

## 20. 気体の製法

発生する気体の記号を選びましょう。

- (1)   **a** 硫黄を酸素中で燃焼する。  
      **b** 銅に濃硝酸を作用させる。  
      **c** 酢酸ナトリウムに水酸化ナトリウムを混ぜて加熱する。  
      **d** 乾燥した空気で無声放電を行う。

|          |          |          |          |          |       |         |        |
|----------|----------|----------|----------|----------|-------|---------|--------|
| <b>a</b> |          |          |          | <b>d</b> |       |         |        |
| ア. オゾン   | イ. 二酸化硫黄 | ウ. 二酸化窒素 | エ. メタン   | ア. 臭素    | イ. 窒素 | ウ. 酸化窒素 | エ. メタン |
| オ. 臭素    | カ. 窒素    | キ. 硫化水素  | ク. アンモニア |          |       |         |        |

- (2)   **a** 塩化ナトリウムに濃硫酸を加えて加熱する。  
      **b** 亜硝酸アンモニウム溶液を熱分解する。  
      **c** 硫化鉄 (II) に硫酸を作用させる。  
      **d** 銅に希硝酸を作用させる。

|          |          |          |          |          |       |          |          |
|----------|----------|----------|----------|----------|-------|----------|----------|
| <b>a</b> |          |          |          | <b>d</b> |       |          |          |
| ア. 臭素    | イ. 硫化水素  | ウ. 一酸化窒素 | エ. 塩化水素  | ア. 臭素    | イ. 窒素 | ウ. 二酸化窒素 | エ. 一酸化窒素 |
| オ. 窒素    | カ. 一酸化炭素 | キ. フッ化水素 | ク. 二酸化炭素 |          |       |          |          |

- (3)   **a** フッ化カルシウムに濃硫酸を加えて加熱する。  
      **b** 酢酸ナトリウムに水酸化ナトリウムを混ぜて加熱する。  
      **c** エタノールを濃硫酸で脱水する。  
      **d** 乾燥した空気で無声放電を行う。

|          |          |          |          |          |       |          |          |
|----------|----------|----------|----------|----------|-------|----------|----------|
| <b>a</b> |          |          |          | <b>d</b> |       |          |          |
| ア. 硫化水素  | イ. メタン   | ウ. 二酸化炭素 | エ. オゾン   | ア. 硫化水素  | イ. 窒素 | ウ. 二酸化硫黄 | エ. 一酸化炭素 |
| オ. 塩素    | カ. フッ化水素 | キ. エチレン  | ク. アセチレン |          |       |          |          |

- (4)   **a** 硫化鉄 (II) に硫酸を作用させる。  
      **b** カーバイドに水を反応させる。  
      **c** 石灰石に塩酸を作用させる。  
      **d** 亜硝酸アンモニウム溶液を熱分解する。

|          |          |          |          |          |          |          |          |
|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| <b>a</b> |          |          |          | <b>d</b> |          |          |          |
| ア. 窒素    | イ. 二酸化炭素 | ウ. メタン   | エ. フッ化水素 | ア. 窒素    | イ. 二酸化硫黄 | ウ. 二酸化炭素 | エ. アセチレン |
| オ. 二酸化窒素 | カ. 塩素    | キ. アセチレン | ク. 硫化水素  |          |          |          |          |

## 1. 気体の製法

発生する気体の記号を選びましょう。

- (1)   **a** 酢酸ナトリウムに水酸化ナトリウムを混ぜて加熱する。  
      **b** エタノールを濃硫酸で脱水する。  
      **c** 濃アンモニア水を加熱する。  
      **d** 乾燥した空気で無声放電を行う。

|          |          |        |          |          |       |         |          |
|----------|----------|--------|----------|----------|-------|---------|----------|
| <b>a</b> |          |        |          | <b>d</b> |       |         |          |
| ア. 臭素    | イ. 二酸化炭素 | ウ. 酸素  | エ. メタン   | ア. 臭素    | イ. 窒素 | ウ. 酸化窒素 | エ. 一酸化窒素 |
| オ. 硫化水素  | カ. エチレン  | キ. オゾン | ク. アンモニア |          |       |         |          |

- (2)   **a** 塩化ナトリウムに濃硫酸を加えて加熱する。  
      **b** エタノールを濃硫酸で脱水する。  
      **c** フッ化カルシウムに濃硫酸を加えて加熱する。  
      **d** 亜硝酸アンモニウム溶液を熱分解する。

|          |         |          |          |          |       |          |          |
|----------|---------|----------|----------|----------|-------|----------|----------|
| <b>a</b> |         |          |          | <b>d</b> |       |          |          |
| ア. 二酸化硫黄 | イ. 窒素   | ウ. 二酸化窒素 | エ. 一酸化窒素 | ア. 二酸化硫黄 | イ. 窒素 | ウ. 二酸化硫黄 | エ. 一酸化炭素 |
| オ. 二酸化炭素 | カ. 塩化水素 | キ. エチレン  | ク. フッ化水素 |          |       |          |          |

- (3)   **a** 水や食塩水を電気分解する。  
      **b** 銅に濃硝酸を作用させる。  
      **c** 硫黄を酸素中で燃焼する。  
      **d** 臭化カリウムに塩素を作用させる。

|          |       |          |          |          |       |          |          |
|----------|-------|----------|----------|----------|-------|----------|----------|
| <b>a</b> |       |          |          | <b>d</b> |       |          |          |
| ア. 二酸化炭素 | イ. 窒素 | ウ. 二酸化硫黄 | エ. 一酸化炭素 | ア. 二酸化炭素 | イ. 窒素 | ウ. 二酸化硫黄 | エ. 一酸化炭素 |
| オ. エチレン  | カ. 水素 | キ. 二酸化窒素 | ク. 臭素    |          |       |          |          |

- (4)   **a** 乾燥した空気で無声放電を行う。  
      **b** 濃アンモニア水を加熱する。  
      **c** フッ化カルシウムに濃硫酸を加えて加熱する。  
      **d** 亜硫酸ナトリウムに硫酸を作用させる。

|          |          |          |          |          |          |          |          |
|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| <b>a</b> |          |          |          | <b>d</b> |          |          |          |
| ア. 二酸化窒素 | イ. 二酸化硫黄 | ウ. 二酸化炭素 | エ. アセチレン | ア. 二酸化窒素 | イ. 二酸化硫黄 | ウ. 二酸化炭素 | エ. アセチレン |
| オ. エチレン  | カ. フッ化水素 | キ. アンモニア | ク. オゾン   |          |          |          |          |

## 2. 気体の製法

発生する気体の記号を選びましょう。

- (1)   **a**   カーバイドに水を反応させる。  
      **b**   塩素酸カリウムを熱分解する。(触媒は  $\text{MnO}_2$ )  
      **c**   石灰石に塩酸を作用させる。  
      **d**   塩化ナトリウムに濃硫酸を加えて加熱する。

|          |          |          |          |          |       |          |         |
|----------|----------|----------|----------|----------|-------|----------|---------|
| <b>a</b> |          | <b>b</b> |          | <b>c</b> |       | <b>d</b> |         |
| ア. アセチレン | イ. 一酸化窒素 | ウ. 二酸化炭素 | エ. 二酸化窒素 | オ. 二酸化硫黄 | カ. 酸素 | キ. 臭素    | ク. 塩化水素 |

- (2)   **a**   亜硝酸アンモニウム溶液を熱分解する。  
      **b**   フッ化カルシウムに濃硫酸を加えて加熱する。  
      **c**   塩素酸カリウムを熱分解する。(触媒は  $\text{MnO}_2$ )  
      **d**   硫化鉄 (II) に硫酸を作用させる。

|          |          |          |       |          |       |          |         |
|----------|----------|----------|-------|----------|-------|----------|---------|
| <b>a</b> |          | <b>b</b> |       | <b>c</b> |       | <b>d</b> |         |
| ア. 酸素    | イ. アセチレン | ウ. 二酸化炭素 | エ. 窒素 | オ. 二酸化窒素 | カ. 塩素 | キ. フッ化水素 | ク. 硫化水素 |

- (3)   **a**   乾燥した空気中で無声放電を行う。  
      **b**   硫化鉄 (II) に硫酸を作用させる。  
      **c**   フッ化カルシウムに濃硫酸を加えて加熱する。  
      **d**   臭化カリウムに塩素を作用させる。

|          |       |          |          |          |        |          |       |
|----------|-------|----------|----------|----------|--------|----------|-------|
| <b>a</b> |       | <b>b</b> |          | <b>c</b> |        | <b>d</b> |       |
| ア. 塩素    | イ. 臭素 | ウ. メタン   | エ. 二酸化炭素 | オ. フッ化水素 | カ. オゾン | キ. 硫化水素  | ク. 酸素 |

- (4)   **a**   酢酸ナトリウムに水酸化ナトリウムを混ぜて加熱する。  
      **b**   塩化ナトリウムに濃硫酸を加えて加熱する。  
      **c**   濃塩酸に二酸化マンガンを加えて加熱する。  
      **d**   乾燥した空気中で無声放電を行う。

|          |       |          |       |          |          |          |        |
|----------|-------|----------|-------|----------|----------|----------|--------|
| <b>a</b> |       | <b>b</b> |       | <b>c</b> |          | <b>d</b> |        |
| ア. 塩化水素  | イ. 塩素 | ウ. オゾン   | エ. 酸素 | オ. エチレン  | カ. アンモニア | キ. 臭素    | ク. メタン |

## 19. 気体の製法

発生する気体の記号を選びましょう。

- (1)   **a**   炭酸水素ナトリウムを熱分解する。  
      **b**   塩化アンモニウムと水酸化カルシウムを混合して加熱する。  
      **c**   臭化カリウムに塩素を作用させる。  
      **d**   硫化鉄 (II) に硫酸を作用させる。

|          |        |          |       |          |       |          |         |
|----------|--------|----------|-------|----------|-------|----------|---------|
| <b>a</b> |        | <b>b</b> |       | <b>c</b> |       | <b>d</b> |         |
| ア. 二酸化炭素 | イ. オゾン | ウ. アンモニア | エ. 臭素 | オ. 塩化水素  | カ. 窒素 | キ. 一酸化炭素 | ク. 硫化水素 |

- (2)   **a**   硫化鉄 (II) に硫酸を作用させる。  
      **b**   炭酸水素ナトリウムを熱分解する。  
      **c**   水や食塩水を電気分解する。  
      **d**   銅に濃硝酸を作用させる。

|          |         |          |        |          |          |          |          |
|----------|---------|----------|--------|----------|----------|----------|----------|
| <b>a</b> |         | <b>b</b> |        | <b>c</b> |          | <b>d</b> |          |
| ア. 二酸化炭素 | イ. 硫化水素 | ウ. 二酸化窒素 | エ. メタン | オ. 窒素    | カ. アセチレン | キ. 一酸化窒素 | ク. 一酸化窒素 |

- (3)   **a**   Na や Ca などの金属を水と反応させる。  
      **b**   塩化アンモニウムと水酸化カルシウムを混合して加熱する。  
      **c**   乾燥した空気中で無声放電を行う。  
      **d**   ギ酸に濃硫酸を加えて加熱する。

|          |          |          |        |          |          |          |          |
|----------|----------|----------|--------|----------|----------|----------|----------|
| <b>a</b> |          | <b>b</b> |        | <b>c</b> |          | <b>d</b> |          |
| ア. メタン   | イ. 二酸化硫黄 | ウ. 水素    | エ. オゾン | オ. アンモニア | カ. 一酸化炭素 | キ. 臭素    | ク. アセチレン |

- (4)   **a**   水や食塩水を電気分解する。  
      **b**   臭化物に硫酸と二酸化マンガンを加えて加熱する。  
      **c**   石灰石に塩酸を作用させる。  
      **d**   カーバイドに水を反応させる。

|          |          |          |       |          |         |          |       |
|----------|----------|----------|-------|----------|---------|----------|-------|
| <b>a</b> |          | <b>b</b> |       | <b>c</b> |         | <b>d</b> |       |
| ア. 二酸化炭素 | イ. アセチレン | ウ. 水素    | エ. 臭素 | オ. 二酸化窒素 | カ. 塩化水素 | キ. エチレン  | ク. 窒素 |

# 18. 気体の製法

発生する気体の記号を選びましょう。

- (1) **a** 乾燥した空気中で無声放電を行う。
- b** 硫化鉄 (II) に硫酸を作用させる。
- c** ギ酸に濃硫酸を加えて加熱する。
- d** 硝酸鉛 (II) を熱分解する。

|          |  |          |  |          |  |          |  |
|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|
| <b>a</b> |  | <b>b</b> |  | <b>c</b> |  | <b>d</b> |  |
|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|

|          |        |          |         |
|----------|--------|----------|---------|
| ア. アセチレン | イ. オゾン | ウ. 一酸化炭素 | エ. 硫化水素 |
| オ. 二酸化窒素 | カ. 臭素  | キ. メタン   | ク. 塩素   |

- (2) **a** 硫化鉄 (II) に硫酸を作用させる。
- b** 塩素酸カリウムを熱分解する。(触媒は MnO<sub>2</sub>)
- c** 濃アンモニア水を加熱する。
- d** 亜硝酸アンモニウム溶液を熱分解する。

|          |  |          |  |          |  |          |  |
|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|
| <b>a</b> |  | <b>b</b> |  | <b>c</b> |  | <b>d</b> |  |
|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|

|          |          |          |          |
|----------|----------|----------|----------|
| ア. 硫化水素  | イ. 塩素    | ウ. 二酸化炭素 | エ. フッ化水素 |
| オ. 一酸化窒素 | カ. アンモニア | キ. 窒素    | ク. 酸素    |

- (3) **a** 金属と酸を反応させる。
- b** サラシ粉に塩酸を加える。
- c** 乾燥した空気中で無声放電を行う。
- d** 塩化ナトリウムに濃硫酸を加えて加熱する。

|          |  |          |  |          |  |          |  |
|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|
| <b>a</b> |  | <b>b</b> |  | <b>c</b> |  | <b>d</b> |  |
|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|

|          |         |          |        |
|----------|---------|----------|--------|
| ア. 臭素    | イ. 塩化水素 | ウ. 一酸化窒素 | エ. 水素  |
| オ. フッ化水素 | カ. メタン  | キ. 塩素    | ク. オゾン |

- (4) **a** 硝酸鉛 (II) を熱分解する。
- b** 水や食塩水を電気分解する。
- c** 濃塩酸に二酸化マンガンを加えて加熱する。
- d** 酢酸ナトリウムに水酸化ナトリウムを混ぜて加熱する。

|          |  |          |  |          |  |          |  |
|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|
| <b>a</b> |  | <b>b</b> |  | <b>c</b> |  | <b>d</b> |  |
|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|

|          |          |       |          |
|----------|----------|-------|----------|
| ア. 二酸化炭素 | イ. 二酸化窒素 | ウ. 臭素 | エ. 一酸化窒素 |
| オ. メタン   | カ. フッ化水素 | キ. 塩素 | ク. 水素    |

# 3. 気体の製法

発生する気体の記号を選びましょう。

- (1) **a** 硝酸鉛 (II) を熱分解する。
- b** 塩化ナトリウムに濃硫酸を加えて加熱する。
- c** 乾燥した空気中で無声放電を行う。
- d** 濃塩酸に二酸化マンガンを加えて加熱する。

|          |  |          |  |          |  |          |  |
|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|
| <b>a</b> |  | <b>b</b> |  | <b>c</b> |  | <b>d</b> |  |
|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|

|        |          |          |          |
|--------|----------|----------|----------|
| ア. 塩素  | イ. 酸素    | ウ. 塩化水素  | エ. フッ化水素 |
| オ. オゾン | カ. 二酸化炭素 | キ. 一酸化炭素 | ク. 二酸化窒素 |

- (2) **a** 濃塩酸に二酸化マンガンを加えて加熱する。
- b** 酢酸ナトリウムに水酸化ナトリウムを混ぜて加熱する。
- c** 亜硫酸ナトリウムに硫酸を作用させる。
- d** 乾燥した空気中で無声放電を行う。

|          |  |          |  |          |  |          |  |
|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|
| <b>a</b> |  | <b>b</b> |  | <b>c</b> |  | <b>d</b> |  |
|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|

|          |        |          |          |
|----------|--------|----------|----------|
| ア. 一酸化炭素 | イ. 塩素  | ウ. メタン   | エ. 二酸化硫黄 |
| オ. 窒素    | カ. オゾン | キ. 一酸化窒素 | ク. 二酸化窒素 |

- (3) **a** 金属と酸を反応させる。
- b** フッ化カルシウムに濃硫酸を加えて加熱する。
- c** 臭化物に硫酸と二酸化マンガンを加えて加熱する。
- d** 銅に希硝酸を作用させる。

|          |  |          |  |          |  |          |  |
|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|
| <b>a</b> |  | <b>b</b> |  | <b>c</b> |  | <b>d</b> |  |
|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|

|          |          |          |       |
|----------|----------|----------|-------|
| ア. 一酸化窒素 | イ. アンモニア | ウ. エチレン  | エ. 臭素 |
| オ. オゾン   | カ. メタン   | キ. フッ化水素 | ク. 水素 |

- (4) **a** 硫化鉄 (II) に硫酸を作用させる。
- b** フッ化カルシウムに濃硫酸を加えて加熱する。
- c** 臭化物に硫酸と二酸化マンガンを加えて加熱する。
- d** 塩化アンモニウムと水酸化カルシウムを混合して加熱する。

|          |  |          |  |          |  |          |  |
|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|
| <b>a</b> |  | <b>b</b> |  | <b>c</b> |  | <b>d</b> |  |
|----------|--|----------|--|----------|--|----------|--|

|          |          |          |          |
|----------|----------|----------|----------|
| ア. オゾン   | イ. 一酸化窒素 | ウ. フッ化水素 | エ. メタン   |
| オ. アセチレン | カ. 臭素    | キ. 硫化水素  | ク. アンモニア |

## 4. 気体の製法

発生する気体の記号を選びましょう。

- (1) 

a

ギ酸に濃硫酸を加えて加熱する。

b

エタノールを濃硫酸で脱水する。

c

塩素酸カリウムを熱分解する。（触媒は  $\text{MnO}_2$ ）

d

酢酸ナトリウムに水酸化ナトリウムを混ぜて加熱する。

|   |   |   |   |
|---|---|---|---|
| a | b | c | d |
|---|---|---|---|

|          |        |          |          |
|----------|--------|----------|----------|
| ア. オゾン   | イ. 酸素  | ウ. アンモニア | エ. フッ化水素 |
| オ. 一酸化炭素 | カ. メタン | キ. エチレン  | ク. 臭素    |

- (2) 

a

亜硝酸アンモニウム溶液を熱分解する。

b

亜硫酸ナトリウムに硫酸を作用させる。

c

フッ化カルシウムに濃硫酸を加えて加熱する。

d

過酸化水素水を分解する（触媒は  $\text{MnO}_2$ ）

|   |   |   |   |
|---|---|---|---|
| a | b | c | d |
|---|---|---|---|

|          |        |          |         |
|----------|--------|----------|---------|
| ア. アセチレン | イ. メタン | ウ. フッ化水素 | エ. 塩化水素 |
| オ. 二酸化窒素 | カ. 酸素  | キ. 二酸化硫黄 | ク. 窒素   |

- (3) 

a

銅に希硝酸を作用させる。

b

塩化ナトリウムに濃硫酸を加えて加熱する。

c

酢酸ナトリウムに水酸化ナトリウムを混ぜて加熱する。

d

臭化物に硫酸と二酸化マンガンを加えて加熱する。

|   |   |   |   |
|---|---|---|---|
| a | b | c | d |
|---|---|---|---|

|         |          |          |       |
|---------|----------|----------|-------|
| ア. 塩化水素 | イ. メタン   | ウ. 二酸化窒素 | エ. 窒素 |
| オ. エチレン | カ. 二酸化硫黄 | キ. 一酸化窒素 | ク. 臭素 |

- (4) 

a

水や食塩水を電気分解する。

b

フッ化カルシウムに濃硫酸を加えて加熱する。

c

酢酸ナトリウムに水酸化ナトリウムを混ぜて加熱する。

d

濃塩酸に二酸化マンガンを加えて加熱する。

|   |   |   |   |
|---|---|---|---|
| a | b | c | d |
|---|---|---|---|

|          |         |          |          |
|----------|---------|----------|----------|
| ア. 二酸化炭素 | イ. 水素   | ウ. フッ化水素 | エ. メタン   |
| オ. 臭素    | カ. 硫化水素 | キ. 塩素    | ク. 二酸化窒素 |

## 17. 気体の製法

発生する気体の記号を選びましょう。

- (1) 

a

カーバイドに水を反応させる。

b

酢酸ナトリウムに水酸化ナトリウムを混ぜて加熱する。

c

過酸化水素水を分解する（触媒は  $\text{MnO}_2$ ）

d

銅に濃硝酸を作用させる。

|   |   |   |   |
|---|---|---|---|
| a | b | c | d |
|---|---|---|---|

|          |          |          |         |
|----------|----------|----------|---------|
| ア. 酸素    | イ. 塩化水素  | ウ. メタン   | エ. エチレン |
| オ. 一酸化窒素 | カ. アセチレン | キ. 二酸化窒素 | ク. 塩素   |

- (2) 

a

酢酸ナトリウムに水酸化ナトリウムを混ぜて加熱する。

b

フッ化カルシウムに濃硫酸を加えて加熱する。

c

臭化カリウムに塩素を作用させる。

d

炭酸水素ナトリウムを熱分解する。

|   |   |   |   |
|---|---|---|---|
| a | b | c | d |
|---|---|---|---|

|         |          |          |          |
|---------|----------|----------|----------|
| ア. 塩化水素 | イ. 酸素    | ウ. 臭素    | エ. 二酸化炭素 |
| オ. メタン  | カ. フッ化水素 | キ. アンモニア | ク. オゾン   |

- (3) 

a

サラシ粉に塩酸を加える。

b

亜硝酸アンモニウム溶液を熱分解する。

c

カーバイドに水を反応させる。

d

エタノールを濃硫酸で脱水する。

|   |   |   |   |
|---|---|---|---|
| a | b | c | d |
|---|---|---|---|

|          |          |          |          |
|----------|----------|----------|----------|
| ア. アンモニア | イ. アセチレン | ウ. 窒素    | エ. 塩素    |
| オ. オゾン   | カ. エチレン  | キ. 一酸化窒素 | ク. 二酸化窒素 |

- (4) 

a

過酸化水素水を分解する（触媒は  $\text{MnO}_2$ ）

b

炭酸水素ナトリウムを熱分解する。

c

塩化ナトリウムに濃硫酸を加えて加熱する。

d

硫化鉄 (II) に硫酸を作用させる。

|   |   |   |   |
|---|---|---|---|
| a | b | c | d |
|---|---|---|---|

|          |          |         |          |
|----------|----------|---------|----------|
| ア. 二酸化硫黄 | イ. フッ化水素 | ウ. 塩化水素 | エ. 二酸化炭素 |
| オ. 硫化水素  | カ. 一酸化窒素 | キ. 酸素   | ク. メタン   |

## 16. 気体の製法

発生する気体の記号を選びましょう。

- (1) **a** 金属と酸を反応させる。
- b** 濃塩酸に二酸化マンガンを加えて加熱する。
- c** 塩化ナトリウムに濃硫酸を加えて加熱する。
- d** 乾燥した空気中で無声放電を行う。

|          |        |         |         |  |
|----------|--------|---------|---------|--|
| <b>a</b> |        |         |         |  |
| ア.塩素     | イ.エチレン | ウ.一酸化窒素 | エ.窒素    |  |
| オ.水素     | カ.オゾン  | キ.塩化水素  | ク.一酸化炭素 |  |

- (2) **a** 塩化ナトリウムに濃硫酸を加えて加熱する。
- b** 塩化アンモニウムと水酸化カルシウムを混合して加熱する。
- c** 銅に濃硫酸を加えて加熱する。
- d** エタノールを濃硫酸で脱水する。

|          |         |         |         |  |
|----------|---------|---------|---------|--|
| <b>a</b> |         |         |         |  |
| ア.塩化水素   | イ.二酸化硫黄 | ウ.一酸化炭素 | エ.硫化水素  |  |
| オ.エチレン   | カ.オゾン   | キ.アンモニア | ク.二酸化炭素 |  |

- (3) **a** エタノールを濃硫酸で脱水する。
- b** 濃塩酸に二酸化マンガンを加えて加熱する。
- c** 塩化ナトリウムに濃硫酸を加えて加熱する。
- d** 銅に希硝酸を作用させる。

|          |         |         |         |  |
|----------|---------|---------|---------|--|
| <b>a</b> |         |         |         |  |
| ア.オゾン    | イ.窒素    | ウ.塩化水素  | エ.塩素    |  |
| オ.エチレン   | カ.フッ化水素 | キ.アセチレン | ク.一酸化窒素 |  |

- (4) **a** 臭化カリウムに塩素を作用させる。
- b** 硝酸鉛(II)を熱分解する。
- c** ギ酸に濃硫酸を加えて加熱する。
- d** 濃アンモニア水を加熱する。

|          |         |         |         |  |
|----------|---------|---------|---------|--|
| <b>a</b> |         |         |         |  |
| ア.二酸化硫黄  | イ.フッ化水素 | ウ.一酸化窒素 | エ.アンモニア |  |
| オ.臭素     | カ.一酸化炭素 | キ.二酸化窒素 | ク.二酸化炭素 |  |

## 5. 気体の製法

発生する気体の記号を選びましょう。

- (1) **a** フッ化カルシウムに濃硫酸を加えて加熱する。
- b** エタノールを濃硫酸で脱水する。
- c** 乾燥した空気中で無声放電を行う。
- d** サラシ粉に塩酸を加える。

|          |         |         |        |  |
|----------|---------|---------|--------|--|
| <b>a</b> |         |         |        |  |
| ア.塩素     | イ.一酸化窒素 | ウ.フッ化水素 | エ.塩化水素 |  |
| オ.オゾン    | カ.酸素    | キ.エチレン  | ク.硫化水素 |  |

- (2) **a** 塩化ナトリウムに濃硫酸を加えて加熱する。
- b** 銅に希硝酸を作用させる。
- c** 炭酸水素ナトリウムを熱分解する。
- d** エタノールを濃硫酸で脱水する。

|          |         |         |         |  |
|----------|---------|---------|---------|--|
| <b>a</b> |         |         |         |  |
| ア.臭素     | イ.一酸化窒素 | ウ.一酸化炭素 | エ.フッ化水素 |  |
| オ.エチレン   | カ.メタン   | キ.塩化水素  | ク.二酸化炭素 |  |

- (3) **a** ギ酸に濃硫酸を加えて加熱する。
- b** エタノールを濃硫酸で脱水する。
- c** 乾燥した空気中で無声放電を行う。
- d** フッ化カルシウムに濃硫酸を加えて加熱する。

|          |         |       |        |  |
|----------|---------|-------|--------|--|
| <b>a</b> |         |       |        |  |
| ア.フッ化水素  | イ.一酸化炭素 | ウ.臭素  | エ.エチレン |  |
| オ.二酸化硫黄  | カ.アンモニア | キ.オゾン | ク.硫化水素 |  |

- (4) **a** 塩化ナトリウムに濃硫酸を加えて加熱する。
- b** ギ酸に濃硫酸を加えて加熱する。
- c** 硫化鉄(II)に硫酸を作用させる。
- d** 硝酸鉛(II)を熱分解する。

|          |        |         |        |  |
|----------|--------|---------|--------|--|
| <b>a</b> |        |         |        |  |
| ア.二酸化窒素  | イ.オゾン  | ウ.メタン   | エ.塩素   |  |
| オ.一酸化炭素  | カ.塩化水素 | キ.一酸化窒素 | ク.硫化水素 |  |

## 6. 気体の製法

発生する気体の記号を選びましょう。

- (1) 

a

乾燥した空気で無声放電を行う。

b

銅に濃硫酸を加えて加熱する。

c

フッ化カルシウムに濃硫酸を加えて加熱する。

d

濃アンモニウム水を加熱する。

a

b

c

d

|          |          |          |          |
|----------|----------|----------|----------|
| ア. オゾン   | イ. 二酸化硫黄 | ウ. 塩素    | エ. フッ化水素 |
| オ. 一酸化炭素 | カ. 酸素    | キ. アンモニア | ク. 硫化水素  |

- (2) 

a

酢酸ナトリウムに水酸化ナトリウムを混ぜて加熱する。

b

銅に濃硝酸を作用させる。

c

濃塩酸に二酸化マンガンを加えて加熱する。

d

フッ化カルシウムに濃硫酸を加えて加熱する。

a

b

c

d

|          |         |          |          |
|----------|---------|----------|----------|
| ア. 一酸化炭素 | イ. 塩化水素 | ウ. 二酸化窒素 | エ. アンモニア |
| オ. エチレン  | カ. メタン  | キ. フッ化水素 | ク. 塩素    |

- (3) 

a

塩化ナトリウムに濃硫酸を加えて加熱する。

b

重硫酸ナトリウムに硫酸を作用させる。

c

石灰石に塩酸を作用させる。

d

フッ化カルシウムに濃硫酸を加えて加熱する。

a

b

c

d

|         |          |          |          |
|---------|----------|----------|----------|
| ア. 硫化水素 | イ. 二酸化硫黄 | ウ. フッ化水素 | エ. 塩素    |
| オ. 塩化水素 | カ. 窒素    | キ. 二酸化窒素 | ク. 二酸化炭素 |

- (4) 

a

ギ酸に濃硫酸を加えて加熱する。

b

酢酸ナトリウムに水酸化ナトリウムを混ぜて加熱する。

c

塩化ナトリウムに濃硫酸を加えて加熱する。

d

銅に希硝酸を作用させる。

a

b

c

d

|          |         |         |          |
|----------|---------|---------|----------|
| ア. 臭素    | イ. 塩化水素 | ウ. 硫化水素 | エ. 一酸化炭素 |
| オ. 一酸化窒素 | カ. 塩素   | キ. メタン  | ク. オゾン   |

## 15. 気体の製法

発生する気体の記号を選びましょう。

- (1) 

a

臭化カリウムに塩素を作用させる。

b

サラシ粉に塩酸を加える。

c

フッ化カルシウムに濃硫酸を加えて加熱する。

d

エタノールを濃硫酸で脱水する。

a

b

c

d

|          |          |          |       |
|----------|----------|----------|-------|
| ア. 塩素    | イ. アセチレン | ウ. エチレン  | エ. 臭素 |
| オ. 一酸化窒素 | カ. 酸素    | キ. フッ化水素 | ク. 窒素 |

- (2) 

a

フッ化カルシウムに濃硫酸を加えて加熱する。

b

エタノールを濃硫酸で脱水する。

c

炭酸水素ナトリウムを熱分解する。

d

硝酸鉛(II)を熱分解する。

a

b

c

d

|          |          |          |          |
|----------|----------|----------|----------|
| ア. アンモニア | イ. フッ化水素 | ウ. 塩化水素  | エ. エチレン  |
| オ. 臭素    | カ. 酸素    | キ. 二酸化炭素 | ク. 二酸化窒素 |

- (3) 

a

臭化物に硫酸と二酸化マンガンを加えて加熱する。

b

フッ化カルシウムに濃硫酸を加えて加熱する。

c

ギ酸に濃硫酸を加えて加熱する。

d

塩化アンモニウムと水酸化カルシウムを混合して加熱する。

a

b

c

d

|          |         |          |          |
|----------|---------|----------|----------|
| ア. アンモニア | イ. 塩化水素 | ウ. フッ化水素 | エ. 二酸化炭素 |
| オ. 一酸化炭素 | カ. 臭素   | キ. 一酸化窒素 | ク. 二酸化硫黄 |

- (4) 

a

乾燥した空気で無声放電を行う。

b

エタノールを濃硫酸で脱水する。

c

銅に希硝酸を作用させる。

d

ギ酸に濃硫酸を加えて加熱する。

a

b

c

d

|          |          |         |       |
|----------|----------|---------|-------|
| ア. 一酸化炭素 | イ. 一酸化窒素 | ウ. 塩化水素 | エ. 塩素 |
| オ. 窒素    | カ. エチレン  | キ. オゾン  | ク. 臭素 |



## 14. 気体の製法

発生する気体の記号を選びましょう。

- (1)   **a** 硫化鉄 (II) に硫酸を作用させる。  
      **b** 過酸化水素水を分解する（触媒は  $\text{MnO}_2$ ）  
      **c** 銅に濃硝酸を作用させる。  
      **d** 銅に希硝酸を作用させる。

a

b

c

d

|          |          |         |          |
|----------|----------|---------|----------|
| ア. 一酸化窒素 | イ. 二酸化窒素 | ウ. 硫化水素 | エ. アンモニア |
| オ. 酸素    | カ. 二酸化硫黄 | キ. メタン  | ク. 窒素    |

- (2)   **a** 銅に濃硫酸を加えて加熱する。  
      **b**  $\text{Na}$  や  $\text{Ca}$  などの金属を水と反応させる。  
      **c** カーバイドに水を反応させる。  
      **d** フッ化カルシウムに濃硫酸を加えて加熱する。

a

b

c

d

|          |          |          |          |
|----------|----------|----------|----------|
| ア. 二酸化硫黄 | イ. 一酸化炭素 | ウ. 水素    | エ. 二酸化窒素 |
| オ. フッ化水素 | カ. 硫化水素  | キ. アセチレン | ク. 塩化水素  |

- (3)   **a** ギ酸に濃硫酸を加えて加熱する。  
      **b** 濃塩酸に二酸化マンガンを加えて加熱する。  
      **c** 塩化ナトリウムに濃硫酸を加えて加熱する。  
      **d** 臭化カリウムに塩素を作用させる。

a

b

c

d

|          |          |          |         |
|----------|----------|----------|---------|
| ア. フッ化水素 | イ. アンモニア | ウ. 二酸化炭素 | エ. 臭素   |
| オ. 塩素    | カ. 一酸化炭素 | キ. 二酸化硫黄 | ク. 塩化水素 |

- (4)   **a** エタノールを濃硫酸で脱水する。  
      **b** 亜硫酸ナトリウムに硫酸を作用させる。  
      **c** 硫化鉄 (II) に硫酸を作用させる。  
      **d** サラシ粉に塩酸を加える。

a

b

c

d

|          |         |          |         |
|----------|---------|----------|---------|
| ア. アンモニア | イ. 塩素   | ウ. 臭素    | エ. メタン  |
| オ. 二酸化硫黄 | カ. エチレン | キ. アセチレン | ク. 硫化水素 |

## 7. 気体の製法

発生する気体の記号を選びましょう。

- (1)   **a** カーバイドに水を反応させる。  
      **b** 臭化カリウムに塩素を作用させる。  
      **c** 濃塩酸に二酸化マンガンを加えて加熱する。  
      **d** 過酸化水素水を分解する（触媒は  $\text{MnO}_2$ ）

a

b

c

d

|          |          |          |        |
|----------|----------|----------|--------|
| ア. 臭素    | イ. 塩素    | ウ. アセチレン | エ. オゾン |
| オ. フッ化水素 | カ. 一酸化炭素 | キ. 塩化水素  | ク. 酸素  |

- (2)   **a** 硫化鉄 (II) に硫酸を作用させる。  
      **b** 過酸化水素水を分解する（触媒は  $\text{MnO}_2$ ）  
      **c** 亜硝酸アンモニウム溶液を熱分解する。  
      **d** サラシ粉に塩酸を加える。

a

b

c

d

|          |          |         |          |
|----------|----------|---------|----------|
| ア. フッ化水素 | イ. 塩素    | ウ. 硫化水素 | エ. 二酸化硫黄 |
| オ. 酸素    | カ. 二酸化炭素 | キ. メタン  | ク. 窒素    |

- (3)   **a** 石灰石に塩酸を作用させる。  
      **b** 水や食塩水を電気分解する。  
      **c** 乾燥した空気中で無声放電を行う。  
      **d** 濃アンモニウム水を加熱する。

a

b

c

d

|          |        |          |          |
|----------|--------|----------|----------|
| ア. 水素    | イ. メタン | ウ. 一酸化窒素 | エ. 二酸化硫黄 |
| オ. アンモニア | カ. オゾン | キ. 二酸化炭素 | ク. フッ化水素 |

- (4)   **a** エタノールを濃硫酸で脱水する。  
      **b** サラシ粉に塩酸を加える。  
      **c** 銅に希硝酸を作用させる。  
      **d** 塩化ナトリウムに濃硫酸を加えて加熱する。

a

b

c

d

|         |          |          |          |
|---------|----------|----------|----------|
| ア. 塩化水素 | イ. メタン   | ウ. 塩素    | エ. フッ化水素 |
| オ. エチレン | カ. 二酸化窒素 | キ. 一酸化炭素 | ク. 一酸化窒素 |

### 8. 気体の製法

発生する気体の記号を選びましょう。

- (1) 

a

エタノールを濃硫酸で脱水する。

b

酢酸ナトリウムに水酸化ナトリウムを混ぜて加熱する。

c

乾燥した空気で無声放電を行う。

d

銅に希硝酸を作用させる。

|              |        |              |              |              |
|--------------|--------|--------------|--------------|--------------|
| <div>a</div> |        | <div>b</div> | <div>c</div> | <div>d</div> |
| ア.二酸化炭素      | イ.エチレン | ウ.一酸化窒素      | エ.オゾン        |              |
| オ.メタン        | カ.酸素   | キ.フッ化水素      | ク.アセチレン      |              |

- (2) 

a

亜硝酸アンモニウム溶液を熱分解する。

b

カーバイドに水を反応させる。

c

金属と酸を反応させる。

d

酢酸ナトリウムに水酸化ナトリウムを混ぜて加熱する。

|              |         |              |              |              |
|--------------|---------|--------------|--------------|--------------|
| <div>a</div> |         | <div>b</div> | <div>c</div> | <div>d</div> |
| ア.水素         | イ.オゾン   | ウ.アセチレン      | エ.メタン        |              |
| オ.臭素         | カ.二酸化窒素 | キ.窒素         | ク.塩化水素       |              |

- (3) 

a

エタノールを濃硫酸で脱水する。

b

塩素酸カリウムを熱分解する。(触媒は  $\text{MnO}_2$ )

c

塩化ナトリウムに濃硫酸を加えて加熱する。

d

石灰石に塩酸を作用させる。

|              |         |              |              |              |
|--------------|---------|--------------|--------------|--------------|
| <div>a</div> |         | <div>b</div> | <div>c</div> | <div>d</div> |
| ア.硫化水素       | イ.フッ化水素 | ウ.オゾン        | エ.エチレン       |              |
| オ.塩化水素       | カ.酸素    | キ.二酸化炭素      | ク.アセチレン      |              |

- (4) 

a

亜硝酸アンモニウム溶液を熱分解する。

b

酢酸ナトリウムに水酸化ナトリウムを混ぜて加熱する。

c

乾燥した空気で無声放電を行う。

d

硝酸鉛(II)を熱分解する。

|              |        |              |              |              |
|--------------|--------|--------------|--------------|--------------|
| <div>a</div> |        | <div>b</div> | <div>c</div> | <div>d</div> |
| ア.二酸化硫黄      | イ.オゾン  | ウ.二酸化炭素      | エ.臭素         |              |
| オ.二酸化窒素      | カ.硫化水素 | キ.メタン        | ク.窒素         |              |

### 13. 気体の製法

発生する気体の記号を選びましょう。

- (1) 

a

亜硝酸アンモニウム溶液を熱分解する。

b

ギ酸に濃硫酸を加えて加熱する。

c

濃アンモニウム水を加熱する。

d

乾燥した空気で無声放電を行う。

|              |      |              |              |              |
|--------------|------|--------------|--------------|--------------|
| <div>a</div> |      | <div>b</div> | <div>c</div> | <div>d</div> |
| ア.アンモニア      | イ.臭素 | ウ.窒素         | エ.一酸化炭素      |              |
| オ.二酸化窒素      | カ.酸素 | キ.オゾン        | ク.一酸化窒素      |              |

- (2) 

a

過酸化水素水を分解する(触媒は  $\text{MnO}_2$ )

b

フッ化カルシウムに濃硫酸を加えて加熱する。

c

エタノールを濃硫酸で脱水する。

d

硝酸鉛(II)を熱分解する。

|              |        |              |              |              |
|--------------|--------|--------------|--------------|--------------|
| <div>a</div> |        | <div>b</div> | <div>c</div> | <div>d</div> |
| ア.フッ化水素      | イ.エチレン | ウ.窒素         | エ.硫化水素       |              |
| オ.酸素         | カ.塩素   | キ.塩化水素       | ク.二酸化窒素      |              |

- (3) 

a

塩化ナトリウムに濃硫酸を加えて加熱する。

b

ギ酸に濃硫酸を加えて加熱する。

c

硫化鉄(II)に硫酸を作用させる。

d

過酸化水素水を分解する(触媒は  $\text{MnO}_2$ )

|              |         |              |              |              |
|--------------|---------|--------------|--------------|--------------|
| <div>a</div> |         | <div>b</div> | <div>c</div> | <div>d</div> |
| ア.アンモニア      | イ.酸素    | ウ.二酸化窒素      | エ.メタン        |              |
| オ.二酸化炭素      | カ.一酸化炭素 | キ.塩化水素       | ク.硫化水素       |              |

- (4) 

a

銅に濃硝酸を作用させる。

b

エタノールを濃硫酸で脱水する。

c

酢酸ナトリウムに水酸化ナトリウムを混ぜて加熱する。

d

濃塩酸に二酸化マンガンを加えて加熱する。

|              |       |              |              |              |
|--------------|-------|--------------|--------------|--------------|
| <div>a</div> |       | <div>b</div> | <div>c</div> | <div>d</div> |
| ア.二酸化窒素      | イ.メタン | ウ.エチレン       | エ.塩化水素       |              |
| オ.アセチレン      | カ.塩素  | キ.一酸化炭素      | ク.酸素         |              |



## 12. 気体の製法

発生する気体の記号を選びましょう。

- (1)   **a** 過酸化水素水を分解する（触媒は **MnO<sub>2</sub>**）  
      **b** 塩化アンモニウムと水酸化カルシウムを混合して加熱する。  
      **c** フッ化カルシウムに濃硫酸を加えて加熱する。  
      **d** 硫化鉄 (II) に硫酸を作用させる。

|          |          |          |          |
|----------|----------|----------|----------|
| <b>a</b> | <b>b</b> | <b>c</b> | <b>d</b> |
|----------|----------|----------|----------|

|          |          |          |          |
|----------|----------|----------|----------|
| ア. オゾン   | イ. 二酸化窒素 | ウ. 硫化水素  | エ. フッ化水素 |
| オ. 一酸化炭素 | カ. 塩化水素  | キ. アンモニア | ク. 酸素    |

- (2)   **a** 炭酸水素ナトリウムを熱分解する。  
      **b** 硫化鉄 (II) に硫酸を作用させる。  
      **c** カーバイドに水を反応させる。  
      **d** 酢酸ナトリウムに水酸化ナトリウムを混ぜて加熱する。

|          |          |          |          |
|----------|----------|----------|----------|
| <b>a</b> | <b>b</b> | <b>c</b> | <b>d</b> |
|----------|----------|----------|----------|

|         |          |          |        |
|---------|----------|----------|--------|
| ア. 塩化水素 | イ. 二酸化炭素 | ウ. アセチレン | エ. 酸素  |
| オ. 硫化水素 | カ. 塩素    | キ. フッ化水素 | ク. メタン |

- (3)   **a** 臭化カリウムに塩素を作用させる。  
      **b** 酢酸ナトリウムに水酸化ナトリウムを混ぜて加熱する。  
      **c** 硝酸鉛 (II) を熱分解する。  
      **d** 乾燥した空气中で無声放電を行う。

|          |          |          |          |
|----------|----------|----------|----------|
| <b>a</b> | <b>b</b> | <b>c</b> | <b>d</b> |
|----------|----------|----------|----------|

|        |          |         |          |
|--------|----------|---------|----------|
| ア. 臭素  | イ. 一酸化窒素 | ウ. エチレン | エ. 窒素    |
| オ. メタン | カ. 硫化水素  | キ. オゾン  | ク. 二酸化窒素 |

- (4)   **a** フッ化カルシウムに濃硫酸を加えて加熱する。  
      **b** カーバイドに水を反応させる。  
      **c** 過酸化水素水を分解する（触媒は **MnO<sub>2</sub>**）  
      **d** 銅に濃硫酸を加えて加熱する。

|          |          |          |          |
|----------|----------|----------|----------|
| <b>a</b> | <b>b</b> | <b>c</b> | <b>d</b> |
|----------|----------|----------|----------|

|         |          |          |          |
|---------|----------|----------|----------|
| ア. 酸素   | イ. アンモニア | ウ. フッ化水素 | エ. 二酸化炭素 |
| オ. エチレン | カ. アセチレン | キ. 臭素    | ク. 二酸化硫黄 |

## 9. 気体の製法

発生する気体の記号を選びましょう。

- (1)   **a** フッ化カルシウムに濃硫酸を加えて加熱する。  
      **b** 乾燥した空气中で無声放電を行う。  
      **c** 硝酸鉛 (II) を熱分解する。  
      **d** 亜硝酸アンモニウム溶液を熱分解する。

|          |          |          |          |
|----------|----------|----------|----------|
| <b>a</b> | <b>b</b> | <b>c</b> | <b>d</b> |
|----------|----------|----------|----------|

|          |          |        |          |
|----------|----------|--------|----------|
| ア. 酸素    | イ. 塩化水素  | ウ. オゾン | エ. アセチレン |
| オ. 二酸化窒素 | カ. アンモニア | キ. 窒素  | ク. フッ化水素 |

- (2)   **a** 塩化ナトリウムに濃硫酸を加えて加熱する。  
      **b** 濃アンモニア水を加熱する。  
      **c** 金属と酸を反応させる。  
      **d** 塩素酸カリウムを熱分解する。（触媒は **MnO<sub>2</sub>**）

|          |          |          |          |
|----------|----------|----------|----------|
| <b>a</b> | <b>b</b> | <b>c</b> | <b>d</b> |
|----------|----------|----------|----------|

|          |          |         |          |
|----------|----------|---------|----------|
| ア. アンモニア | イ. 塩化水素  | ウ. 硫化水素 | エ. オゾン   |
| オ. 水素    | カ. 二酸化炭素 | キ. 酸素   | ク. 一酸化炭素 |

- (3)   **a** ギ酸に濃硫酸を加えて加熱する。  
      **b** エタノールを濃硫酸で脱水する。  
      **c** 乾燥した空气中で無声放電を行う。  
      **d** サラシ粉に塩酸を加える。

|          |          |          |          |
|----------|----------|----------|----------|
| <b>a</b> | <b>b</b> | <b>c</b> | <b>d</b> |
|----------|----------|----------|----------|

|          |          |         |          |
|----------|----------|---------|----------|
| ア. アンモニア | イ. アセチレン | ウ. エチレン | エ. 一酸化窒素 |
| オ. オゾン   | カ. 二酸化硫黄 | キ. 塩素   | ク. 一酸化炭素 |

- (4)   **a** 亜硫酸ナトリウムに硫酸を作用させる。  
      **b** 塩化ナトリウムに濃硫酸を加えて加熱する。  
      **c** 過酸化水素水を分解する（触媒は **MnO<sub>2</sub>**）  
      **d** エタノールを濃硫酸で脱水する。

|          |          |          |          |
|----------|----------|----------|----------|
| <b>a</b> | <b>b</b> | <b>c</b> | <b>d</b> |
|----------|----------|----------|----------|

|          |         |         |          |
|----------|---------|---------|----------|
| ア. 二酸化硫黄 | イ. 硫化水素 | ウ. エチレン | エ. 塩化水素  |
| オ. 一酸化炭素 | カ. 酸素   | キ. 窒素   | ク. 二酸化炭素 |

## 10. 気体の製法

発生する気体の記号を選びましょう。

- (1) 

a

金属と酸を反応させる。

b

銅に希硝酸を作用させる。

c

硫化鉄 (II) に硫酸を作用させる。

d

濃塩酸に二酸化マンガンを加えて加熱する。

a

b

c

d

|          |          |          |          |
|----------|----------|----------|----------|
| ア. フッ化水素 | イ. 塩素    | ウ. 二酸化硫黄 | エ. 一酸化窒素 |
| オ. アセチレン | カ. 二酸化窒素 | キ. 硫化水素  | ク. 水素    |

- (2) 

a

炭酸水素ナトリウムを熱分解する。

b

水や食塩水を電気分解する。

c

カーバイドに水を反応させる。

d

乾燥した空气中で無声放電を行う。

a

b

c

d

|          |          |          |          |
|----------|----------|----------|----------|
| ア. 二酸化硫黄 | イ. 一酸化窒素 | ウ. 水素    | エ. オゾン   |
| オ. 窒素    | カ. アセチレン | キ. アンモニア | ク. 二酸化炭素 |

- (3) 

a

乾燥した空气中で無声放電を行う。

b

フッ化カルシウムに濃硫酸を加えて加熱する。

c

酢酸ナトリウムに水酸化ナトリウムを混ぜて加熱する。

d

硫化鉄 (II) に硫酸を作用させる。

a

b

c

d

|        |         |          |          |
|--------|---------|----------|----------|
| ア. メタン | イ. 硫化水素 | ウ. 一酸化窒素 | エ. エチレン  |
| オ. オゾン | カ. 臭素   | キ. フッ化水素 | ク. アンモニア |

- (4) 

a

亜硫酸ナトリウムに硫酸を作用させる。

b

塩化ナトリウムに濃硫酸を加えて加熱する。

c

臭化物に硫酸と二酸化マンガンを加えて加熱する。

d

ギ酸に濃硫酸を加えて加熱する。

a

b

c

d

|          |         |          |          |
|----------|---------|----------|----------|
| ア. アンモニア | イ. エチレン | ウ. 二酸化硫黄 | エ. 二酸化窒素 |
| オ. 塩化水素  | カ. 臭素   | キ. 一酸化炭素 | ク. メタン   |

## 11. 気体の製法

発生する気体の記号を選びましょう。

- (1) 

a

Na や Ca などの金属を水と反応させる。

b

サラシ粉に塩酸を加える。

c

エタノールを濃硫酸で脱水する。

d

酢酸ナトリウムに水酸化ナトリウムを混ぜて加熱する。

a

b

c

d

|          |          |       |          |
|----------|----------|-------|----------|
| ア. 一酸化窒素 | イ. 一酸化炭素 | ウ. 水素 | エ. アセチレン |
| オ. エチレン  | カ. アンモニア | キ. 塩素 | ク. メタン   |

- (2) 

a

硫化鉄 (II) に硫酸を作用させる。

b

臭化カリウムに塩素を作用させる。

c

亜硝酸アンモニウム溶液を熱分解する。

d

硝酸鉛 (II) を熱分解する。

a

b

c

d

|          |         |         |          |
|----------|---------|---------|----------|
| ア. 二酸化窒素 | イ. 硫化水素 | ウ. 塩化水素 | エ. 臭素    |
| オ. 窒素    | カ. エチレン | キ. 酸素   | ク. 二酸化炭素 |

- (3) 

a

塩素酸カリウムを熱分解する。(触媒は MnO<sub>2</sub>)

b

フッ化カルシウムに濃硫酸を加えて加熱する。

c

ギ酸に濃硫酸を加えて加熱する。

d

サラシ粉に塩酸を加える。

a

b

c

d

|          |          |          |          |
|----------|----------|----------|----------|
| ア. フッ化水素 | イ. 酸素    | ウ. 塩化水素  | エ. 二酸化炭素 |
| オ. メタン   | カ. 一酸化炭素 | キ. アンモニア | ク. 塩素    |

- (4) 

a

石灰石に塩酸を作用させる。

b

塩化ナトリウムに濃硫酸を加えて加熱する。

c

濃アンモニア水を加熱する。

d

硫化鉄 (II) に硫酸を作用させる。

a

b

c

d

|          |          |          |         |
|----------|----------|----------|---------|
| ア. 一酸化窒素 | イ. 二酸化炭素 | ウ. 一酸化炭素 | エ. 塩化水素 |
| オ. アンモニア | カ. アセチレン | キ. フッ化水素 | ク. 硫化水素 |