

一般

受験番号

平成30年度毒物劇物取扱者試験

一般毒物劇物取扱者試験

第1時限（9：30～10：40）

「基礎化学」

「実地」

1. 試験監督の指示があるまでは、手を触れないこと。
2. 受験しようとする区分の試験問題であるかを確認すること。
3. 試験開始後は、まず、配布された試験問題及び解答用紙に受験番号を記載すること。
4. 試験問題は持ち帰ること。

島根県健康福祉部薬事衛生課

合格発表 合格者の発表は、平成30年9月14日（金）午前10時に島根県庁前の掲示板及び島根県ホームページに合格者の受験番号を掲載するとともに、合格者には合格証を送付します。

得点開示 合格発表の日から1ヶ月間、受験者本人に限り、島根県個人情報保護条例に基づく口頭開示を実施します。

希望者は、運転免許証又はパスポート等、受験者本人であることが確認できる書類を持参の上、薬事衛生課（松江市殿町1番地 県庁第二分庁舎）にお越しくください。

なお、電話による開示はできません。

共 通

平成30年度毒物劇物取扱者試験問題 【基礎化学】

【第1問】 次の(ア)～(エ)に示す物質の名称とその元素記号の組み合わせとして正しいものには「○」を、誤っているものには「×」を記入しなさい。

- (ア) ケイ素 — S i
(イ) リン — P t
(ウ) クロム — C u
(エ) ホウ素 — B e

【第2問】 次の(ア)～(エ)に示す物質の名称を《語群》の①～⑨から一つ選びなさい。

- (ア) C_2H_5OH (イ) HNO_3 (ウ) $CaCO_3$ (エ) $HCOOH$

《語群》

- ① ギ酸 ② 硝酸 ③ メタノール ④ 酢酸 ⑤ 塩酸 ⑥ 炭酸カリウム
⑦ エタノール ⑧ 炭酸カルシウム ⑨ 炭酸水素ナトリウム

【第3問】 次の(ア)～(キ)に該当するものを①～④から一つ選びなさい。

(ア) 最も酸化力の強いもの

- ① I_2 ② F_2 ③ Cl_2 ④ Br_2

(イ) 三重結合をもつもの

- ① N_2 ② O_2 ③ C_2H_4 ④ H_2O

(ウ) 単体でないもの

- ① 水晶 ② 赤リン ③ ダイヤモンド ④ 単斜硫黄

(エ) アルカリ金属であるもの

- ① B ② Ca ③ Mg ④ Na

(オ) 炎色反応で黄色を示すもの

- ① Na ② K ③ Cu ④ Li

(カ) ドライアイスが液体を経ずに気体へと変化する現象

- ① 蒸発 ② 融解 ③ 昇華 ④ 凝固

(キ) コロイド溶液に強い光を当てると、光の進路が輝いて見える現象

- ① 塩析 ② 電気泳動 ③ ブラウン運動 ④ チンダル現象

【第4問】 水分子 1.5×10^{23} 個中の水素原子の物質量は何 mol か。最も適当な値を①～⑤から一つ選びなさい。ただし、アボガドロ定数は 6.0×10^{23} (/mol) とする。

- ① 0.25 ② 0.50 ③ 1.0 ④ 1.5 ⑤ 2.0

【第5問】 4mol/L の硫酸 50mL を水酸化ナトリウムで過不足なく中和するには、水酸化ナトリウムは何 g 必要となるか。最も適当な値を①～⑤から一つ選びなさい。ただし、原子量は、 $\text{H}=1$ 、 $\text{O}=16$ 、 $\text{Na}=23$ とする。

- ① 2 ② 16 ③ 20 ④ 39 ⑤ 45

【第6問】 プロパン 22g を完全燃焼させるとき、発生する水の質量は何 g か。最も適当な値を①～⑤から一つ選びなさい。ただし、原子量は、 $\text{H}=1$ 、 $\text{C}=12$ 、 $\text{O}=16$ とする。

- ① 9 ② 18 ③ 36 ④ 72 ⑤ 144

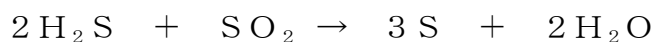
【第7問】 次の記述について、() の中に入る語句の正しい組み合わせを《下欄》の①～④から一つ選びなさい。

電離したときに生じる水素イオン (H^+) の数を酸の (ア) という。酸の強弱は、(ア) の大小と関係が (イ) 。

《下欄》

	(ア)	(イ)
①	電離度	ある
②	電離度	ない
③	価数	ある
④	価数	ない

【第8問】 次の反応式に関する記述について、() の中に入る語句の正しい組み合わせを《下欄》の①～④から一つ選びなさい。



上記の反応において、 SO_2 の S の酸化数は (ア) したので、 SO_2 は (イ) として働いた。

《下欄》

	(ア)	(イ)
①	増加	酸化剤
②	増加	還元剤
③	減少	酸化剤
④	減少	還元剤

【第9問】 次の(ア)～(ウ)の記述について、正しいものには「○」を、誤っているものには「×」を記入しなさい。

- (ア) 液体とその液体に溶けない固体を、ろ紙などを用いて分離する操作をろ過という。
- (イ) 液体の混合物を熱して沸騰させ、その蒸気を冷やして目的の物質(液体)を分離する操作を抽出という。
- (ウ) 不純物を含む結晶を適当な液体に溶かし、温度による溶解度の差を利用して固体物質を析出させ、純物質として分離・精製する操作を再結晶という。

【第10問】 次の(ア)～(キ)の記述について、正しいものには「○」を、誤っているものには「×」を記入しなさい。

- (ア) 鉄と亜鉛は典型元素である。
- (イ) ナトリウムは常温で水と反応して酸素を発生させる。
- (ウ) 互いに同位体である原子は、質量数が異なる。
- (エ) ジメチルエーテルとエタノールは、互いに構造異性体である。
- (オ) 陽イオンと陰イオンの静電的な引力による結合を共有結合という。
- (カ) ポリエチレンは、エチレンを付加重合させたオレフィン系繊維である。
- (キ) 溶媒に不揮発性物質を溶かすと蒸気圧が低くなり、溶液の沸点は、溶液の溶媒自身の沸点よりも高くなる。

一 般

平成30年度毒物劇物取扱者試験問題 【実地】

【第1問】 次の①～⑤に示す薬物について、それらの鑑別方法として最も適当なものを《下欄》のア～オから一つ選び、その記号を解答欄に記入しなさい。

- ① 一酸化鉛 ② メタノール ③ 四塩化炭素
④ ホルマリン ⑤ スルホナール

《下欄》

- ア 木炭とともに加熱すると、メルカプタンの臭気を放つ。
- イ 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、フェーリング液とともに熱すると、赤色の沈殿を生じる。
- ウ 希硝酸に溶かすと、無色の液となり、これに硫化水素を通じると、黒色の沈殿を生じる。
- エ アルコール性の水酸化カリウムと銅粉とともに煮沸すると、黄赤色の沈殿を生じる。
- オ サリチル酸と濃硫酸とともに熱すると、芳香のあるエステルを生じる。

【第2問】 次の①～⑤に示す薬物について、それらの用途として最も適当なものを《下欄》のア～オから一つ選び、その記号を解答欄に記入しなさい。

- ① 四アルキル鉛 ② ニトロベンゼン ③ ベタナフトール
④ 酢酸エチル ⑤ ヒドラジン

《下欄》

- ア ロケット燃料

イ 香料、溶剤、有機合成原料

ウ 防腐剤、工業用の染料製造原料

エ アニリンの製造原料

オ 自動車ガソリンのオクタン価向上剤

【第3問】 次の①～⑤に示す薬物について、それらの廃棄方法として最も適当なものを《下欄》のア～オから一つ選び、その記号を解答欄に記入しなさい。

- ① 硫酸 ② 水銀 ③ 塩化亜鉛
④ ホスゲン ⑤ エチレンオキシド

《下欄》

- ア 多量の水酸化ナトリウム水溶液（10%程度）に攪拌しながら少量ずつガスを吹き込み分解した後、希硫酸を加えて中和する。
- イ 多量の水に少量ずつガスを吹き込み溶解し希釈した後、少量の硫酸を加え、アルカリ水で中和し、活性汚泥で処理する。
- ウ そのまま再利用するため蒸留する。
- エ 徐々に石灰乳など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。
- オ 水に溶かし、消石灰、ソーダ灰等の水溶液を加えて処理し、沈殿ろ過して埋立処分する。

【第4問】 次の①～⑤に示す薬物について、それらの飛散又は漏えい時の措置として最も適当なものを《下欄》のア～オから一つ選び、その記号を解答欄に記入しなさい。

- ① 臭素 ② ヘキサフルオロセレン ③ シアン化ナトリウム
④ 砒素 ⑤ ジクワット

《下欄》

- ア 多量の場合は、消石灰を十分に散布し、むしろ、シート等をかぶせ、その上にさらに消石灰を散布し、吸収させる。漏えい容器には散水しない。
- イ 飛散したものは空容器にできるだけ回収し、そのあとを硫酸第二鉄等の水溶液を散布し、消石灰、ソーダ灰等の水溶液を用いて処理したあと、多量の水を用いて洗い流す。
- ウ 漏えいしたボンベ等を多量の水酸化ナトリウム水溶液に容器ごと投入してガスを吸収させ処理し、この処理液を処理設備に持ち込み、処理を行う。
- エ 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。
- オ 水酸化ナトリウム等の水溶液を散布してアルカリ性 (pH 11 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。

一般

受験番号

平成30年度毒物劇物取扱者試験

一般毒物劇物取扱者試験

第2時限（11：10～12：30）

「毒物及び劇物に関する法規」

「毒物及び劇物の性質及び貯蔵その他取扱方法」

1. 試験監督の指示があるまでは、手を触れないこと。
2. 受験しようとする区分の試験問題であるかを確認すること。
3. 試験開始後は、まず、配布された試験問題及び解答用紙に受験番号を記載すること。
4. 試験問題は持ち帰ること。

島根県健康福祉部薬事衛生課

合格発表 合格者の発表は、平成30年9月14日（金）午前10時に島根県庁前の掲示板及び島根県ホームページに合格者の受験番号を掲載するとともに、合格者には合格証を送付します。

得点開示 合格発表の日から1ヶ月間、受験者本人に限り、島根県個人情報保護条例に基づく口頭開示を実施します。

希望者は、運転免許証又はパスポート等、受験者本人であることが確認できる書類を持参の上、薬事衛生課（松江市殿町1番地 県庁第二分庁舎）にお越しくください。

なお、電話による開示はできません。

共 通

平成30年度毒物劇物取扱者試験問題 【法規】

【第1問】 次の a～c の文章は、毒物及び劇物取締法令に関する条文の一部である。
() 内の (ア) ～ (ケ) にあてはまる語句をそれぞれ①～④から一つ
選びなさい。

a	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、授与し、又は販売若しくは授与の目的で貯蔵し、((ア)) し、若しくは((イ)) してはならない。
---	---

(ア) ① 運搬 ② 輸送 ③ 譲渡 ④ 使用

(イ) ① 格納 ② 入庫 ③ 保管 ④ 陳列

b	毒物劇物営業者は、毒物又は劇物を((ウ)) 取り扱う製造所、営業所又は店舗ごとに、((エ)) 毒物劇物取扱責任者を置き、毒物又は劇物による((オ)) 上の危害の防止に当たらせなければならない。
---	--

(ウ) ① 直接に ② 大量に ③ 業務上 ④ 常時

(エ) ① 適当な ② 専任の ③ 指定した ④ 定められた資格を有する

(オ) ① 公衆衛生 ② 環境衛生 ③ 暴露 ④ 保健衛生

【第3問】 次の a～d のうち、毒物劇物取扱責任者に関する記述として、毒物及び劇物取締法令の規定に照らし、正しいものの組合せを①～⑤から一つ選びなさい。

- a 毒物劇物取扱責任者になることができる年齢は17歳以上である。
- b 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。
- c 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た者は、いかなる場合も毒物劇物取扱責任者となることができない。
- d 薬剤師は毒物劇物取扱責任者となることができる。

① (a、b) ② (a、c) ③ (a、d) ④ (b、d) ⑤ (c、d)

【第4問】 次の a～e のうち、毒物劇物営業者が毒物又は劇物を販売する時まで、譲受人に対し、提供しなければならない情報の内容として定められているものとして、毒物及び劇物取締法令の規定に照らし、正しいものの組合せを①～⑤から一つ選びなさい。

- a 事故の際の緊急連絡先
- b 盗難・紛失時の措置
- c 毒性に関する情報
- d 漏出時の措置
- e 毒物劇物取扱責任者の氏名

① (a、c) ② (a、e) ③ (b、d) ④ (b、e) ⑤ (c、d)

【第5問】 次の a～d のうち、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なければならない事項として、毒物及び劇物取締法令の規定に照らし、正しいものの組合せを①～⑤から一つ選びなさい。

- a 毒物又は劇物の名称及び数量
- b 毒物又は劇物の使用目的
- c 販売又は授与の年月日
- d 譲受人の年齢

① (a、b) ② (a、c) ③ (a、d) ④ (b、c) ⑤ (c、d)

【第6問】 次の a～d のうち、業務上取扱者の届出が義務付けられているものとして、毒物及び劇物取締法令の規定に照らし、正しいものの組合せを①～⑤から一つ選びなさい。

- a 無機シアン化合物たる毒物を取り扱う電気めっき事業者
- b 有機^{りん}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
- c ^ひ砒素化合物たる毒物を取り扱う金属熱処理を行う事業者
- d 最大積載量が 5,000 k g 以上の自動車に固定された容器を用いて、10%の水酸化ナトリウムを含有する製剤で液体状のものを運送する事業者

- ① (a、b) ② (a、c) ③ (a、d) ④ (b、c) ⑤ (c、d)

【第7問】 次の a～d のうち、毒物劇物営業者が毒物又は劇物を販売するため、その容器及び被包に表示しなければならない事項として、毒物及び劇物取締法令の規定に照らし、正しいものの組合せを①～⑤から一つ選びなさい。

- a 毒物又は劇物の製造番号
- b 毒物又は劇物の成分及びその含量
- c 毒物又は劇物の使用期限
- d 毒物又は劇物の名称

- ① (a、b) ② (a、c) ③ (a、d) ④ (b、d) ⑤ (c、d)

【第8問】 次の①～⑤の物質のうち、「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」として、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と定められているものとして、正しいものを一つ選びなさい。

※ここでいう政令とは、毒物及び劇物取締法施行令である。

- ① ナトリウム ② トルエン ③ 過酸化水素 ④ シアン化ナトリウム ⑤ 発煙硫酸

【第9問】 次の（ア）～（シ）の文章のうち、毒物及び劇物取締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、それぞれ記入しなさい。

- （ア） 毒物劇物製造業者は、その製造した毒物又は劇物を、他の毒物劇物営業業者に販売することができる。
- （イ） 都道府県知事は、毒物劇物販売業者に毒物及び劇物取締法に違反する行為があったときは、登録を取り消すことができる。
- （ウ） 毒物劇物営業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、「医薬用外」の文字及び毒物については白地に赤色をもって「毒物」の文字、劇物については赤地に白色をもって「劇物」の文字を表示しなければならない。
- （エ） 毒物劇物販売業を同一県内の複数の店舗で行う場合、そのうち一店舗が代表して毒物劇物販売業の登録を受ければよい。
- （オ） 毒物劇物営業業者は、取り扱っている毒物又は劇物を紛失した場合には、直ちに警察署に届け出なければならない。
- （カ） 毒物劇物営業業者は、毒物又は劇物の容器として、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。ただし、相手方の求めに応じて毒物又は劇物を開封し、小分けして販売する場合はこの限りではない。
- （キ） 毒物劇物輸入業者又は特定毒物使用者でなければ、特定毒物を輸入してはならない。
- （ク） 毒物劇物営業業者は、毒物又は劇物を毒物劇物営業業者以外の者に販売又は授与するとき、譲受人から提出を受けた毒物又は劇物の名称及び数量等の事項を記載し印を押した書面を、6年間保存しなければならない。
- （ケ） 毒物又は劇物の販売業者は、毒物又は劇物を直接に取り扱わない店舗であっても、毒物劇物取扱責任者を置かなければならない。
- （コ） 毒物劇物営業業者は、毒物又は劇物を貯蔵する設備の重要な部分を変更しようとするときは、あらかじめその旨を届け出なければならない。
- （サ） 毒物又は劇物の業務上取扱業者は、毒物劇物営業業者ではないが、毒物又は劇物の容器及び被包への表示義務、事故の際の措置を行う義務は適用される。
- （シ） 毒物劇物営業業者は、引火性、発火性又は爆発性のある劇物として政令で定められている物を交付したときには、交付した劇物の名称、交付の年月日、交付を受けた者の氏名及び住所を帳簿に記載しなければならない。

【第3問】 次の①～⑤に示す薬物について、それらの毒性として最も適当なものを《下欄》のア～オから一つ選び、その記号を解答欄に記入しなさい。

- ① パラチオン ② フェノール ③ ^{しゅう} 蓼酸
④ シアン化水素 ⑤ 硫酸タリウム

《下欄》

- ア 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。誤飲した場合には、口腔、咽喉、胃に高度の灼熱感を訴え、悪心、嘔吐、めまいを起こし、失神、虚脱、呼吸麻痺でたおれる。尿は特有の暗赤色を呈する。
- イ 疝痛、嘔吐、振戦、痙攣、麻痺等の症状に伴い、しだいに呼吸困難となり、虚脱症状となる。
- ウ アセチルコリン等を分解するコリンエステラーゼの阻害があり、副交感神経節後線維終末（ムスカリン様受容体）あるいは神経筋接合部（ニコチン様受容体）におけるアセチルコリンの蓄積により、神経系が過度の刺激状態になり、さまざまな症状を引き起こす。特徴的な症状として縮瞳、消化器症状、粘膜からの分泌亢進、筋線維性痙攣が生じる。
- エ 血液中の石灰分を奪取し、神経系を侵す。急性中毒症状は、胃痛、嘔吐、口腔・咽喉に炎症を起こし、腎臓が侵される。
- オ 極めて猛毒で、希薄な蒸気でもこれを吸入すると、呼吸中枢を刺激し、ついで麻痺を起こす。

【第4問】 次の①～⑥に示す薬物について、それらの貯蔵方法として最も適当なものを《下欄》のア～カから一つ選び、その記号を解答欄に記入しなさい。

- ① アクロレイン ② 五硫化二^{りん} ③ ブロムメチル
④ トリクロル酢酸 ⑤ 臭素 ⑥ ピクリン酸

《下欄》

- ア 少量ならば共栓ガラス瓶、多量ならばカーボイ、陶製壺等を使用し、冷所に、濃塩酸、アンモニア水、アンモニアガス等と引き離して貯蔵する。直射日光を避け、通風をよくする。
- イ 火災、爆発の危険性があり、わずかの加熱で発火し、発生したガスで爆発することがあるので、換気良好な冷暗所に貯蔵する。
- ウ 火気に対し安全で隔離された場所に、硫黄、ガソリン、アルコール等と離して貯蔵する。鉄、銅、鉛等の金属容器を使用しない。通常、安全のため、20%程度の水を含有させる。
- エ 非常に反応性に富む物質であるため、安定剤を加え、空気を遮断して貯蔵する。
- オ 潮解性があるため、密栓して冷所に貯蔵する。
- カ 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。

共 通

受験番号

平成30年度毒物劇物取扱者試験解答用紙
【基礎化学】

【第1問】

(ア)	○	(イ)	×	(ウ)	×	(エ)	×
-----	---	-----	---	-----	---	-----	---

【第2問】

(ア)	⑦	(イ)	②	(ウ)	⑧	(エ)	①
-----	---	-----	---	-----	---	-----	---

【第3問】

(ア)	②	(イ)	①	(ウ)	①	(エ)	④	(オ)	①
(カ)	③	(キ)	④						

【第4問】

②

【第5問】

②

【第6問】

③

【第7問】

④

【第8問】

③

【第9問】

(ア)	○	(イ)	×	(ウ)	○
-----	---	-----	---	-----	---

【第10問】

(ア)	×	(イ)	×	(ウ)	○	(エ)	○	(オ)	×
(カ)	○	(キ)	○						

一 般

受験番号

平成30年度毒物劇物取扱者試験解答用紙
【実地】

【第1問】

①	ウ	②	オ	③	エ	④	イ	⑤	ア
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

【第2問】

①	オ	②	エ	③	ウ	④	イ	⑤	ア
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

【第3問】

①	エ	②	ウ	③	オ	④	ア	⑤	イ
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

【第4問】

①	ア	②	ウ	③	オ	④	イ	⑤	エ
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

共 通

受験番号

平成30年度毒物劇物取扱者試験解答用紙
【法規】

【第1問】

(ア)	①	(イ)	④	(ウ)	①	(エ)	②	(オ)	④
(カ)	④	(キ)	④	(ク)	①	(ケ)	③		

【第2問】

①

【第3問】

④

【第4問】

⑤

【第5問】

②

【第6問】

③

【第7問】

④

【第8問】

①

【第9問】

(ア)	○	(イ)	○	(ウ)	×	(エ)	×	(オ)	○
(カ)	×	(キ)	×	(ク)	×	(ケ)	×	(コ)	×
(サ)	○	(シ)	○						

一 般

受験番号

平成30年度毒物劇物取扱者試験解答用紙
【性質・貯蔵・取扱】

【第1問】

①	イ	②	カ	③	ウ	④	オ	⑤	エ
⑥	ア								

【第2問】

①	ウ	②	イ	③	ウ
---	---	---	---	---	---

【第3問】

①	ウ	②	ア	③	エ	④	オ	⑤	イ
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

【第4問】

①	エ	②	イ	③	カ	④	オ	⑤	ア
⑥	ウ								