

[毒物及び劇物の性質及び貯蔵その他取扱方法（一般）]

(問31) から (問40) までの各問について、最も適切なものを選択肢1～5の中から1つ選べ。

(問31) 次のア～オのうち、気体であるものの組合せとして正しいものはどれか。

- ア 二硫化炭素
- イ 硅^{はい}弗^{ふつ}化ナトリウム
- ウ 塩素
- エ セレン化水素
- オ クロロホルム

1 (ア、イ) 2 (ア、オ) 3 (イ、ウ) 4 (ウ、エ) 5 (エ、オ)

(問32) 磷^{りん}化水素に関する次のア～ウの記述について、正誤の組合せとして正しいものはどれか。

- ア 黄緑色、無臭の気体である。
- イ 酸素と激しく反応する。
- ウ 半導体工業におけるドーピングガスとして用いられる。

	ア	イ	ウ
1	正	誤	正
2	誤	正	誤
3	正	正	誤
4	誤	誤	正
5	誤	正	正

(問33) 酢酸エチルの性状として、最も適切なものを選び。

- 1 潮解性 2 不燃性 3 引火性 4 風解性 5 粘稠性

(問34) 黄^{りん}燐に関する記述として誤っているものはどれか。

- 1 白色または淡黄色のロウ様半透明の結晶性固体である。
- 2 空気中に放置すると50℃で発火して赤^{りん}燐となる。
- 3 空気中で酸化されやすい。
- 4 水酸化カリウムと熱するとホスフィンを発生する。
- 5 水を満たした容器に入れ冷暗所に保存する。

(問35) 次の文章は、ある物質の貯蔵法について述べたものである。最も適切なものはどれか。

空気や光線に触れると赤変するから、遮光して保管しなくてはならない。

- 1 亜硝酸ナトリウム 2 無水酢酸 3 水酸化ナトリウム
4 シアン化カリウム 5 ベタナフトール

(問36) ^{しゅう} 脣酸に関する次のア～ウの記述について、正誤の組合せとして正しいものはどれか。

ア 無色の結晶で、乾燥空气中で風化し、加熱すると昇華する。
イ 体内で血液中のカルシウム分を奪取し、神経系を侵す。
ウ 酸化性物質で、綿、わら製品等の漂白剤のほか、合成染料の原料として用いられる。

	ア	イ	ウ
1	誤	誤	誤
2	誤	誤	正
3	誤	正	誤
4	正	誤	正
5	正	正	誤

(問37) 物質の用途に関する記述について、誤っているものはどれか。

- 1 トルエンは溶剤として用いられる。
- 2 塩酸アニリンは染料の製造原料として用いられる。
- 3 クロルエチルは合成化学工業でのアルキル化剤として用いられる。
- 4 過酸化水素水は漂白剤として用いられる。
- 5 硫化カドミウムは除草剤として用いられる。

(問38) 物質の用途に関する次のア～ウの記述について、正誤の組合せとして正しいものはどれか。

ア ニトロベンゼンは、アニリンやタール中間物の製造原料として用いられる。
イ 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）は遅効性の殺虫剤として用いられる。
ウ エチレンオキシドは、木材の防腐剤に用いられる。

	ア	イ	ウ
1	正	正	誤
2	正	誤	誤
3	正	誤	正
4	誤	正	誤
5	誤	誤	正

(問39) 次の文章は、ある物質の毒性について述べたものである。最も適切なものはどれか。

蒸気の吸入により、頭痛、食欲不振などを起こし、大量の場合、緩和な大赤血球性貧血を起こす。

- 1 水酸化ナトリウム 2 トルエン 3 ホルムアルデヒド
4 塩素 5 アンモニア

(問40) 次のア～エのうち、シアン化ナトリウムの解毒剤として正しいものの組合せはどれか。

ア グルコン酸カルシウム
イ チオ硫酸ナトリウム
ウ 亜硝酸アミル
エ ジメルカプロール

- 1 (ア、ウ) 2 (ア、エ) 3 (イ、ウ) 4 (イ、エ) 5 (ウ、エ)

[毒物及び劇物の識別及び取扱方法（一般）]

（問４１）から（問５０）までの各問について、最も適切なものを選択肢１～５の中から１つ選べ。

（問４１） メタノールに関する記述として誤っているものはどれか。

- １ 水にもエーテルにも任意の割合で混合する。
- ２ 蒸気は空気より重く引火しやすい。
- ３ 揮発性の液体である。
- ４ あらかじめ熱灼した酸化銅を加えるとアセトアルデヒドができる。
- ５ 誤って摂取した場合、視神経が侵され、失明することがある。

（問４２） 次の性状をすべて有する物質はどれか。

- ・ 純品は無色無臭で刺激性の味を有する油状液体である。
- ・ 空気中では速やかに褐変する。
- ・ 水、アルコール、エーテル、石油に易溶である。
- ・ この物質にホルマリン１滴を加えたのち、濃硝酸１滴を加えるとばら色を呈する。

- | | | |
|---------|---------|---------|
| １ アニリン | ２ ニコチン | ３ フェノール |
| ４ 四塩化炭素 | ５ クレゾール | |

(問題) 次の物質の識別方法として、最も適切なものを下欄から選べ。

(問43) スルホナール

(問44) 硫酸亜鉛

【下欄】

- 1 試料の水溶液に硫化水素を通じると、白色の沈殿を生じる。
- 2 試料に水酸化ナトリウム水溶液を加えて熱すると、クロロホルム臭を発する。
- 3 試料を木炭とともに加熱すると、メルカプタンの臭気を放つ。
- 4 試料の水溶液にさらし粉水溶液を加えると、赤紫色を呈する。
- 5 試料の水溶液に水酸化カルシウムを加えると、赤色の沈殿を生じる。

(問45) ラベルのはがれた試薬びんに、ある物質が入っている。その物質について調べたところ、次のようであった。試薬びんに入っている物質として最も適切なものはどれか。

- ・黄色の固体で、空気中にしばらく置くと潮解した。
- ・炎色反応は黄色を示した。
- ・水に溶けて、弱いアルカリ性を示したが、エタノールにはほとんど溶けなかった。

- | | | |
|-----------|------------|-------------|
| 1 水酸化カリウム | 2 塩素酸ナトリウム | 3 クロム酸ナトリウム |
| 4 炭酸カドミウム | 5 酢酸タリウム | |

(問46) 次のア～エのうち、「毒物及び劇物の廃棄の方法に関する基準」の内容に照らし、炭酸バリウムの廃棄方法として最も適切な組合せはどれか。

- | |
|---------|
| ア 酸化法 |
| イ 沈殿法 |
| ウ 固化隔離法 |
| エ 燃焼法 |

- 1 (ア、イ) 2 (ア、ウ) 3 (ア、エ) 4 (イ、ウ) 5 (ウ、エ)

(問題) 「毒物及び劇物の廃棄の方法に関する基準」の内容に照らし、次の物質の廃棄方法として、最も適切なものを下欄から選べ。

(問47) アクリルニトリル

(問48) 氟^ふ化水素

【下欄】

- | |
|--|
| 1 水で希薄な水溶液とし、酸で中和後、多量の水で希釈する。 |
| 2 水酸化ナトリウム水溶液でpHを13以上に調整後、高温加圧下で加水分解する。 |
| 3 専門業者により回収し、蒸留する。 |
| 4 多量の水酸化カルシウム（消石灰）水溶液中に吹き込んで吸収させ、中和し、沈殿ろ過して埋立処分する。 |
| 5 セメントを用いて固化し、埋立処分する。 |

(問49) 次の文章は、「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」に示される、ある物質の漏えい時の対応について述べたものである。この応急措置が最も適切な物質はどれか。

漏えいした場所の周辺にはロープを張るなどして人の立入りを禁止する。作業の際には必ず保護具を着用し、風下で作業をしない。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、できるだけ空容器に回収し、そのあとを還元剤（硫酸第一鉄等）の水溶液を散水し、水酸化カルシウム（消石灰）、炭酸ナトリウム（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。

- | | | |
|-----------------|------------|---------|
| 1 重クロム酸ナトリウム水溶液 | 2 過酸化ナトリウム | 3 ホルマリン |
| 4 ニツケルカルボニル | 5 ニトロベンゼン | |

(問50) キシレンが漏えいしたため、土砂等でその流れを止め、安全な場所に導いた。その後の措置として最も適切なものはどれか。

- 1 液の表面を泡で覆い、できるだけ空容器に回収する。
- 2 多量の水で十分に希釈して洗い流す。
- 3 水酸化ナトリウム、炭酸ナトリウム等で中和し多量の水を用いて洗い流す。
- 4 亜硫酸水素ナトリウム水溶液と反応させた後、多量の水を用いて洗い流す。
- 5 アルカリ水溶液で分解した後、多量の水を用いて洗い流す。