【 毒物及び劇物に関する法規 】

問１～問５　毒物及び劇物取締法の規定に関する次の記述について、正しいものは１を、誤っているものは２を選びなさい。

問１　医薬部外品は、法第２条に規定する別表第一又は別表第二に該当するものであっても、毒物又は劇物には該当しない。１　（法第２条：医薬品及び医薬部外品は毒物・劇物から除かれる）

問２　特定毒物は、毒物であって、別表第三に掲げるものをいい、販売する場合は、~~特定品目販売業~~（一般販売業）の登録を行う必要がある。２　（特定品目販売業者が販売できるのは厚生労働省令で定める特定の劇物等のみで、特定毒物は販売できない）

問３　毒物又は劇物の製造業、輸入業又は販売業の登録は、製造所、営業所又は店舗ごとに登録が必要である。１　（法第４条第１項）

問４　毒物劇物製造業又は輸入業の登録は~~６年~~（５年）ごとに、毒物劇物販売業の登録は~~５年~~（６年）ごとに、更新を受けなければ、その効力を失う。２　（法第４条第３項：製造業・輸入業は５年、販売業は６年）

問５　毒物劇物製造業者又は輸入業者は、製造又は輸入する毒物又は劇物の品目を登録する必要がある。１　（法第６条第２号：登録事項に品目が含まれる）

問６～問 10 次の文章は、毒物及び劇物取締法の条文である。（　）の中に入れるべき字句の番号をそれぞれ下欄から選びなさい。

ア　この法律は、毒物及び劇物について、（問６ ２．保健衛生上）の見地から必要な取締を行うことを目的とする。（法第１条）

【下欄：問６】

１　危害防止上　　２　保健衛生上　　３　環境保全上

イ　次の各号に掲げる者でなければ、前条の毒物劇物取扱責任者となることができない。（法第８条第１項）

一　（問７ ２．薬剤師）

二　厚生労働省令で定める学校で、（問８ ６．応用化学）に関する学課を修了した者

三　都道府県知事が行う毒物劇物取扱者試験に合格した者

【下欄：問７～問８】

１　医師　　２　薬剤師　　３　危険物取扱者

４　医学　　５　生化学　　６　応用化学

ウ　次に掲げる者は、前条の毒物劇物取扱責任者となることができない。（法第８条第２項）

一　（問９ ２．十八歳未満）の者

二　心身の障害により毒物劇物取扱責任者の業務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（問 10 ５．覚せい剤）の中毒者

四　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つた日から起算して三年を経過していない者

【下欄：問９～問 10】

１　十五歳未満　２　十八歳未満　３　二十歳未満

４　向精神薬　　５　覚せい剤　　６　アルコール

問11～問15　毒物及び劇物取締法の規定に関する次の記述について、正しいものは１を、誤っているものは２を選びなさい。

なお、毒物劇物営業者とは、毒物又は劇物の製造業者、輸入業者及び販売業者のことをいう。

問 11　毒物劇物営業者は、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。１　（法第11条第１項）

問 12　毒物劇物営業者は、法に定められた表示をすれば、毒物又は劇物の容器として、~~どのような容器を使用してもよい~~（飲食物の容器として通常使用される物を使用してはならない）。２　（法第11条第４項）

問 13　毒物劇物営業者は、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。１　（法第12条第３項）

問 14　毒物劇物営業者は、他の毒物劇物営業者に毒物又は劇物を販売したときに、「毒物又は劇物の名称及び数量」、「販売年月日」及び「譲受人の氏名、職業及び住所」を書面に記載した場合には、その書面を販売の日から５年間保存しなければならない。１　（法第14条第１項・第４項）

問 15　毒物劇物営業者は、16 歳の者に、毒物又は劇物を交付することが~~できる~~（できない）。２　（法第15条第１項第１号：18歳未満の者には交付してはならない）

問 16～問 20 毒物及び劇物取締法第 22 条第１項で規定される届出が必要な業務上取扱者に該当するものは１を、該当しないものは２を選びなさい。

法第 22 条第１項

政令で定める事業を行う者であつてその業務上シアン化ナトリウム又は政令で定めるその他の毒物若しくは劇物を取り扱うものは、事業場ごとに、その業務上これらの毒物又は劇物を取り扱うことになつた日から三十日以内に、（中略）その事業場の所在地の都道府県知事に届け出なければならない。

問 16　無機シアン化合物たる毒物を取り扱う電気めつきを行う事業者 1

問 17　無機シアン化合物たる毒物を取り扱う金属熱処理を行う事業者 1

問 18　最大積載量が五千キログラム以上の自動車又は被牽(けん)引自動車に固定された容器を用い、アクリルニトリルを運送する事業者 1

問 19　砒(ひ)素化合物たる毒物を取り扱う試験研究を行う事業者２　（試験研究は届出対象外）

問 20　砒(ひ)素化合物たる毒物を取り扱うしろありの防除を行う事業者 1

解説：届出対象は①無機シアン化合物を扱う電気めっき、②無機シアン化合物を扱う金属熱処理、③大型運送業（最大積載量5,000kg以上の固定容器）、④砒素化合物を扱うしろあり防除。

問 21～問 25 次の物質について、劇物に該当するものは１を、毒物（特定毒物を除く。）に該当するものは２を、特定毒物に該当するものは３を、これらのいずれにも該当しないものは４を選びなさい。

問 21　ニコチン２　毒物

問 22　次亜塩素酸ナトリウム６パーセント溶液４　該当なし

問 23　ブロムエチル１　劇物

問 24　クレゾール１　劇物　（５％以下を含有するものは除く）

問 25　ジエチルパラニトロフエニルチオホスフエイト【別名：パラチオン】３　特定毒物

【 基礎化学 】

問 26～問 30 次の設問の答えとして最も適当なものの番号をそれぞれ下欄から選びなさい。

問 26　次のうち、ハロゲン元素はどれか。

【下欄】

１　Ａｒ　　２　Ｂｅ　　③　Ｃｌ　　４　Ｌｉ　　５　Ｎｅ

Ｃｌ（塩素）は17族のハロゲン元素。Ａｒ・Ｎｅは18族（貴ガス）、Ｌｉは１族、Ｂｅは２族。

問 27　ファラデー定数を 9.65×10^4 C /mol とした場合、19300 C は何 mol の電子がもつ電気量か。

【下欄】

１　0.2 mol　　２　0.4 mol　　３　0.6 mol　　４　0.8 mol　　５　1.0 mol

１　$19300 \div (9.65\times10^4) = 0.2$ mol

問 28　酸・塩基に関する次の記述のうち、誤っているものはどれか。

【下欄】

１　強酸と弱塩基の中和滴定では指示薬としてメチルオレンジを用いる。

②　中和滴定において、中和点の水溶液は~~必ず中性を示す~~（中性とは限らない）。

３　ブレンステッド・ローリーの定義によると、酸とは水素イオンを他に与える物質であり、塩基とは水素イオンを他から受け取る物質である。

４　中和点の前後では水溶液のｐＨは急激に変化する。

５　溶けている酸・塩基の物質量に対する電離している酸・塩基の物質量の割合を電離度という。電離度は一般に濃度が小さいほど、温度が高いほど、値が大きくなる。

中和点では生じた塩の加水分解により、強酸＋弱塩基では酸性、弱酸＋強塩基では塩基性を示す。

問 29　フェノールに関する次の記述のうち、誤っているものはどれか。

【下欄】

１　官能基としてヒドロキシ基をもつ。

２　水溶液は弱酸性を示す。

③　水酸化ナトリウムと~~反応しない~~（反応する）。

４　塩化鉄水溶液と反応して、青紫～赤紫色を呈する。

５　ナトリウムと反応して水素が発生する。

フェノールは弱酸なので水酸化ナトリウムと中和反応し、ナトリウムフェノキシドを生じる。

問 30　次のうち、極性分子はどれか。

【下欄】

１　二酸化炭素　　２　四塩化炭素　　③　アンモニア　　４　水素

５　メタン

アンモニアは三角錐形で極性分子。二酸化炭素（直線形）・四塩化炭素・メタン（正四面体形）・水素は無極性分子。

問 31～問 35 次の文章は、物質の状態変化について記述したものである。（　）の中に入る最も適当なものの番号を下欄から選びなさい。

なお、２箇所の（問 32）（問 33）内にはそれぞれ同じ字句が入る。

固体から液体への変化を（問 31 ３．融解）という。逆に液体から固体への変化を（問 32 ６．凝固）といい、その時の温度を（問 33 ０．凝固点）という。

液体を冷却していくと（問 33 ０．凝固点）以下の温度になってもすぐには（問 32 ６．凝固）が起こらないことがある。この状態を（問 34 ８．過冷却）という。

また、固体から気体へ、液体を経由しないで直接変化することを（問 35 ２．昇華）という。

【下欄】

１ 沸点	２ 昇華	３ 融解	４ 凝固点降下	５ 凝縮
６ 凝固	７ 沸騰	８ 過冷却	９ 蒸発	０ 凝固点

問36～問40 次の設問の答えとして最も適当なものの番号をそれぞれ下欄から選びなさい。

ただし、質量数は、Ｈ＝１、Ｈｅ＝~~2~~（４）、Ｃ＝12、Ｏ＝16、Ｎａ＝23、Ｓ＝32とする。

問36　鉛蓄電池の放電により、負極の鉛が 0.5 mol反応すると、何 molの電子が流れるか。

【下欄】

１　0.2 mol　　２　0.4 mol　　３　0.6 mol　　４　0.8 mol　　５　1.0 mol

５　負極：Pb ＋ SO_4^{2-} → $PbSO_4$ ＋ $2e^-$　Pb 1 mol で電子 2 mol　0.5×2 ＝ 1.0 mol

問37　水酸化ナトリウム 4.0 gを少量の水で溶かした後、水を加えて 200 mLの水溶液にした。この水溶液のモル濃度は何 mol/Lか。

【下欄】

１　0.2 mol/L　　２　0.5 mol/L　　３　1.0 mol/L　　４　1.5 mol/L

５　2.0 mol/L

２　NaOH＝23＋16＋1＝40　4.0÷40＝0.10 mol　0.10÷0.200 L＝0.5 mol/L

問38　1.0×10^5 Paで 6.0 Lの気体は、温度を一定に保ちながら体積を 2.0 Lに圧縮すると、圧力は何 Paになるか。

【下欄】

１　1.0×10^5 Pa　　２　2.0×10^5 Pa　　３　3.0×10^5 Pa　　４　4.0×10^5 Pa

５　5.0×10^5 Pa

３　ボイルの法則 $P_1V_1=P_2V_2$　$1.0\times10^5\times6.0=P\times2.0$　$P=3.0\times10^5$ Pa

問39　酢酸 18 gの物質量は何 molか。

【下欄】

１　0.1 mol　　２　0.3 mol　　３　0.5 mol　　４　1.0 mol　　５　1.5 mol

２　$CH_3COOH=12\times2+1\times4+16\times2=60$　18÷60＝0.3 mol

問40　各気体 10 gを比較したとき、物質量が最も大きいものはどれか。

【下欄】

１　Ｈｅ　　２　CO_2　　３　SO_2　　４　CH_4　　５　C_3H_8

１　分子量が最も小さいものが最大。He＝4：10÷4＝2.5 mol　CO_2＝44：0.23 mol　SO_2＝64：0.16 mol　CH_4＝16：0.63 mol　C_3H_8＝44：0.23 mol

農業

問 41～問 45 次の記述の下線部が正しいものは１を、誤っているものは２を選びなさい。

問 41　カルボン酸とアルコールが縮合して生じる化合物を、エステルという。１

問 42　周期表の３～11 族の元素を~~典型元素~~（遷移元素）という。２　（典型元素は１・２族及び12～18族）

問 43　シス形とトランス形からなる異性体を、互いに~~光学異性体~~（幾何異性体（シス－トランス異性体））という。２

問 44　オストワルト法は硝酸の工業的製造方法である。１　（アンモニアを酸化して硝酸を製造）

問 45　スクロース（ショ糖）やマルトース（麦芽糖）は~~単糖~~（二糖）に分類される。２

問 46～問 50 下表は脂肪族カルボン酸の分類を示している。（　）の中に入る最も適当なものの番号を下欄から選びなさい。

飽和モノカルボン酸	ギ酸
	（問 46 4．酢酸）
不飽和モノカルボン酸	アクリル酸
	（問 47 7．リノール酸）
飽和ジカルボン酸	アジピン酸
	（問 48 6．シュウ酸）
不飽和ジカルボン酸	マレイン酸
	（問 49 1．フマル酸）
ヒドロキシ酸	乳酸
	（問 50 3．酒石酸）

【下欄】

1　フマル酸	2　サリチル酸	3　酒石酸
4　酢酸	5　リン酸	6　シュウ酸
7　リノール酸	8　フタル酸	9　硝酸
0　安息香酸		

酢酸CH_3COOH（飽和モノ）、リノール酸（二重結合２個の不飽和モノ）、シュウ酸$(COOH)_2$（飽和ジ）、フマル酸（マレイン酸のトランス異性体・不飽和ジ）、酒石酸（－OHを２個もつヒドロキシ酸）。

【 毒物及び劇物の性質及び貯蔵その他取扱方法 】

問51～問55 次の物質について、原体の性状及び製剤の用途の説明として最も適当なものの番号を下欄から選びなさい。

問 51　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】２

問 52　Ｏ－エチル＝Ｓ－プロピル＝［（２Ｅ）－２－（シアノイミノ）－３－エチルイミダゾリジン－１－イル］ホスホノチオアート【別名：イミシアホス】５

問 53　Ｎ－（４－ｔ－ブチルベンジル）－４－クロロ－３－エチル－１－メチルピラゾール－５－カルボキサミド【別名：テブフエンピラド】１

問 54　２，３，５，６－テトラフルオロ－４－メチルベンジル＝（Ｚ）－（１ＲＳ，３ＲＳ）－３－（２－クロロ－３，３，３－トリフルオロ－１－プロペニル）－２，２－ジメチルシクロプロパンカルボキシラート【別名：テフルトリン】３

問 55　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】４

【下欄】

１　淡黄色結晶。水に難溶。有機溶媒に可溶。野菜類、果樹類等のハダニ類等の害虫を防除する殺虫剤として用いられる。テブフエンピラド

２　無色の結晶。水、有機溶媒に難溶。稲のいもち病を防除する殺菌剤として用いられる。トリシクラゾール

３　淡褐色の固体。水に難溶。有機溶媒に可溶。野菜等のコガネムシ類、ネキリムシ類、キスジノミハムシ、ハリガネムシ類などの土壌害虫を防除する殺虫剤として用いられる。テフルトリン

４　白色の結晶固体。有機溶媒に可溶。果樹類、野菜類、茶、花き等のアブラムシ類、アザミウマ類、チョウ目害虫を防除する殺虫剤として用いられる。アセタミプリド

５　無色透明の液体。野菜類、花き類等のセンチュウ類、ネダニ類を防除する殺虫剤として用いられる。イミシアホス

問 56～問 60 次の製剤について、劇物に該当するものは１を、毒物（特定毒物を除く。）に該当するものは２を、特定毒物に該当するものは３を、これらのいずれにも該当しないものは４を選びなさい。

問 56　モノフルオール酢酸ナトリウムを１パーセント含有する製剤３　特定毒物

問 57　１，１’－イミノジ（オクタメチレン）ジグアニジン【別名：イミノクタジン】を 25 パーセント含有する製剤１　劇物　（3.5%以下は除外）

問 58　メチル＝（Ｅ）－２－［２－［６－（２－シアノフエノキシ）ピリミジン－４－イルオキシ］フエニル］－３－メトキシアクリレート【別名：アゾキシストロビン】を 50 パーセント含有する製剤４　該当なし　（80%以下は劇物から除外）

問 59　１，１’－ジメチル－４，４’－ジピリジニウムジクロリド【別名：パラコート】を５パーセント含有する製剤２　毒物

問 60　２，３－ジヒドロ－２，２－ジメチル－７－ベンゾ〔b〕フラニル－Ｎ－ジブチルアミノチオ－Ｎ－メチルカルバマート【別名：カルボスルフアン】を５パーセント含有する製剤１　劇物　（原体は毒物、製剤は劇物）

問 61～問 65　次の物質の化学組成等を踏まえた分類の説明について、正しいものは１を、誤っているものは２を選びなさい。

問 61　Ｓ－メチル－Ｎ－［（メチルカルバモイル）－オキシ］－チオアセトイミデート【別名：メトミル、メソミル】は、~~有機リン系~~（カーバメート系）殺虫剤である。２

問 62　１－（６－クロロ－３－ピリジルメチル）－Ｎ－ニトロイミダゾリジン－２－イリデンアミン【別名：イミダクロプリド】は、ネオニコチノイド系殺虫剤である。１

問 63　ジエチル－３，５，６－トリクロル－２－ピリジルチオホスフエイト【別名：クロルピリホス】は、~~カーバメート系~~（有機リン系）殺虫剤である。２（名称中の「チオホスフエイト」はリン酸エステル＝有機リン系）

問 64　５－ジメチルアミノ－１，２，３－トリチアン 蓚(しゅう)酸塩【別名：チオシクラム】は、ネライストキシン系殺虫剤である。１

問 65　α－シアノ－４－フルオロ－３－フエノキシベンジル＝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】は、ピレスロイド系殺虫剤である。１　（シクロプロパンカルボキシラート構造をもつ）

問66～問70 次の文章は、４－クロロ－３－エチル－１－メチル－Ｎ－［４－（パラトリルオキシ）ベンジル］ピラゾール－５－カルボキサミド【別名：トルフェンピラド】について述べたものである。（　）の中に入る最も適当なものの番号を下欄から選びなさい。

本品は、（問 66 ２．類白色）の（問 67 １．粉末）で、水に（問 68 ２．溶けにくい）。

毒物及び劇物取締法では（問 69 １．劇物）に指定されている。

（ 問 70 １．殺虫剤 ）として用いられる。

【問 66 下欄】

１　褐色　　２　類白色　　３　淡緑色

【問 67 下欄】

１　粉末　　２　油状液体　　３　気体

【問 68 下欄】

１　溶けやすい　２　溶けにくい

【問 69 下欄】

１　劇物　　２　毒物（特定毒物を除く。）　３　特定毒物

【問 70 下欄】

１　殺虫剤　　２　殺鼠剤　　３　除草剤

問 71～問 75 次の物質の性状の説明について、正しいものは１を、誤っているものは２を選びなさい。

問 71　（ＲＳ）－α－シアノ－３－フエノキシベンジル＝Ｎ－（２－クロロ－α，α，α－トリフルオロ－パラトリル）－Ｄ－バリナート【別名：フルバリネート】は、淡黄色又は黄褐色の液体で水に~~溶けやすい~~（ほとんど溶けない）。２

問 72　４－ブロモ－２－（４－クロロフエニル）－１－エトキシメチル－５－トリフルオロメチルピロール－３－カルボニトリル【別名：クロルフエナピル】は、類白色の粉末固体で水にほとんど溶けない。１

問 73　１－ｔ－ブチル－３－（２，６－ジイソプロピル－４－フエノキシフエニル）チオウレア【別名：ジアフエンチウロン】は、白～灰白色結晶固体で、化学式は、$C_{23}H_{32}N_2OS$である。１

問 74　２－ｔ－ブチル－５－（４－ｔ－ブチルベンジルチオ）－４－クロロピリダジン－３（２Ｈ）－オン【別名：ピリダベン】は、~~赤色~~（白色）の結晶性の粉末で、水にきわめて溶けにくい。２

問 75　Ｓ，Ｓ－ビス（１－メチルプロピル）＝Ｏ－エチル＝ホスホロジチオアート【別名：カズサホス】は、硫黄臭のある淡黄色の液体で、有機溶媒に溶けやすい。１

【 実地 】

問 76～問 80 次の物質について、廃棄方法として最も適当なものの番号を下欄から選びなさい。

なお、廃棄方法は「毒物及び劇物の廃棄の方法に関する基準」によるものとする。

問 76　シアン化カリウム１

問 77　塩素酸ナトリウム３

問 78　２－イソプロピル－４－メチルピリミジル－６－ジエチルチオホスフエイト【別名：ダイアジノン】５

問 79　硫酸４

問 80　硫酸第二銅２

【下欄】

１　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。シアン化カリウム（アルカリ法）

２　水に溶かし、水酸化カルシウム、炭酸ナトリウム等の水溶液を加えて処理し、沈殿濾過して埋立処分する。硫酸第二銅（沈殿法）

３　還元剤の水溶液に希硫酸を加えて酸性にし、この中に少量ずつ投入する。反応終了後、反応液を中和し多量の水で希釈して処理する。塩素酸ナトリウム（還元法）

４　徐々に石灰乳等の攪拌溶液に加え中和させた後、多量の水で希釈して処理する。硫酸（中和法）

５　可燃性溶剤とともにアフターバーナー及びスクラバーを備えた焼却炉の火室に噴霧し、焼却する。ダイアジノン（燃焼法）

問 81～問 85 次の物質について、漏えい時の措置として最も適当なものの番号を下欄から選びなさい。

なお、作業にあたっては、風下の人を退避させ周囲の立入禁止、保護具の着用、風下での作業を行わないことや廃液が河川等に排出されないよう注意する等の基本的な対応のうえ実施することとする。

問 81　ジメチルジチオホスホリルフエニル酢酸エチル【別名：フェントエート、ＰＡＰ】５

問 82　シアン化ナトリウム３

問 83　クロルピクリン１

問 84　燐（りん）化亜鉛２

問 85　液化アンモニア４

【下欄】

１　少量の場合は、漏えいした液は布で拭き取るか、またはそのまま風にさらして蒸発させる。多量の場合は、漏えいした液は土砂等でその流れを止め、多量の活性炭または水酸化カルシウムを散布して覆い、至急関係先に連絡し専門家の指示により処理する。クロルピクリン

２　飛散したものは、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

３　飛散したものは空容器にできるだけ回収する。砂利等に付着している場合は、砂利等を回収し、そのあとに水酸化ナトリウム、炭酸ナトリウム等の水溶液を散布してアルカリ性（pH11以上）とし、さらに酸化剤（次亜塩素酸ナトリウム、さらし粉等）の水溶液で酸化処理を行い、多量の水で洗い流す。シアン化ナトリウム

４　付近の着火源となるものを速やかに取り除き、少量の場合は、漏えい箇所を濡れむしろ等で覆い、遠くから多量の水をかけて洗い流す。多量の場合は、漏えい箇所を濡れむしろ等で覆い、ガス状の本物質に対しては遠くから霧状の水をかけ吸収させる。液化アンモニア

５　付近の着火源となるものを速やかに取り除き、漏えいした液は土砂等でその流れを止め、安全な場所に導き、空容器にできるだけ回収し、そのあとを水酸化カルシウム等の水溶液を用いて処理し、中性洗剤等の分散剤を使用して多量の水で洗い流す。フェントエート（ＰＡＰ）

問86～問90 次の文章は、Ｎ－メチル－１－ナフチルカルバメート【別名：カルバリル、ＮＡＣ】について記述したものである。（　）の中に入る最も適当なものの番号を下欄から選びなさい。

分　　類：（問86 １．劇物）（ただし、Ｎ－メチル－１－ナフチルカルバメート５パーセント以下を含有するものを除く。）

性　　状：水に（問87 ２．溶けにくい）。

用　　途：（問88 ２．リンゴの摘果剤）

廃 棄 方 法：燃焼法、（問89 ３．アルカリ法）

なお、廃棄方法は「毒物及び劇物の廃棄の方法に関する基準」によるものとする。

漏えい時の措置：（ 問90 １．空容器に回収し、水酸化カルシウム等の水溶液で処理）

なお、作業にあたっては、周囲の立入禁止、保護具の着用、風下での作業を行わないこと等の基本的な対応のうえ実施することとする。

【問86 下欄】

１　劇物　　２　毒物（特定毒物を除く。）　３　特定毒物

【問87 下欄】

１　溶けやすい　２　溶けにくい

【問88 下欄】

１　除草剤　　２　リンゴの摘果剤　　３　土壌殺菌剤

【問89 下欄】

１　酸化法　　２　分解沈殿法　　３　アルカリ法

【問90 下欄】

１　空容器にできるだけ回収し、そのあとを水酸化カルシウム等の水溶液を用いて処理し、多量の水を用いて洗い流す。

２　土壌等でその流れを止め、安全な場所に導き、空容器にできるだけ回収し、そのあとを土壌で覆って十分接触させた後、土壌を取り除き、多量の水を用いて洗い流す。

３　土砂等でその流れを止め、液が広がらないようにして蒸発させる。

カルバリルはカーバメート系殺虫剤の白色結晶で水に難溶。アルカリで加水分解されるため、廃棄はアルカリ法、漏えい時は水酸化カルシウム等で処理する。

問91～問95 次の文章は、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】について記載したものである。（　）の中に入る最も適当なものの番号をそれぞれ下欄から選びなさい。

なお、廃棄方法は「毒物及び劇物の廃棄の方法に関する基準」によるものとする。

分　　類：（問91 １．劇物）

性　　状：（問 92 ３．淡黄色）の（問 93 ２．結晶）で、水に可溶。

用　　途：（問 94 ３．除草剤）

（廃棄方法：（問 95 １．燃焼法）

【問 91 下欄】

１　劇物　　２　毒物（特定毒物を除く。）　３　特定毒物

【問 92 下欄】

１　無色透明　　２　青色　　３　淡黄色

【問 93 下欄】

１　液体　　２　結晶　　３　樹脂状固体

【問 94 下欄】

１　殺菌剤　　２　殺虫剤　　３　除草剤

【問 95 下欄】

１　燃焼法　　２　中和法　　３　還元法

問 96～問 100 次の文章は、燐化アルミニウムとその分解促進剤とを含有する製剤について記述したものである。（　）の中に入る最も適当なものの番号をそれぞれ下欄から選びなさい。

なお、廃棄方法は「毒物及び劇物の廃棄の方法に関する基準」によるものとする。

分　　類：（問 96 ３．特定毒物）

用　　途：（問 97 ３．倉庫燻蒸剤）

鑑 識 法：本剤より発生したガスは、５～10 パーセント硝酸銀溶液を吸着させた濾紙を（問 98 １．黒変）させる。

（廃棄方法：（問99 ２．木粉（おが屑）等の可燃物に混ぜて焼却）

注意事項：火災等での燃焼や、酸との接触、水との反応によって有毒な（問100 ３．ホスフィン）を発生する。

【問 96 下欄】

１　劇物　　２　毒物（特定毒物を除く。）　　３　特定毒物

【問 97 下欄】

１　除草剤　　２　殺菌剤　　３　倉庫燻蒸剤

【問 98 下欄】

１　黒変　　２　赤変　　３　青変

【問 99 下欄】

１　徐々に石灰乳等の攪拌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。

２　木粉（おが屑）等の可燃物に混ぜて、スクラバーを備えた焼却炉で処理する。

３　多量の水酸化ナトリウム水溶液に吹き込んだのち、高温加圧化（下）で加水分解する。

【問 100 下欄】

１　亜硫酸ガス　　２　ホスゲン　　３　ホスフィン

燐化アルミニウムは水分と反応して有毒なホスフィン（PH_3）を発生する。ホスフィンは硝酸銀を還元して銀を析出させるため、濾紙は黒変する。