

Bộ 15 bài tập trắc nghiệm: Điều chế oxi – Phản ứng thù phân có đáp án và lời giải chi tiết

Câu 1: Người ta thu khí oxi bằng cách đẩy nước nhờ dựa vào tính chất:

- A. Khí oxi tan trong nước
- B. Khí oxi ít tan trong nước
- C. Khí oxi khó hóa lỏng
- D. Khí oxi nhẹ hơn nước

Lời giải:

Người ta thu khí oxi bằng cách đẩy nước nhờ dựa vào tính chất: Khí oxi ít tan trong nước

Đáp án cần chọn là: B

Câu 2: Người ta thu khí oxi bằng cách đẩy không khí nhờ dựa vào tính chất:

- A. khí oxi nhẹ hơn không khí
- B. khí oxi nặng hơn không khí
- C. khí oxi dễ trộn lẫn với không khí
- D. khí oxi ít tan trong nước

Lời giải:

Người ta thu khí oxi bằng cách đẩy không khí nhờ dựa vào tính chất: khí oxi nặng hơn không khí

Đáp án cần chọn là: B

Câu 3: Chọn định nghĩa phản ứng phân hủy đầy đủ nhất:

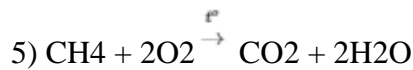
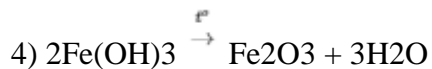
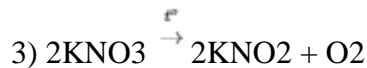
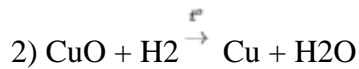
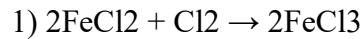
- A. Phản ứng phân hủy là phản ứng hóa học trong đó một chất sinh ra một chất mới
- B. Phản ứng phân hủy là phản ứng hóa học trong đó một chất sinh ra hai chất mới
- C. Phản ứng phân hủy là phản ứng hóa học trong đó một chất sinh ra hai hay nhiều chất mới
- D. Phản ứng phân hủy là phản ứng hóa học có chất khí thoát ra

Lời giải:

Phản ứng phân hủy là phản ứng hóa học trong đó một chất phản ứng sinh ra hai hay nhiều chất mới

Đáp án cần chọn là: C

Câu 4: Cho các phản ứng sau:



Số phản ứng phân hủy là

A. 1.

B. 2.

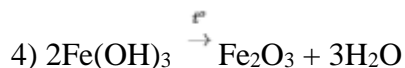
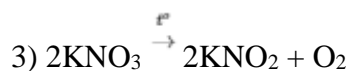
C. 3.

D. 4.

Lời giải:

Phản ứng phân hủy là phản ứng hóa học trong đó một chất phản ứng sinh ra hai hay nhiều chất mới

=> Số phản ứng phân hủy là



Đáp án cần chọn là: B

Câu 5: Nguyên liệu để sản xuất O_2 trong công nghiệp là phương án nào sau đây:

A. KMnO_4

B. KClO_3

C. KNO_3

D. Không khí

Lời giải:

Nguyên liệu để sản xuất O_2 trong công nghiệp là: không khí

Sản xuất khí oxi từ không khí bằng cách hạ không khí xuống dưới -200°C , sau đó nâng dần nhiệt độ lên -196°C ta thu được khí N_2 , sau đó nâng đến -183°C ta thu được khí oxi.

Đáp án cần chọn là: D

Câu 6: Cho các chất sau: FeO (1), KClO_3 (2), KMnO_4 (3), CaCO_3 (4), không khí (5), H_2O (6). Những chất nào được dùng để điều chế oxi trong phòng thí nghiệm?

A. 2, 3

B. 2, 3, 5, 6

C. 1, 2, 3, 5

D. 2, 3, 5

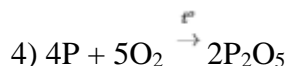
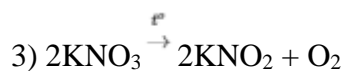
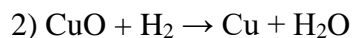
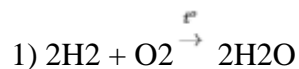
Lời giải:

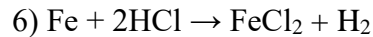
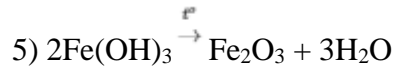
Trong PTN, khí oxi được điều chế bằng cách đun nóng những hợp chất giàu oxi và dễ bị phân huỷ ở nhiệt độ cao như KMnO_4 và KClO_3

=> 2 chất dùng để điều chế oxi trong phòng thí nghiệm là: KClO_3 (2), KMnO_4 (3)

Đáp án cần chọn là: A

Câu 7: Cho các phản ứng hóa học sau:





Số phản ứng phân hủy và số phản ứng hóa hợp lần lượt là

A. 3; 2.

B. 2; 3.

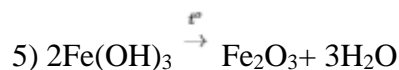
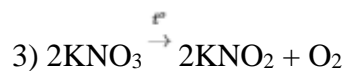
C. 4; 1.

D. 2; 4.

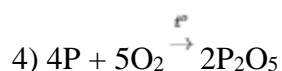
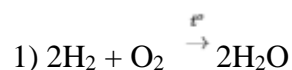
Lời giải:

+) Phản ứng phân hủy: 1 chất \rightarrow 2 hay nhiều chất

=> các phản ứng phân hủy là



+) Phản ứng hóa hợp: 2 hay nhiều chất \rightarrow 1 chất



Vậy có 2 phản ứng phân hủy và 3 phản ứng hóa hợp

Đáp án cần chọn là: B

Câu 8: Nhiệt phân cùng một lượng số mol mỗi chất sau: KMnO_4 ; KClO_3 ; KNO_3 ; H_2O_2 . Chất nào thu được lượng khí oxi lớn nhất?

A. KMnO_4

B. KClO_3

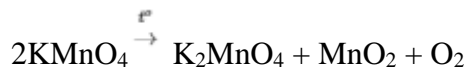
C. KNO_3

D. H_2O_2

Lời giải:

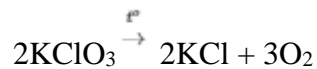
Giả sử lấy 1 mol mỗi chất

Phương trình hóa học nhiệt phân:



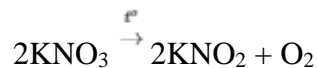
Tỉ lệ PT: 2mol 1mol

P/ứng: 1mol → 0,5mol



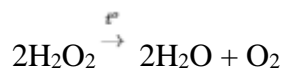
Tỉ lệ PT: 2mol 3mol

P/ứng: 1mol → 1,5mol



Tỉ lệ PT: 2mol 1mol

P/ứng: 1mol → 0,5mol



Tỉ lệ PT: 2mol 1mol

P/ứng: 1mol → 0,5mol

=> chất thu được lượng khí oxi lớn nhất là KClO_3

Đáp án cần chọn là: B

Câu 9: Lấy các mẫu chất sau có cùng khối lượng: KMnO_4 ; KClO_3 ; KNO_3 ; H_2O_2 . Chất nào điều chế được lượng khí oxi lớn nhất? A. KMnO_4 .

B. KClO_3

C. KNO₃

D. H₂O₂

Lời giải:

Giả sử lấy 100 gam mỗi chất

$$\Rightarrow n_{\text{KMnO}_4} = \frac{100}{158} \approx 0,633 \text{ mol}; n_{\text{KClO}_3} = \frac{100}{122,5} \approx 0,816 \text{ mol}$$

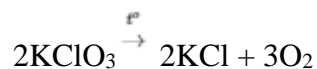
$$n_{\text{KNO}_3} = \frac{100}{101} = 0,99 \text{ mol}; n_{\text{H}_2\text{O}_2} = \frac{100}{34} = 2,94 \text{ mol}$$

Phương trình hóa học nhiệt phân:



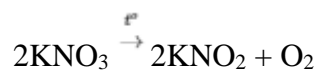
Tỉ lệ PT: 2mol 1mol

P/ứng: 0,633mol → 0,3165mol



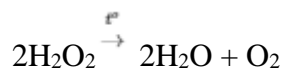
Tỉ lệ PT: 2mol 3mol

P/ứng: 0,816mol → 1,224mol



Tỉ lệ PT: 2mol 1mol

P/ứng: 0,99mol → 0,495mol



Tỉ lệ PT: 2mol 1mol

P/ứng: 2,94mol → 1,47mol

⇒ chất thu được lượng khí oxi lớn nhất là H₂O₂

Đáp án cần chọn là: D

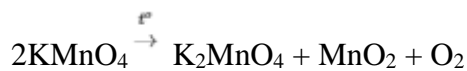
Câu 10: Trong phòng thí nghiệm cần điều chế 4,48 lít O₂ (đktc). Dùng chất nào sau đây để có khối lượng nhỏ nhất:

- A. KClO₃
- B. KMnO₄
- C. KNO₃
- D. H₂O₂

Lời giải:

Số mol O₂ thu được là: $n_{O_2} = \frac{4,48}{22,4} = 0,2 \text{ mol}$

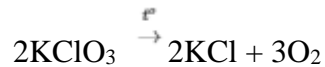
Phương trình hóa học:



Tỉ lệ PT: 2mol 1mol

P/ứng: 0,4mol ← 0,2mol

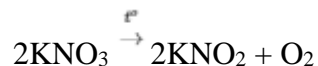
=> $m_{\text{KMnO}_4} = 0,4 \cdot 158 = 63,2 \text{ gam}$



Tỉ lệ PT: 2mol 3mol

P/ứng: 0,133mol ← 0,2mol

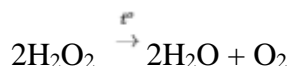
=> $m_{\text{KClO}_3} = 0,133 \cdot 122,5 = 16,29 \text{ gam}$



Tỉ lệ PT: 2mol 1mol

P/ứng: 0,4mol ← 0,2mol

=> $m_{\text{KNO}_3} = 0,4 \cdot 101 = 40,4 \text{ gam}$



Tỉ lệ PT: 2mol 1mol

P/ứng: 0,4mol ← 0,2mol

=> $m_{\text{H}_2\text{O}_2} = 0,4 \cdot 34 = 13,6$ gam

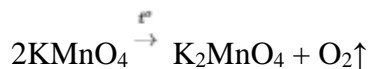
=> chất có khối lượng nhỏ nhất là H_2O_2

Đáp án cần chọn là: D

Câu 11: Thí nghiệm nung nóng mạnh Thuốc tím trong ống nghiệm sau đó đưa tàn đỏ que diêm vào miệng ống nghiệm có hiện tượng:

- A. Tàn đỏ tắt.
- B. Tàn đỏ nổ to.
- C. Tàn đỏ giữ nguyên.
- D. Tàn đỏ bùng sáng.

Lời giải:



Do phản ứng nhiệt phân sinh ra khí O_2 vì vậy khi đưa tàn đỏ que diêm vào miệng ống nghiệm có hiện tượng tàn đỏ bùng sáng.

Đáp án cần chọn là: D

Câu 12: Các chất dùng để điều chế Oxi trong phòng thí nghiệm là

- A. KClO_3
- B. KMnO_4
- C. CaCO_3
- D. Cả A & B

Đáp án cần chọn là : D

Câu 13: Có những cách nào điều chế oxi trong công nghiệp

- A. Dùng nguyên liệu là không khí
- B. Dùng nước làm nguyên liệu

C. Cách nào cũng được

D. A&B

Đáp án cần chọn là: D

Câu 14: Số sản phẩm tạo thành của phản ứng phân hủy là

A. 2

B. 3

C. 2 hay nhiều sản phẩm

D. 1

Đáp án cần chọn là: C

Câu 15: Số gam kali pemanganat KMnO_4 cần dùng để điều chế được 2,24 lít lít khí oxi (đktc) là:

A. 20,7g

B. 42,8g

C. 14,3g

D. 31,6g

Đáp án cần chọn là D