農業用品目

令和４年度毒物劇物取扱者試験問題

三　重　県

問題は、指示があるまで開いてはいけません。

（注意事項）

1　解答用紙の所定の欄に受験番号と氏名を忘れずに正しく記入してください。

2　試験問題は、『法規』、『基礎化学』、『性状・貯蔵・取扱方法』、『実地』で２０問です。

3 解答方法は、マークシート方式です。解答用紙の（１）から（80）について、それぞれ選択肢から１つだけ選んでください。

4 問題文中で法律等の文章を引用及び抜粋する場合、促音等の記述は、現代仮名遣いとし、小文字で記載しています。
【例】「あつては、」→「あっては、」

5 問題文中における、「常温」は 15～25℃、「常圧」は１気圧であるとして、解答してください。

6　試験終了後は、解答用紙を机上に置き、静かに退場してください。

7　問題用紙は、持ち帰ってもかまいません。

8　受験票は、必ず持ち帰ってください。

9 試験問題は、令和４年４月１日現在施行されている法令に基づき出題しています。

令和４年度毒物劇物取扱者試験問題	農業用品目	法　　規

問１　次の文は、毒物及び劇物取締法の条文の一部である。条文中の（　　）の中に入る語句として正しいものを下欄から選びなさい。

第２条

この法律で「毒物」とは、別表第１に掲げる物であって、医薬品及び（ （１） ２．医薬部外品 ）以外のものをいう。

第３条の２

４　特定毒物研究者は、特定毒物を（（ ２ ） ３．学術研究 ）以外の用途に供してはならない。

第４条

３　製造業又は輸入業の登録は、（ （３） ２．５年 ）ごとに、販売業の登録は、（ （４） ３．６年 ）ごとに、更新を受けなければ、その効力を失う。

下欄

（１）	１	化粧品	２	医薬部外品	３	危険物	４	食品
（２）	１	学校教育	２	物質鑑定	３	学術研究	４	試験検査
（３）	１	３年	２	５年	３	６年	４	１０年
（４）	１	３年	２	５年	３	６年	４	１０年

解説：（１）法第２条第１項、（２）法第３条の２第４項、（３）（４）法第４条第３項：製造業・輸入業は５年ごと、販売業は６年ごとに登録の更新。

問２　次の文は、毒物及び劇物取締法第１２条の条文の一部である。条文中の（　　）の中に入る語句として正しいものを下欄から選びなさい。

第１２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、「（　（５）４．医薬用外　）」の文字及び毒物については（　（６）１．赤地に白色　）をもって「毒物」の文字、劇物については（　（７）３．白地に赤色　）をもって「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（　（８）３．成分及びその含量　）

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解毒剤の名称

四　毒物又は劇物の取扱及び使用上特に必要と認めて、厚生労働省令で定める事項

下欄

（５）	１　医薬部外　　２　医療用外　　３　危険　　４　医薬用外	
（６）	１　赤地に白色	２　黒地に白色
	３　白地に赤色	４　白地に黒色
（７）	１　赤地に白色	２　黒地に白色
	３　白地に赤色	４　白地に黒色
（８）	１　成分	２　成分及びその毒性
	３　成分及びその含量	４　成分、毒性及びその含量

解説：法第１２条第１項・第２項。毒物は「赤地に白色」、劇物は「白地に赤色」で表示。容器・被包には名称、成分及びその含量等を表示する。

問３　次の（９）～（12）の設問について答えなさい。

（９）次の文は、毒物及び劇物取締法第３条の３の条文である。条文中の（　　）の中に入る語句として正しい組合せを下欄から選びなさい。

第３条の３

（　（ａ）興奮　）、幻覚又は麻酔の作用を有する毒物又は劇物（これらを含有する物を含む。）であって政令で定めるものは、みだりに（　（ｂ）摂取　）し、若しくは吸入し、又はこれらの目的で（　（ｃ）所持　）してはならない。

下欄

	（ａ）	（ｂ）	（ｃ）
①	興奮	摂取	所持
２	興奮	使用	販売
３	鎮静	摂取	所持
４	鎮静	使用	販売

解説：法第３条の３「興奮、幻覚又は麻酔の作用を有する…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」。正解１

⑽　毒物及び劇物取締法第６条に規定される毒物劇物製造業の登録事項のうち、正しいものの組合せを下欄から選びなさい。

ａ　製造に従事する者の数　×　ｂ　製造所の所在地　○
ｃ　製造所の営業時間　×
ｄ　製造しようとする毒物又は劇物の品目　○下欄

１（ａ、ｂ）	２（ａ、ｄ）	３（ｂ、ｃ）	④（ｂ、ｄ）

解説：法第６条の登録事項は①申請者の氏名及び住所②製造（輸入）しようとする毒物又は劇物の品目③製造所・営業所・店舗の所在地。従事者数・営業時間は登録事項ではない。

⑾　次の文は、毒物及び劇物取締法施行令第４０条の条文である。条文中の（　　）の中に入る語句として正しい組合せを下欄から選びなさい。

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（　　（ａ）中和　）、加水分解、酸化、還元、稀釈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　ガス体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（　（ｂ）揮発　）させること。

三　可燃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、少量ずつ燃焼させること。

四前各号により難い場合には、地下（　（ｃ）１メートル　　）以上で、かつ、地下水を汚染するおそれがない地中に確実に埋め、海面上に引き上げられ、若しくは浮き上がるおそれがない方法で海水中に沈め、又は保健衛生上危害を生ずるおそれがないその他の方法で処理すること。

参考：毒物及び劇物取締法第１１条第２項

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有する物であっ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。

毒物及び劇物取締法第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。

下欄

	（ａ）	（ｂ）	（ｃ）
①	中和	揮発	１メートル
２	加熱	揮発	３メートル
３	中和	燃焼	１メートル
４	加熱	燃焼	３メートル

解説：令第４０条：一　中和、加水分解…、二　揮発、四　地下１メートル以上。正解１

⑿　次の文は、毒物及び劇物取締法施行令第３５条及び第３６条の規定に基づく毒物劇物営業者の登録票の書換え交付及び再交付に関する記述である。記述の正誤について、正しい組合せを下欄から選びなさい。

ａ　登録票を破り、汚し、又は失ったときは、登録票の再交付を申請することができる。　○

ｂ　登録票の再交付を受けた後、失った登録票を発見したときは、これを~~直ちに破棄しなければならない~~（都道府県知事に返納しなければならない）。　×

ｃ　登録票の記載事項に変更を生じたときは、登録票の書換え交付を申請することができる。　○

下欄

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

解説：ａ　令第３６条第１項、ｃ　令第３５条第１項で正しい。ｂ　令第３６条第３項：発見した登録票は都道府県知事に返納する。

問４　次の（13）～（16）の設問について答えなさい。

⑬　毒物及び劇物取締法第３条の４に規定する政令で定められている物を下欄から選びなさい。

参考：毒物及び劇物取締法第３条の４
　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は、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。

下欄

１　黄燐（りん）	２　ニトロベンゼン	③　ピクリン酸	４　カリウム

解説：令第３２条の３：亜塩素酸ナトリウム（30%以上）、塩素酸塩類（35%以上）、ナトリウム、ピクリン酸。

⑭　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、毒物及び劇物取締法第１４条に規定されている事項を書面に記載しておかなければならない。
　この書面に記載が必要な事項として、規定されていないものを下欄から選びなさい。

下欄

１　販売又は授与の年月日
２　毒物又は劇物の名称及び数量
③　解毒剤の名称
４譲受人の氏名、職業及び住所（法人にあっては、その名称及び主たる事務所の所在地）

解説：法第１４条第１項：①名称及び数量②販売又は授与の年月日③譲受人の氏名、職業及び住所。解毒剤の名称は規定されていない。

(15)　次の文は、毒物及び劇物取締法第７条及び第８条の規定に基づく毒物劇物取扱責任者に関する記述である。正しいものの組合せを下欄から選びなさい。

ａ　毒物劇物営業者が毒物又は劇物の製造業及び輸入業を併せて営む場合において、その製造所と営業所が互いに隣接しているときは、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。　○

ｂ　毒物劇物販売業者が、自ら毒物劇物取扱責任者として毒物又は劇物による保健衛生上の危害の防止にあたる店舗については、他に毒物劇物取扱責任者を置く必要はない。　○

ｃ　１８歳未満であっても、都道府県知事が行う毒物劇物取扱者試験に合格した者は、毒物劇物取扱責任者に~~なることができる~~（なることができない）。　×

下欄

①（ａ、ｂ）	２（ａ、ｃ）	３（ｂ、ｃ）	４（ａ、ｂ、ｃ）

解説：ａ　法第７条第２項、ｂ　法第７条第１項ただし書。ｃ　法第８条第２項第１号：１８歳未満の者は取扱責任者になれない。

(16)　次の文は、毒物及び劇物取締法施行令第４０条の５第２項の規定に基づき、車両（道路交通法（昭和３５年法律第１０５号）第２条第８号に規定する車両をいう。）を使用して、臭素を、１回につき６，０００ｋｇ運搬する場合の運搬方法に関する記述である。誤っているものの組合せを下欄から選びなさい。

ａ　０．３メートル平方の板に地を黒色、文字を~~黄色~~（白色）として「毒」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。　×

ｂ　運搬の経路、交通事情、自然条件その他の条件から判断して、１人の運転者による連続運転時間（１回が連続１０分以上で、かつ、合計が３０分以上の運転の中断をすることなく連続して運転する時間をいう。）が４時間を超える場合は、交替して運転する者を同乗させなければならない。　○

ｃ　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で厚生労働省令で定めるものを~~最低１人分以上~~（２人分以上）は備えなければならない。　×

下欄

１（ａ、ｂ）	②（ａ、ｃ）	３（ｂ、ｃ）	４（ａ、ｂ、ｃ）

解説：ａ　規則第１３条の５：地を黒色、文字を白色。ｂ　規則第１３条の４で正しい。ｃ　令第４０条の５第２項第３号：保護具は２人分以上。

問５　次の文は、毒物及び劇物取締法第１５条の条文である。条文中の（　　）の中に入る語句として正しいものを下欄から選びなさい。

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　（　(17) １．１８歳未満　）の者

二心身の障害により毒物又は劇物による保健衛生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（　(18) ４．覚せい剤　）の中毒者

2 毒物劇物営業者は、厚生労働省令の定めるところにより、その交付を受ける者の氏名及び（　(19) １．住所　）を確認した後でなければ、第３条の４に規定する政令で定める物を交付してはならない。

3 毒物劇物営業者は、帳簿を備え、前項の確認をしたときは、厚生労働省令の定めるところにより、その確認に関する事項を記載しなければならない。

4 毒物劇物営業者は、前項の帳簿を、（　(20) ４．最終の記載をした日から５年間　）、保存しなければならない。

下欄

(17)	１　１８歳未満　　２　１８歳以下 ３　２０歳未満　　４　２０歳以下
(18)	１　シンナー　２　指定薬物　３　アルコール　４　覚せい剤
(19)	１　住所　２　職業　３　連絡先　４　年齢
(20)	１　営業を廃止した日から２年間 ２　営業を廃止した日から５年間 ３　最終の記載をした日から２年間 ４　最終の記載をした日から５年間

解説：法第１５条第１項～第４項。１８歳未満の者等への交付禁止、引火性・発火性・爆発性劇物の交付時は氏名及び住所を確認し、帳簿は最終の記載をした日から５年間保存。

令和４年度毒物劇物取扱者試験問題	農業用品目	基礎化学

問６　次の各問（21）～（24）について、最も適当なものを下欄から選びなさい。

（21） ハロゲンに分類され、単体は常温・常圧で液体である元素はどれか。

下欄

１　Ｆ	２　Ｓ	③　Ｂｒ	４　Ｘｅ

解説：常温・常圧で液体のハロゲン単体は臭素Ｂｒ２（Ｆ２は気体、Ｓは固体、Ｘｅは希ガス）。

（22） 共有結合の結晶はどれか。

下欄

１　塩化ナトリウム	２　ナトリウム	③　二酸化ケイ素	４　銅

解説：二酸化ケイ素ＳｉＯ２は共有結合の結晶（塩化ナトリウム＝イオン結晶、ナトリウム・銅＝金属結晶）。

（23） 炎色反応で青緑色を呈する元素はどれか。

下欄

１　Ｌｉ	２　Ｋ	３　Ｓｒ	④　Ｃｕ

解説：Ｃｕ＝青緑、Ｌｉ＝赤、Ｋ＝赤紫、Ｓｒ＝紅。

（24） 「一定量の気体の体積は圧力に反比例し、絶対温度に比例する」という法則を（１．ボイル・シャルルの法則　　）という。
（　　）内にあてはまるものはどれか。

下欄

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

解説：ＰＶ／Ｔ＝一定（ボイル・シャルルの法則）。

問７　次の各問（25）～（28）について、最も適当なものを下欄から選びなさい。

（25）　無極性分子はどれか。

下欄

１　H_2O	２　NH_3	３　ＨＣＩ	④　CH_4

解説：ＣＨ４は正四面体形で極性が打ち消され無極性分子（Ｈ２Ｏ・ＮＨ３・ＨＣＩは極性分子）。

（26）　物質の三態の変化に関する次の３つの記述について、（　　）に入る語句の正しい組合せはどれか。

○　固体状態の物質が液体状態の物質になる変化を（　（ａ）　）という。
○　液体状態の物質が固体状態の物質になる変化を（　（ｂ）　）という。
○　固体状態の物質が気体状態の物質になる変化を（　（ｃ）　）という。

下欄

	（ａ）	（ｂ）	（ｃ）
１	融解	凝縮	蒸発
２	溶解	凝固	蒸発
３	溶解	凝縮	昇華
④	融解	凝固	昇華

解説：固体→液体＝融解、液体→固体＝凝固、固体→気体＝昇華。

（27）　原子番号が同じで質量数が異なる原子を互いに何というか。

下欄

①　同位体	２　同族体	３　異性体	４　同素体

解説：原子番号（陽子数）が同じで中性子数（質量数）が異なる原子を同位体という。

（28）　酸性域では無色であるが、ｐＨ 10 付近で赤色を呈する指示薬はどれか。

下欄

１　リトマス	②　フェノールフタレイン
３　メチルオレンジ	４　メチルレッド

解説：フェノールフタレインの変色域はｐＨ8.0～9.8（無色→赤色）。

問８　次の各問（29）～（32）について、最も適当なものを下欄から選びなさい。

（29） 0.4 mol/L の水酸化ナトリウム水溶液 300 mL を中和するには、3.0 mol/L の硫酸は何 mL 必要か。

下欄

① 20 mL	2 40 mL	3 80 mL	4 200 mL

$2NaOH+H_2SO_4 \rightarrow Na_2SO_4+2H_2O$　$1\times0.4\times300=2\times3.0\times X$　$X=20$ mL　正解１

（30） 0.50 mol/L のスクロース水溶液の 27℃における浸透圧として、最も適当なものはどれか。

ただし、気体定数は、8.3×10^3 Pa・L/（mol・K）とする。

下欄

1 1.1×10^5 Pa	② 1.2×10^6 Pa
3 2.5×10^6 Pa	4 5.0×10^6 Pa

$\Pi=CRT=0.50\times8.3\times10^3\times(27+273)=1.245\times10^6\fallingdotseq1.2\times10^6$ Pa　正解２

（31） 鉛（Ⅱ）イオンPb^{2+}を含む水溶液に、銀（Ａｇ）又は亜鉛（Ｚｎ）を入れたとき、その金属表面に鉛（Ｐｂ）の単体が析出するかどうかについて、正しい組合せのものはどれか。

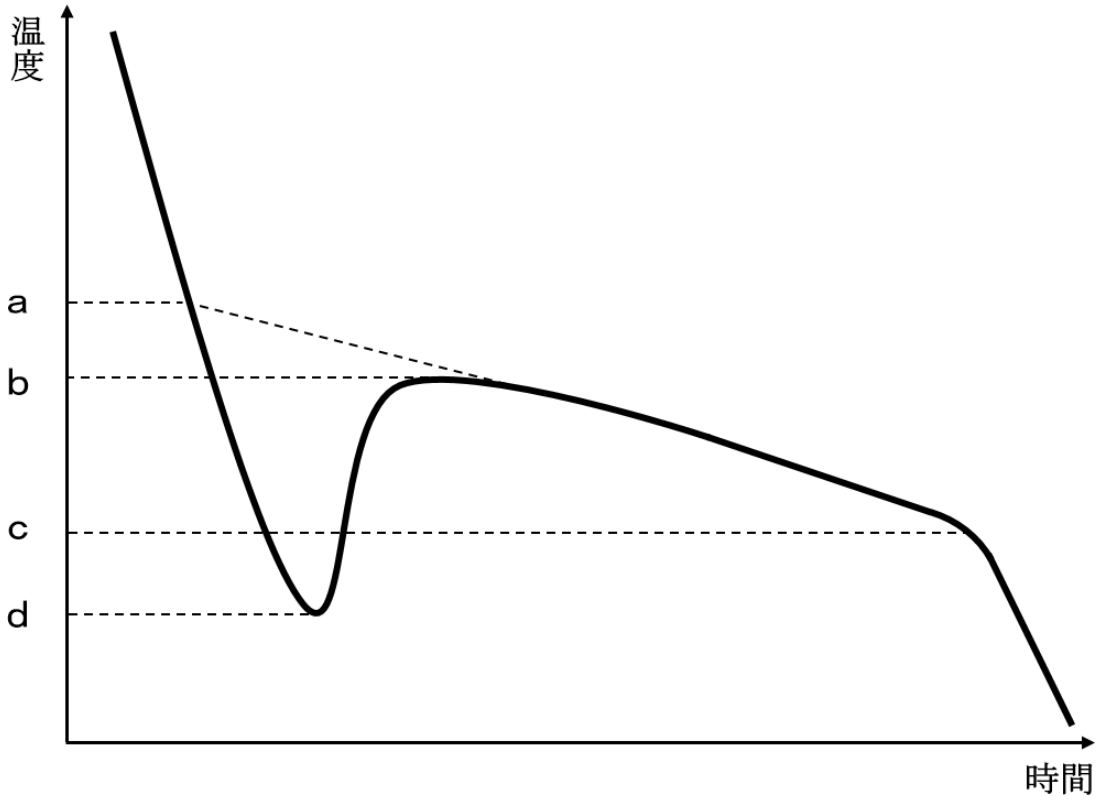
下欄

	銀（Ａｇ）	亜鉛（Ｚｎ）
1	析出する	析出する
2	析出する	析出しない
3	析出しない	析出しない
④	析出しない	析出する

解説：イオン化傾向 Zn＞Pb＞Ag。Pbよりイオン化傾向の大きいZnを入れるとPbが析出し、Agでは析出しない。正解４

(32)　下の図は、塩化ナトリウム水溶液が冷却により凝固する過程の時間と温度の関係を示したグラフ（冷却曲線）である。

図中のａからｄのうち、凝固点はどれか。



下欄

① a	2 b	3 c	4 d

解説：過冷却後の液体の冷却曲線（右下がりの直線部分）を左に延長し、元の冷却曲線と交わる点ａが凝固点。正解１

問９　次の各問（33）～（36）について、最も適当なものを下欄から選びなさい。

（33） 化学反応の反応速度に関する記述として、誤っているものはどれか。

下欄

１　温度が　10Ｋ上昇するごとに反応速度がちょうど３倍になる反応について、温度を 20℃から 60℃に上げると、反応速度は 81 倍になる。
②一般に、反応条件が同じ場合、活性化エネルギーが小さい反応ほど、反応速度は~~小さい~~（大きい）。
３一般に、高温ほど反応速度が大きくなる理由の一つとして、温度が高くなると、分子の熱運動が激しくなり、衝突回数が増加することが挙げられる。
４　反応速度を著しく増加させるが、反応の前後でそれ自身は変化しないような物質を触媒という。

解説：活性化エネルギーが小さいほど反応速度は大きい。（１は3^4＝81倍で正しい）正解２

（34） アルコールに関する記述として、正しいものはどれか。

下欄

１第一級アルコールは、酸化すると~~エーテル~~（アルデヒド）になり、さらに酸化し続けるとカルボン酸になる。
②　第二級アルコールは、酸化するとケトンになる。
３~~エチレングリコール~~（グリセリン）は三価アルコールであり、高沸点の油状の液体で、油脂を加水分解することによって得られる。
４　炭素数が少ないアルコールは~~高級~~（低級）アルコールといい、水に溶けやすい。

解説：１ 第一級→アルデヒド→カルボン酸、３ 三価アルコールで油脂の加水分解で得られるのはグリセリン（エチレングリコールは二価）、４ 炭素数が少ないものは低級アルコール。正解２

(35) 400mL の真空容器に、ある純粋な液体物質 1.0ｇを入れてから 127℃にしたところ、液体はすべて蒸発して気体となり、8.3×10^{4}Pa の圧力を示した。この物質の分子量はいくつか。

ただし、気体定数は、8.3×10^{3}Pa・L/（mol・K）とする。

下欄

1	10	2	50	③	100	4	150

PV＝(w/M)RT より M＝wRT/PV＝$1.0\times8.3\times10^{3}\times(127+273)/(8.3\times10^{4}\times0.40)$＝100　正解３

(36) 黒鉛の燃焼熱をＱａ（kJ/mol）、一酸化炭素の燃焼熱をＱｂ（kJ/mol）とした場合、一酸化炭素の生成熱を、ＱａとＱｂを用いて表したものとして、正しいものはどれか。

下欄

①	Ｑａ－Ｑｂ
2	Ｑａ＋Ｑｂ
3	－Ｑａ＋Ｑｂ
4	－Ｑａ－Ｑｂ

$C+O_2=CO_2+Qa$、$CO+\frac{1}{2}O_2=CO_2+Qb$ → $C+\frac{1}{2}O_2=CO+(Qa-Qb)$　正解１

問 10　次の各問（37）～（40）について、最も適当なものを下欄から選びなさい。

（37）水 660ｇに塩化ナトリウムを加えると、質量パーセント濃度が 12%の塩化ナトリウム水溶液ができた。このとき加えた塩化ナトリウムの量として正しいものはどれか。

下欄

1　12ｇ	2　79ｇ	③　90ｇ	4　180ｇ

X／(660＋X)＝0.12　→　0.88X＝79.2　X＝90 ｇ　正解３

（38）Ｎａ＋、Ａｌ３＋、Ｃｕ２＋、Ｆｅ３＋を含む混合水溶液に対して、希塩酸を加え、酸性にした後、硫化水素を通じるときに、生じる沈殿はどれか。

下欄

1　Na_2S	2　Al_2S_3	③　ＣｕＳ	4　ＦｅＳ

解説：酸性条件でＨ２Ｓを通じると、イオン化傾向の小さいＣｕ２＋のみＣｕＳ（黒色）として沈殿する。

（39）有機化合物に関する記述のうち、正しいものはどれか。

下欄

１ベンゼン環の炭素原子に、~~ニトロ基~~（アミノ基）１個が直接結合した化合物をアニリンといい、代表的な芳香族アミンである。
２　ホルムアルデヒドは、ヨードホルム反応を~~示す~~（示さない）。
３　三重結合を有するアセチレンは、付加反応を~~起こしにくい~~（起こしやすい）。
④　ベンゼンは、付加反応よりも置換反応の方が起こりやすい。

解説：ベンゼンは安定で付加反応より置換反応が起こりやすい。正解４

解説：フルクトースは単糖。スクロース・ラクトースは二糖、セルロースは多糖。

（40） 次の糖（糖類）のうち、単糖（単糖類）であるものはどれか。

下欄

１　スクロース	２　セルロース	３　ラクトース	④　フルクトース

令和４年度毒物劇物取扱者試験問題	農業用品目	性状・貯蔵・取扱方法

問 11 次の物質の常温・常圧下における性状として、最も適当なものを下欄から選びなさい。

(41) エチレンクロルヒドリン４
(42) イミダクロプリド１
(43) ブロムメチル２
(44) カズサホス３

下欄

1	弱い特異臭のある無色～白色の結晶。水に極めて溶けにくい。イミダクロプリド
2	わずかに甘いクロロホルム様のにおいがある無色の気体。水に溶けにくい。ブロムメチル
3	硫黄臭のある淡黄色液体。水に溶けにくい。有機溶媒に溶けやすい。カズサホス
4	芳香のある無色液体。蒸気は空気より重い。水に任意の割合で混和する。エチレンクロルヒドリン

解説：エチレンクロルヒドリン＝芳香のある無色液体、イミダクロプリド＝無色～白色結晶、ブロムメチル＝無色気体、カズサホス＝硫黄臭の淡黄色液体。

問 12 次の物質の貯蔵方法に関する記述として、最も適当なものを下欄から選びなさい。

(45) ロテノン２
(46) 塩化亜鉛３
(47) 硫酸第二銅１
(48) アンモニア水４

下欄

1	五水和物は、風解性があるので、密栓して貯蔵する。硫酸第二銅
2	光や酸素によって分解するため、空気と光線を遮断して貯蔵する。ロテノン
3	潮解性があるので、密栓して貯蔵する。塩化亜鉛
4	揮発しやすいため、よく密栓して貯蔵する。アンモニア水

解説：ロテノンは光・酸素で分解、塩化亜鉛は潮解性、硫酸第二銅五水和物は風解性、アンモニア水は揮発性。

問　13　次の物質を含有する製剤は、毒物及び劇物取締法令上ある一定濃度以下で劇物から除外される。その除外される上限の濃度として、最も適当なものを下欄からそれぞれ選びなさい。

(49)　イミシアホス

下欄

①　１．５％	２　２％	３　６％	４　１０％

(50)　ベンフラカルブ

下欄

１　１．５％	２　２％	③　６％	４　１０％

(51)　硫酸

下欄

１　１．５％	２　２％	３　６％	④　１０％

(52)　アセタミプリド

下欄

１　１．５％	②　２％	３　６％	４　１０％

解説：イミシアホス1.5%以下、ベンフラカルブ6%以下、硫酸10%以下、アセタミプリド2%以下は劇物から除外（指定令第２条）。

問 14　次の物質の分類について、最も適当なものを下欄から選びなさい。

(53)　メトミル　３　カーバメート系農薬
(54)　カズサホス　１　有機リン系農薬
(55)　フルシトリネート　２　ピレスロイド系農薬
(56)　チアクロプリド　４　ネオニコチノイド系農薬

下欄

１　有機リン系農薬	２　ピレスロイド系農薬
３　カーバメート系農薬	４　ネオニコチノイド系農薬

解説：メトミル＝カーバメート系、カズサホス＝有機リン系、フルシトリネート＝ピレスロイド系、チアクロプリド＝ネオニコチノイド系。

問 15　次の物質の化学式として、最も適当なものを下欄からそれぞれ選びなさい。

解説：ジクロルブチンは三重結合を含む（１，４－ジクロロ－２－ブチン）、１，３－ジクロロプロペンは二重結合を含む。

(57)　エチレンクロルヒドリン　１　ClCH2CH2OH
(58)　ジクロルブチン　２　ClCH2C≡CCH2Cl
(59)　ジ（２－クロルイソプロピル）エーテル　３　(ClCH2CH(CH3))2O
(60)　１，３－ジクロロプロペン　４　ClCH＝CHCH2Cl

下欄

１　$ClCH_2CH_2OH$	２　$ClCH_2C{\equiv}CCH_2Cl$
３　$(ClCH_2CH(CH_3))_2O$	４　$ClCH{=}CHCH_2Cl$

令和４年度毒物劇物取扱者試験問題	農業用品目	実　　地

問 16　次の物質の主な農薬用の用途として、最も適当なものを下欄から選びなさい。

(61)　２－クロルエチルトリメチルアンモニウムクロリド（別名クロルメコート）　２　植物成長調整剤

(62)　ピリミジフェン　４　殺ダニ剤

(63)　（Ｓ）－２，３，５，６－テトラヒドロ－６－フェニルイミダゾ〔２，１－ｂ〕チアゾール塩酸塩（別名塩酸レバミゾール）　１　松枯れ防止剤

(64)　トリシクラゾール　３　殺菌剤

下欄

１　松枯れ防止剤	２　植物成長調整剤	３　殺菌剤	４　殺ダニ剤

解説：クロルメコート＝植物成長調整剤、ピリミジフェン＝殺ダニ剤、塩酸レバミゾール＝松枯れ防止剤、トリシクラゾール＝殺菌剤（いもち病）。

問 17　次の物質の鑑別方法に関する記述について、（　　）内にあてはまる最も適当なものを下欄からそれぞれ選びなさい。

《クロルピクリン》
　クロルピクリンの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および硫酸を加えると、（　（65）２．赤色　）の沈殿を生じる。

《硫酸第二銅》
　硫酸第二銅は、水に溶かして硝酸バリウムを加えると、（　（66）４．白色　）の沈殿を生じる。

《燐（りん）化アルミニウムとその分解促進剤とを含有する製剤》
　本剤より発生したガスは、５～１０％硝酸銀溶液を吸着させたろ紙を（　（67）１．黒色　）に変化させる。

《塩化亜鉛》
　水に溶かし、硝酸銀を加えると、（　（68）４．白色　）の沈殿を生じる。下欄

（65）	１　黒色	２　赤色	３　緑色	４　白色
（66）	１　黒色	２　赤色	３　緑色	４　白色
（67）	１　黒色	２　赤色	３　緑色	４　白色
（68）	１　黒色	２　赤色	３　緑色	４　白色

解説：（66）硫酸バリウムの白色沈殿、（67）発生した燐化水素が銀イオンを還元し黒変、（68）塩化銀の白色沈殿。

問　18　毒物及び劇物の品目ごとの具体的な廃棄方法として厚生労働省が定めた「毒物及び劇物の廃棄の方法に関する基準」に基づき、次の毒物又は劇物の廃棄方法として、最も適当なものを下欄から選びなさい。

(69)　クロルピクリン　３　分解法

(70)　硝酸亜鉛　４　沈殿法

(71)　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）　１　燃焼法

(72)　アンモニア　２　中和法

下欄

１　燃焼法	２　中和法	３　分解法	４　沈殿法

解説：クロルピクリン＝分解法（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分解）、硝酸亜鉛＝沈殿法、ジクワット＝燃焼法、アンモニア＝中和法。

問　19　毒物及び劇物の運搬事故時における応急措置の具体的な方法として厚生労働省が定めた「毒物及び劇物の運搬事故時における応急措置に関する基準」に基づき、次の毒物又は劇物が漏えい又は飛散した際の措置として、最も適当なものを下欄から選びなさい。

（73）　ブロムメチル１
（74）　燐（りん）化亜鉛４
（75）　ダイアジノン３
（76）　シアン化カリウム２

下欄

1　多量に漏えいした場合、漏えいした液は、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。ブロムメチル
2　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、ソーダ灰等の水溶液を散布してアルカリ性（ｐＨ１１以上）とし、更に酸化剤（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、多量の水を用いて洗い流す。この場合、濃厚な廃液が河川等に排出されないよう注意する。また、前処理なしに直接水で洗い流してはならない。シアン化カリウム
3　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、そのあとを消石灰等の水溶液を用いて処理し、多量の水を用いて洗い流す。洗い流す場合には、中性洗剤等の分散剤を使用して洗い流す。この場合、濃厚な廃液が河川等に排出されないよう注意する。ダイアジノン
4　　飛散した物質の表面を速やかに土砂等で覆（おお）い、密閉可能な空容器にできるだけ回収して密閉する。この物質で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を用いて洗い流す。燐化亜鉛

解説：ブロムメチル＝蒸発、シアン化カリウム＝アルカリ性にして酸化処理、ダイアジノン＝消石灰で処理、燐化亜鉛＝土砂で覆い密閉容器に回収。

問 20　次の各問（77）～（80）について、（　　）内にあてはまる最も適当なものを下欄からそれぞれ選びなさい。

（77）（２．燐化亜鉛　）を含有する製剤たる劇物は、毒物及び劇物取締法第１３条の規定に基づき着色したものでなければ、農業用として販売することができない。

下欄

１　アバメクチン	２　燐化亜鉛
３　テフルトリン	４　ロテノン

解説：令第３９条：着色すべき農業用劇物は硫酸タリウム、燐化亜鉛を含有する製剤たる劇物（あせにくい黒色）。

（78）メトミルを含有する製剤には毒物に該当するものと劇物に該当するものがあり、メトミル（４．４５％　　）を上限として、その濃度以下を含有するものについては劇物となる。

下欄

１　１５％	２　２５％	３　３５％	４　４５％

解説：メトミル45%以下を含有する製剤は劇物、45%を超えるものは毒物。

（79）（２．燐化アルミニウム…製剤　）は特定毒物に該当する。

下欄

1　ジメトエート
2　燐化アルミニウムとその分解促進剤とを含有する製剤
3　弗化スルフリル
4　クロルピクリン

解説：燐化アルミニウムとその分解促進剤とを含有する製剤は特定毒物。ジメトエートは劇物、弗化スルフリル・クロルピクリンは毒物・劇物（特定毒物ではない）。

（80）イソキサチオンを含有する製剤たる劇物は、毒物及び劇物取締法に基づき解毒剤の名称を記載しなければ販売し、又は授与してはならない。その記載しなければならない解毒剤は、２－ピリジルアルドキシムメチオダイド（別名ＰＡＭ）の製剤及び（４．硫酸アトロピン　　）の製剤である。

解説：イソキサチオンは有機リン系殺虫剤。解毒剤は２－ピリジルアルドキシムメチオダイド（ＰＡＭ）及び硫酸アトロピン（規則第１１条の６）。

下欄

１　ジメルカプロール	２　ペニシラミン
３　フルマゼニル	４　硫酸アトロピン