**PHẦN 4: OXI TÁC DỤNG VỚI HỢP CHẤT**

**A. Lý thuyết & Phương pháp giải**

- Oxi có thể tác dụng với các chất có tính khử hoặc các hợp chất hữu cơ để tạo thành những hợp chất mới, ví dụ:

O2 + 2SO2 Cách giải bài tập oxi tác dụng với hợp chất (cực hay, có đáp án) 2SO3

2O2 + CH4 Cách giải bài tập oxi tác dụng với hợp chất (cực hay, có đáp án) CO2↑ + 2H2O

3O2 + C2H5OH Cách giải bài tập oxi tác dụng với hợp chất (cực hay, có đáp án) 2CO2↑ + 3H2O

(CH4 là khí methane, C2H5OH là ethylic alcohol sẽ được học ở lớp 9)

**B. Ví dụ minh họa**

**Ví dụ 1:** Khi đốt khí methane (CH4); khí acetylene (C2H2), ethylic alcohol (C2H6O) đều cho sản phẩm là khí carbonic và hơi nước. Hãy viết phương trình hóa học biểu diễn sự cháy của các chất trên.

**Lời giải:**

CH4 + …. O2 Cách giải bài tập oxi tác dụng với hợp chất (cực hay, có đáp án) CO2 ↑+ …...H2O

….C2H2 + …O2 Cách giải bài tập oxi tác dụng với hợp chất (cực hay, có đáp án) …. CO2↑ + ….H2O

C2H6O + …O2 Cách giải bài tập oxi tác dụng với hợp chất (cực hay, có đáp án) …. CO2 ↑ + ….H2O

**Ví dụ 2:** Đốt cháy hoàn toàn m1 gam khí etilen (C2H4) cần 7,392 lít khí oxi (đktc), thu được m2 gam khí CO2 và m3 gam khí H2O. Tính m1 + m2 + m3.

**Lời giải:**

Số mol khí O2 là: nO2 = ……… mol

PTHH: C2H4 + 3O2 Cách giải bài tập oxi tác dụng với hợp chất (cực hay, có đáp án) 2CO2 ↑+ 2H2O

…………………………………………………

m1 = mC2H4 =………… g

mO2 = ………g

Áp dụng định luật bảo toàn khối lượng ta có:

mC2H4 + mO2 = mCO2 + mH2O

=> mCO2 + mH2O = ………….. = ………g hay m2 + m3 = ……………. g

Vậy m1 + m2 + m3 = mC2H4 + mCO2 + mH2O = …………..… = ……….. gam.

**Ví dụ 3:** Đốt cháy hoàn toàn một hỗn hợp khí gồm có CO và H2 cần dùng 9,6 gam khí oxi. Khí sinh ra có 8,8 gam CO2.

a. Viết các phương trình hóa học xảy ra.

b. Tính khối lượng H2 trong hỗn hợp khí ban đầu

**Lời giải:**

a. Phương trình hóa học:

………………………………….. (1)

…………………………………… (2)

b. nCO2 = ………. mol

…CO + O2 Cách giải bài tập oxi tác dụng với hợp chất (cực hay, có đáp án) ….CO2 (1)

……………………….

mO2 (1) = …………g

mO2 (2) = ……………… => nO2 (2) =…………..mol

2H2 + O2 Cách giải bài tập oxi tác dụng với hợp chất (cực hay, có đáp án) 2H2O (2)

…. ← ….(mol)

mH2 = ……………g

**C. Bài tập vận dụng**

**Câu 1:** Đốt cháy hoàn toàn khí methane (CH4) trong khí oxi (vừa đủ). Sản phẩm của phản ứng là

A. CO2.

B. H2O.

C. CO2 và H2O.

D. CO2 , H2O và O2.

**Câu 2:** Đốt cháy hoàn toàn 32 gam khí methane (CH4) cần V lít khí oxi (đktc), thu được khí CO2 và H2O. Giá trị của V là?

|  |  |
| --- | --- |
| A. 22,4 lít  B. 8,96 lít  C. 44,8 lít  D. 67,2 lít | Số mol khí CH4 là: nCH4 = ……….. mol  CH4 + 2O2 ----🡪 CO2↑ + 2H2O  …. → ….. (mol)  Thể tích khí oxi cần dùng là: VO2 = 22,4 x…......= …….l |

**Câu 3:** Đốt cháy hoàn toàn m gam khí acetylene (C2H2) trong khí oxi, thu được 11,2 lít khí CO2 (đktc) và m2 gam H2O. Giá trị m2 là:

|  |  |
| --- | --- |
| A. 5,4 gam.  B. 9,0 gam.  C. 4,5 gam.  D. 2,7 gam. | Số mol khí CO2 là: nCO2 =………mol  Phương trình hóa học: …….C2H2 + ……O2 Cách giải bài tập oxi tác dụng với hợp chất (cực hay, có đáp án) ……CO2 ↑ +…… H2O  ……… → …….. (mol)  Khối lượng nước thu được là: m2 = ……………gam. |

**Câu 4:** Tính thể tích không khí ở đktc cần để oxi hóa hoàn toàn 20 lít khí NO (đktc) thành NO2

|  |  |
| --- | --- |
| A. 10 lít.  B. 50 lít.  C. 60 lít.  D. 70 lít. | …NO +… O2 Cách giải bài tập oxi tác dụng với hợp chất (cực hay, có đáp án) ….NO2  VO2 = ………… (lít)  Vì Vkk = 5VO2 => Vkk = 5 x …... = …. (lít). |

**Câu 5:** Đốt cháy hoàn toàn một hỗn hợp khí Z gồm CO và H2 cần dùng 4,48 lít khí O2. Hỗn hợp khí sinh ra có 3,36 lít CO2. Thể tích H2 trong hỗn hợp ban đầu là (biết thể tích các khí đều ở đktc)

|  |  |
| --- | --- |
| A. 7,2 lít.  B. 5,6 lít.  C. 2,24 lít.  D. 4,48 lít. | nCO2 =………..mol ; nO2 = ……….. mol  …..CO + O2 🡪 …..CO2 (1) ……H2 + O2 🡪 …..H2O (2)  ………………………….. …………………………….  Theo phương trình (1): nO2 (1) = ………. mol  nO2 (2) = 0,2 – ……. = ……….mol  Theo phương trình (2): nH2 = ……… mol 🡺 VH2 = ……….. lít |

**Câu 6:** Đốt cháy hoàn toàn 3,36 lít CH4 (đktc). Xác định thể tích không khí cần dùng cho phản ứng trên (đktc).

|  |  |
| --- | --- |
| A. 72 lít.  B. 56 lít.  C. 22,4 lít.  D. 33,6 lít. |  |

**Câu 7:** Đốt cháy hoàn toàn V lít khí methane CH4 (đktc) thu đươc 1,8g hơi nước. Xác định V?

|  |  |
| --- | --- |
| A. 7,2 lít.  B. 5,6 lít.  C. 2,24 lít.  D. 1,12 lít. |  |

**Câu 8:** Đốt cháy hoàn toàn khí etilen (C2H4), thu được 15,5g hỗn hợp sản phẩm gồm khí carbonic và hơi nước. Thể tích khí etilen (đktc) đã đốt cháy là

|  |  |
| --- | --- |
| A. 9,64 lít.  B. 2,8 lít.  C. 5,6 lít.  D. 3,94 lít. |  |

**Câu 9:** Cho 6,72 lít khí C2H2 (đktc) phản ứng hết với khí oxi thu được khí carbonic và hơi nước. Thể tích khí oxi cần dùng (đktc) là

|  |  |
| --- | --- |
| A. 22,4 lít.  B. 13,44 lít.  C. 15,68 lít.  D. 16,8 lít. |  |

**Câu 10:** Đốt cháy hoàn toàn m gam khí methane (CH4) cần 6,72 lít khí oxi (đktc), thu được khí CO2 và H2O. Giá trị của m là?

|  |  |
| --- | --- |
| A. 0,8 gam  B. 0,4 gam  C. 1,6 gam  D. 0,6 gam |  |

**PHẦN 5: PHẢN ỨNG HOÁ HỢP**

**A. Lý thuyết & Phương pháp giải**

- Phản ứng hóa hợp: là phản ứng hóa học trong đó chỉ có một chất mới (sản phẩm) được tạo thành từ hai hay nhiều chất ban đầu.

- Ví dụ:

4P + 5O2 Cách giải bài tập về phản ứng hóa hợp (cực hay, có đáp án) 2P2O5

4Fe(OH)2 + O2 + 2H2O → 4Fe(OH)3

**B. Ví dụ minh họaA**

**Ví dụ 1:** Trong các phản ứng hóa học sau, phản ứng nào là phản ứng hóa hợp? Vì sao?

a. 2Al + 3Cl2 Cách giải bài tập về phản ứng hóa hợp (cực hay, có đáp án) 2AlCl3

b. 2FeO + C Cách giải bài tập về phản ứng hóa hợp (cực hay, có đáp án) 2Fe + CO2↑

c. P2O5 + 3H2O → 2H3PO4

d. CaCO3 Cách giải bài tập về phản ứng hóa hợp (cực hay, có đáp án) CaO + CO2↑

e. N2 + O2 Cách giải bài tập về phản ứng hóa hợp (cực hay, có đáp án) 2NO

f. 4Al + 3O2 Cách giải bài tập về phản ứng hóa hợp (cực hay, có đáp án) 2Al2O3

**C. Bài tập vận dụng**

**Câu 1:** Phản ứng nào là phản ứng hóa hợp

A. Zn + H2SO4 loãng → ZnSO4 + H2↑

B. CaO + H2O → Ca(OH)2

C. CaCO3 Cách giải bài tập về phản ứng hóa hợp (cực hay, có đáp án) CaO +CO2↑

D. Fe + 2HCl →FeCl2 + H2↑

**Câu 2:** Phản ứng nào sau đây không là phản ứng hóa hợp:

A. 2Cu + O2 Cách giải bài tập về phản ứng hóa hợp (cực hay, có đáp án) 2CuO

B. 3Fe + 2O2 Cách giải bài tập về phản ứng hóa hợp (cực hay, có đáp án) Fe3O4

C. Mg + S Cách giải bài tập về phản ứng hóa hợp (cực hay, có đáp án) MgS

D. FeO + 2HCl → FeCl2 + H2O

**Câu 3:** Chọn câu đúng

A. Sự tác dụng của 1 chất với oxi gọi là sự oxi hóa.

B. Phản ứng hóa hợp là phản ứng thu nhiệt.

C. Phản ứng hóa hợp sinh ra nhiều chất mới.

D. Oxi là chất khí không màu, không mùi, nhẹ hơn không khí.

**Câu 4:** Lập phương trình hóa hợp của nhôm và lưu huỳnh

A. Al + S Cách giải bài tập về phản ứng hóa hợp (cực hay, có đáp án) Al3S3

B. 2Al + 3S Cách giải bài tập về phản ứng hóa hợp (cực hay, có đáp án) Al2S3

C. 2Al + S Cách giải bài tập về phản ứng hóa hợp (cực hay, có đáp án) Al2S

D. 3Al + 4S Cách giải bài tập về phản ứng hóa hợp (cực hay, có đáp án) Al3S4

**Câu 5:** Cho phản ứng hóa hợp: CaO + H2O → Ca(OH)2. Tính số mol của calcium hydroxide biết khối lượng của CaO là 5,6 g

A. 0,01 mol B. 1 mol C. 0,1 mol D. 0,001 mol

**Câu 6:** Cho phản ứng: C + O2 --🡪 CO2. Phản ứng trên là:

A. Phản ứng hóa hợp B. Phản ứng toả nhiệt

C. Phản ứng cháy. D. Tất cả các ý trên đều đúng

**Câu 7:** Tục ngữ có câu: Nước chảy đá mòn. Xét theo khía cạnh hóa học thì được mô tả theo phương trình hóa học sau:

CaCO3 + CO2 + H2O → Ca(HCO3)2

Phản ứng trên thuộc loại:

A. Phản ứng hoá hợp. B. Phản ứng phân huỷ.

C. Phản ứng thế. D. Phản ứng trao đổi.

**Câu 8:** Phản ứng hóa hợp là phản ứng hóa học trong đó chỉ có:

A. hai chất được tạo thành từ hai hay nhiều chất ban đầu.

B. một chất được tạo thành từ hai hay nhiều chất ban đầu.

C. nhiều chất được tạo thành từ hai hay nhiều chất ban đầu.

D. một chất được tạo thành từ một chất ban đầu.

**Câu 9:** Phản ứng nào dưới đây không phải phản ứng hóa hợp:

A. 3Fe + 2O2 Cách giải bài tập về phản ứng hóa hợp (cực hay, có đáp án) Fe3O4

B. S + O2 Cách giải bài tập về phản ứng hóa hợp (cực hay, có đáp án) SO2

C. CuO + H2 Cách giải bài tập về phản ứng hóa hợp (cực hay, có đáp án) Cu + H2O

D. 4P + 5O2 Cách giải bài tập về phản ứng hóa hợp (cực hay, có đáp án) 2P2O5

**Câu 10:** Trong phòng thí nghiệm, người ta điều chế oxit sắt từ Fe3O4 bằng phản ứng hóa hợp sau: 3Fe + 2O2 Cách giải bài tập về phản ứng hóa hợp (cực hay, có đáp án) Fe3O4

Tính số gam khí oxi cần dùng để điều chế được 2,32g oxit sắt từ?

A.0,64 gam

B. 0,32 gam

C.0,16 gam

D. 1,6 gam

**PHẦN 6: Lý thuyết về Oxi**

**A. Lý thuyết & Phương pháp giải**

Một số lý thuyết cần nắm vững để làm được các bài tập lý thuyết về oxi - không khí - sự cháy:

**I. Oxi**

- Kí hiệu hóa học của nguyên tố oxi là O.

- Công thức hóa học của đơn chất oxi là O2.

- Nguyên tử khối 16 amu, phân tử khối 32 amu.

**1. Tính chất vật lí**

- Là chất khí không màu, không mùi, ít tan trong nước, nặng hơn không khí

- Oxi hóa lỏng ở -183°C

- Oxi lỏng có màu xanh nhạt

**2. Tính chất hóa học:** Oxi có thể tác dụng với kim loại, phi kim và các hợp chất ở nhiệt độ cao. Trong các hợp chất hóa học oxi hóa trị II.

- Tác dụng với phi kim: S + O2 Bài tập lý thuyết về oxi, không khí, sự cháy (cực hay, chi tiết) SO2

4P + 5O2 (dư) Bài tập lý thuyết về oxi, không khí, sự cháy (cực hay, chi tiết) 2P2O5

- Tác dụng với kim loại: 3Fe + 2O2 Bài tập lý thuyết về oxi, không khí, sự cháy (cực hay, chi tiết) Fe3O4

- Tác dụng với hợp chất: CH4 + 2O2 Bài tập lý thuyết về oxi, không khí, sự cháy (cực hay, chi tiết) CO2 + 2H2O

**3. Điều chế**

**- Điều chế oxi trong phòng thí nghiệm**

- Trong phòng thí nghiệm, oxi được điều chế bằng cách đun nóng những hợp chất giàu oxi và kém bền với nhiệt như KMnO4, KClO3, ...

- Thu khí oxi vào lọ hoặc ống nghiệm bằng hai cách:

+ Cách 1: bằng cách đẩy không khí

+ Cách 2: bằng cách đẩy nước

**- Điều chế oxi trong công nghiệp**

Trong công nghiệp, oxi được sản xuất từ không khí (chưng cất phân đoạn không khí lỏng) và từ nước (điện phân nước).

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

**II. Không khí**

**1. Thành phần chính**

Không khí là một hỗn hợp khí trong đó oxi chiếm khoảng 1/5 thể tích. Cụ thể oxi chiếm 21% thể tích, phần còn lại hầu hết là nitơ

**2. Thành phần khác**

Các khí khác (hơi nước, CO2, khí hiếm, bụi khói,…) chiếm tỉ lệ rất nhỏ, chỉ khoảng 1%.

**B. Bài tập vận dụng**

**Câu 1:** Công thức hóa học của đơn chất (khí) oxi là

A. O3. B. O2. C. O. D. 2O.

**Câu 2:** Trong các hợp chất hóa học, nguyên tố oxi có hóa trị

A. I. B. II. C. III. D. IV.

**Câu 3:** Phát biểu nào sau đây **không** đúng?

A. Khí oxi là chất khí không màu, không mùi, ít tan trong nước.

B. Khí oxi nhẹ hơn không khí.

C. Oxi hóa lỏng ở − 183oC.

D. Oxi lỏng có màu xanh nhạt.

**Câu 4:** Khí oxi **không** tác dụng được với chất nào sau đây?

A. Fe. B. S. C. P. D. Ag.

**Câu 5:** Khí metan (có trong khí bùn ao, khí biogas) cháy trong không khí do tác dụng với khí oxi, tỏa nhiều nhiệt. Phương trình hóa học biểu diễn sự cháy của metan là:

A. CH4 + O2 to→→to C + 2H2O.

B. CH4 + O2 to→→to CO2 + H2O.

C. CH4 + 2O2 to→→to CO2 + 2H2O.

D. CH4 + O2 to→→to CO2 + 2H2.

**Câu 6:** Cho các phát biểu sau:

(1) Khí oxi là một đơn chất phi kim hoạt động rất kém.

(2) Ở nhiệt độ cao, khí oxi dễ dàng tham gia phản ứng hóa học với nhiều phi kim, nhiều kim loại và hợp chất.

(3) Sắt cháy trong khí oxi thu được oxit sắt từ.

(4) Oxi là nguyên tố hóa học phổ biến nhất (chiếm 49,4% khối lượng vỏ Trái Đất).

(5) Ở dạng đơn chất, khí oxi có nhiều trong không khí.

Trong các phát biểu trên, số phát biểu đúng là

A. 3. B. 2. C. 5. D. 4.

**Câu 7:** Vì sao cá sống được trong nước?

A. Vì trong nước có hòa tan khí nitơ.

B. Vì trong nước có hòa tan khí cacbon đioxit.

C. Vì trong nước có hòa tan khí hiđro.

D. Vì trong nước có hòa tan khí oxi.

**Câu 8:** Cần bao nhiêu gam oxi để đốt cháy hoàn toàn 4 mol lưu huỳnh?

A. 128 gam. B. 160 gam. C. 144 gam. D. 176 gam.

**Câu 9:** Thể tích khí oxi (đktc) cần dùng để đốt cháy hoàn toàn 3,2 gam metan là

A. 4,48 lít. B. 5,60 lít. C. 8,96 lít. D. 2,24 lít

**Câu 10:** Biết oxi chiếm 20% thể tích không khí. Thể tích không khí (đktc) cần thiết để đốt cháy 1 mol cacbon là

A. 112,0 lít. B. 224,0 lít. C. 11,2 lít. D. 22,4 lít.

**Câu 11:** Đốt cháy hoàn toàn m gam nhôm trong khí oxi dư thu được 15,3 gam nhôm oxit (Al2O3). Giá trị của m là

A. 5,4. B. 8,1. C. 2,7. D. 10,8.

**Câu 12:** Để đốt cháy 1 mol chất X cần 3,5 mol O2, thu được 2 mol khí cacbonic và 3 mol nước. Công thức phân tử của X là

A. C4H10. B. C3H8. C. C2H6. D. CH4.

**Câu 13:** Đốt cháy 12,4 gam photpho trong bình chứa 13,44 lít khí oxi (đktc). Sau phản ứng, chất nào còn dư (photpho hay oxi) và số mol chất còn dư là bao nhiêu?

A. P dư; 0,15 mol. B. P dư; 0,1 mol.

C. O2 dư; 0,15 mol. D. O2 dư; 0,1 mol.

**Câu 14:** Đốt cháy hoàn toàn 5,8 gam butan (C4H10) rồi dẫn sản phẩm cháy vào bình đựng dung dịch nước vôi trong dư thu được m gam kết tủa. Giá trị của m là

A. 45. B. 35. C. 30. D**.** 40.

**Câu 15:** Đốt cháy một hỗn hợp gồm bột Fe và Mg cần dùng 504 ml O2 (đktc). Biết khối lượng của Mg trong hỗn hợp là 0,36 g. Khối lượng của kim loại Fe là

A. 1,40 g. B. 1,12 g. C. 1,56 g. D. 1,26 g.

**Câu 16:** Khí oxi nặng hơn không khí bao nhiêu lần

A. 1,1 lần B. 0,55 lần C. 0,90625 lần D. 1,8125 lần

**Câu 17:** Đốt cháy 3,1g photpho trong bình chứa oxi tạo ra điphotpho pentaoxit. Tính khối lượng oxit thu được

A. 1,3945 g B. 14,2 g C. 1,42 g D. 7,1 g

**Câu 18:**Cháy mạnh, sáng chói, không có khói là hiện tượng của phản ứng

A. C+O2 → CO2 B. 3Fe+2O2 → Fe3O4

C. 2Cu+O2 → 2CuO D. 2Zn+O2 → 2ZnO

**Câu 19:** Cháy trong oxi với lửa nhỏ có màu xanh nhạt, cháy trong không khí mãnh liệt hơn là hiện tượng của phản ứng

A. 2S + 3O2 → 2SO3 B. S + O2 → SO2

C. P + O2 → P2O5 D. P + O2 →P2O5

**Câu 20:** Cháy mạnh trong oxi với ngọn lửa sáng chói, tạo ra khói trắng dày đặc bám vào thành lọ dưới dạng bột hòa tan được nước là phản ứng

A. 4P + 5O2 → 2P2O5 B. P + O2 → P2O3

C. S + O2 →SO2 D. 2Zn + O2 → 2ZnO

**Câu 21:**Cho 0,56g Fe tác dụng với 16g oxi tạo ra oxit sắt từ. Tính khối lượng oxit sắt từ và cho biết chất còn dư sau phản ứng

A. Oxi dư và m = 0,67 g B. Fe dư và m = 0,774 g

C. Oxi dư và m = 0,773 g D. Fe dư và m = 0,67 g

**Câu 22:** Tính chất nào sau đây oxi không có

A. Oxi là chất khí B. Trong các hợp chất, oxi có hóa trị 2

C. Tan nhiều trong nước D. Nặng hơn không khí

**Câu 23:** Chọn đáp án đúng

A. Oxi không có khả năng kết hợp với chất hemoglobin trong máu

B. Khí oxi là một đơn chất kim loại rất hoạt động

C. Oxi nặng hơn không khí

D. Oxi có 3 hóa trị

**Câu 24:** Chọn đáp án đúng

A. CH4 + O2 → 2CO2 + H2O B. 2C2H2 +5O2→ 4CO2 + 2H2O

C. Ba + O2 → BaO D. 2KClO3 → 2KCl + O2

**Câu 25:** Tính thể tích khí oxi phản ứng khi đốt cháy 3,6g C

A. 0,672 l

B. 67,2 l

C. 6,72 l

D. 0,0672 l

**Điều chế oxi**

**Câu 1**: Trong công nghiệp oxi được điều chế bằng cách:

A. Quang hợp

B. Bay hơi nước

C. Lên men rượu

D. Chưng cất phân đoạn không khi lỏng

**Câu 2**: Nhiệt phân hoàn toàn 12,25 g KClO3 sau phản ứng thu được m (g) khí oxi. Giá trị của m là

A. 4,6 g

B. 6,4 g

C. 8,4 g

D. 4,8 g

**Câu 3**: Trong phòng thí nghiệm người ta điều chế oxi bằng nguyên liệu nào?

A. KMnO4

B. CaCO3

C. BaCO3

D. Không khí

**Câu 4**: Cho phương trình phản ứng: 2KMnO4  t0→→t0K2MnO4+ MnO2+ O2

Hãy cho biết tích hệ số các chất sản phẩm là bao nhiêu?

A. 1

B. 2

C. 3

D. 4

**Câu 5**: Đâu là phản ứng điều chế oxi trong phòng thí nghiệm

A. CaCO3  t0→→t0CaO + CO2

B. 4P + 5O2  t0→→t02P2O5

C. 2KClO3  t0→→t02KCl + 3O2

D. Cu(OH)2  t0→→t0CuO + H2O

**Câu 6**: Nhiệt phân hoàn toàn a g KMnO4 thu được 8,96 lít khí oxi ở đktc. Giá trị của a là

A. 116,4 g

B. 1,264 g

C. 126,4 g

D. 12,64 g

**Câu 7**: Trong công nghiệp, O2 được sản xuất bằng nguyên liệu nào?

A. không khí

B. KClO3

C. BaCO3

D. KMnO4

**Câu 8**: Trong các phát biểu sau:

(1) Trong phòng thí nghiệm người ta điều chế oxi bằng cách đun nóng những hợp chất giàu oxi và dễ phân hủy ở nhiệt độ cao.

(2) Có 2 cách thu khí oxi là: đẩy không khí và đẩy nước.

(3) Trong công nghiệp người ta điều chế oxi từ KMnO4

(4) Nguyên liệu để sản xuất khí oxi trong công nghiệp là không khí hoặc nước.

Số phát biểu đúng là

A. 1

B. 2

C. 3

D. 4

**Câu 9**: Để thu khí oxi bằng cách đẩy không khí nhờ vào tính chất là

A. khí oxi tan ít trong nước

B. khí oxi nhẹ hơn không khí

C. khí oxi nặng bằng không khí

D. khí oxi nặng hơn không khí

**Câu 10**: Sự khác nhau về cách điều chế oxi trong công nghiệp và trong phòng thì nghiêm là về:

A. Nguyên liệu

B. Giá thành

C. Sản lượng

D. Cả A, B, C đều đúng