令 和 ５ 年 度

愛知県毒物劇物取扱者試験問題（一般）１

受験 番 号	氏　　名

◎ 指示があるまで開いてはいけません。

◎ 試験中は、係員の指示に従ってください。

注意事項

１ 試験時間は、１時間３０分です。

２ 問題は、７０問（筆記試験５０問、実地試験２０問）あり、すべて択一式です。

３ 試験問題は、１ページから１９ページまでです。

４ 解答は、すべて解答用紙に記入してください。
なお、解答用紙は一枚で、筆記試験の解答欄（１～５０〔上段・中段〕）と実地試験の解答欄（１～２０〔下段〕）に分かれていますので注意してください。

５ 解答用紙及び試験問題に、受験番号及び氏名を記入してください。
なお、解答用紙には、試験区分の該当する項目を〇で囲んでください。

６ 解答の方法は、正解と思うものを一つ選び、解答番号の数字の をＨＢの鉛筆で下記の解答方法「例」のとおりマークしてください。

７ 解答は一問一答で、二つ以上選んだ場合は無効となります。

８ 解答を記入間違いした場合は、消しゴムで完全に消してから、正しいと思う解答番号にマークしてください。

解答方法「例」

問１ 次のうち、名古屋市を県庁所在地とする県はどれか。

１ 岐阜県　　２ 静岡県　　３ 愛知県　　４ 三重県

問題番号		1	2	3
解答	1			
	2			
	3	●		
	4			

毒 物 劇 物 取 扱 者 試 験

筆 記 試 験

一　　般

・毒物及び劇物に関する法規　（１ページ～８ページ）　問１～問20
・基礎化学　（９ページ～13ページ）　問21～問40
・毒物及び劇物の性質及び貯蔵その他取扱方法　（14ページ～16ページ）　問41～問50

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。

なお、法令の促音等の記述は、現代仮名遣いとする。（例：「あつて」→「あって」）

また、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する。

問1　次の記述は、法第1条の条文であるが、［　　］にあてはまる語句の組合せとして、正しいものはどれか。

この法律は、毒物及び劇物について、［　ア　］上の見地から必要な［　イ　］を行うことを目的とする。

	ア		イ
1	保健衛生	――――	規制
2	保健衛生	――――	取締
3	公衆衛生	――――	規制
4	公衆衛生	――――	取締

問2　次の記述は、法第3条第3項の条文の一部であるが、［　　］にあてはまる語句の組合せとして、正しいものはどれか。

毒物又は劇物の販売業の登録を受けた者でなければ、毒物又は劇物を販売し、［　ア　］し、又は販売若しくは［　ア　］の目的で［　イ　］し、運搬し、若しくは陳列してはならない。

	ア		イ
1	授与	――――	所持
2	提供	――――	所持
3	授与	――――	貯蔵
4	提供	――――	貯蔵

問3 次のうち、特定毒物に関する記述として、誤っているものはどれか。

1　毒物又は劇物の製造業者は、毒物又は劇物の製造のために特定毒物を使用することができる。

2　特定毒物研究者は、特定毒物を輸入することができる。

3　誤　特定毒物研究者の許可を受けようとする者は、その主たる研究所の所在地の都道府県知事~~を経て~~、~~厚生労働大臣~~に申請書を出さなければならない。

4　特定毒物使用者は、その使用することができる特定毒物以外の特定毒物を譲り受け、又は所持してはならない。

問 4 次のうち、法第 3 条の 3 で「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。」と規定されている「興奮、幻覚又は麻酔の作用を有する毒物又は劇物」として、政令で定められているものはどれか。

1　トルエン

2　ベンゼン

3　キシレン

4　クロロホルム

問5 次の記述は、法第3条の4の条文であるが、［　　］にあてはまる語句の組合せとして、正しいものはどれか。

引火性、発火性又は［　ア　］のある毒物又は劇物であっ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、［　イ　］してはならない。

	ア	イ
1	揮発性	使用
2	揮発性	所持
3	爆発性	使用
4	爆発性	所持

問6 次の記述は、法第4条第3項及び省令第4条第2項の条文であるが、［　　］にあてはまる語句の組合せとして、正しいものはどれか。

＜法第 4 条第 3 項＞

製造業又は輸入業の登録は、5 年ごとに、販売業の登録は、［　ア　］ごとに、更新を受けなければ、その効力を失う。

＜省令第 4 条第 2 項＞

法第4条第3項の毒物又は劇物の販売業の登録の更新は、登録の日から起算して［　ア　］を経過した日の［　イ　］に、別記第5号様式による登録更新申請書に登録票を添えて提出することによって行うものとする。

	ア		イ
1	3年	――――	1月前まで
2	3年	――――	15日以内
3	6年	――――	1月前まで
4	6年	――――	15日以内

問7 次のうち、毒物劇物取扱責任者に関するものとして、誤っているものはどれか。

1 誤　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~~（なることはできる）。

2 毒物劇物営業者が毒物若しくは劇物の製造業、輸入業若しくは販売業のうち 2 以上を併せて営む場合において、その製造所、営業所若しくは店舗が互に隣接しているとき、毒物劇物取扱責任者は、これらの施設を通じて 1 人で足りる。

3 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。

4 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った日から起算して3 年を経過していない者は、毒物劇物取扱責任者となることができない。

問8 次のうち、法第 9 条に基づき、毒物劇物製造業者があらかじめ登録の変更を受けなければならない場合として、定められているものはどれか。

1 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ようとするとき。

2 正　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ようとするとき。

3 氏名又は住所（法人にあっては、その名称又は主たる事務所の所在地）を変更しようとするとき。

4 製造所の名称を変更しようとするとき。

問9 次の記述は、法第11 条第 2 項に基づき、毒物劇物営業者及び特定毒物研究者がその製造所、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毒物若しくは劇物を含有する物を定めた政令第38 条第 1 項の条文であるが、［　　］にあてはまる語句の組合せとして、正しいものはどれか。

政令３８条

法第 11 条第 2 項に規定する政令で定める物は、次のとおりとする。

～　無機［　ア　］化合物たる毒物を含有する液体状の物（［　ア　］含有量が 1 リットルにつき 1 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10 倍に希釈した場合の水素イオン濃度が水素指数［　イ　］までのものを除く。）

	ア	イ
1	シアン	2.0 から 12.0
2	シアン	5.8 から 8.6
3	セレン	2.0 から 12.0
4	セレン	5.8 から 8.6

問10　次の記述は、法第11 条第 4 項の条文であるが、［　　］にあてはまる語句として、正しいものはどれか。

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、［　　］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　医薬品
2　洗剤
3　農薬
4　飲食物

問 11 次のうち、法第12 条第 1 項の規定に基づく毒物の容器及び被包の表示として、正しいものはどれか。

1　「医薬用外」の文字及び黒地に白色をもって「毒物」の文字

2　「医薬用外」の文字及び白地に黒色をもって「毒物」の文字

3　正　「医薬用外」の文字及び赤地に白色をもって「毒物」の文字

4　「医薬用外」の文字及び白地に赤色をもって「毒物」の文字

問 12　次のうち、法第 12 条第 2 項第 3 号の規定により、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毒物又は劇物として、省令第11 条の 5 で定められているものはどれか。

1　　無機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

2　　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

3　正有機燐（りん）化合物及びこれを含有する製剤たる毒物及び劇物

4　　アンチモン化合物及びこれを含有する製剤たる毒物及び劇物

問 13 次の記述は、法第 13 条に基づく特定の用途に供される毒物又は劇物の販売等に関するものであるが、正誤の組合せとして、正しいものはどれか。

ア ~~すべての劇物について~~（政令で定める毒物又は劇物については）は、省令で定める方法により着色したものでなければ、農業用として販売し、又は授与してはならない。

イ 正　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したものでなければ、農業用として販売し、又は授与してはならない。

ウ 燐（りん）化亜鉛を含有する製剤たる劇物については、（厚生労働省令で定める方法により着色したもの）~~鮮明な青色または赤色で全質均等で着色したものでなければ~~、農業用として販売し、又は授与してはならない。

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

問 14　次の記述は、法第 14 条第 1 項の条文であるが、［　　］にあてはまる語句の組合せとして、正しいものはどれか。

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、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。

一　毒物又は劇物の［　ア　］及び数量

二　販売又は授与の年月日

三　譲受人の氏名、［　イ　］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）

	ア	イ
1	名称	電話番号
2	名称	職業
3	製造番号	電話番号
4	製造番号	職業

問 15　次の記述は、劇物たるピクリン酸の販売及び交付について述べたものであるが、正誤の組合せとして、正しいものはどれか。15条

ア　毒物劇物営業者は、その交付を受ける者の氏名及び住所を確認せずに交付した。誤

イ　毒物劇物営業者は、18 歳未満の者に交付した。誤

ウ　毒物劇物営業者は、劇物たるピクリン酸を交付するときの確認に関する事項を記載した帳簿を、最終の記載をした日から5 年間保存した。正

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

問16 次のうち、劇物たる 20%硝酸を、車両 1 台を使用して 1 回につき 6,000kg を運搬する場合の運搬方法として、誤っているものはどれか。政令40-5

1　運送業者に委託する場合、運送業者に対して、あらかじめ、運搬する劇物の名称、成分及びその含量、数量、事故の際に講じなければならない応急の措置の内容を記載した書面を交付した。

2　運転者 1 名による運転時間が 1 日当たり 9 時間を超えるため、交替して運転する者を同乗させた。

3　車両の前後の見やすい箇所に、地を黒色、文字を白色として「毒」と表示した 0.3 メートル平方の板を掲げた。

4　誤　車両に防毒マスク、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を 1 人分（2人分以上）備えた。

問17 次の記述は、政令第 40 条の 9 第 1 項の条文の一部であるが、［　　］にあてはまる語句の組合せとして、正しいものはどれか。

毒物劇物営業者は、毒物又は劇物を販売し、又は授与するときは、その販売し、又は授与［　ア　］に、譲受人に対し、当該毒物又は劇物の［　イ　］及び取扱いに関する情報を提供しなければならない。

	ア	イ
1	する時まで	性状
2	する時まで	毒性
3	した後、速やか	性状
4	した後、速やか	毒性

問18 次の記述は、法第17 条第 2 項の条文であるが、［　　］にあてはまる語句の組合せとして、正しいものはどれか。

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、［　ア　］、その旨を［　イ　］に届け出なければならない。

	ア	イ
1	直ちに	警察署
2	直ちに	保健所
3	30 日以内に	警察署
4	30 日以内に	保健所

問19 次の記述は、法第22 条第1 項の規定に基づき、届出が必要な業務上取扱者の事業等を定めた政令第41 条及び省令第13 条の13 の条文であるが、［　　］にあてはまる語句の組合せとして、正しいものはどれか。

＜政令第 41 条＞

法第 22 条第1 項に規定する政令で定める事業は、次のとおりとする。

一 電気めっきを行う事業

二 金属熱処理を行う事業

三 最大積載量が［　ア　］以上の自動車若しくは被牽引自動車(以下「大型自動車」という。)に固定された容器を用い、又は内容積が厚生労働省令で定める量以上の容器を大型自動車に積載して行う毒物又は劇物の運送の事業

四 しろありの防除を行う事業

＜省令第 13 条の 13＞

令第 41 条第3 号に規定する厚生労働省令で定める量は、四アルキル鉛を含有する製剤を運搬する場合の容器にあっては200 リットルとし、それ以外の毒物又は劇物を運搬する場合の容器にあっては［　イ　］とする。施行規13-13

	ア		イ
1	1,000 キログラム	――	1,000 リットル
2	1,000 キログラム	――	5,000 リットル
3	5,000 キログラム	――	1,000 リットル
4	5,000 キログラム	――	5,000 リットル

問 20 次の記述は、毒物又は劇物の業務上取扱者の対応を述べたものであるが、正誤の組み合わせとして、正しいものはどれか。

ア 正 劇物の貯蔵設備に「医薬用外劇物」の文字を表示した。

イ 正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として、鍵をかけることができる専用の保管庫に毒物又は劇物を保管した。

ウ 正貯蔵設備から劇物が漏えいし、多数の者に保健衛生上の危害が発生するおそれがあったため、直ちにその旨を保健所、警察署及び消防機関に届け出るとともに、保健衛生上の危害を防止するために必要な応急の措置を講じた。

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

問 21　次の記述は、混合物の分離操作に関するものであるが、［　　］にあてはまる語句として、正しいものはどれか。

目的の物質をよく溶かす溶媒を使い、溶媒に対する溶けやすさの違いを利用して、混合物から目的の物質を溶かし出して分離する操作を［　　］という。

1　抽出
2　分留
3　再結晶
4　クロマトグラフィー

問 22　次の記述のうち、正しいものはどれか。

1　ヘリウムは単体であるが、水素は化合物である。
2　銀と水銀は、互いに同素体の関係である。
3　物質を構成している基本的な成分を元素という。
4　ナトリウムは、炎色反応において青緑色を示す。

問 23　次のうち、原子番号を表すものはどれか。

1　陽子の数
2　中性子の数
3　陽子と中性子の数の和
4　陽子と中性子と電子の数の和
5

問 24　次の記述は、同位体（アイソトープ）に関するものであるが、正誤の組合せとして正しいものはどれか。

ア　同位体は、質量が異なるため、その化学的性質は~~全く異なる~~（ほぼ同じ）。

イ　${}^{1}_{1}\mathrm{H}$ と ${}^{2}_{1}\mathrm{H}$ は互いに同位体である。

ウ　天然に存在する各同位体の存在比は、地球上ではほぼ一定である。

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

問 25 次の記述は、イオンの生成に関するものであるが、［　　］にあてはまる語句の組合せとして、正しいものはどれか。

原子から最外殻の電子を 1 個取り去って、1 価の陽イオンにするのに必要なエネルギーを［ア］といい、一般に［ア］が［イ］原子ほど陽イオンになりやすい。
また、原子が 1 個の電子を受け取って、1 価の陰イオンになるときに放出するエネルギーを［ウ］といい、一般に［ウ］が［エ］原子ほど陰イオンになりやすい。

	ア	イ	ウ	エ
1	イオン化エネルギー	小さい	電子親和力	大きい
2	イオン化エネルギー	大きい	電子親和力	小さい
3	電子親和力	小さい	イオン化エネルギー	大きい
4	電子親和力	大きい	イオン化エネルギー	小さい

問 26 次のうち、三重結合をもつ分子はどれか。

1 水（H_2O）
2 アンモニア（NH_3）
3 二酸化炭素（CO_2）
4 窒素（N_2）

問 27 次のうち、共有結合の結晶を形成する物質はどれか。

1 二酸化ケイ素（SiO_2）
2 ヨウ素（I_2）
3 鉄（Fe）
4 塩化ナトリウム（NaCl）

問 28 次のうち、アンモニア分子（NH_3）1 個の質量として、正しいものはどれか。
ただし、各原子の原子量は、水素（H）＝1、窒素（N）＝14 とする。
また、アボガドロ定数は 6.0×10^{23} /mol とする。

NH3　14+3=17　　17 / 6.0 × 10 (23) = 2.8 × 10 (-23)

1 3.5×10^{-24} g
2 2.8×10^{-23} g
3 1.7×10^{-22} g
4 1.0×10^{-21} g

問 29 次の化学反応式は、エタン（C_2H_6）と酸素（O_2）が反応し、二酸化炭素（CO_2）と水（H_2O）が生じる変化を示したものであるが、［　　］に当てはまる係数の組合せとして、正しいものはどれか。

$$2C_2H_6 + \boxed{\text{ア}}\ O_2 \longrightarrow \boxed{\text{イ}}\ CO_2 + \boxed{\text{ウ}}\ H_2O$$

	ア	イ	ウ
1	5	2	3
2	5	2	6
3	7	4	3
4	7	4	6

問 30 次のうち、1 価の酸に分類されるものはどれか。

1　シュウ酸（$(COOH)_2$）
2　二酸化炭素（CO_2）
3　酢酸（CH_3COOH）
4　水酸化ナトリウム（NaOH）

問 31 次のうち、酸性と塩基性の水溶液に関する記述として、正しいものはどれか。

1　塩基性の水溶液は、フェノールフタレイン溶液を赤色に変える。正
2　塩基性の水溶液は、メチルオレンジ溶液を~~赤色に変える~~。（黄色になる）
3　酸性の水溶液は、赤色リトマス紙を~~青色に変える~~。（そのまま赤色）
4　酸性の水溶液は、ブロモチモールブルー（BTB）溶液を~~青色に~~変える。（黄色になる）

問 32 次のうち、硫酸酸性の水溶液中で過マンガン酸イオン（MnO_4^-）がマンガンイオン（Mn^{2+}）になる反応に関する記述として、誤っているものはどれか。

なお、過マンガン酸イオン（MnO_4^-）がマンガンイオン（Mn^{2+}）になる反応は、次のイオン反応式で表される。

$$MnO_4^- + 8H^+ + 5e^- \longrightarrow Mn^{2+} + 4H_2O$$

1　溶液は、赤紫色から淡桃色（ほぼ無色）に変化する。
2　誤　過マンガン酸イオンは、還元剤（酸化剤）としてはたらいている。
3　マンガン原子の酸化数は、+7 から+2 に減少している。
4　過マンガン酸イオンは、相手の物質から電子を受け取っている。

問33 次のうち、化学電池に関する記述として、誤っているものはどれか。

1　イオン化傾向の異なる 2 種類の金属を電池の電極としたとき、イオン化傾向の小さい金属は負極、イオン化傾向の大きい金属は正極となる。

2　電子は負極から正極に流れ、電流は正極から負極に流れる。

3　鉛蓄電池、ニッケル・水素電池、リチウムイオン電池はいずれも二次電池（蓄電池）に分類される。

4　燃料電池では負極活物質に水素、正極活物質に酸素が用いられる。

問34 次の記述は、希薄溶液の性質に関するものであるが、［　　］にあてはまる語句の組合せとして、正しいものはどれか。

不揮発性物質が溶けている溶液は、純粋な溶媒と比べて、沸点が［ア］なる。
また、不揮発性物質が溶けている溶液は、純粋な溶媒と比べて、凝固点が［イ］なる。

	ア	イ
1	低く	低く
2	低く	高く
3	高く	低く
4	高く	高く

問35 次のうち、コロイドに関する記述として、正しいものはどれか。

1　コロイド粒子が分散している溶液をゲルという。

2　コロイド溶液を限外顕微鏡（げんがいけんびきょう）で観察すると、コロイド粒子が不規則な運動をしている様子が見られる。これをチンダル現象という。

3　親水コロイドに少量の電解質を加えると、沈殿が生じる。この現象を凝析という。

4　正コロイド溶液に直流の電圧をかけると、コロイド粒子自身が帯電している電荷とは反対の電極のほうへ移動する。この現象を電気泳動という。

問36 次のうち、化学反応の速さを大きくする要因として、誤っているものはどれか。

1　反応物の濃度を大きくする。

2　誤　反応物が固体のときは、固体の表面積を小さくする。
（化学反応の速さを大きくするには、固体の表面積を大きくする）

3　温度を高くする。

4　触媒を使用する。

問37 次のうち、ハロゲンに関する記述として、正しいものはどれか。

1　ハロゲンの原子はいずれも安定な電子配置をとり、その価電子の数は 0 とみなされる。

2　周期表 1 族の元素をハロゲンという。

3　正　ハロゲンの単体は、いずれも 2 原子からなる分子で、有色、有毒である。

4　ハロゲンの単体の酸化力は、原子番号が大きいものほど強い。

問38 次のうち、カルシウム化合物とその別名の組合せとして、誤っているものはどれか。

1　酸化カルシウム（CaO）――― 生石灰（せいせっかい）

2　水酸化カルシウム（$Ca(OH)_2$）――― 消石灰（しょうせっかい）

3　硫酸カルシウム二水和物（$CaSO_4 \cdot 2H_2O$）――― セッコウ

4　塩化カルシウム（$CaCl_2$）――― ミョウバン　（カルシウムクロリド）

問39 次のうち、芳香族炭化水素に分類されるものはどれか。

1　アセチレン（C_2H_2）

2　正　ベンゼン（C_6H_6）

3　シクロヘキセン（C_6H_{10}）

4　プロパン（C_3H_8）

問40　次のうち、アセトアルデヒド（CH_3CHO）に関する記述として、誤っているものはどれか。

1　誤　加熱した銅または白金を触媒に用いて、メタノールを酸化することにより得られる。

白金ではアセトアルデヒドで止まらず酢酸まで酸化される可能性が高い

2　アセトアルデヒドを酸化すると酢酸になる。

3　アンモニア性硝酸銀水溶液とともに加温すると、容器の内壁に銀が析出し鏡のようになる。

4　塩基性条件下でヨウ素と反応させると、黄色のヨードホルムが生じる。

問 41 水 500g に、80%の硫酸 300g を加えた。この硫酸の濃度は、次のうちどれか。
なお、本問中、濃度（%）は質量パーセント濃度である。

300×0.8 = 240　　240／800 = 0.3

1 30%
2 45%
3 48%
4 60%

問 42 2.5mol/L のアンモニア水 400mL に、1.0mol/L のアンモニア水を加えて、1.5mol/L のアンモニア水を作った。このとき加えた 1.0mol/L のアンモニア水の量は、次のうちどれか。

2.5×0.400+1.0×x=1.5×(0.400+x)　x=0.8L

1 80mL
2 400mL
3 800mL
4 1600mL

問 43 5.0mol/L の硫酸 60mL を中和するのに必要な 3.0mol/L のアンモニア水の量は、次のうちどれか。２×５×６０＝ 3× X　　X=200

1 50mL
2 100mL
3 200mL
4 2000mL

問 44 次のうち、アンモニアについての記述として、誤っているものはどれか。

1 窒息性臭気を有する黄緑色の気体である。
2 圧縮すると常温においても液化する。
3 空気中では燃焼しないが、酸素中では黄色の炎をあげて燃焼する。
4 水溶液に濃塩酸を 潤(うるお) したガラス棒を近づけると、白い霧を生じる。

問 45　次のうち、硝酸についての記述として、誤っているものはどれか。

1　極めて純粋な、水分を含まないものは無色の液体で、特有の臭気を有する。

2　腐食性が激しく、空気に接すると刺激性白霧を発し、水を吸収する性質が強い。

3　銅屑（くず）を加えて熱すると藍色を呈して溶け、その際、赤褐色の蒸気を生成する。

4　金、白金を溶解し、硝酸塩を生成する。

問 46　次のうち、シアン化ナトリウムの解毒剤として、適当なものはどれか。

1　硫酸アトロピン

2　チオ硫酸ナトリウム

3　ジメルカプロール〔別名：BAL〕

4　2－ピリジルアルドキシムメチオダイド〔別名：PAM〕

問 47　次のうち、劇物とその用途の組合せとして、適当でないものはどれか。

1　過酸化水素 ―――― 漂白剤

2　硝酸 ―――― 冶金（やきん）、爆薬の製造

3　硅弗化（けいふっ）ナトリウム ―――― 殺鼠（そ）剤　　虫歯の予防に使われる

4　硫酸 ―――― 石油の精製

問 48 次のうち、毒物又は劇物とその貯蔵方法についての記述の組合せとして、適当でないものはどれか。

1 ブロムメチル ―――― 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保管する。

2 ナトリウム ―――― 通常石油中に保管する。また、冷所で雨水等の漏れがない場所に保管する。

3 黄燐 ―――― 空気に触れると発火しやすいので、水中に沈めて瓶に入れ、さらに砂を入れた缶中に固定して冷暗所に保管する。

4 臭素 ―――― 少量ならば共栓ガラス瓶を用いて、濃塩酸、アンモニア水などと離して、冷所に保管する。

問 49 次のうち、毒物又は劇物とその廃棄方法の組合せとして、適当でないものはどれか。

1 水酸化カリウム ―――― 中和法

2 塩素 ―――― 焙焼法
中和剤を使用して中和してから排水する

3 アクリル酸 ―――― 燃焼法

4 炭酸バリウム ―――― 沈殿法

問 50 次のうち、トルエンが多量に漏えいした時の措置として、適当でないものはどれか。

1 漏えいした液は、土砂等でその流れを止め、安全な場所に導いて遠くから徐々に注水して希釈した後、消石灰等で中和し、多量の水を用いて洗い流す。

2 引火しやすく、その蒸気は空気と混合して爆発性混合ガスとなるので、火気に近づけない。

3 作業の際には必ず保護具を着用し、風下で作業をしない。

4 漏えいした場所の周辺にはロープを張るなどして人の立入りを禁止する。

毒 物 劇 物 取 扱 者 試 験

実 地 試 験

～　般

・毒物及び劇物の識別及び取扱方法　（17ページ～19ページ）　　問１～問20

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する。

問 1～4

次の各問の毒物又は劇物の性状等として、最も適当なものは下の選択肢のうちどれか。

問 1　2,2´－ジピリジリウム－1,1´－エチレンジブロミド〔別名：ジクワット〕2

問 2　ホスゲン4

問 3　燐化亜鉛3

問 4　クレゾール1

1　オルト、メタ及びパラの３つの異性体がある。一般にはメタ、パラの異性体の混合物が流通している。フェノール様の臭いがある。クレゾール

2　淡黄色の吸湿性結晶で、アルカリ溶液で薄める場合には、2～3 時間以上貯蔵できない。除草剤として用いられる。ジクワット

3　暗赤色の光沢のある粉末で、水、アルコールに溶けないが、希酸に気体を出して溶解する。殺鼠剤として用いられる。燐化亜鉛

4　無色、窒息性の気体で、水により徐々に分解されて二酸化炭素と塩化水素になる。ホスゲン

問 5～8

次の各問の劇物の貯蔵方法等として、最も適当なものは下の選択肢のうちどれか。

問 5　クロロホルム1

問 6　クロルピクリン4

問 7　アクリルアミド2

問 8　キシレン3

1　冷暗所に保管する。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。クロロホルム

2　高温又は紫外線下では容易に重合するので、冷暗所に保管する。アクリルアミド

3　引火しやすく、その蒸気は空気と混合して爆発性混合ガスとなるので、火気には近づけないように保管する。キシレン

4　金属腐食性と揮発性があるため、耐腐食性容器に入れ、密栓して冷暗所に保管する。クロルピクリン

問 9～12

次の各問の毒物又は劇物の毒性等として、最も適当なものは下の選択肢のうちどれか。

問 9　水酸化ナトリウム2

問 10　ニトロベンゼン1

問 11　ニコチン3

問 12　メタノール4

1　蒸気の吸入により、チアノーゼ、頭痛、めまい、眠気が起こる。皮膚に触れると速やかに吸収され、吸入した場合と同様の中毒症状を起こす。ニトロベンゼン

2　腐食性が極めて強いので、皮膚に触れると激しく侵し、また高濃度溶液を経口摂取すると、口内、食道、胃などの粘膜を腐食して死亡する。水酸化ナトリウム

3　猛烈な神経毒であり、慢性中毒では、咽頭、喉頭等のカタル、心臓障害、視力減弱、めまい、動脈硬化等をきたし、ときに精神異常を引き起こす。ニコチン

4　濃厚な蒸気を吸入すると、酩酊（めいてい）、頭痛、眼のかすみ等の症状を呈し、さらに高濃度のときは昏睡を起こし、失明することがある。メタノール

問 13～16

次の各問の毒物又は劇物の廃棄方法として、最も適当なものは下の選択肢のうちどれか。

問 13　シアン化ナトリウム4

問 14　硫酸1

問 15　ホルムアルデヒド2

問 16　亜硝酸ナトリウム3

1　徐々に水酸化カルシウムの懸濁液の攪拌（かくはん）溶液に加えて中和させた後、多量の水で希釈して処理する。硫酸

2　多量の水を加え希薄な水溶液とした後、次亜塩素酸ナトリウム水溶液を加え分解させて処理する。ホルムアルデヒド

3　水溶液とし、攪拌（かくはん）下のスルファミン酸溶液に徐々に加えて分解させた後中和し、多量の水で希釈して処理する。亜硝酸ナトリウム

4　水酸化ナトリウム水溶液を加えてアルカリ性（pH11 以上）とし、次亜塩素酸ナトリウム水溶液を加えて酸化分解した後、硫酸を加えて中和し、多量の水で希釈して処理する。

シアン化ナトリウム

問 17～20

次の各問の劇物の鑑識法として、最も適当なものは下の選択肢のうちどれか。

問 17　フェノール2

問 18　蓚酸(しゅう)1

問 19　ピクリン酸4

問 20　一酸化鉛3

1　水溶液を酢酸で弱酸性にして酢酸カルシウムを加えると、結晶性の沈殿を生じる。　蓚 酸

2　水溶液に塩化鉄（Ⅲ）〔別名：塩化第二鉄〕を加えると、紫色を呈する。フェノール

3　希硝酸に溶かすと、無色の液体となり、これに硫化水素を通すと、黒色の沈殿を生じる。一酸化鉛

4　アルコール溶液は、白色の羊毛又は絹糸を鮮黄色に染める。ピクリン酸