチル-S-(エチルチオエチル)-ジチオホスフェイト(別名 エチルチオメトン)6.5%を含有する製剤¹

5 次の物質について、最も適当な貯蔵方法を下欄から選び、その番号を薬物・実地答案用紙の問題番号 26 から 30 の解答欄にマークしなさい。

(問題 26) ロテノン¹

(問題 27) シアン化カリウム⁴

(問題 28) ^{リン}燐化アルミニウムとその分解促進剤とを含有する製剤⁵

(問題 29) ブロムメチル³

(問題 30) アンモニア水²

【下欄】

1 酸素によって分解し、殺虫効力を失うため、空気と光線を遮断して貯蔵する。

ロテノン

2 揮発性があるため、密栓して貯蔵する。アンモニア水

3 常温では気体なので、圧縮冷却して液化し、圧縮容器に入れ、直射日光等の温度上昇の原因を避けて、冷暗所に貯蔵する。ブロムメチル

4 少量ならばガラス瓶、多量ならばブリキ缶又は鉄ドラム缶を用い、酸類とは離して、風通しの良い乾燥した冷所に密栓して貯蔵する。シアン化カリウム

5 大気中の湿気に触れると、分解して有毒ガスを発生するので、密閉容器で貯蔵する。燐化アルミニウムとその分解促進剤とを含有する製剤

令和6年毒物劇物取扱者試験問題
農業用品目実地(選択式問題)

1 次の物質の性状について、最も適当なものを下欄から選び、その番号を薬物・実地答案用紙の問題番号 31 から 35 の解答欄にマークしなさい。

- (問題 31) 硫酸銅**5**
- (問題 32) 2, 4, 6, 8-テトラメチル-1・3・5・7-テトラオキシカン(別名 メタアルデヒド)**2**
- (問題 33) (RS)- α -シアノ-3-フェノキシベンジル=N-(2-クロロ- α ・ α ・ α -トリフルオロ-パラトリル)-D-バリネート(別名 フルバリネート)**4**
- (問題 34) 5-メチル-1, 2, 4-トリアゾロ[3, 4-b]ベンゾチアゾール(別名 トリシクラゾール)**1**
- (問題 35) ジメチル-(N-メチルカルバミルメチル)-ジチオホスフェイト(別名 ジメトエート)**3**

【下欄】

- 1 無色の結晶で臭いはなく、融点は摂氏 183~189 度である。水、有機溶媒にあまり溶けない。**トリシクラゾール**
- 2 白色の粉末で、融点は摂氏約 163 度である。水に溶けにくく、酸性で不安定であるが、アルカリ性で安定である。強酸化剤と接触又は混合すると、反応が起こる。
メタアルデヒド
- 3 白色の固体で、融点は摂氏 51~52 度、キシレンに可溶、摂氏 80 度の水に7%溶解する。水溶液は室温で徐々に加水分解する。太陽光線には安定で、熱に対する安定性は低い。**ジメトエート**
- 4 淡黄色ないし黄褐色の粘稠性液体で、水に難溶である。熱、酸性には安定であるが、太陽光、アルカリには不安定である。沸点は摂氏 450 度以上である。
フルバリネート
- 5 濃い藍色の結晶。摂氏 150 度で結晶水を失って、白色の粉末を生成する。**硫酸銅**

2 次の文章の()に入る最も適当なものをそれぞれ下欄から選び、その番号を薬物・実地答案用紙の問題番号 36 から 45 の解答欄にマークしなさい。

ジエチル-S-(2-オキソ-6-クロロベンゾオキサゾロメチル)-ジチオホスフェイト(別名 ホサロン)は、(問題 364)臭のある(問題 373)の(問題 381)である。

水に(問題 392)であり、メタノール、エタノール、アセトン、クロロホルム及びアセトニトリルに(問題 401)である。

【下欄】

(問題 36)	1 アミン	2 甘い化学	3メルカプタン	4 ネギ様	
(問題 37)	1 黒色	2 暗緑色	3 白色	4 暗紫褐色	5 橙赤色
(問題 38)	1 結晶	2 ろう状の物質	3 液体	4 気体	
(問題 39)	1 可溶	2 不溶			
(問題 40)	1 可溶	2 不溶			

エチルジフェニルジチオホスフェイト(別名 エジフェンホス、EDDP)は、無色～淡褐色の(問題 412)で、水に(問題 421)、有機溶媒に(問題 432)。(問題 441)で比較的安定であり、(問題 452)で不安定。

【下欄】

(問題 41)	1 結晶	2 液体	3 気体	4 ろう状の物質
(問題 42)	1 難溶	2 易溶		
(問題 43)	1 難溶	2 易溶		
(問題 44)	1 酸性	2 アルカリ性		
(問題 45)	1 低温	2 高温		

3 次の表に挙げる物質の「廃棄方法」については【A 欄】から、「漏えい時の措置」については【B 欄】から最も適当なものを選び、その番号を薬物・実地答案用紙の問題番号 46 から 50 の解答欄にマークしなさい。

物質名	廃棄方法	漏えい時の措置
ジメチルー4-メチルメルカプト-3-メチルフェニルチオホスフェイト(別名 フェンチオン、MPP)		(問題 48)4
リン 燐化亜鉛	(問題 46)1	(問題 49)2
シアン化ナトリウム	(問題 47)4	(問題 50)3

【A 欄】

- 多量の次亜塩素酸ナトリウムと水酸化ナトリウムの混合水溶液を攪拌しながら少量ずつ加えて酸化分解し、過剰の次亜塩素酸ナトリウムをチオ硫酸ナトリウム水溶液で分解した後、希硫酸を加えて中和し、沈殿ろ過して埋立処分する。**燐化亜鉛**
- 水に溶かし、水酸化カルシウム水溶液を加えて生じる沈殿をろ過し埋立処分する。
- セメントを用いて固化し、溶出試験を行い、溶出量が判定以下であることを確認して埋立処分する。
- 水酸化ナトリウム水溶液等でアルカリ性とし、高温加圧下で加水分解する。**シアン化ナトリウム**
- 少量の界面活性剤を加えた亜硫酸ナトリウムと炭酸ナトリウムの混合溶液中で、攪拌し分解させた後、多量の水で希釈して処理する。

【B 欄】

- 着火源を速やかに取り除き、漏えいした液は水で覆った後、土砂等に吸着させ、空容器に回収し、水封後密栓する。
- 飛散した物質の表面を速やかに土砂等で覆い、密閉可能な空容器にできるだけ回収して密閉する。汚染された土砂等も同様の措置をし、そのあとを多量の水で洗い流す。**燐化亜鉛**
- 空容器にできるだけ回収し、そのあとに水酸化ナトリウム水溶液等を散布して pH11 以上とし、さらに酸化剤(次亜塩素酸ナトリウム等)の水溶液で酸化処理を行い、多量の水で洗い流す。前処理なしに直接水で洗い流してはならない。**シアン化ナトリウム**
- 漏えいした液はできるだけ回収し、そのあとを水酸化カルシウムの水溶液にて処理し、中性洗剤などの分散剤を使用して多量の水で洗い流す。**フェンチオン**

4 次の物質の鑑別について、最も適当なものを下欄から選び、その番号を薬物・実地答案用紙の問題番号 51 から 55 の解答欄にマークしなさい。

(問題 51) アンモニア水²

(問題 52) クロロピクリン⁴

(問題 53) ニコチン³

(問題 54) 塩化亜鉛¹

(問題 55) 硫酸⁵

【下欄】

- 1 水に溶かし、硝酸銀を加えると、白色の沈殿を生成する。**塩化亜鉛**
- 2 濃塩酸をうるおしたガラス棒を近づけると、白い霧を生じる。**アンモニア水**
- 3 エーテルに溶かし、ヨードのエーテル溶液を加えると、褐色の液状沈殿を生じ、これを放置すると、赤色の針状結晶となる。また、ホルムアルデヒド水溶液1滴を加えた後、濃硝酸1滴を加えるとばら色を呈する。**ニコチン**
- 4 水溶液に金属カルシウムを加え、これにベタナフチルアミン及び硫酸を加えると、赤色の沈殿を生成。また、アルコール溶液にジメチルアニリン及びブルシンを加えて溶解し、これにブロムシアン溶液を加えると、緑色ないし赤紫色を呈する。
クロロピクリン
- 5 ショ糖や木片に触れると、それらを黒変させる。**硫酸**

5 次の物質による中毒症状について、最も適当なものを下欄から選び、その番号を薬物・実地答案用紙の問題番号 56 から 60 の解答欄にマークしなさい。

- (問題 56) ^{リン} 燐化亜鉛¹
- (問題 57) 硫酸銅³
- (問題 58) ^{よう} 沃化メチル⁵
- (問題 59) ニコチン²
- (問題 60) 1, 1' -ジメチル-4, 4' -ジピリジニウムジクロライド(別名 パラコート)⁴

【下欄】

- 1 吸入した場合、チトクロムオキシダーゼ阻害作用により、軽症から中等症では頭痛、嘔気、嘔吐、呼吸困難、めまい等の症状を起こす。重症の場合には昏睡、不整脈、低血圧、黄疸、けいれん、急性肺障害を起こす。**燐化亜鉛**
- 2 猛烈な神経毒である。急性中毒では、よだれ、吐気、悪心、嘔吐があり、ついで脈拍緩徐不整となり、発汗、瞳孔縮小、呼吸困難、痙攣を起こす。**ニコチン**
- 3 SH基の酸化や脂質の過酸化により、嘔吐、上腹部灼熱感、下痢、黄疸、ヘモグロビン尿症、血尿、乏尿、無尿、血圧低下、昏睡を起こす。**硫酸銅**
- 4 経口直後から2日以内に、激しい嘔吐、粘膜障害及び食道穿孔などが発生し、2～3日で急性肝不全、進行性の糸球体腎炎、尿細管壊死による急性腎不全及び肺水腫、3～10日で間質性肺炎や進行性の肺線維症を起こす。**パラコート**
- 5 中枢神経系の抑制作用があり、吸入すると嘔気、嘔吐、めまいなどが起こり、重篤な場合は意識不明となり、肺水腫を起こす。皮膚との接触時間が長い場合は、発赤や水疱等が生じる。**沃化メチル**