

一 般

平成29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、促音に該当する「っ」については、小文字で記載しています。
【例】
「あつては、」→「あつては、」
- 5 試験終了後は、解答用紙を机の上に置き、静かに退場してください。
- 6 問題用紙は、持ち帰ってもかまいません。
- 7 受験票は、必ず持ち帰ってください。

平成29年度毒物劇物取扱者試験問題	一般	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1条

この法律は、毒物及び劇物について、（（1））上の見地から必要な（（2））を行うことを目的とする。

第4条

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

下欄

(1)	1 公衆衛生	2 保健衛生	3 薬事衛生	4 環境衛生
(2)	1 指導	2 規制	3 登録	4 取締
(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

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)」の文字及び毒物については(6)をもって「毒物」の文字、劇物については(7)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)
- 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 医薬用外	3 医療用外	4 危険
(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

問3 次の(9)～(12)の設問について答えなさい。

次の文は、毒物及び劇物取締法別表第1である。別表第1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。

別表第1

- 一 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EPN)
- 二 黄^{りん}燐
- (省略)
- 二十八 前各号に掲げる物のほか、前各号に掲げる物を含有する((9))
その他の毒性を有する物であつて((10))で定めるもの

下欄

(9)	1 原体	2 物質	3 製剤	4 製品
(10)	1 法律	2 政令	3 細則	4 条例

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

(12) 毒物及び劇物取締法施行規則第4条の4で定められている毒物又は劇物の販売業の店舗の設備の基準に関する記述について、正しいものはいくつあるか。

- a 毒物又は劇物の貯蔵設備は、毒物又は劇物とその他の物とを区分して貯蔵できるものであること。
- b 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がないものであること。
- c 毒物又は劇物を貯蔵する場所には、かぎをかける設備が必要とされているが、陳列する場所については、常に従業員目の届く場所であれば、かぎをかける設備は必要とされていない。

下欄

1	1つ	2	2つ	3	3つ	4	正しいものはない
---	----	---	----	---	----	---	----------

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13条において、毒物劇物営業者は、政令で定める毒物又は劇物については、厚生労働省令で定める方法により着色したものでなければ、これを農業用として販売し、又は授与してはならないとされているが、その着色方法として正しいものを下欄から選びなさい。

下欄

1	あせにくい黒色で着色	2	あせにくい青色で着色
3	あせにくい緑色で着色	4	あせにくい赤色で着色

(14) 次の文は、毒物及び劇物取締法施行令の規定に基づき、車両を使用してアクリルニトリルを1回につき5,000kg運搬する場合の運搬方法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 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1人分備えるだけでよい。
- b 車両の前後の見やすい箇所に、0.3m平方の板に地を白色、文字を黒色として「劇」と表示した標識を掲げなければならない。
- c 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る必要がある。
- d 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人の運転者による運転時間が1日あたり9時間を超える場合は、車両1台について運転者のほか交替して運転する者を同乗させる必要がある。

下欄

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

(15) 次のうち、毒物及び劇物取締法第22条第1項の規定に基づき、毒物又は劇物の業務上取扱者が、その事業場の所在地の都道府県知事（その事業場の所在地が保健所を設置する市又は特別区の区域にある場合においては、市長又は区長。）に届出が必要な事業として、正しいものの組合せを下欄から選びなさい。

- a 無機シアン化合物たる毒物を用い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用いて試験検査を行う事業
- c 砒素化合物たる毒物を含む廃液の処理を行う事業
- d 砒素化合物たる毒物を用いてしろありの防除を行う事業

下欄

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

(16) 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

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

下欄

	(a)	(b)	(c)
1	幻聴	吸入	所持
2	幻聴	注射	販売
3	麻酔	吸入	所持
4	麻酔	注射	販売

問5 次の文は、毒物及び劇物取締法第8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8条

次の各号に掲げる者でなければ、前条の毒物劇物取扱責任者となることができない。

- 一 薬剤師
- 二 厚生労働省令で定める学校で、((17)) に関する学課を修了した者
- 三 都道府県知事が行う毒物劇物取扱者試験に合格した者
- 2 次に掲げる者は、前条の毒物劇物取扱責任者となることができない。
 - 一 ((18)) 未満の者
 - 二 心身の障害により毒物劇物取扱責任者の業務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((19)) の中毒者
 - 四 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、その執行を終り、又は執行を受けることがなくなった日から起算して((20)) を経過していない者

下欄

(17)	1 生物学	2 応用化学	3 公衆衛生学	4 毒性学
(18)	1 12歳	2 14歳	3 16歳	4 18歳
(19)	1 指定薬物	2 覚せい剤	3 向精神薬	4 シンナー
(20)	1 1年	2 3年	3 5年	4 10年

平成29年度毒物劇物取扱者試験問題	一般	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) 次の元素の組合せのうち、アルカリ金属と希ガスの組合せはどれか。

下欄

1 HとAr	2 KとNe	3 MgとHe	4 NaとF
--------	--------	---------	--------

(22) 1価の陰イオンがアルゴンと同じ電子配置の元素はどれか。

下欄

1 F	2 Cl	3 Br	4 I
-----	------	------	-----

(23) 共有結合の結晶はどれか。

下欄

1 ダイヤモンド	2 鉄	3 ナトリウム	4 塩化ナトリウム
----------	-----	---------	-----------

(24) 物質の状態変化のうち、気体から液体への状態変化を何と呼ぶか。

下欄

1 融解	2 蒸発	3 凝固	4 凝縮
------	------	------	------

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

(25) 「同温・同圧のもとでは、どの気体も、同体積中に同数の分子を含む。」という法則を()という。

下欄

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

(26) メタノール 24 g に含まれる水素原子は()である。
ただし、原子量は、H=1、C=12、O=16 とする。

下欄

1	1 mol	2	2 mol	3	3 mol	4	4 mol
---	-------	---	-------	---	-------	---	-------

(27) 20.0%塩酸 100 mL と 15.0%塩酸 400 mL を混合すると()塩酸となる。

下欄

1	16.0%	2	17.5%	3	19.0%	4	20.5%
---	-------	---	-------	---	-------	---	-------

(28) 98%硫酸を希釈して 6.0 mol/L 希硫酸を 500 mL 調製した。この際使用された 98%硫酸は()である。
ただし、98%硫酸の密度は 1.84 g/cm³、硫酸の分子量は 98 とする。

下欄

1	16 mL	2	30 mL	3	163 mL	4	300 mL
---	-------	---	-------	---	--------	---	--------

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) 理想気体の特徴に関する次の記述のうち、正しいものの組合せはどれか。

- a 理想気体は、分子間力を0とみなしている。
- b 理想気体は、分子間力を考慮している。
- c 理想気体は、分子自身の体積を0とみなしている。
- d 理想気体は、分子自身の体積を考慮している。

下欄

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

(30) 酸素 3.2 g が 17°C、120 kPa のもとで占める体積は何 L か。

ただし、気体定数 R は、 $8.31 \text{ (kPa} \cdot \text{L/(K} \cdot \text{mol))}$ 、原子量は、 $\text{O} = 16$ とする。

下欄

1	0.1 L	2	2.0 L	3	10.0 L	4	200.8 L
---	-------	---	-------	---	--------	---	---------

(31) 次の反応熱に関する記述において、誤っているものはどれか。

下欄

1	物質 1 mol が不完全燃焼するとき吸収する熱量を燃焼熱という。
2	物質 1 mol がその成分元素の単体から生成するとき発生又は吸収する熱量を生成熱という。
3	物質 1 mol が多量の溶媒に溶けるとき発生又は吸収する熱量を溶解熱という。
4	酸と塩基の水溶液が反応して、水 1 mol が生じるとき発生する熱量を中和熱という。

(32) プロパン 66 g を完全燃焼させたときに発生する二酸化炭素の標準状態 (0°C 、 1 atm) における体積は何 L か。

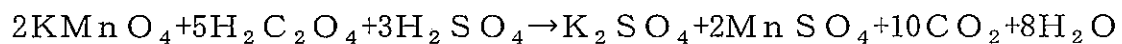
ただし、標準状態における気体 1 mol の体積は、 22.4 L 、原子量は、 $\text{H}=1$ 、 $\text{C}=12$ 、 $\text{O}=16$ とする。

下欄

1	92.4 L	2	98.6 L	3	100.8 L	4	101.9 L
---	--------	---	--------	---	---------	---	---------

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) ()の中に入れるべき字句の正しい組合せはどれか。



上記の反応では、マンガンの酸化数は(a)から(b)に変化しているため、マンガンは(c)されている。

下欄

	(a)	(b)	(c)
1	+VII	+II	酸化
2	+VII	+II	還元
3	+III	+IV	酸化
4	+III	+IV	還元

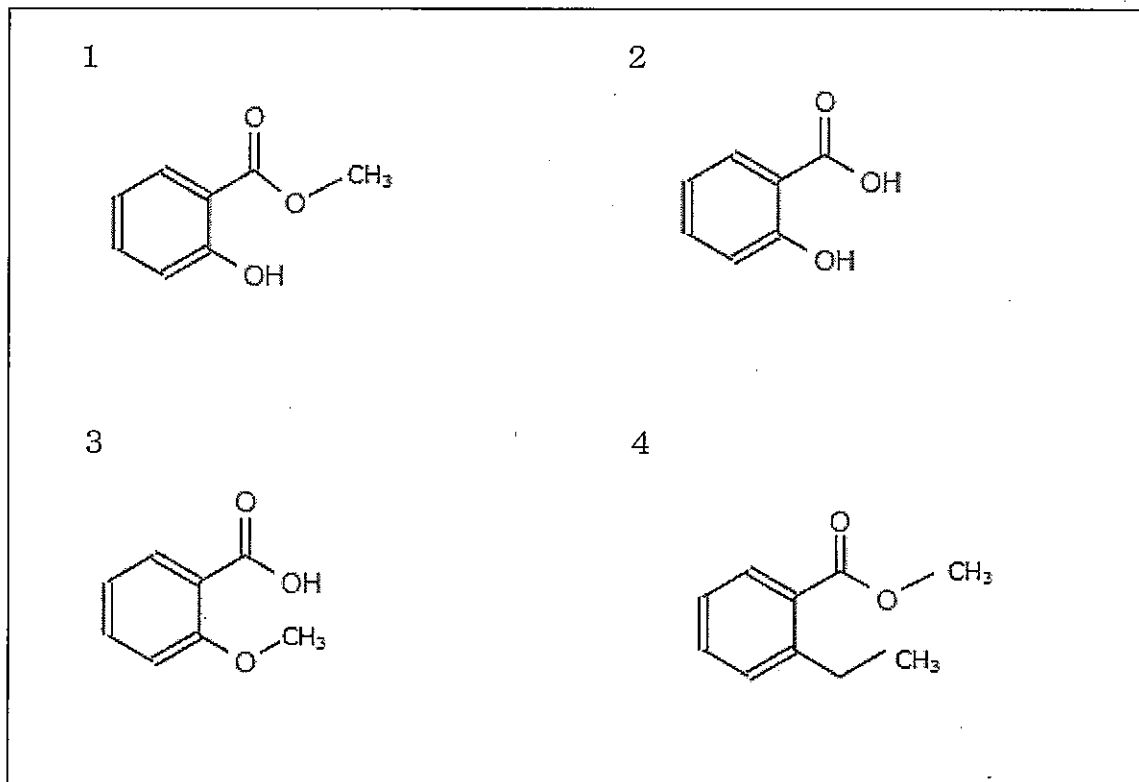
(34) アセトアルデヒドは、()を酸化することによって得られる。
()内にあてはまるものはどれか。

下欄

1	メタン	2	メタノール	3	エタノール	4	アセトン
---	-----	---	-------	---	-------	---	------

(35) サリチル酸にメタノールを加え、少量の濃硫酸とともに加熱するとき生成される物質はどれか。

下欄



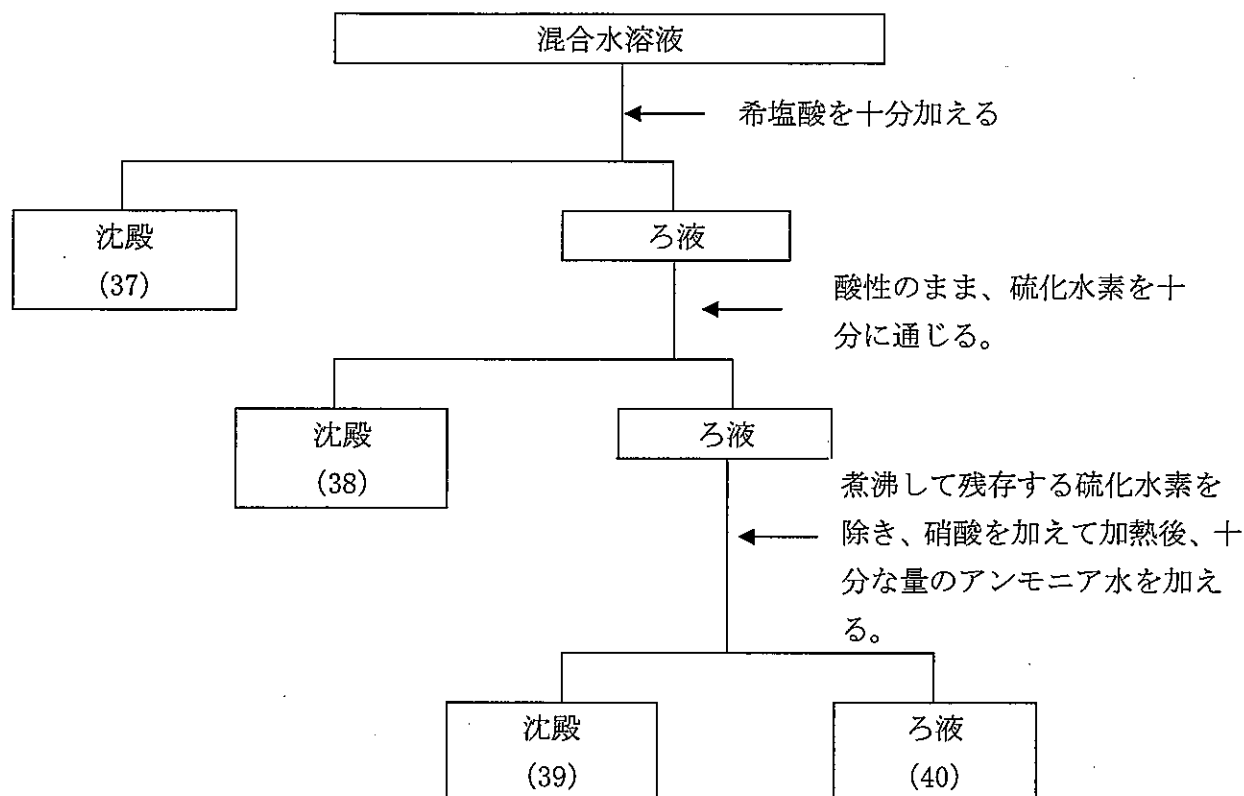
(36) 次の記述のうち、正しいものの組合せはどれか。

- a ラクトースは単糖類である。
- b マルトースの構造は、 β -グルコース 2 分子が脱水縮合したものである。
- c スクロースは還元性を示さない。
- d デンプンは還元性を示さない。

下欄

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

問 10 次の図は、 Cu^{2+} 、 Zn^{2+} 、 Fe^{3+} 及び Ag^+ を含む混合水溶液から各イオンを分離する手順を示したものである。図中の (37) ~ (40) に当てはまるものとして最も適当なものを下欄から選びなさい。



下欄

(37)	1 CuCl_2	2 ZnCl_2	3 FeCl_3	4 AgCl
(38)	1 CuS	2 ZnS	3 FeS	4 Ag_2S
(39)	1 $\text{Cu}(\text{OH})_2$	2 $\text{Zn}(\text{OH})_2$	3 $\text{Fe}(\text{OH})_3$	4 AgOH
(40)	1 Cu^{2+}	2 Zn^{2+}	3 Fe^{3+}	4 Ag^+

平成29年度毒物劇物取扱者試験問題	一般	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) クロロプレン
- (42) 水酸化ナトリウム
- (43) ニコチン
- (44) 水素化砒素

下欄

- | |
|---|
| <ul style="list-style-type: none"> 1 白色の固体で、空気中の水分及び二酸化炭素を吸収する。 2 特徴的な臭気をもつ無色で揮発性の液体で、水に難溶である。 3 アルカロイドであり、純品は無色、無臭の油状液体であるが、空気中では速やかに褐変する。 4 無色でニンニク様臭気をもつ気体である。 |
|---|

問12 次の物質の貯蔵方法として、最も適当なものを下欄から選びなさい。

- (45) ナトリウム
- (46) アクロレイン
- (47) クロロホルム
- (48) 黄燐

下欄

- | |
|---|
| <ul style="list-style-type: none"> 1 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。極めて引火し易く、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。 2 純品は空気と日光によって分解するので、少量のアルコールを加えて冷暗所に貯蔵する。 3 空気に触れると発火しやすいので、水中に沈めて瓶に入れ、さらに砂を入れた缶中に固定して、冷暗所に貯蔵する。 4 空気中にそのまま貯蔵することはできないので、通常石油中に貯蔵する。 |
|---|

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) アンモニア

下欄

1	0.5%	2	5%	3	10%	4	70%
---	------	---	----	---	-----	---	-----

(50) クロム酸鉛

下欄

1	0.5%	2	5%	3	10%	4	70%
---	------	---	----	---	-----	---	-----

(51) 水酸化カリウム

下欄

1	0.5%	2	5%	3	10%	4	70%
---	------	---	----	---	-----	---	-----

(52) センデュラマイシン

下欄

1	0.5%	2	5%	3	10%	4	70%
---	------	---	----	---	-----	---	-----

問 14 次の物質の化学式として、最も適当なものを下欄から選びなさい。

(53) (クロロメチル) ベンゼン

(54) グリコール酸

(55) クロロ炭酸フェニルエステル

(56) 無水酢酸

下欄

1	$(\text{CH}_3\text{CO})_2\text{O}$	2	$\text{C}_6\text{H}_5\text{CH}_2\text{Cl}$
3	HOCH_2COOH	4	$\text{C}_6\text{H}_5\text{OCOC}_6\text{H}_5$

問 15 次の物質の毒性として、最も適当なものを下欄から選びなさい。

- (57) パラチオン
- (58) アニリン
- (59) モノフルオール酢酸ナトリウム
- (60) 蓚酸

下欄

- 1 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。
- 2 生体細胞内のTCAサイクル阻害作用により、嘔吐、胃の疼痛、意識混濁、てんかん性痙攣、脈拍の遅緩が起こり、チアノーゼ、血圧降下が生じる。
- 3 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。
- 4 血液に作用してメトヘモグロビンをつくり、皮膚や粘膜が青黒くなる（チアノーゼ）。頭痛、めまい、吐気が起こる。はなはだしい場合にはこん睡、意識不明となる。

平成29年度毒物劇物取扱者試験問題	一般	実地
-------------------	----	----

問16 次の物質の用途として、最も適当なものを下欄から選びなさい。

- (61) 水酸化バリウム
- (62) 過酸化水素
- (63) ジメトエート
- (64) 磷化亜鉛

下欄

<ul style="list-style-type: none"> 1 漂白剤に用いられるほか、消毒および防腐の目的で医療用に供せられる。 2 水溶液はバリタ水といわれ、分析用試薬に用いられる。 3 有機リン系殺虫剤として用いられる。 4 殺鼠剤として用いられる。

問17 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。

- (65) カリウム
- (66) アニリン
- (67) スルホナール
- (68) 塩化水銀 (II)

下欄

<ul style="list-style-type: none"> 1 水溶液にさらし粉を加えると、紫色になる。 2 白金線に試料を付けて、溶融炎で熱すると、炎の色は青紫色になる。 3 溶液に石灰水を加えると、赤い沈殿を作り、アンモニア水を加えると、白色の白降汞をつくる。 4 木炭とともに加熱すると、メルカプタンの臭気を放つ。

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、次の物質の廃棄方法として、最も適当なものを下欄から選びなさい。

(69) 砒素^ひ

(70) 過酸化水素

(71) メタノール

(72) 硅弗化水素酸^{けいふっ}

下欄

1 固化隔離法	2 分解沈殿法	3 燃焼法	4 希釈法
---------	---------	-------	-------

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、次の物質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) E P N
- (74) 塩酸
- (75) 無水クロム酸
- (76) ヒドラジン

下欄

- 1 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。
- 2 少量漏えいした場合は土砂等に吸着させて取り除くか、又はある程度水で徐々に希釈したあと、消石灰、ソーダ灰等で中和し、多量の水を用いて洗い流す。多量に漏えいした場合は土砂等でその流れを止め、これに吸着させるか、又は安全な場所に導いて遠くから徐々に注水してある程度希釈したあと、消石灰、ソーダ灰等で中和し多量の水を用いて洗い流す。発生するガスは霧状の水をかけ吸収させる。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。
- 3 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、消石灰、ソーダ灰等の水溶液で処理したのち、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。
- 4 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、密閉可能なステンレス製空容器にできるだけ回収し、そのあとを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。

問 20 次の物質の毒物及び劇物取締法施行令第40条の5第2項第3号に規定する厚生労働省令で定める保護具として、()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) 塩素

保護具：保護手袋、保護長ぐつ、保護衣、((77))

下欄

1 保護眼鏡	2 有機ガス用防毒マスク
3 酸性ガス用防毒マスク	4 普通ガス用防毒マスク

(78) 硅^{けいふつ}弗化水素酸

保護具：保護手袋、保護長ぐつ、保護衣、((78))

下欄

1 保護眼鏡	2 有機ガス用防毒マスク
3 酸性ガス用防毒マスク	4 普通ガス用防毒マスク

(79) ニトロベンゼン

保護具：保護手袋、保護長ぐつ、保護衣、((79))

下欄

1 保護眼鏡	2 有機ガス用防毒マスク
3 酸性ガス用防毒マスク	4 普通ガス用防毒マスク

(80) 硝酸及びこれを含有する製剤（硝酸10%以下を含有するものを除く。）で液体状のもの

保護具：保護手袋、保護長ぐつ、保護衣、((80))

下欄

1 保護眼鏡	2 有機ガス用防毒マスク
3 酸性ガス用防毒マスク	4 普通ガス用防毒マスク