

平成28年
毒物劇物取扱者試験問題
(農業用品目)

平成28年9月8日(木)施行

青 森 県

第1問 毒物及び劇物に関する法規

1 次は、毒物及び劇物取締法（以下、「法」という。）の条文の一部である。（ ）内にあてはまる適切な語句を下欄から選び、その記号を回答欄に記入しなさい。

- (1) この法律は、毒物及び劇物について、（問1）上の見地から必要な（問2）を行うことを目的とする。
- (2) この法律で「劇物」とは、別表第2に掲げる物であつて、医薬品及び（問3）以外のものをいう。
- (3) 興奮、幻覚又は（問4）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は、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。
- (4) 引火性、（問5）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、（問6）してはならない。
- (5) 製造業又は輸入業の登録は（問7）年ごとに、販売業の登録は、（問8）年ごとに、更新を受けなければ、その効力を失う。
- (6) 毒物劇物営業者は、毒物劇物取扱責任者を置いたときは、（問9）日以内に、製造業又は輸入業の登録を受けている者にあつてはその製造所又は営業所の所在地の都道府県知事を経て厚生労働大臣に、販売業の登録を受けている者にあつてはその店舗の所在地の都道府県知事に、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。毒物劇物取扱責任者を変更したときも、同様とする。
- (7) 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、直ちに、その旨を（問10）に届け出なければならない。

【下欄】

ア	危険防止	イ	危機管理	ウ	保健衛生	エ	監視	オ	取締
カ	麻薬	キ	医薬部外品	ク	化粧品	ケ	麻酔	コ	鎮痛
サ	揮発性	シ	発火性	ス	使用	セ	所持	ソ	3
タ	5	チ	6	ツ	10	テ	20	ト	30
ナ	60	ニ	市町村	ヌ	保健所	ネ	消防署	ノ	警察署

2 次の文章は毒物及び劇物の廃棄の方法について述べた法施行令の条文の一部である。()の中に入るべき字句の正しい組み合わせを下欄から選びなさい。

- (1) 中和、加水分解、酸化、還元、(ア)その他の方法により、毒物及び劇物並びに法第十一条第二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。
- (2) (イ)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。
- (3) 前各号により難い場合には、地下(ウ)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。

【下欄】

	ア	イ	ウ
a	溶解	可燃性	1
b	溶解	揮発性	2
c	溶解	可燃性	1
d	稀釈	可燃性	1
e	稀釈	揮発性	1

3 次の文章は、毒物又は劇物の譲渡の手続きについて述べた法の条文の一部である。()の中に入るべき字句の正しい組み合わせを下欄から選びなさい。

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(ア)
- 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)また、その書面を、販売又は授与の日から(ウ)年間保存しなければならない。

【下欄】

	ア	イ	ウ
a	数量	年齢	3
b	数量	職業	2
c	数量	職業	5
d	色	年齢	5
e	色	職業	3

4 次の文章は、法第12条の条文の一部である。()の中に入るべき字句の正しい組み合わせを下欄から選びなさい。

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、「(ア)」の文字及び毒物については(イ)をもつて「毒物」の文字、劇物については(ウ)をもつて「劇物」の文字を表示しなければならない。

【下欄】

	ア	イ	ウ
a	医療用外	赤地に白色	白地に赤色
b	医療用外	黒地に白色	白地に赤色
c	医薬用外	白地に赤色	赤地に白色
d	医薬用外	黒地に白色	赤地に白色
e	医薬用外	赤地に白色	白地に赤色

5 次の文章は、法第15条の条文の一部である。()の中に入るべき字句の正しい組み合わせを下欄から選びなさい。

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。

- (1) (ア) 歳未満の者
- (2) (イ) 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
- (3) (ウ) 、大麻、あへん又は覚せい剤の中毒者

【下欄】

	ア	イ	ウ
a	18	視覚	シンナー
b	18	心身	麻薬
c	18	心身	シンナー
d	17	視覚	麻薬
e	17	心身	麻薬

6 次の記述は、法の規定により毒物劇物取扱責任者になることができない者について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。

- (1) 薬事に関する罪を犯し、罰金以上の刑に処せられた後、5年を経過した者
- (2) 17歳の者
- (3) あへんの中毒者
- (4) 劇物に関する罪を犯し、罰金以上の刑に処せられた後、2年を経過した者

	(1)	(2)	(3)	(4)
a	誤	正	誤	誤
b	正	正	誤	誤
c	正	正	誤	正
d	誤	正	正	正
e	誤	誤	正	正

7 次のうち、法第22条に基づく業務上取扱者として届出が必要な業務として、正しい組合せを下欄から選びなさい。

- ア. 無機シアン化合物たる毒物を用いて行う、金属熱処理を行う事業
- イ. 砒素化合物たる毒物を用いて行う、電気めっきを行う事業
- ウ. 砒素化合物たる毒物を用いて行う、しろありの防除を行う事業
- エ. 無機シアン化合物たる毒物を用いて行う、倉庫のくん蒸を行う事業

【下欄】

a (ア, イ)	b (ア, ウ)	c (ア, エ)	d (イ, ウ)
e (イ, エ)	f (ウ, エ)		

8 次の文章について、法及びこれに基づく法令の規定に照らし、正しいものには ○ を、誤っているものには × を回答欄に記入しなさい。

- (1) 特定毒物研究者の許可を受けようとする者は、厚生労働大臣に申請書を出さなければならない。
- (2) 危険物取扱者は、毒物劇物取扱責任者になれる。
- (3) 毒物又は劇物の製造業者は、販売業の登録を受けなくても、一般の生活者に毒物または劇物を販売することができる。

- (4) 毒物劇物営業者は、飲食物の容器を劇物の容器として使用してはならない。
- (5) 毒物劇物取扱者試験の合格者は、合格となった都道府県でのみ毒物劇物販売業の取扱責任者になれる。
- (6) 毒物劇物営業者は、毒物又は劇物を廃棄する場合は、保健所職員の立会いの下に行わなければならない。
- (7) 特定毒物を製造できる者は、毒物若しくは劇物の製造業者又は特定毒物研究者である。
- (8) 毒物劇物営業者は、盗難防止のため、毒物又は劇物を保管する場所に「毒物」または「劇物」の表示をしてはならない。
- (9) 毒物劇物監視員は、厚生労働大臣若しくは都道府県知事が薬事監視員のうちからあらかじめ指定する。
- (10) 毒物劇物の販売は行うが、伝票操作のみで直接毒物劇物を取り扱わない店舗は、毒物劇物販売業の登録を受けなくても販売することができる。

第2問 基礎化学

1 次の(1)～(5)の問いに答えなさい。

(1) 以下の物質のうち、単体であるものを一つ選びなさい。

- 1 ダイヤモンド 2 牛乳 3 硫酸 4 アンモニア水

(2) 以下の元素のうち、ハロゲンに属するものを一つ選びなさい。

- 1 H 2 Na 3 Cl 4 Ar

(3) 以下の物質のうち、互いに同素体の関係にあるものを一つ選びなさい。

- 1 アンモニアと尿素
2 酸素とオゾン
3 メタノールとエタノール
4 水素と重水素

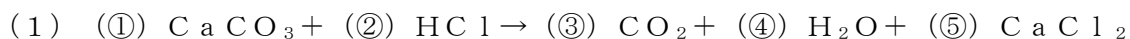
(4) 以下の記述のうち、誤りを含むものを一つ選びなさい。

- 1 ドライアイスやナフタレンには昇華性がある。
2 エタンは分子からなる物質である。
3 塩化アンモニウムはイオンからなる物質である。
4 金属には熱はよく導くが、電気はあまり導かない性質がある。

(5) 以下の記述のうち、正しいものを一つ選びなさい。

- 1 原子内の、陽子の数と中性子の数は常に同じである。
2 原子内の、陽子の数と電子の数は常に同じである。
3 陽子の数と中性子の数の和を原子番号という。
4 同じ元素の原子であっても、陽子の数が異なるものが存在する。

2 次の化学反応式を()に係数を入れて完成させよ。係数が1の場合も1と記すこと。



3 次の(1)～(10)の物質の名称を下欄から選びなさい。

- (1) NH_4NO_3 (2) HCl (3) CH_3OH (4) CHCl_3
 (5) KI (6) $\text{CH}_3\text{COOC}_2\text{H}_5$ (7) CCl_4 (8) $\text{C}_2\text{H}_5\text{COCH}_3$
 (9) HCHO (10) CH_3COCH_3

【下欄】

1 メタノール	2 硝酸アンモニウム	3 メチルエチルケトン	4 クロロホルム
5 アセトン	6 塩酸	7 ヨウ化カリウム	8 酢酸エチル
9 ホルムアルデヒド	10 四塩化炭素		

4 次の(1)～(5)の問いに答えなさい。

(1) 以下の表のA欄には2種類の金属が、B欄にはそれらに共通する化学的性質が示されている。B欄の記述に誤りを含むものを一つ選びなさい。

	A	B
1	Cu、Ag	希硫酸には溶けないが、熱濃硫酸には溶ける。
2	Al、Fe	希硫酸には溶けるが、濃硝酸には溶けない。
3	Zn、Pb	希硫酸にも希塩酸にも溶ける。
4	Na、Ca	常温で、水と反応して水素を発生する。

(2) 以下の記述のうち、誤りを含むものを一つ選びなさい。

- 1 フッ素は水と激しく反応して、酸素を発生する。
- 2 フッ素はハロゲンの中で最も還元されやすい。
- 3 塩素は水に溶けて酸性を示す。
- 4 臭化カリウム水溶液に硫黄を入れると、臭素が発生する。

(3) 次の水溶液を pH の大きいものから順に並べるとどうなるか。最も適当なものを下欄より一つ選びなさい。

- A 0.01mol/L アンモニア水 B 0.01mol/L 水酸化ナトリウム水溶液
 C 0.01mol/L 硫酸 D 0.01mol/L 塩酸

【下欄】

1 A>B>D>C	2 A=B>D>C	3 B>A>C=D	4 B>A>D>C
-----------	-----------	-----------	-----------

(4) 以下の記述のうち、誤りを含むものを一つ選びなさい。

- 1 硫化水素は還元作用をもち、二酸化硫黄と反応して硫黄を生じる。
- 2 二酸化硫黄は還元作用をもち、繊維などの漂白に用いられる。
- 3 二酸化硫黄が水に溶けると、その水溶液は強酸性を示す。
- 4 硫化水素が水に溶けると、その水溶液は弱酸性を示す。

(5) ある気体の炭化水素 20ml と酸素 250ml との混合気体に点火し、炭化水素を完全燃焼させた。そのあと、反応生成物から水と二酸化炭素を取り除き、同じ条件で残った気体の体積を測定したところ、190ml であった。この気体はどれか。

- 1 C_2H_6 2 C_3H_8 3 C_2H_4 4 C_2H_2

5 水を吸収した水酸化ナトリウム 4.0g をとり、水に溶かして 100ml とした。この溶液 50ml を中和するのに、0.50mol/L の塩酸 89ml を要した。次の問に答えなさい。

ただし、原子量は H=1.0, O=16, Na=23

(1) この水酸化ナトリウム水溶液 100ml 中には、何 mol の水酸化ナトリウムが含まれるか。

(2) この水酸化ナトリウムの純度は何%か。

第3問 毒物及び劇物の性質及び貯蔵その他取扱方法

1 次の物質の毒性について、それぞれ最も適当なものを下欄から一つ選びなさい。

- (1) ニコチン
- (2) ホスメット
- (3) 塩素酸カリウム
- (4) パラコート
- (5) シアン化カリウム

【下欄】

- 1 猛烈な神経毒であって、人体に対する経口致死量は、成人に対して 0.06 g である。急性中毒では、よだれ、吐き気、悪心、嘔吐があり、ついで脈拍緩徐不整となり、発汗、瞳孔縮小、呼吸困難、痙攣をきたす。
- 2 強い酸化作用による赤血球が破壊（溶血）され、さらには赤血球外に溶出したヘモグロビンの酸化によるメトヘモグロビンが生成される。そのため、急性毒性の症状としては、顔面蒼白などの貧血症状が主体であり、次いで、数時間の潜伏期の後にチアノーゼが現れる。
- 3 胃から体内吸収され、主にミトコンドリアの呼吸酵素（シトクロム酸化酵素）の阻害作用が誘発されるため、エネルギー消費量の多い中枢神経に影響が現れる。解毒剤として、チオ硫酸ナトリウム等が用いられる。
- 4 体内で還元されて生成する活性酸素により、急性期では肝、腎と主に経路となる消化管が障害を受け、慢性期になると肺が障害を受けることで不可逆性の肺線維症に陥り、しばしば致命的となる。
- 5 吸入、経口、経皮的のいずれでもよく吸収される。コリンエステラーゼが阻害されることで、縮瞳や消化器症状といった末梢神経障害が現れるだけでなく、中枢神経系の障害による呼吸麻痺も出現する。

2 アンモニア水に関する次の記述について、正しいものに○を、誤っているものに×をつけよ。

- (1) 無色透明、揮発性の液体である。
- (2) 酸素により分解しやすいので、空気を遮断して貯蔵する。
- (3) 多量に漏えいした場合は、土砂等でその流れを止め、安全な場所に導いて遠くから多量の水をかけて洗い流す。
- (4) 吸入した場合、激しく鼻やのどを刺激し、長時間吸入すると肺や気管支に炎症を起こす。
- (5) 銅屑を加えて加熱すると、藍色を呈して溶け、その際赤褐色の亜硝酸の蒸気を発生する。

第4問 毒物及び劇物の識別（実地）

1 次の物質の鑑別方法として、最も適当なものを下欄から選びなさい。

- (1) ニコチン
- (2) クロルピクリン
- (3) ホストキシン
- (4) 塩素酸カリウム
- (5) 硫酸第二銅

【下欄】

- | |
|--|
| <ol style="list-style-type: none">1 空气中で発生するガスは、5～10%硝酸銀溶液を吸着させたろ紙を黒変させる。2 水溶液に酒石酸を多量に加えると、白色の結晶性沈殿を生じる。3 この物質のエーテル溶液に、ヨードのエーテル溶液を加えると、褐色の液状沈殿を生じ、これを放置すると、赤色の針状結晶となる。4 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、赤色の沈殿を生じる。5 水に溶かして硝酸バリウムを加えると、白色の沈殿を生じる。 |
|--|

2 次の物質の用途として、それぞれ最も適当なものを下欄から一つ選びなさい。

- (1) 塩素酸カリウム
- (2) パラコート
- (3) リン化亜鉛
- (4) クロルメコート
- (5) イミダクロプリド

【下欄】

- | |
|---|
| <ol style="list-style-type: none">1 殺鼠剤2 除草剤3 植物成長調整剤4 アブラムシ類等の害虫防除5 マッチの製造原料 |
|---|

第5問 毒物及び劇物の取扱方法（実地）

次の物質について、最も適切な廃棄方法を下欄から選びなさい。

- (1) シアン化水素
- (2) 濃硫酸
- (3) アンモニア
- (4) 塩素酸カリウム
- (5) DDVP

【下欄】

- 1 10倍量以上の水と攪拌しながら、加熱還流して加水分解し、冷却後、水酸化ナトリウム水溶液で中和する。
- 2 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。
- 3 徐々に石灰乳等の攪拌溶液に加えて中和させたあと、多量の水で希釈し処理する。
- 4 多量の水酸化ナトリウム水溶液（20w/v%以上）に吹き込んだのち、高温加圧下で加水分解する。
- 5 水で希薄な水溶液とし、酸で中和させたあと、多量の水で希釈して処理する。