

令和 2（2020）年度 毒物劇物取扱者試験

（筆記試験及び実地試験）

問 題 用 紙

試験区分：農業用品目

◎ 指示があるまで開いてはいけません。

◎ 注意事項

- 1 試験問題は問 1 から問 50 までの 50 問（実地試験もこの中に含まれる）です。解答は、解答用紙のマーク記入例に従い、決められたところを鉛筆で塗りつぶして（マークして）ください。枠外にはみ出したり、マークが短かったり、2 箇所以上をマークすると、その問題は採点されず無効となります。
- 2 解答用紙は折り曲げたり、汚したりしないでください。また、誤って記入した場合は、消し跡が残らないように消しゴムで完全に消し、消しくずをよく払ってください。
- 3 解答時間は 10 時から 11 時 30 分までです。
11 時から 11 時 20 分まで途中退席を認めます。その際には解答用紙を裏返して机の上に置き、手を挙げて係員の指示に従ってください。この問題は持ち帰ることができます。
- 4 不正行為を行った者や他の受験者の迷惑となる行為を行った者は、試験を無効とし又は合格を取り消すことがあります。
- 5 問題中の「法」、「政令」及び「省令」はそれぞれ次のとおりです。
 - ・ 法：毒物及び劇物取締法
 - ・ 政令：毒物及び劇物取締法施行令
 - ・ 省令：毒物及び劇物取締法施行規則なお、これらの法令に関連する問題については、法、政令及び省令の規定に照らして解答してください。
- 6 物質の状態や化学反応に関する問題については、特に断りのない限り、常温・常圧（25℃、1 気圧）での状況として解答してください。

◎ 試験問題は、表紙を含め 11 枚あります。最終ページは、18 ページです。

試験開始後、すぐに確かめてください。

問1 次の記述は、法の条文の一部である。()の中に入れるべき字句の正しい組み合わせはどれか。

法第1条

この法律は、毒物及び劇物について、(A)の見地から必要な取締を行うことを目的とする。

法第2条

2 この法律で「劇物」とは、別表第二に掲げる物であつて、(B)及び(C)以外のものをいう。

	A	B	C
1	保健衛生上	医薬品	医薬部外品
2	保健衛生上	医薬部外品	危険物
3	保健衛生上	医薬品	危険物
4	公衆衛生上	医薬部外品	危険物
5	公衆衛生上	医薬品	医薬部外品

問2 特定毒物に関する次の記述のうち、誤っているものはどれか。

- 1：特定毒物使用者は、特定毒物を品目ごとに政令で定める用途以外の用途に供してはならない。
- 2：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。
- 3：特定毒物研究者は、学術研究のためであっても特定毒物を製造することができない。
- 4：特定毒物研究者は、特定毒物を輸入することができる。

問3 法第3条の3に規定する興奮、幻覚又は麻酔の作用を有する毒物又は劇物（これらを含む。）であつて政令で定めるものとして、正しいものはどれか。

- 1：四アルキル鉛
- 2：ピクリン酸
- 3：ナトリウム
- 4：トルエン

問4 次の記述は、法の条文の一部である。（ ）の中に入れるべき字句の正しい組み合わせはどれか。

法第3条の4

（ A ）、（ B ）又は爆発性のある毒物又は劇物であつ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、（ C ）してはならない。

	A	B	C
1	拡散性	残留性	所持
2	揮発性	残留性	販売
3	揮発性	発火性	販売
4	引火性	残留性	販売
5	引火性	発火性	所持

問5 次の記述は、法の条文の一部である。()の中に入れるべき字句の正しい組み合わせはどれか。

法第3条第3項

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、(A)し、又は販売若しくは(A)の目的で貯蔵し、(B)し、若しくは(C)してはならない。

	A	B	C
1	授与	保管	陳列
2	授与	保管	所持
3	授与	運搬	陳列
4	譲渡	運搬	所持
5	譲渡	保管	所持

問6 毒物又は劇物の営業の登録に関する次の記述のうち、正しいものはどれか。

- 1 : 製造業又は輸入業の登録は、5年ごとに、販売業の登録は、6年ごとに、更新を受けなければ、その効力を失う。
- 2 : 製造業又は輸入業の登録は、5年ごとに、販売業の登録は、7年ごとに、更新を受けなければ、その効力を失う。
- 3 : 製造業又は輸入業の登録は、3年ごとに、販売業の登録は、7年ごとに、更新を受けなければ、その効力を失う。
- 4 : 製造業又は輸入業の登録は、3年ごとに、販売業の登録は、6年ごとに、更新を受けなければ、その効力を失う。

問7 毒物劇物取扱責任者に関する次の記述について、正しい組み合わせはどれか。

- A：毒物劇物取扱者試験に合格しても、毒物劇物に関する2年以上の実務経験がなければ、毒物劇物取扱責任者になることができない。
- B：毒物劇物取扱者試験に合格しても、18歳未満の者は毒物劇物取扱責任者になることはできない。
- C：一般毒物劇物取扱者試験に合格した者は、農業用品目販売業の毒物劇物取扱責任者になることはできない。
- D：毒物劇物営業者は、毒物又は劇物を直接に取り扱わない店舗には、毒物劇物取扱責任者を置かなくてもよい。

1	AとB
2	AとC
3	BとC
4	BとD
5	CとD

問8 毒物劇物営業者が、毒物又は劇物の容器及び被包に表示しなければならないものとして、正しい組み合わせはどれか。

- A：「医薬用外」の文字及び赤地に白色をもって「毒物」の文字
- B：「医薬用外」の文字及び白地に赤色をもって「劇物」の文字
- C：「医薬用外」の文字及び白地に赤色をもって「毒物」の文字
- D：「医薬用外」の文字及び赤地に白色をもって「劇物」の文字

1	AとB
2	AとD
3	BとC
4	CとD

問9 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たものでなければ、販売し、又は授与することができない毒物又は劇物として、正しいものはどれか。

- 1：無機シアン化合物
- 2：砒素化合物
- 3：有機磷化合物
- 4：カドミウム化合物

問10 次の記述は、法の条文の一部である。()の中に入れるべき字句の正しい組み合わせはどれか。

法第14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 毒物又は劇物の名称及び(A)
- 二 販売又は授与の(B)
- 三 譲受人の氏名、(C)及び住所(法人にあつては、その名称及び主たる事務所の所在地)

	A	B	C
1	数量	年月日	職業
2	成分	年月日	職業
3	数量	方法	年齢
4	成分	方法	年齢
5	数量	目的	職業

問 11 法第 22 条に規定する業務上取扱者の届出の必要性について、正しい組み合わせはどれか。

A：無機シアン化合物たる毒物を使用して電気めっきを行う事業

B：無機シアン化合物たる毒物を使用して金属熱処理を行う事業

C：砒素化合物たる毒物を使用してしろありの防除を行う事業

	A	B	C
1	不要	不要	要
2	要	要	要
3	不要	要	不要
4	要	不要	要
5	要	不要	不要

問 12 毒物劇物販売業の店舗の設備の基準に関する次の記述について、正しい組み合わせはどれか。

A：毒物又は劇物を陳列する場所には、かぎをかける設備が必要である。ただし、その場所が性質上かぎをかけることができないものであるときは、この限りでない。

B：毒物又は劇物の貯蔵は、かぎをかける設備があれば、その他の物と区分しなくてもよい。

C：毒物又は劇物を貯蔵するタンク、ドラムかん、その他の容器は、毒物又は劇物が飛散し、漏れ、又はしみ出るおそれのないものであること。

D：毒物又は劇物の運搬用具は、毒物又は劇物が飛散し、漏れ、又はしみ出るおそれのないものであること。

1	AとB
2	AとD
3	BとC
4	CとD

問 13 次の記述は、法の条文の一部である。()の中に入れるべき字句として、正しいものはどれか。

法第 11 条第 4 項

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 : 飲食物
- 3 : 爆発物
- 4 : 可燃物
- 5 : 危険物

問 14 硫酸を車両を使用して 1 回につき 5,000 キログラム以上を運搬する場合の運搬方法に関する次の記述の正誤について、正しい組み合わせはどれか。

- A : 車両に掲げる標識は、0.3 メートル平方の板に地を黒色、文字を白色として「劇」と表示しなければならない。
- B : 車両に掲げる標識は、車両の前後の見やすい箇所に掲げなければならない。
- C : 車両には、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。
- D : 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を 1 人分備えなければならない。

	A	B	C	D
1	誤	正	誤	正
2	正	誤	正	正
3	正	正	誤	正
4	誤	正	正	誤
5	誤	誤	正	誤

問 15 法第 2 条第 3 項に規定する「特定毒物」に該当するものとして、正しい組み合わせはどれか。

A : モノフルオール酢酸

B : モノクロル酢酸

C : 四アルキル鉛

D : 四塩化炭素

1	AとB
2	AとC
3	BとD
4	CとD

問 16 同位体に関する次の記述のうち、正しいものはどれか。

- 1 : 同位体どうしは、質量数が同じである。
- 2 : ^2H (重水素) には 2 個の、 ^3H (三重水素) には 3 個の中性子を含む。
- 3 : 化石に残る ^{14}C の割合を調べることにより、その生物が生きていたおおよその年代を推測することができる。

問 17 0.1 mol/L の硫酸水溶液 10 mL を中和するのに必要な 0.05 mol/L の水酸化ナトリウム水溶液は何 mL か。

- 1 : 2
- 2 : 4
- 3 : 10
- 4 : 20
- 5 : 40

問 18 酸と塩基に関する次の記述のうち、正しいものはどれか。

- 1 : 水素イオン濃度が 10^{-9} mol/L である水溶液は、酸性である。
- 2 : アレニウスの定義では、塩基とは、水に溶けて水酸化物イオンを生じる物質である。
- 3 : 電離度の小さい弱酸や弱塩基の水溶液は、電離度の大きい強酸や強塩基の水溶液と比較し、電気を通しやすい。

問 19 次の元素うち、アルカリ土類金属はどれか。

- 1 : C a
- 2 : O
- 3 : B r
- 4 : N a

問 20 標準状態で 44.8 L のプロパン C_3H_8 を完全燃焼させたときに生成する二酸化炭素は何 g か。(ただし、原子量は、 $H=1$ 、 $C=12$ 、 $O=16$ とし、標準状態での 1 mol の気体の体積は、22.4 L とする。)

- 1 : 44
- 2 : 88
- 3 : 132
- 4 : 264
- 5 : 396

問 21 0.001 mol/L の水酸化ナトリウム水溶液の pH として、最も適当なものはどれか。ただし、電離度は 1 とする。

- 1 : 3
- 2 : 11
- 3 : 12
- 4 : 13

問 22 イオン化傾向に関する次の記述のうち、正しいものはどれか。

- 1 : カルシウムのイオン化傾向は、亜鉛より大きい。
- 2 : ナトリウムは常温の水と反応して、水酸化物を生じて酸素を発生する。
- 3 : イオン化傾向が小さな金属は、空気中の酸素と激しく反応して酸化物になる。

問 23 次のうち、原子核のまわりの電子数で、L 殻に収容できる電子の最大数はどれか。

- 1 : 2
- 2 : 8
- 3 : 18
- 4 : 32

問 24 酸化と還元に関する次の記述のうち、正しいものはどれか。

- 1 : 原子が電子を受け取ったとき、その原子は還元されたという。
- 2 : 還元剤は、反応相手の物質より還元されやすい物質である。
- 3 : 過酸化水素は、必ず酸化剤として働き、還元剤として働くことはない。

問 25 窒素とその化合物に関する次の記述のうち、正しいものはどれか。

- 1 : 窒素分子内の非共有電子対は3組存在する。
- 2 : 銅と濃硝酸を反応させたとき、赤褐色の気体である二酸化窒素が発生する。
- 3 : アンモニアは、水によく溶け、その溶液はフェノールフタレイン溶液を滴下すると青色に呈色する。

問 26 次のうち、青緑色の炎色反応を示すものはどれか。

- 1 : C u
- 2 : L i
- 3 : S r
- 4 : K

問 27 次のうち、物質の状態変化について正しいものはどれか。

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

問 28 次のうち、極性分子はどれか。

- 1 : H_2
- 2 : H_2O
- 3 : CH_4
- 4 : CO_2

問 29 次の記述に該当する化学の法則はどれか。

「すべての気体は、同温・同圧のとき、同体積中に同数の分子を含む。」

- 1 : アボガドロの法則
- 2 : ヘンリーの法則
- 3 : シャルルの法則
- 4 : ボイルの法則

問 30 次のうち、化学変化に該当する反応はどれか。

- 1 : ドライアイスがすべて気体になった。
- 2 : コーヒーに砂糖を溶かした。
- 3 : 水を電気分解した。
- 4 : 食塩水を蒸留して純水を作った。

問 31 O-エチル-S-1-メチルプロピル-(2-オキソ-3-チアゾリジニル) ホスホノチオアート (別名ホスチアゼート) に関する次の記述について、正しいものはどれか。

- 1 : 無色無臭の透明な油状液体で比重が極めて大きく (約 1.84)、腐食性が大きい。
- 2 : 無色～淡黄色の油状液体で強い刺激臭があり、催涙性がある。水にはわずかに溶け、ベンゼン、二硫化炭素、無水アルコールに溶ける。
- 3 : 揮発性の液体で鼻をさすような刺激臭があり、アルカリ性を示す。
- 4 : 弱いメルカプタン臭のある淡褐色液体であり、水に溶けにくい。

問 32 クロロピクリンに関する次の記述の正誤について、正しい組み合わせはどれか。

- A : 有機リン製剤の一種である。
- B : 血液に入るとメトヘモグロビンを作り、中枢神経や心臓、眼結膜を侵し、肺にも強い障害を与える。
- C : 白色の結晶で水に溶けやすい。

	A	B	C
1	正	正	正
2	正	誤	誤
3	誤	誤	正
4	誤	正	誤

問 33 ニコチンについて、() の中に入れるべき字句の正しい組み合わせはどれか。

純品は、(A) 色無臭の (B) 体であるが、空气中で速やかに (C) 色となる。

	A	B	C
1	白	固	無
2	無	固	褐
3	白	液	無
4	無	液	褐

問 34 硫酸を含有する製剤が劇物の指定から除外される上限の硫酸の濃度 (%) について、正しいものはどれか。

- 1 : 20
- 2 : 10
- 3 : 1
- 4 : 0.5

問 35～37 次の物質の毒性として、最も適当なものを下の選択肢から選びなさい。

問 35 塩素酸ナトリウム

問 36 ジメチル-2, 2-ジクロロビニルホスフェイト (別名DDVP)

問 37 シアン化ナトリウム

【選択肢】

- 1 : 急性毒性の当初は顔面蒼白等の貧血症状が主体であり、次いで、数時間の潜伏期のあとにチアノーゼが現れる。さらに、腎臓の尿路系症状 (乏尿、無尿、腎不全) を誘発する。
- 2 : コリンエステラーゼ阻害作用があり、急性期の臨床症状では、縮瞳、消化器症状、皮膚、粘膜からの分泌亢進、筋線維性痙攣などを引き起こす。
- 3 : 主にミトコンドリアの呼吸酵素の阻害作用が誘発されるため、エネルギー消費の多い中枢神経に影響が現れる。吸入すると、頭痛、めまい、悪心、意識不明、呼吸麻痺を起こす。

問 38～40 次の物質の貯蔵方法として、最も適当なものを下の選択肢から選びなさい。

問 38 ロテノン

問 39 シアン化カリウム

問 40 ブロムメチル

【選択肢】

- 1 : 酸素によって分解し、殺虫効力を失うため、製剤は空気と光線を遮断して貯蔵する。
- 2 : 光を遮り少量ならばガラス瓶、多量ならばブリキ缶あるいは鉄ドラム缶を用い、酸類とは離して、空気の流通の良い乾燥した冷所に密封して貯蔵する。
- 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、その他温度上昇の原因を避けて、冷暗所に貯蔵する。

問 41～42 次の物質が漏えいした時の措置として、最も適当なものを下の選択肢から選びなさい。

問 41 クロロピクリン

問 42 シアン化カリウム

【選択肢】

- 1：少量の場合は、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、土砂等でその流れを止め、多量の活性炭または消石灰を散布して覆い、専門家の指示により処理する。
- 2：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。
- 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、ソーダ灰等の水溶液を散布してアルカリ性（pH11以上）とし、さらに酸化剤の水溶液で酸化処理を行い、多量の水を用いて洗い流す。

問 43～46 次の物質の主な用途として、最も適当なものを下の選択肢から選びなさい。

問 43 沃化メチル^{よう}

問 44 ブロムメチル

問 45 1, 1'-ジメチル-4, 4'-ジピリジニウムヒドロキシド（別名パラコート）

問 46 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ェイト（別名ダイアジノン）

【選択肢】

- 1：除草剤
- 2：接触性殺虫剤
- 3：燻蒸剤^{くんじょう}
- 4：殺菌剤

問 47 1, 1'-ジメチル-4, 4'-ジピリジニウムヒドロキシド (別名パラコート) の廃棄方法として、最も適当なものはどれか。

- 1 : 多量の水で希釈して処理する。
- 2 : 酸化剤を加えて酸化分解して処理する。
- 3 : 木粉 (おが屑) 等に吸収させて、アフターバーナー及びスクラバーを具備した焼却炉で焼却する。
- 4 : 酸またはアルカリで中和し、大量の水で希釈して処理する。

問 48 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) の廃棄方法として、最も適当なものはどれか。

- 1 : 還元剤の溶液を加えて中和し、多量の水で希釈して処理する。
- 2 : 水酸化ナトリウム水溶液等と加温して加水分解する。
- 3 : 難溶性の沈殿を生じさせる水溶液に加えて沈殿させた後、ろ過して埋立処分する。
- 4 : セメントで固化し、埋立処分する。

問 49 シアン化ナトリウムの廃棄方法として、最も適当なものはどれか。

- 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。
- 2 : 消石灰などで沈殿させた後、セメントで固化し、埋立処分する。
- 3 : 還元剤を添加するなどして焙焼し、金属として回収する。
- 4 : 酸化分解後中和し、沈殿ろ過した後、埋立処分する。

問 50 アンモニア水の識別方法について、() の中に入れるべき字句の正しい組み合わせはどれか。

濃塩酸をうるおしたガラス棒を近づけると (A) い霧を生じる。

塩酸を加えて中和した後、塩化白金溶液を加えると、(B) 色、結晶性の沈殿を生じる。

	A	B
1	白	緑
2	黒	黄
3	白	黄
4	黒	緑