

指示があるまで開いてはいけません

令和5年度 群馬県毒物劇物取扱者試験問題 (一 般)

試験時間：午後1時から午後2時30分まで

試験科目及び出題数

「筆記試験」

I 法規 (10問)

II 基礎化学 (10問)

III 性質及び貯蔵その他取扱方法 (10問)

「実地試験」

IV 識別及び取扱方法 (10問)

★★★受験の際の注意事項★★★

- 1 試験問題とは別に解答用紙(マークシート)を1枚用意してありますので、問題の解答は、必ず解答用紙に記入してください。
- 2 解答用紙への記入は、鉛筆またはシャープペンシルで該当となる番号をぬりつぶし、誤ったときは、消しゴムであとが残らないようよく消してください。
- 3 解答用紙に「受験番号」と「区分」及び「氏名」を必ず記入し、「受験番号」及び「区分」の該当する数字をぬりつぶしてください。
- 4 解答は、「筆記試験」については解答欄1～4から、「実地試験」については解答欄1～7及び1～3から、解答となる1つの番号を選び、ぬりつぶしてください。なお、2か所以上ぬりつぶした場合は得点になりません。
- 5 試験終了後、解答用紙は提出し、試験問題についてはお持ち帰りください。

※受験番号と区分の記入例

(受験番号が「1234」、試験区分が「一般」の場合)

※解答の記入例(筆記試験の場合)

(解答「1」の場合)

解答用紙(受験番号及び区分欄)

受 験 番 号				区 分	
1	2	3	4	一 般	
<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/> ①	<input type="radio"/> ①	<input type="radio"/> ①	<input checked="" type="radio"/>	一 般
<input type="radio"/> ②	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/> ②	<input type="radio"/> ②	<input type="radio"/> ②	農 業 用 品 目
<input type="radio"/> ③	<input type="radio"/> ③	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/> ③	<input type="radio"/> ③	特 定 品 目
<input type="radio"/> ④	<input type="radio"/> ④	<input type="radio"/> ④	<input checked="" type="radio"/>		

試験問題

問1 次の市のうち、群馬県の県庁所在地はどれか。

- 1 前橋市
- 2 高崎市
- 3 伊勢崎市
- 4 太田市

解答用紙(解答欄)

問題番号	解 答 欄			
問1	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/> ②	<input type="radio"/> ③	<input type="radio"/> ④
問2	<input type="radio"/> ①	<input type="radio"/> ②	<input type="radio"/> ③	<input type="radio"/> ④

I 法規（一般、農業用品目、特定品目共通）

問1 次の文は、毒物及び劇物取締法について記述したものである。記述の正誤について、正しい組合せはどれか。

ア この法律の目的は、「毒物及び劇物の製造、販売、貯蔵、運搬、消費その他取扱を規制することにより、毒物及び劇物による災害を防止し、公共の安全を確保すること」とされている。

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

ウ この法律で「特定毒物」に指定されているものは、すべて毒物にも指定されている。

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

問2 次のうち、毒物及び劇物取締法第2条第3項の規定により、特定毒物として定められているものはどれか。正しいものの組合せを選びなさい。

ア モノフルオール酢酸

イ 水銀

ウ エチルパラニトロフェニルチオノベンゼンホスホネイト（別名：E P N）

エ ジエチルパラニトロフェニルチオホスフェイト（別名：パラチオン）

- 1 (ア, イ)
- 2 (ア, エ)
- 3 (イ, ウ)
- 4 (ウ, エ)

問3 次の特定毒物と着色の基準の組合せの正誤について、正しい組合せはどれか。

	特定毒物	着色の基準
ア	四アルキル鉛を含有する製剤	— 紫色
イ	モノフルオール酢酸の塩類を含有する製剤	— 深紅色
ウ	ジメチルエチルメルカプトエチルチオホス フェイトを含有する製剤	— 紅色
エ	モノフルオール酢酸アミドを含有する製剤	— 黄色

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

問4 次の文は、毒物及び劇物取締法第3条の3の規定について記述したものである。
() にあてはまる語句の組合せのうち、正しいものはどれか。

興奮、幻覚又は（ア）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、みだりに摂取し、若しくは吸入し、又はこれらの目的で（イ）してはならない。
具体的には、（ウ）を含むシンナー等が該当する。

	ア	イ	ウ
1	鎮静	所持	クロロホルム
2	麻酔	授与	クロロホルム
3	麻酔	所持	メタノール
4	鎮静	授与	メタノール

問5 次の文は、毒物劇物取扱責任者について記述したものである。記述の正誤について、正しい組合せはどれか。

- ア 農業用品目毒物劇物取扱者試験に合格した者は、農業用品目販売業者が販売することのできる毒物又は劇物のみを取り扱う輸入業の営業所において、毒物劇物取扱責任者となることができる。
- イ 毒物及び劇物取締法第22条第1項の規定により届出が必要な業務上取扱者は、毒物又は劇物を直接に取り扱う事業場ごとに、毒物劇物取扱責任者を置かなければならない。
- ウ 医師及び薬剤師は、毒物劇物取扱責任者となることができる。
- エ 厚生労働省令で定める学校で、応用化学に関する学課を修了した者は毒物劇物取扱責任者となることができる。

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

問6 次の文は、毒物及び劇物取締法第10条の規定により、毒物劇物営業者又は特定毒物研究者が行う届出について記述したものである。記述の正誤について、正しい組合せはどれか。

- ア 毒物又は劇物の販売業者が店舗の名称を変更したときは、変更後30日以内に変更届を提出しなければならない。
- イ 毒物又は劇物の製造業者が毒物又は劇物を製造する設備の重要な部分を変更するときは、変更する日の30日前までに変更届を提出しなければならない。
- ウ 毒物又は劇物の輸入業者が新たに輸入する品目を追加したときは、追加後30日以内に変更届を提出しなければならない。
- エ 特定毒物研究者が主たる研究所の所在地を変更したときは、変更後30日以内に変更届を提出しなければならない。

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

問7 次のうち、毒物及び劇物取締法第12条第2項の規定により、毒物劇物営業者が、その容器及び被包に、厚生労働省令で定めるその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 砒素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^{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 有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

問8 次のうち、毒物及び劇物取締法第14条第1項の規定により、毒物劇物営業者が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、その都度、書面に記載しておかなければならない事項として、正しいものの組合せはどれか。

- ア 販売又は授与の年月日
- イ 毒物又は劇物の製造年月日
- ウ 毒物又は劇物の名称及び数量
- エ 譲受人の氏名、年齢及び住所

- 1 (ア, イ)
- 2 (ア, ウ)
- 3 (イ, エ)
- 4 (ウ, エ)

問9 次の文は、毒物及び劇物取締法施行令第40条の廃棄の方法に関する記述である。()にあてはまる語句の組合せのうち、正しいものはどれか。

(ア)、加水分解、(イ)、還元、(ウ)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。

	ア	イ	ウ
1	中和	燃焼	揮発
2	電気分解	酸化	揮発
3	中和	酸化	稀釈
4	電気分解	燃焼	稀釈

問10 次の文は、塩化水素20%を含有する製剤で液体状のものを、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の取扱いについて記述したものである。正しいものの組合せはどれか。

ア 運転者1名による運転時間が、1日当たり10時間であれば、交替して運転する者を同乗させる必要はない。

イ 車両には、保護手袋、保護長ぐつ、保護衣、酸性ガス用防毒マスクを1人分備えなければならない。

ウ 車両には、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。

エ 車両には、運搬する劇物の名称、成分及びその含量並びに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備えなければならない。

- 1 (ア, イ)
- 2 (ア, エ)
- 3 (イ, ウ)
- 4 (ウ, エ)

II 基礎化学（一般、農業用品目、特定品目共通）

問1 次の文は、元素の周期表について記述したものである。（ ）にあてはまる語句の組合せのうち、正しいものはどれか。

元素を（ア）の順に並べ、化学的性質のよく似た元素が縦の列に並んだ表を、元素の周期表という。周期表の縦の列を（イ）といい、横の行を（ウ）という。弗素（F）、塩素（Cl）、臭素（Br）、^よ沃素（I）は周期表で同じ列にあるが、これらの元素は（エ）元素と呼ばれる。

	ア	イ	ウ	エ
1	中性子数	族	周期	希ガス
2	中性子数	周期	族	ハロゲン
3	原子番号	族	周期	ハロゲン
4	原子番号	周期	族	希ガス

問2 次のうち、アルカリ金属元素はどれか。

- 1 セシウム（Cs）
- 2 バリウム（Ba）
- 3 アルゴン（Ar）
- 4 カルシウム（Ca）

問3 重量パーセント濃度30%の食塩水が200gある。この食塩水に水を加えて、20%の食塩水としたい。何gの水を加えればよいか。

- 1 50 g
- 2 100 g
- 3 150 g
- 4 200 g

問4 次のうち、同素体として、正しいものの組合せはどれか。

- ア 硫化水素と硫酸
- イ グラファイトとダイヤモンド
- ウ 二酸化炭素と一酸化炭素
- エ 黄^{りん}燐と赤^{りん}燐

- 1 (ア, イ)
- 2 (ア, ウ)
- 3 (イ, エ)
- 4 (ウ, エ)

問5 次の文は、物質の状態変化について記述したものである。正しいものはどれか。

- 1 気体から液体への変化を蒸発という。
- 2 液体から気体への変化を融解という。
- 3 固体から液体への変化を昇華という。
- 4 液体から固体への変化を凝固という。

問6 「一定温度で、一定量の溶媒に溶ける気体の質量は、圧力に比例する」という法則の名称として、正しいものはどれか。

- 1 ヘンリーの法則
- 2 アボガドロの法則
- 3 ルシャトリエの法則
- 4 ボイル・シャルルの法則

問 7 0.05mol/L の酢酸水溶液（電離度 0.02）の pH の値はどれか。

- 1 pH 3
- 2 pH 4
- 3 pH 5
- 4 pH 6

問 8 次の元素のうち、イオン化傾向が最も大きいものはどれか。

- 1 ナトリウム (Na)
- 2 アルミニウム (Al)
- 3 鉛 (Pb)
- 4 マグネシウム (Mg)

問 9 次のうち、物質とその炎色反応の組合せとして、正しいものの組合せはどれか。

	物質		炎色反応
ア	ストロンチウム (Sr)	—	黄緑色
イ	ナトリウム (Na)	—	黄色
ウ	銅 (Cu)	—	深紅色
エ	バリウム (Ba)	—	緑黄色

- 1 (ア, ウ)
- 2 (ア, エ)
- 3 (イ, ウ)
- 4 (イ, エ)

問 10 次の官能基とその名称として、正しいものの組合せはどれか。

	官能基		名称
1	$-\text{NO}_2$	—	カルボキシル基
2	$-\text{NH}_2$	—	アミノ基
3	$-\text{COOH}$	—	カルボニル基
4	$-\text{CHO}$	—	ヒドロキシ基

Ⅲ 性質及び貯蔵その他取扱方法（一般）

※注意事項

問題文中の薬物の性状等に関する記述について、特に温度等の条件に関する記載がない場合は、常温常圧下における性状等について記述しているものとする。

問 1 次の薬物とその薬物が劇物から除外される濃度の組合せの正誤について、正しい組合せはどれか。

	薬物	除外される濃度
ア	トリフルオロメタンスルホン酸を含有する製剤	— 10%以下
イ	過酸化尿素を含有する製剤	— 20%以下
ウ	メチルアミンを含有する製剤	— 40%以下
エ	アセトニトリルを含有する製剤	— 50%以下

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

問 2 次の薬物とその適切な解毒剤又は治療薬の組合せのうち、正しいものはどれか。

	薬物	解毒剤又は治療薬
1	シアン化合物	— 硫酸アトロピン
2	有機 ^{りん} 化合物	— 亜硝酸アミル
3	鉛化合物	— ジメルカプロール（別名：BAL）
4	有機塩素化合物	— 2-ピリジルアルドキシムメチオダイド （別名：PAM）

問3 次の薬物とその適切な貯蔵方法の組合せの正誤について、正しい組合せはどれか。

	薬物		貯蔵方法
ア	アクリルニトリル	—	きわめて引火しやすいため、貯蔵室は防火性とし、適当な換気装置を備える。また、硫酸や硝酸などの強酸と安全な距離を保って貯蔵する。
イ	ブロムメチル	—	空気中にそのまま貯蔵することができないので、通常石油中に貯蔵する。また、水分の混入や火気を避けて貯蔵する。
ウ	ホルマリン	—	低温では混濁するので常温で貯蔵する。
エ	四塩化炭素	—	炭酸ガスと水を吸収する性質が強いので、密栓して貯蔵する。

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

問4 次の薬物とその主な用途の組合せのうち、正しいものの組合せはどれか。

	薬物		主な用途
ア	アジ化ナトリウム	—	医療検体の防腐剤
イ	クロルピクリン	—	工業用の脱水剤
ウ	クロム酸ナトリウム	—	工業用の酸化剤
エ	酸化バリウム	—	土壤燻蒸 ^{くんじょう}

- 1 (ア, イ)
- 2 (ア, ウ)
- 3 (イ, エ)
- 4 (ウ, エ)

問5 次の文は、キノリンの性質について記述したものである。() にあてはまる語句の組合せのうち、正しいものはどれか。

キノリンは、無色又は淡黄色の(ア)の液体で、(イ)がある。
また、主な用途は(ウ)である。

	ア	イ	ウ
1	無臭	不燃性	繊維等の漂白
2	不快臭	吸湿性	界面活性剤
3	無臭	吸湿性	界面活性剤
4	不快臭	不燃性	繊維等の漂白

問6 次の文は、塩化亜鉛の性質等について記述したものである。正しいものはどれか。

- 1 淡赤色結晶である。
- 2 アルコールに不溶である。
- 3 潮解性がある。
- 4 本品の水溶液に硝酸銀を加えると、白色の硝酸亜鉛が沈殿する。

問7 次の薬物とその毒性の組合せのうち、正しいものの組合せはどれか。

薬物	毒性
ア クロルピクリン	— 皮膚に触れると褐色に染め、その揮散する蒸気を吸入すると、めまいや頭痛を伴う一種の酪酊 ^{めいてい} を起こす。
イ フェノール	— 皮膚や粘膜につくと火傷を起こし、その部分は白色となる。経口摂取した場合には、口腔、咽喉、胃に高度の灼熱 ^{しやくねつ} 感を訴え、悪心、嘔吐 ^{おうと} 、めまいを起こし、失神、虚脱、呼吸麻痺 ^{ひび} で倒れる。尿は特有の暗赤色を呈する。
ウ シアン化水素	— 猛烈な神経毒であり、急性中毒では、よだれ、吐き気、悪心、嘔吐 ^{おうと} があり、次いで脈拍緩徐不整 ^{かんじよ} となり、発汗、瞳孔縮小、呼吸困難 ^{けいれん} 、痙攣 ^{けいれん} を起こす。慢性中毒では、咽頭、喉頭などのカタル、心臓障害、視力減弱、めまい、動脈硬化等 ^{こうとう} を起こし、ときに精神異常を引き起こす。
エ トルイジン	— メトヘモグロビン形成能があり、チアノーゼ症状を起こす。

- 1 (ア, イ)
- 2 (ア, ウ)
- 3 (イ, エ)
- 4 (ウ, エ)

問8 次の文は、薬物の取扱い上の注意事項について記述したものである。正しいものの組合せはどれか。

- ア カリウムは、水、二酸化炭素、ハロゲン化炭化水素と激しく反応するので、これらと接触させない。
- イ キシレンは、水と急激に接触すると多量の熱が発生し、酸が飛散することがある。
- ウ フェンバレレート（※1）は、魚毒性が強いので漏えいした場所を水で洗い流すことはできるだけ避け、水で洗い流す場合には、廃液が河川等へ流入しないように注意する。
- エ 三酸化二ヒ素は、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。

- 1 (ア, ウ)
- 2 (ア, エ)
- 3 (イ, ウ)
- 4 (イ, エ)

(※1) (RS) - α - シアノ - 3 - フェノキシベンジル = (RS) - 2 - (4 - クロロフェニル) - 3 - メチルブタノアートの別名

問9 次の薬物とその適切な廃棄方法の組合せの正誤について、正しい組合せはどれか。

	薬物		廃棄方法
ア	硅 ^{けい} 弗 ^{ふつ} 化ナトリウム	—	水に溶かし、水酸化カルシウム等の水溶液を加えて処理した後、希硫酸を加えて中和し、沈殿ろ過して埋立処分する。
イ	酢酸鉛	—	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沈殿させ、さらにセメントを用いて固化し、溶出試験を行い、溶出量が判定基準値以下であることを確認して埋立処分する。
ウ	塩化水素	—	還元剤（チオ硫酸ナトリウム等）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。
エ	トルエン	—	硅 ^{けい} そう土等に吸収させて開放型の焼却炉で少量ずつ焼却する。

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

問10 次の文は、薬物の漏えい時の措置について記述したものである。記述の正誤について、正しい組合せはどれか。

	薬物		漏えい時の措置
ア	無水クロム酸	—	飛散したものは空容器にできるだけ回収し、そのあとを多量の水で洗い流す。なお、回収の際は飛散したものが乾燥しないよう、適量の水で散布して行い、また、回収物の保管、輸送に際しても十分に水分を含んだ状態を保つようにする。用具及び容器は金属製のものを使用してはならない。
イ	水素化砒素 ^ひ	—	漏えいしたボンベ等を多量の水酸化ナトリウム水溶液と酸化剤（次亜塩素酸ナトリウム、さらし粉等）の水溶液の混合溶液に容器ごと投入して気体を吸収させ、酸化処理し、この処理液を処理設備に持ち込み、毒物及び劇物の廃棄の方法に関する基準に従って処理を行う。
ウ	塩化バリウム	—	飛散したものは空容器にできるだけ回収し、そのあとを硫酸ナトリウムの水溶液を用いて処理し、多量の水で洗い流す。
エ	ピクリン酸	—	飛散したものは空容器にできるだけ回収し、そのあとを還元剤（硫酸第一鉄等）の水溶液を散布し、水酸化カルシウム、炭酸ナトリウム等の水溶液で処理した後、多量の水で洗い流す。

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

IV 識別及び取扱方法（一般）

次の薬物の常温常圧下における主な性状について、最も適当なものを下欄から一つ選びなさい。

問1 黄^{りん}燐

問2 塩素

問3 沃^{よう}素

問4 アクロレイン

問5 臭素

問6 アニリン

問7 重クロム酸カリウム

下欄

番号	性状
1	橙赤色の柱状結晶である。
2	無色又は帯黄色の液体で、刺激臭及び催涙性を有する。
3	白色又は淡黄色のロウ様半透明の結晶性固体で、ニンニク臭を有する。
4	純品は無色透明な油状の液体で、特有の臭気を有する。空気にふれて赤褐色を呈する。
5	黒灰色、金属様の光沢のある稜板状結晶である。
6	赤褐色の重い液体で、揮発性があり、刺激臭を有する。
7	黄緑色の気体で、激しい刺激臭を有する。

次の薬物の主な鑑別方法について、最も適当なものを下欄から一つ選びなさい。

問 8 ピクリン酸

問 9 ホルマリン

問 10 フェノール

下欄

番号	鑑別方法
1	水溶液に過クロール鉄液（塩化第二鉄液）を加えると、紫色を呈する。
2	アンモニア水を加え、さらに硝酸銀溶液を加えると、徐々に金属銀を析出する。またフェーリング溶液とともに熱すると、赤色の沈殿を生成する。
3	温飽和水溶液にシアン化カリウム溶液を加えると、暗赤色を呈する。