

令和6年度 石川県毒物劇物取扱者試験

【法規・基礎化学（共通） 問1～問40】

受験番号	氏 名

◎ 指示があるまで開いてはいけません。試験監督者の指示に従ってください。

◎ 注意事項

1 試験問題は40問で、13時00分から14時20分までの80分で解答すること。

2 試験問題の注意事項

- (1) 試験問題文中では、毒物及び劇物取締法を「法」、毒物及び劇物取締法施行令を「政令」、毒物及び劇物取締法施行規則を「省令」とそれぞれ略称する。また、毒物劇物営業者とは、毒物又は劇物の製造業者、輸入業者又は販売業者のことをいう。
- (2) 問題の内容については、質問しないこと。
- (3) 物質の性状等については、特に規定しない限り常温・常圧におけるものとする。

3 解答方法は以下のとおりとする。

- (1) 解答用紙には、氏名、フリガナを忘れずに記入してください。また、受験番号を右詰めで記入し、該当する数字のマーク欄を塗りつぶして（マークして）ください。
- (2) 各問題には、正しい答えは一つしかありません。最も適当と思った答えを一つ選び、次の解答例にならって、解答用紙にHB又はBの鉛筆で塗りつぶして（マークして）ください。二つ以上選んだ場合は、その問題は採点されず無効になります。

（解答例）問300 次の都市のうち、石川県の県庁所在地はどれか。

1 岐阜市 2 名古屋市 3 金沢市 4 津市 5 富山市

正しい答えは「3」であるから解答用紙の

問300 ① ② ③ ④ ⑤ のうち ③ を塗りつぶして

問300 ① ② ● ④ ⑤ とすればよい。

（悪いマーク例）



濃くしっかり塗りつぶさないと
採点されず無効になります

- (3) 答えを修正する場合は必ず「消しゴム」であとが残らないように完全に消してください。鉛筆のあとが残ったり「~~✕~~」のような消し方などをした場合は、修正又は解答したことにならないので注意してください。
- (4) 解答用紙は折り曲げたり、汚したりしないよう、特に注意してください。

問1

次の記述は、法第二条第二項の条文である。()の中に入れるべき字句の正しい組み合わせはどれか。

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

	a	b
1	毒薬	劇薬
2	医薬品	医薬部外品
3	毒物	特定毒物
4	食品	食品添加物

問2～問3

次の記述は、政令第三十二条の二の条文である。()の中に入れるべき字句を下欄からそれぞれ選びなさい。

(興奮、幻覚又は麻酔の作用を有する物)

第三十二条の二

法第三条の三に規定する政令で定める物は、トルエン並びに(問2)、トルエン又は(問3)を含有するシンナー(塗料の粘度を減少させるために使用される有機溶剤をいう。)、接着剤、塗料及び閉そく用又はシーリング用の充てん料とする。

【下欄】

問2	1 酢酸エチル	2 硝酸エチル	3 硫酸エチル	4 ギ酸エチル
問3	1 ベンゼン	2 メタノール	3 キシレン	4 エタノール

問4～問5

次の記述は、法第三条の四の条文である。()の中に入れるべき字句を下欄からそれぞれ選べなさい。

引火性、(問4)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5)してはならない。

【下欄】

問4	1 揮発性	2 放射性	3 発火性	4 浸透性
問5	1 譲渡	2 製造	3 輸入	4 所持

問6

毒物又は劇物の輸入業又は販売業の登録に関する記述の正誤について、正しい組み合わせはどれか。

- a 販売業の登録は、5年ごとに更新を受けなければその効力を失う。誤
- b 販売業の登録は、店舗ごとに受ける必要がある。正
- c 輸入業の登録事項として、輸入しようとする毒物又は劇物の品目がある。正
- d 特定品目販売業の登録を受けた者は、特定毒物を販売することができる。

誤

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

問7

毒物劇物取扱責任者に関する記述の正誤について、正しい組み合わせはどれか。

- a 毒物劇物営業者は、毒物劇物取扱責任者を置いたときは、30 日以内に、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。**正**
- b 毒物劇物営業者が、毒物劇物輸入業と毒物劇物販売業を併せて営む場合において、その営業所と店舗が互いに隣接している場合でも、必ずそれぞれに専任の毒物劇物取扱責任者を置かなければならない。**誤**
- c 都道府県知事が行う毒物劇物取扱者試験に合格した者は、1 年間の実務経験の後でなければ、毒物劇物取扱責任者となることができない。**誤**
- d 一般毒物劇物取扱者試験の合格者は、農業用品目販売業の店舗において毒物劇物取扱責任者となることはできない。**誤**

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

問8

次の記述は、法第十一条第四項及び省令第十一条の四の条文である。()の中に入れるべき字句の正しい組み合わせはどれか。

法第十一条第四項

毒物劇物営業者及び(a)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、(b)の容器として通常使用される物を使用してはならない。

省令第十一条の四

法第十一条第四項に規定する劇物は、(c)とする。

	a	b	c
1	特定毒物研究者	飲食物	常温・常圧下で液体の劇物
2	特定毒物使用者	薬品	常温・常圧下で液体の劇物
3	特定毒物研究者	薬品	常温・常圧下で液体の劇物
4	特定毒物使用者	薬品	すべての劇物
5	特定毒物研究者	飲食物	すべての劇物

問9

次のうち、法第十二条第三項の規定により、劇物を貯蔵し、又は陳列する場所への表示として、正しいものはどれか。

- 1 黒地に白色をもって「毒」の文字
- 2 白地に赤色をもって「劇」の文字
- 3 「医薬用外」及び「劇物」の文字
- 4 「医薬用外」及び「劇」の文字

問10～問12

次の記述は、法第十四条の条文の一部である。()の中に入れるべき字句を下欄からそれぞれ選べなさい。

第十四条

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(問10)
 - 二 販売又は授与の年月日
 - 三 譲受人の氏名、(問11)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)
- 2 (略)
- 3 (略)
- 4 毒物劇物営業者は、販売又は授与の日から(問12)、第一項及び第二項の書面並びに前項前段に規定する方法が行われる場合に当該方法において作られる電磁的記録(電子的方式、磁気的方式その他人の知覚によつては認識することができない方式で作られる記録であつて電子計算機による情報処理の用に供されるものとして厚生労働省令で定めるものをいう。)を保存しなければならない。

【下欄】

問10	1	成分	2	含量	3	数量	4	使用期限
問11	1	年齢	2	使用目的	3	職業	4	生年月日
問12	1	三年間	2	五年間	3	六年間	4	十年間

問 13

次の記述は、政令第四十条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。

法第十五条の二の規定により、毒物若しくは劇物又は法第十一条第二項に規定する政令で定める物の廃棄の方法に関する技術上の基準を次のように定める。

～ (a)、加水分解、酸化、還元、(b)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。

二 (略)

三 (略)

四 前各号により難い場合には、地下(c)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。

	a	b	c
1	溶解	固化	一メートル
2	中和	固化	五十センチメートル
3	中和	稀釈	一メートル
4	中和	稀釈	五十センチメートル
5	溶解	稀釈	一メートル

問 14

法第十八条に規定する立入検査等に関する記述の正誤について、正しい組み合わせはどれか。

a 毒物劇物監視員は、その身分を示す証票を携帯し、関係者の請求があるときは、これを提示しなければならない。正

b 都道府県知事は、保健衛生上必要があると認めるときは、毒物劇物監視員に、毒物劇物販売業者の店舗に立ち入り、帳簿その他の物件を検査させるほか、関係者に質問させることができる。

正

c 都道府県知事は、犯罪捜査の目的で、毒物劇物監視員に試験のため必要な最小限度の分量に限り、毒物又は劇物を収去させることができる。誤

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

問 15～問 16

次の記述は、法第二十一条第一項の条文である。()の中に入れるべき字句を下欄からそれぞれ選べなさい。

毒物劇物営業者、特定毒物研究者又は特定毒物使用者は、その営業の登録若しくは特定毒物研究者の許可が効力を失い、又は特定毒物使用者でなくなつたときは、(問 15)以内に、毒物劇物営業者にあつてはその製造所、営業所又は店舗の所在地の都道府県知事(販売業にあつてはその店舗の所在地が、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、特定毒物研究者にあつてはその主たる研究所の所在地の都道府県知事(その主たる研究所の所在地が指定都市の区域にある場合においては、指定都市の長)に、特定毒物使用者にあつては都道府県知事に、それぞれ現に所有する特定毒物の(問 16)を届け出なければならない。

【下欄】

問 15	1	七日	2 十五日	3 三十日	4 五十日
問 16	1	名称	2 品名及び数量	3 製造番号	4 毒性

問 17

ある事業者は、石川県白山市にある店舗において毒物劇物一般販売業の登録を受けている。この店舗を廃止し、石川県野々市市に新たに設ける店舗に移転して、引き続き毒物劇物一般販売業を営む予定である。この場合に必要な手続きに関する記述について、正しいものの組み合わせはどれか。

- a 野々市市の店舗で業務を始める前に、登録票の書換え交付を申請しなければならない。誤
- b 野々市市の店舗へ移転した後、30 日以内に店舗所在地の変更届を提出しなければならない。誤
- c 白山市の店舗を廃止した後、30 日以内に廃止届を提出しなければならない。正
- d 野々市市の店舗で業務を始める前に、新たに野々市市の店舗で毒物劇物一般販売業の登録を受けなければならない。正

1 (a、b) 2 (a、c) 3 (b、d) 4 (c、d)

問 18

次のうち、法第十五条第二項の規定により、毒物劇物営業者が、常時取引関係にある者等を除き、交付を受ける者の氏名及び住所を身分証明書や運転免許証等の提示を受けて確認した後でなければ交付してはならない物として、正しいものはどれか。

- 1 トルエン
- 2 ナトリウム
- 3 水銀
- 4 モノフルオール酢酸アミド

問 19

四アルキル鉛を含有する製剤を、車両を利用して1回につき 7,000 キログラムを運搬する場合の運搬方法に関する記述の正誤について、正しい組み合わせはどれか。

- a 車両には、事故の際に応急の措置を講ずるための必要な保護具を1人分2人以上以上備えた。誤
- b 運搬する車両の前方の見やすい箇所に、0.3 メートル平方の板に地を白色、文字を黒色地を黒色、文字を白色として「毒」と表示した標識を掲げた。誤
- c 車両には、運搬する毒物又は劇物の名称、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た。正

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

問 20

次のうち、政令第四十条の九及び省令第十三条の十二の規定により、毒物劇物営業者が、毒物又は劇物を販売する時までに、原則として、譲受人に提供しなければならない情報の正誤について、正しい組み合わせはどれか。

a 取扱い及び保管上の注意

b 火災時の措置

c 毒物又は劇物の別

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

問 21

次のうち、化合物はどれか。

- 1 窒素 2 酸素 3 二酸化炭素 4 オゾン

問 22

次のうち、下線部の原子の酸化数が+6である物質はどれか。

- 1 $\text{H}\underline{\text{C}}\text{I}$ 2 $\text{Mn}\underline{\text{O}}_2$ 3 $\text{H}\underline{\text{N}}\text{O}_3$ 4 $\text{H}_2\underline{\text{S}}\text{O}_4$ 5 $\underline{\text{N}}_2$

問 23

次のうち、最も安定な電子配置をもち、化合物をつくりにくい原子はどれか。

- 1 $\underline{\text{Li}}$ 2 Mg 3 P 4 Ar

問 24

次のうち、同位体に関する記述として誤っているものはどれか。

- 1 原子番号が同じで、中性子の数が異なる。
 2 化学的性質はほとんど同じである。
 3 同じ元素である。
 4 自然界に存在する同位体の存在比は、ほぼ一定である。
 5 斜方硫黄と単斜硫黄は互いに同位体である。

問 25

次のうち、共有結合の結晶はどれか。

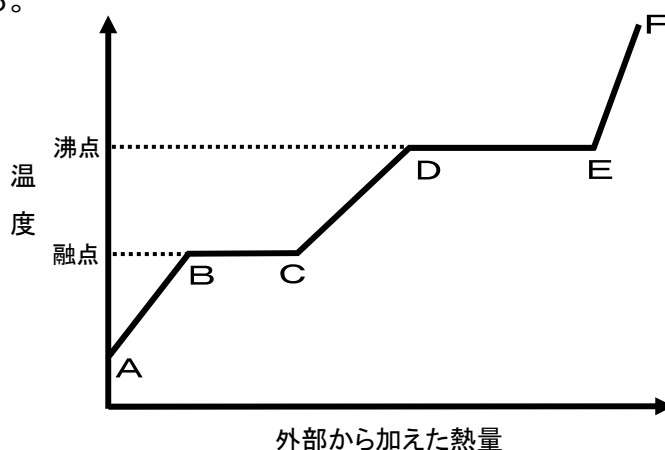
- 1 ナトリウム 2 酸化カルシウム 3 ドライアイス 4 二酸化ケイ素

問 26

右下の図は、ある物質に熱を外部から加えたときの温度変化を示したものである。この図に関する次の記述について、()の中に入れるべき字句の組み合わせとして、正しいものはどれか。

BC間で吸収される熱量を(a)、DE間で吸収される熱量を(b)という。固体と液体が共存している区間は(c)である。

	a	b	c
1	凝固熱	凝縮熱	BC間
2	融解熱	蒸発熱	BC間
3	凝縮熱	凝固熱	BC間
4	融解熱	蒸発熱	CD間
5	凝固熱	凝縮熱	CD間



問 27

質量パーセント濃度 16%の塩化ナトリウム水溶液 50gと質量パーセント濃度1%の塩化ナトリウム水溶液 200gを混ぜ合わせた。混ぜ合わせた後の塩化ナトリウム水溶液の質量パーセント濃度として最も適当なものはどれか。 $0.16 \times 50 = 8$ $200 \times 0.01 = 2$ $10 / 250 = 0.04$

- 1 2% 2 4% 3 6% 4 8%

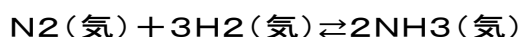
問 28

モル濃度が 0.8mol/Lの水酸化ナトリウム水溶液 500mL に、水を 1500mL 加えた。このときできた水酸化ナトリウム水溶液のモル濃度として最も適当なものはどれか。 $0.4 / 2 = 0.2$

- 1 0.2mol/L 2 0.4mol/L 3 0.8mol/L 4 1.6mol/L 5 3.2mol/L

問 29

次の可逆反応が平衡状態にあるとき、平衡が右へ移動する条件として正しいものはどれか。



- 1 NH_3 を加える 2 圧力を高くする 3 触媒を加える

問 30

次の電池に関する記述について、()の中に入れるべき字句の組み合わせとして、正しいものはどれか。

電池の負極と正極を連結すると、負極では(a)反応が起こり、正極では(b)反応が起こる。電池の使用時、電子は導線を(c)へ移動する。電解液に異なる種類の金属を浸した電池では、イオン化傾向が(d)金属が負極である。

	a	b	c	d
1	酸化	還元	負極から正極	大きい
2	還元	酸化	負極から正極	小さい
3	酸化	還元	負極から正極	小さい
4	還元	酸化	正極から負極	小さい
5	酸化	還元	正極から負極	大きい

問 31

0.10mol/Lの塩酸 80mL を過不足なく中和するために必要な 0.02mol/Lの水酸化カルシウム水溶液の量として最も適当なものはどれか。 $0.1 \times 80 = 2 \times 0.02 \times X$ $X = 200$

- 1 100mL 2 200mL 3 400mL 4 800mL

問 32

pH2の水溶液をpH4にしたいときの希釈倍率として最も適当なものはどれか。

- 1 2倍 2 5倍 3 10倍 4 50倍 5 100倍

問 33

pH2及びpH12の無色透明の水溶液にpH指示薬を加えたとき、加えたpH指示薬と、各溶液においてpH指示薬が呈する色との関係の正誤について、正しい組み合わせはどれか。

	(加えたpH指示薬)		(pH2)		(pH12)
a	ブロモチモールブルー(BTB)	—	黄色	—	青色
b	フェノールフタレイン(PP)	—	無色	—	赤色
c	メチルオレンジ(MO) 誤	—	黄色 赤色	—	赤色 黄色

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

問 34

2.0molの気体を、27℃、 $8.3 \times 10^5 \text{ Pa}$ にしたときの体積として最も適当なものはどれか。ただし、この気体は理想気体とする。また、気体定数を $R = 8.3 \times 10^3 [\text{Pa} \cdot \text{L} / (\text{K} \cdot \text{mol})]$ とし、絶対温度 $T(\text{K})$ とセルシウス温度(セ氏温度) $t(^{\circ}\text{C})$ の関係は $T = t + 273$ とする。PV=nRT

$$8.3 \times 10^3 (5) V = 2 \times 8.3 \times 10^3 (3) \times 300 \quad V = 60$$

- 1 3.0L 2 6.0L 3 30L 4 60L

問 35

次のうち、その水溶液が塩基性を示すものはどれか。

- 1 CH_3COONa 2 NH_4Cl 3 NaCl 4 NH_4NO_3

問 36

60℃の硝酸カリウムの飽和溶液 400gを 20℃まで冷却したとき、析出する硝酸カリウムの結晶の量として最も適当なものはどれか。ただし、硝酸カリウムの溶解度(溶媒 100gに溶かすことができる溶質のg単位の質量)は、60℃で 100、20℃で 30 とする。

$$400\text{g中の硝酸カリウムは}200\text{g} \quad 100:30=200:x \quad x=60 \quad 200-60=140$$

- 1 120g 2 140g 3 160g 4 180g

問 37

次の化学の法則名とその説明との関係のうち、正しいものの組み合わせはどれか。

	(法則名)		(説明)
a	アボガドロの法則	—	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。
b	△スの法則 ファラデーの法則	—	電気分解では、電気量と物質の変化量は比例し、同じ電気量で変化する物質量は価数に反比例する。
c	ドルトンの分圧の法則	—	混合気体の全圧は、その各成分気体の分圧の和に等しい。
d	ファラデーの法則 ヘスの法則	—	反応におけるエンタルピー変化(反応熱)は、反応の経路によらず、反応の最初の状態と最後の状態で決まる。

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

問 38

次のコロイドに関する記述について、()の中に入れるべき字句の組み合わせとして、正しいものはどれか。

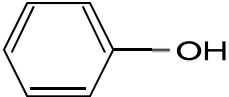
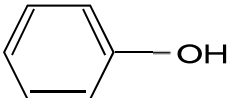
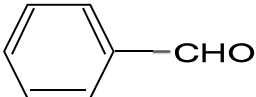
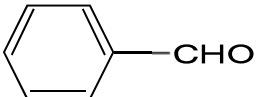
コロイド粒子はろ紙を通過(a)が、セロハンなどの半透膜を通過(b)という性質を利用して、コロイド溶液を精製する操作を(c)という。

	a	b	c
1	する	しない	塩析
2	しない	する	塩析
3	する	しない	凝析
4	しない	する	透析
5	する	しない	透析

問 39

次のフェノールに関する記述について、()の中にあてはまるものの組み合わせとして、正しいものはどれか。ただし、原子量は、 $H=1$ 、 $C=12$ 、 $O=16$ とする。

化学式は(a)であり、その分子量は(b)である。

	a	b
1		89
2		94
3		101
4		106

問 40

次のうち、銀鏡反応とヨードホルム反応のどちらも示す有機化合物はどれか。

- 1 メタノール 2 ホルムアルデヒド 3 アセトアルデヒド 4 アセトン

令和6年度 石川県毒物劇物取扱者試験

【各論・実地（一般） 問1～問40】

受験番号	氏 名

◎ 指示があるまで開いてはいけません。試験監督者の指示に従ってください。

◎ 注意事項

1 試験問題は40問で、15時10分から16時30分までの80分で解答すること。

2 試験問題の注意事項

- (1) 試験問題文中では、毒物及び劇物取締法を「法」、毒物及び劇物取締法施行令を「政令」、毒物及び劇物取締法施行規則を「省令」とそれぞれ略称する。また、毒物劇物営業者とは、毒物又は劇物の製造業者、輸入業者又は販売業者のことをいう。
- (2) 問題の内容については、質問しないこと。
- (3) 廃棄方法については、「毒物及び劇物の廃棄の方法に関する基準」によるものとして解答すること。また、応急措置については、「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」によるものとして解答すること。なお、いずれの基準も厚生省（現厚生労働省）から通知されたものをいう。

3 解答方法は以下のとおりとする。

- (1) 解答用紙には、氏名、フリガナを忘れずに記入してください。また、受験番号を右詰めで記入し、該当する数字のマーク欄を塗りつぶして（マークして）ください。
- (2) 各問題には、正しい答えは一つしかありません。最も適当と思った答えを一つ選び、次の解答例にならって、解答用紙にHB又はBの鉛筆で塗りつぶして（マークして）ください。二つ以上選んだ場合は、その問題は採点されず無効になります。

（解答例）問300 次の都市のうち、石川県の県庁所在地はどれか。

1 岐阜市 2 名古屋市 3 金沢市 4 津市 5 富山市

正しい答えは「3」であるから解答用紙の

問300 ① ② ③ ④ ⑤ のうち ③ を塗りつぶして

問300 ① ② ● ④ ⑤ とすればよい。

（悪いマーク例）



濃くしっかり塗りつぶさない
と採点されず無効になります

- (3) 答えを修正する場合は必ず「消しゴム」であとが残らないように完全に消してください。鉛筆のあとが残ったり「~~✕~~」のような消し方などをした場合は、修正又は解答したことにならないので注意してください。
- (4) 解答用紙は折り曲げたり、汚したりしないよう、特に注意してください。

問1～問3

次の物質を含有する製剤は、毒物及び劇物取締法令上、一定濃度以下で劇物から除外される。その上限の濃度として、正しいものを下欄からそれぞれ選びなさい。なお、同じものを繰り返し選んでもよい。

問1 塩化水素(ただし、硫酸は含有しないものとする) **3 10%**

問2 アセトニトリル **4 40%**

問3 N-メチル-1-ナフチルカルバメート(別名:カルバリル、NAC) **2 5%**

【下欄】

1 1%	2 5%	3 10%	4 40%
------	------	-------	-------

問4～問7

次の物質の常温・常圧における性状等として、最も適当なものを下欄から選びなさい。

問4 メチルエチルケトン **5**

問5 ピクリン酸 **4**

問6 フッ化水素 **1**

問7 ジメチルジチオホスホリルフェニル酢酸エチル(別名:フェントエート、PAP) **2**

【下欄】

- 1 不燃性の無色液化した気体。強い刺激性。気体は空気より重く、空気中の水や湿気と作用して白煙を生じ、強い腐食性を示す。水に易溶。**フッ化水素**
- 2 芳香性刺激臭を有する赤褐色、油状の液体。水、プロピレングリコールに不溶。アルコール、エーテル、ベンゼンに可溶。アルカリに不安定。**フェントエート**
- 3 銀白色の光沢を有する金属。常温では軟らかい固体。空気中では容易に酸化する。
- 4 淡黄色の光沢ある小葉状あるいは針状結晶。純品は無臭。冷水に難溶。熱湯、アルコール、エーテルに可溶。急熱あるいは衝撃により爆発する。**ピクリン酸**
- 5 無色の液体。アセトン様の芳香を有する。有機溶媒、水に可溶。蒸気は空気より重く引火しやすい。**メチルエチルケトン**

問8～問 11

次の物質等の用途として、最も適当なものを下欄から選びなさい。

問8 フェノール²

問9 塩素酸ナトリウム¹

問10 アクリルアミド⁴

問11 リン化アルミニウムとその分解促進剤とを含有する製剤⁵

【下欄】

- 1 除草剤、酸化剤^{塩素酸ナトリウム}
- 2 サリチル酸等の医薬品の製造原料、防腐剤^{フェノール}
- 3 ガソリンのアンチノック剤
- 4 土木工事用の土質安定剤、紙力増強剤^{アクリルアミド}
- 5 倉庫内、コンテナ内または船倉内における鼠、昆虫等の駆除^{リン化アルミニウムとその分解促進剤とを含有する製剤}

問12～問14

次の物質の運搬事故時における漏えいに対する応急措置として、最も適当なものを下欄から選びなさい。

問12 ヒ素³

問13 水素化アンチモン¹

問14 ギ酸⁴

【下欄】

- 1 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ガスを吸収させ、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。
^{水素化アンチモン}
- 2 漏えいした液は、土砂等で流れを止め、液及び土砂等を空容器に回収し、そのあとは除害する。除害は、次亜塩素酸塩水溶液を注ぎ完全に分解させた後、多量の水を用いて洗い流す。
- 3 飛散したものは空容器にできるだけ回収し、そのあとを硫酸鉄（Ⅲ）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を用いて処理した後、多量の水を用いて洗い流す。^{ヒ素}
- 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、密閉可能な空容器にできるだけ回収し、そのあとを水酸化カルシウム等の水溶液で中和した後、多量の水を用いて洗い流す。^{ギ酸}

問 15～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。

問 15 クロルピクリン²

問 16 アンモニア水³

問 17 過酸化水素水⁴

【下欄】

- 1 ロウを塗ったガラス板に針で任意の模様を描いたものに、本物質を塗ると、針で削り取られた模様の部分は腐食される。
- 2 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、赤色の沈殿を生成する。**クロルピクリン**
- 3 濃塩酸を潤したガラス棒を近づけると、白い霧を生じる。**アンモニア水**
- 4 過マンガン酸カリウムを還元し、クロム酸塩を過クロム酸塩に変える。**過酸化水素水**

問 18～問 21

次の物質の具体的な廃棄方法として、最も適当なものを下欄から選びなさい。

問 18 重クロム酸カリウム⁴

問 19 シュウ酸²

問 20 硝酸¹

問 21 シアン化ナトリウム⁵

【下欄】

- 1 徐々に炭酸ナトリウム又は水酸化カルシウム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。水酸化カルシウムの場合は上澄液のみを流す。(中和法)**硝酸**
- 2 ナトリウム塩とした後、活性汚泥で処理する。(活性汚泥法)**シュウ酸**
- 3 そのまま再利用するため蒸留する。(回収法)
- 4 希硫酸に溶かし、還元剤(硫酸第一鉄等)の水溶液を過剰に用いて還元したのち、水酸化カルシウム、炭酸ナトリウム等の水溶液で処理し、沈殿ろ過する。溶出試験を行い、溶出量が判定基準以下であることを確認して埋立処分する。(還元沈殿法)**重クロム酸カリウム**
- 5 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。(アルカリ法)**シアン化ナトリウム**

問 22～問 24

次の物質の注意事項等として、最も適当なものを下欄から選りなさい。

問 22 ブロムメチル²

問 23 四塩化炭素⁴

問 24 トルエン³

【下欄】

- 1 毒物及び劇物取締法令上、その容器及び被包に解毒剤に関する表示が義務付けられている。
- 2 臭いは極めて弱く、蒸気は空気より重いため吸入による中毒を起こしやすい。ブロムメチル
- 3 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、火気には近づけない。トルエン
- 4 火災などで強熱されると窒息性ガスであるホスゲンを生ずるおそれがある。四塩化炭素

問 25～問 27

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りなさい。

問 25 ホルマリン³

問 26 カリウム¹

問 27 黄リン²

【下欄】

- 1 空気中にそのまま貯蔵することはできないため、石油中に貯蔵する。カリウム
- 2 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、冷暗所に保管する。黄リン
- 3 低温では混濁することがあるため、常温で貯蔵する。一般に重合を防ぐため 10%程度のメタノール等が添加してある。ホルマリン
- 4 昇華性があるので、高温を避け、密閉容器に保存する。

問 28～問 30

次の物質による毒性や中毒の症状として、最も適当なものを下欄から選びなさい。

問 28 スルホナール¹

問 29 メタノール²

問 30 アニリン⁴

【下欄】

- | |
|--|
| <p>1 運動失調、麻痺、腎臓炎、尿量減退、ポルフィリン尿（尿が赤色を呈する）が現れる。
スルホナール</p> <p>2 摂取すると神経細胞内でギ酸を生成し、視神経が侵され、失明することがある。メタノール</p> <p>3 コリンエステラーゼと結合し、その働きを阻害することにより、ムスカリン様症状、ニコチン様症状、中枢神経症状が出現する。</p> <p>4 血液に作用してメトヘモグロビンをつくり、チアノーゼを引き起こす。アニリン</p> |
|--|

問 31～問 32

次の劇物について、政令第 40 条の5第2項第3号の規定により、運搬する車両に備えることとされている省令で定める保護具として、()の中にあてはまるものを下欄から選びなさい。
なお、同じものを繰り返し選んでもよい。

問 31 硫酸⁴

問 32 塩化水素²

保護具：保護手袋、保護長ぐつ、保護衣、()

【下欄】

- | |
|---|
| <p>1 普通ガス用防毒マスク</p> <p>2 酸性ガス用防毒マスク 塩化水素</p> <p>3 有機ガス用防毒マスク</p> <p>4 保護眼鏡 硫酸</p> |
|---|

問 33～問 36

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)を有効成分として含有する製剤について、次の問いに答えなさい。

問 33

この製剤の用途として、最も適当なものはどれか。

- 1 除草剤 2 殺菌剤 3 殺虫剤 4 殺鼠^そ剤

問 34

この有効成分を 40% 含有する乳剤の毒物劇物の該当性について、正しいものはどれか。

- 1 劇物に該当する。
2 毒物(特定毒物を除く。)に該当する。
3 特定毒物に該当する。
4 上記1から3のいずれにも該当しない。

問 35

この製剤の解毒剤として、最も適当なものはどれか。

- 1 ジメルカプロール(別名: BAL)
2 チオ硫酸ナトリウム
3 硫酸アトロピン
4 ヒドロキシコバラミン

問 36

この製剤の具体的な廃棄方法として、最も適当なものはどれか。

- 1 水酸化ナトリウム水溶液で中和した後、多量の水で希釈して処理する。(中和法)
2 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。(アルカリ法)
3 水で希釈し、アルカリ水で中和した後、活性汚泥で処理する。(活性汚泥法)
4 可燃性溶剤とともにアフターバーナー及びスクラバーを具備した焼却炉の火室へ噴霧し、焼却する。(燃焼法)

問 37～問 40

水酸化ナトリウムに関する次の記述について、()の中に入れるべき正しい字句を下欄から選びなさい。

用途(問 37)

毒物劇物の別: 10%の水溶液は(問 38)に該当する。

性質: 常温・常圧において、空気中に放置すると(問 39)する。

鑑別方法: 水溶液を白金線につけて無色の火炎中にいれると、火炎は(問 40)に染まる。

【下欄】

問 37	1	^{せっけん} 石鹼やパルプの製造	2	アルキル化剤	3	防腐剤
問 38	1	毒物(特定毒物を除く)	2	劇物	3	特定毒物
問 39	1	風解	2	昇華	3	潮解
問 40	1	黄色	2	紫色	3	赤色

