**ĐỀ KIỂM TRA GIỮA HK 2 – HOÁ 10**

**ĐỀ 1**

**A-PHẦN TRẮC NGHIỆM**

**PHẦN I (3 điểm).** Câu trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 12

**Câu 1.** Số oxi hóa của chromium (Cr) trong Na2CrO4 là

**A.**-2 **B.**+2 **C.**+6 **D.** -6

**Câu 2.** Trong phản ứng oxi hoá – khử, chất nhường electron được gọi là

**A.** chất khử. **B.** chất oxi hoá. **C.** acid. **D.** base.

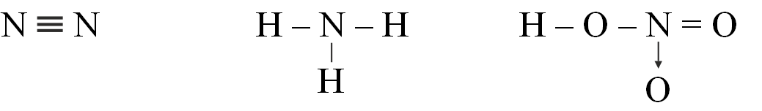
**Câu 3.** Cho quá trình Fe2+ → Fe 3++ 1e, đây là quá trình

**A.** oxi hóa. **B.** khử. **C.** nhận proton. **D.** tự oxi hóa – khử.

**Câu 4.** Dẫn khí H**2** đi qua ống sứ đựng bột CuO nung nóng để thực hiện phản ứng hóa học sau: CuO + H2  Cu + H2O. Trong phản ứng trên, chất đóng vai trò chất khử là

**A.** CuO. **B.** H2. **C.** Cu. **D.** H2O.

**Câu 5.** Cho các phân tử có công thức cấu tạo sau:



Số oxi hóa của nguyên tử N trong phân tử các chất trên lần lượt là

**A.** 0; -3; -4 **B.** 0; -3; +5 **C.** -3; -3; +4. **D.** 0; -3; +5.

**Câu 6.** Phản ứng nào sau đây **không** phải là phản ứng oxi hóa - khử?

**A.** 2NaOH + Cl2 → NaCl + NaClO + H2O. **B.** 4Fe(OH)2 + O2 ⎯⎯→2Fe2O3 + 4H2O.

**C.** CaCO3  CaO + CO2. **D.** 2KClO3  2KCl + 3O2.

**Câu 7.** Phản ứng thu nhiệt là phản ứng trong đó

**A.** hỗn hợp phản ứng nhận nhiệt từ môi trường. **B.** các chất sản phẩm nhận nhiệt từ các chất phản ứng.

**C.** các chất phản ứng truyền nhiệt cho môi trường. **D.** các chất sản phẩm truyền nhiệt cho môi trường.

**Câu 8.** Nhiệt tạo thành chuẩn của 1 chất là nhiệt lượng tạo thành 1 mol chất đó từ chất nào ở đ kiện chuẩn?

**A.** những hợp chất bền vững nhất. **B.** những đơn chất bền vững nhất.

**C.** những oxide có hóa trị cao nhất. **D.** những dạng tồn tại bền nhất trong tự nhiên.

**Câu 9.** Enthalpy tạo thành chuẩn của một đơn chất bền

**A.** là biến thiên enthalpy chuẩn của phản ứng giữa nguyên tố đó với hydrogen.

**B.** là biến thiên enthalpy chuẩn của phản ứng giữa nguyên tố đó với oxygen.

**C.** được xác định từ nhiệt độ nóng chảy của nguyên tố đó. **D.** bằng 0.

**Câu 10.** Cho phương trình nhiệt hóa học của phản ứng: N2(g) + O2(g)  2NO(l) = +179,20kJ

Phản ứng trên là phản ứng

**A.** thu nhiệt. **B.** không có sự thay đổi năng lượng.

**C.** tỏa nhiệt. **D.** có sự giải phóng nhiệt lượng ra môi trường.

**Câu 11.** Những loại phản ứng nào sau đây cần phải cung cấp năng lượng trong quá trình phản ứng?

**A.** Phản ứng tạo gỉ kim loại. **B.** Phản ứng quang hợp. **C.** Phản ứng nhiệt phân. **D.** Phản ứng đốt cháy.

**Câu 12.** Enthalpy tạo thành chuẩn (nhiệt tạo thành chuẩn) đối với chất tan trong dung dịch được xác định trong điều kiện nồng độ là

1. . **B**. . **C.** . **D. .**

**PHẦN II (2 điểm).** Câu trắc nghiệm **đúng/sai**. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 2.

**Câu 1:** Cho các phản ứng sau:

(a) C(s) + O2(g) → CO2(g)                           Δr =−393,5kJ

(b) 2Al(s)+32O2(g)→Al2O3(s)         Δr=−1675,7kJ

(c) CH4(g) + H2O(l) → CO(g) + 3H2(g)      Δr=+249,9kJ

(d) H2(g) + I2(s) → 2HI(g)                           Δr=+53kJ.

(e) 4Na(s) + O2(g) → 2Na2O(s)      Δr=−836kJ

**a.** phản ứng (a), (b),(e) là phản ứng tỏa nhiệt.

**b.** phản ứng (a), (b),(e) là phản ứng thu nhiệt.

**c.** Phản ứng (b) là phản ứng diễn ra thuận lợi nhất.

**d.** phản ứng (c), (d) là phản ứng thu nhiệt.

**Câu 2**:Cho phương trình sau: Zn + HNO3 (rất loãng) → Zn(NO3)2 + NH4NO3 + H2O

**a.** Hệ số cần bằng thu gọn là 4:10:4:1:3

**b.** Ở phương trình trên Zn đóng vai trò là chất oxi hóa và gắn liền với quá trình khử.

**c.** Nitrogen trong HNO3 có số oxi hóa là +5.

**d.** Phương trình trên là phương trình Oxi hóa khử vì Zn Oxi hóa N từ +5 xuống -3.

**PHẦN III(2 điểm):** **Thí sinh trả lời ngắn từ câu 1 đến câu 4.**

**Câu 1.** Cho các phương trình nhiệt hoá học:

(1) CaCO3(s)  CaO(s) + CO2(g) 

(2) C2H4(g) + H2(g)  C2H6(g) 

(3) Fe2O3(s) + 2Al(s) Al2O3(s) + 2Fe(s) 

(4)  

(5) C(graphite, s) + O2(g)  CO2(g) 

Số quá trình thu nhiệt là bao nhiêu quá trình?

**Câu 2** Cho phương trình nhiệt hoá học sau: SO2(g) + O2(g) SO3(g) = - 98,5 kJ

Tính lượng nhiệt giải phóng ra khi chuyển 74,6 g SO2 thành SO3? (kết quả làm tròn đến hàng phần trăm)

**Câu 3.** Trong phản ứng: 3Cu + 8HNO3  3Cu(NO3)2 + 2NO + 4H2O

Số phân tử nitric acid (HNO3) đóng vai trò chất oxi hóa là

**Câu 4.** Nếu cho 5,6 gam iron (sắt) vào dung dịch H2SO4 loãng thì thu được tối đa bao nhiêu lít khí ở điều kiện chuẩn?

**B-PHẦN TỰ LUẬN: 3 điểm**

**Câu 1. Cân bằng phản ứng theo phương pháp thăng bằng electron**

**(1)** Fe + HNO3 → Fe(NO3)3 + NO + H2O.

**(2)** **8**Al + **30**HNO3 → **8**Al(NO3)3 + **3**NH4NO3 + **9**H2O

**Câu 2:** Cho phản ứng: 2ZnS(s) + 3O2(g)  2ZnO(s) + 2SO2(g) = -285,66 kJ

Xác định giá trị của  khi:

(a) Lấy gấp 3 lần khối lượng của các chất phản ứng. (b) Lấy một nửa khối lượng của các chất phản ứng.

(c) Đảo chiều của phản ứng.

**Câu 3:** Cho 8,6765 lít hỗn hợp khí X (đktc) gồm Cl2 và O2 phản ứng vừa đủ với 11,1 gam hỗn hợp Y gồm Mg và Al, thu được 30,1 gam hỗn hợp Z. Tính phần trăm khối lượng mỗi kim loại trong Y.

**ĐỀ 2**

**ĐỀ KIỂM TRA GIỮA HK 2 – HOÁ 10**

**A-PHẦN TRẮC NGHIỆM**

**PHẦN I (3 điểm).** Câu trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 12

**Câu 1.** Phản ứng kèm theo sự cho và nhận electron được gọi là phản ứng

**A.** đốt cháy. **B.** phân huỷ. **C.** trao đổi. **D.** oxi hoá – khử.

**Câu 2.** Cho quá trình N+5 + 3e → N+2, đây là quá trình

**A.** khử. **B.** oxi hóa. **C.** tự oxi hóa – khử. **D.** nhận proton.

**Câu 3.** Phản ứng nào dưới đây thuộc loại phản ứng oxi hóa - khử?

**A.** AgNO3 + HCl → AgCl + HNO3. **B.** NaOH + HCl → NaCl + H2O.

**C.** 2NO2 + 2NaOH → NaNO3 + NaNO2 + H2O. **D.** CaO + CO2 → CaCO3.

**Câu 4.** Trong phản ứng oxi hoá – khử, chất oxi hoá là chất

**A.** nhận electron. **B.** nhường proton. **C.** nhường electron. **D.** nhận proton.

**Câu 5.** Cho phản ứng hoá học:  Trong phản ứng trên xảy ra:

**A.** Sự oxi hoá Cr và sự khử O2. **B.** Sự khử Cr và sự oxi hoá O2.

**C.** Sự oxi hoá Cr và sự oxi hoá O2. **D.** Sự khử Cr và sự khử O2.

**Câu 6.** Nguyên tử sulfur chỉ thể hiện tính khử trong chất nào sau đây?

**A.** S. **B.** SO2. **C.** H2SO4. **D.** H2S.

**Câu 7.** Cho phương trình nhiệt hóa học của phản ứng:

N2(g) + O2(g)  2NO(l) = +179,20kJ

Phản ứng trên là phản ứng

**A.** thu nhiệt. **B.** không có sự thay đổi năng lượng.

**C.** tỏa nhiệt. **D.** có sự giải phóng nhiệt lượng ra môi trường.

**Câu 8.** Phương trình nhiệt hóa học: 3H2(g) + N2(g)  NH3(g) = -91,80kJ

Lượng nhiệt tỏa ra khi dùng 9 g H2(g) để tạo thành NH3(g) là

**A.** -275,40 kJ. **B.** -137,70 kJ. **C.** -45,90 kJ. **D.** -183,60 kJ.

**Câu 9.** Dựa vào đâu để kết luận một phản ứng là tỏa nhiệt hay thu nhiệt?

**A.** Tỏa nhiệt khi ∆r  < 0 và thu nhiệt khi ∆r  < 0.

**B.** Tỏa nhiệt khi ∆r  > 0 và thu nhiệt khi ∆r  < 0.

**C.** Tỏa nhiệt khi ∆r  < 0 và thu nhiệt khi ∆r  > 0.

**D.** Tỏa nhiệt khi ∆r  > 0 và thu nhiệt khi ∆r  > 0.

**Câu 10.** Khi biết các giá trị ∆f  của tất cả các chất đầu và sản phẩm thì có thể tính được biến thiên enthalpy của một phản ứng hóa học ∆r  theo công thức tổng quát là:

**A.** ∆r  =  **B.** ∆r  =

**C.** ∆r  = **D.** ∆r  =

**Câu 11.** Phản ứng tỏa nhiệt là gì?

**A.** Là phản ứng hấp thụ ion dưới dạng nhiệt. **B.** Là phản ứng hấp thụ năng lượng dạng nhiệt.

**C.** Là phản ứng phóng năng lượng dạng nhiệt**.** **D.** Là phản ứng hấp thụ ion dưới dạng nhiệt

**Câu 12.** Điều kiện nào sau đây là điều kiện chuẩn đối với chất khí?

**A.** 273 K và 1 bar. **B.** 298 K và 1 bar. **C.** 273 K và 0 bar. **D.** 298 K và 0 bar.

**PHẦN II (2 điểm).** Câu trắc nghiệm **đúng/ sai**. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 2.

**Câu 1:** 2F2(g) + 2NaOH(aq) → OF2(g) + 2NaF(aq) + H2O(l)

Hãy xác định phát biểu **đúng/sai** trong các phát biểu sau:

a) Số oxi hóa của F trong đơn chất F2 có số oxi hóa -1.

b) Trong hợp chất OF2, oxygen có số oxi hóa -2 và florine có số oxi hóa +1.

c) Trong hợp chất NaF, sodium có số oxi hóa -1 và florine có số oxi hóa +1.

d) Phản ứng trên là phản ứng oxi hóa khử

**Câu 2:** Cho các phát biểu sau:

a) Phản ứng tỏa nhiệt là phản ứng giải phóng năng lượng dưới dạng nhiệt.

b) Biến thiên enthalpy càng lớn thì nhiệt lượng toả ra của phản ứng càng nhiều.

c) Nhiệt tạo thành chuẩn là nhiệt tạo thành ở điều kiện chuẩn.

d) Nhiệt tạo thành chuẩn của các đơn chất ở dạng bền vững nhất bằng không.

**PHẦN III(2 điểm):** **Câu hỏi trắc nghiệm yêu cầu trả lời ngắn. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 4.**

**Câu 1.** Các quá trình sau

(a) Đốt một ngọn nến. (b) Luộc chín quả trứng.

(e) Hòa tan một ít bột giặt trong tay với nước, thấy tay ấm.

Trong các quá trình trên số quá trình tỏa nhiệt là bao nhiêu quá trình?

**Câu 2.** Cho phương trình phản ứng sau: 2H2(g) + O2(g)  2H2O(l) = -572 kJ

Khi cho 2 g khí H2 tác dụng hoàn toàn với 32 g khí O2 thì phản ứng tỏa ra một nhiệt lượng là bao nhiêu kJ

**Câu 3.** Chocác phản ứng sau:

(a) Mg + FeSO4 → MgSO4 + Fe (b) H2S + O2  SO2 + H2O.

(c) Mg + HNO3 → Mg(NO3)2 + N2O + H2O (d) KMnO4 + HCl → KCl + MnCl2 + Cl2 + H2O

Số phản ứng oxi hóa khử là bao nhiêu phản ứng?

**Câu 4.** Cho phương trình hóa học: aFe + bH2SO4 → cFe2(SO4)3 + dSO2 ↑ + eH2O

Giá trị của b là bao nhiêu?

**B-PHẦN TỰ LUẬN: 3 điểm**

**Câu 1. Cân bằng phản ứng theo phương pháp thăng bằng electron**

**(1)** H2S + O2  SO2 + H2O.

**(2)** Zn + HNO3 → Zn(NO3)2 + N2 + H2O

**Câu 2:** Biết phản ứng đốt cháy khí carbon monoxide (CO) như sau:

(a) Ở điều kiện chuẩn, nếu đốt cháy hoàn toàn 2,479 L khí CO thì nhiệt lượng toả ra là bao nhiêu?

(b) Ở điều kiện chuẩn, nếu nhiệt lượng tỏa ra 1277,25 kJ thì thể tích khí CO đã dùng là bao nhiêu L?

**Câu 3.** Cho 2,34 g kim loại M (hóa trị n) tác dụng với dd H2SO4 (đặc nóng, dư) thu được 3,2227 L SO2 (đk chuẩn). Xác định kim loại M.

**=============== Hết ================**

**Đáp án ĐỀ KIỂM TRA GIỮA HK 2 – HOÁ 10**

**ĐỀ 1**

**A-PHẦN TRẮC NGHIỆM**

**PHẦN I (3 điểm).** Câu trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 12

**Câu 1.** Số oxi hóa của chromium (Cr) trong Na2CrO4 là

**A.**-2 **B.**+2 **C.**+6 **D.** -6

**Câu 2.** Trong phản ứng oxi hoá – khử, chất nhường electron được gọi là

**A.** chất khử. **B.** chất oxi hoá. **C.** acid. **D.** base.

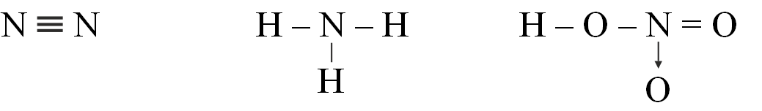
**Câu 3.** Cho quá trình Fe2+ → Fe 3++ 1e, đây là quá trình

**A.** oxi hóa. **B.** khử. **C.** nhận proton. **D.** tự oxi hóa – khử.

**Câu 4.** Dẫn khí H**2** đi qua ống sứ đựng bột CuO nung nóng để thực hiện phản ứng hóa học sau: CuO + H2  Cu + H2O. Trong phản ứng trên, chất đóng vai trò chất khử là

**A.** CuO. **B.** H2. **C.** Cu. **D.** H2O.

**Câu 5.** Cho các phân tử có công thức cấu tạo sau:



Số oxi hóa của nguyên tử N trong phân tử các chất trên lần lượt là

**A.** 0; -3; -4 **B.** 0; -3; +5 **C.** -3; -3; +4. **D.** 0; -3; +5.

**Câu 6.** Phản ứng nào sau đây **không** phải là phản ứng oxi hóa - khử?

**A.** 2NaOH + Cl2 → NaCl + NaClO + H2O. **B.** 4Fe(OH)2 + O2 ⎯⎯→2Fe2O3 + 4H2O.

**C.** CaCO3  CaO + CO2. **D.** 2KClO3  2KCl + 3O2.

**Câu 7.** Phản ứng thu nhiệt là phản ứng trong đó

**A.** hỗn hợp phản ứng nhận nhiệt từ môi trường. **B.** các chất sản phẩm nhận nhiệt từ các chất phản ứng.

**C.** các chất phản ứng truyền nhiệt cho môi trường. **D.** các chất sản phẩm truyền nhiệt cho môi trường.

**Câu 8.** Nhiệt tạo thành chuẩn của 1 chất là nhiệt lượng tạo thành 1 mol chất đó từ chất nào ở đ kiện chuẩn?

**A.** những hợp chất bền vững nhất. **B.** những đơn chất bền vững nhất.

**C.** những oxide có hóa trị cao nhất. **D.** những dạng tồn tại bền nhất trong tự nhiên.

**Câu 9.** Enthalpy tạo thành chuẩn của một đơn chất bền

**A.** là biến thiên enthalpy chuẩn của phản ứng giữa nguyên tố đó với hydrogen.

**B.** là biến thiên enthalpy chuẩn của phản ứng giữa nguyên tố đó với oxygen.

**C.** được xác định từ nhiệt độ nóng chảy của nguyên tố đó. **D.** bằng 0.

**Câu 10.** Cho phương trình nhiệt hóa học của phản ứng: N2(g) + O2(g)  2NO(l) = +179,20kJ

Phản ứng trên là phản ứng

**A.** thu nhiệt. **B.** không có sự thay đổi năng lượng.

**C.** tỏa nhiệt. **D.** có sự giải phóng nhiệt lượng ra môi trường.

**Câu 11.** Những loại phản ứng nào sau đây cần phải cung cấp năng lượng trong quá trình phản ứng?

**A.** Phản ứng tạo gỉ kim loại. **B.** Phản ứng quang hợp. **C.** Phản ứng nhiệt phân. **D.** Phản ứng đốt cháy.

**Câu 12.** Enthalpy tạo thành chuẩn (nhiệt tạo thành chuẩn) đối với chất tan trong dung dịch được xác định trong điều kiện nồng độ là

1. . **B**. . **C.** . **D. .**

**PHẦN II (2 điểm).** Câu trắc nghiệm **đúng/sai**. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 2.

**Câu 1:** Cho các phản ứng sau:

(a) C(s) + O2(g) → CO2(g)                           Δr =−393,5kJ

(b) 2Al(s)+32O2(g)→Al2O3(s)         Δr=−1675,7kJ

(c) CH4(g) + H2O(l) → CO(g) + 3H2(g)      Δr=+249,9kJ

(d) H2(g) + I2(s) → 2HI(g)                           Δr=+53kJ.

(e) 4Na(s) + O2(g) → 2Na2O(s)      Δr=−836kJ

**a.** phản ứng (a), (b),(e) là phản ứng tỏa nhiệt.

**b.** phản ứng (a), (b),(e) là phản ứng thu nhiệt.

**c.** Phản ứng (b) là phản ứng diễn ra thuận lợi nhất.

**d.** phản ứng (c), (d) là phản ứng thu nhiệt.

**Câu 2**:Cho phương trình sau: Zn + HNO3 (rất loãng) → Zn(NO3)2 + NH4NO3 + H2O

**a.** Hệ số cần bằng thu gọn là 4:10:4:1:3

**b.** Ở phương trình trên Zn đóng vai trò là chất oxi hóa và gắn liền với quá trình khử.

**c.** Nitrogen trong HNO3 có số oxi hóa là +5.

**d.** Phương trình trên là phương trình Oxi hóa khử vì Zn Oxi hóa N từ +5 xuống -3.

**PHẦN III(2 điểm):** **Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 4.**

**Câu 1.** Cho các phương trình nhiệt hoá học:

(1) CaCO3(s)  CaO(s) + CO2(g) 

(2) C2H4(g) + H2(g)  C2H6(g) 

(3) Fe2O3(s) + 2Al(s) Al2O3(s) + 2Fe(s) 

(4)  

(5) C(graphite, s) + O2(g)  CO2(g) 

Số quá trình thu nhiệt là bao nhiêu quá trình?

**ĐS: 1 (1)**

**Câu 2** Cho phương trình nhiệt hoá học sau: SO2(g) + O2(g) SO3(g) = - 98,5 kJ

Tính lượng nhiệt giải phóng ra khi chuyển 74,6 g SO2 thành SO3? (kết quả làm tròn đến hàng phần trăm)

ĐS: -110,81 (Lượng nhiệt giải phóng: -98,5  1,125 = -110,81 KJ)

**Câu 3.** Trong phản ứng: 3Cu + 8HNO3  3Cu(NO3)2 + 2NO + 4H2O

Số phân tử nitric acid (HNO3) đóng vai trò chất oxi hóa là

**ĐS:** 2.

**Câu 4.** Nếu cho 5,6 gam iron (sắt) vào dung dịch H2SO4 loãng thì thu được tối đa bao nhiêu lít khí ở điều kiện chuẩn?

ĐS: 2,479 L

**B-PHẦN TỰ LUẬN: 3 điểm**

**Câu 1. Cân bằng phản ứng theo phương pháp thăng bằng electron**

**(1)** Fe + HNO3 → Fe(NO3)3 + NO + H2O.

(1) Fe + **4**HNO3 → Fe(NO3)3 + NO + **2**H2O



(2) Al + HNO3 → Al(NO3)3 + NH4NO3 + H2O

**(2)** **8**Al + **30**HNO3 → **8**Al(NO3)3 + **3**NH4NO3 + **9**H2O



**Câu 2:** Cho phản ứng: 2ZnS(s) + 3O2(g)  2ZnO(s) + 2SO2(g) = -285,66 kJ

Xác định giá trị của  khi:

(a) Lấy gấp 3 lần khối lượng của các chất phản ứng. (b) Lấy một nửa khối lượng của các chất phản ứng.

(c) Đảo chiều của phản ứng.

**Hướng dẫn giải**

(a) Nhân phương trình của phản ứng với 3: = -285,66 x 3 = -856,98 kJ

(b) Chia phương trình của phản ứng với 2: = -285,66 : 2 = -142,83 kJ

(c) Đảo chiều của phản ứng: = +285,66 kJ

**Câu 3:** Cho 8,6765 lít hỗn hợp khí X (đktc) gồm Cl2 và O2 phản ứng vừa đủ với 11,1 gam hỗn hợp Y gồm Mg và Al, thu được 30,1 gam hỗn hợp Z. Tính phần trăm khối lượng mỗi kim loại trong Y.

**Hướng dẫn giải**



**ĐỀ 2**

**ĐỀ KIỂM TRA GIỮA HK 2 – HOÁ 10**

**A-PHẦN TRẮC NGHIỆM**

**PHẦN I (3 điểm).** Câu trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 12

**Câu 1.** Phản ứng kèm theo sự cho và nhận electron được gọi là phản ứng

**A.** đốt cháy. **B.** phân huỷ. **C.** trao đổi. **D.** oxi hoá – khử.

**Câu 2.** Cho quá trình N+5 + 3e → N+2, đây là quá trình

**A.** khử. **B.** oxi hóa. **C.** tự oxi hóa – khử. **D.** nhận proton.

**Câu 3.** Phản ứng nào dưới đây thuộc loại phản ứng oxi hóa - khử?

**A.** AgNO3 + HCl → AgCl + HNO3. **B.** NaOH + HCl → NaCl + H2O.

**C.** 2NO2 + 2NaOH → NaNO3 + NaNO2 + H2O. **D.** CaO + CO2 → CaCO3.

**Câu 4.** Trong phản ứng oxi hoá – khử, chất oxi hoá là chất

**A.** nhận electron. **B.** nhường proton. **C.** nhường electron. **D.** nhận proton.

**Câu 5.** Cho phản ứng hoá học:  Trong phản ứng trên xảy ra:

**A.** Sự oxi hoá Cr và sự khử O2. **B.** Sự khử Cr và sự oxi hoá O2.

**C.** Sự oxi hoá Cr và sự oxi hoá O2. **D.** Sự khử Cr và sự khử O2.

**Câu 6.** Nguyên tử sulfur chỉ thể hiện tính khử trong chất nào sau đây?

**A.** S. **B.** SO2. **C.** H2SO4. **D.** H2S.

**Câu 7.** Cho phương trình nhiệt hóa học của phản ứng:

N2(g) + O2(g)  2NO(l) = +179,20kJ

Phản ứng trên là phản ứng

**A.** thu nhiệt. **B.** không có sự thay đổi năng lượng.

**C.** tỏa nhiệt. **D.** có sự giải phóng nhiệt lượng ra môi trường.

**Câu 8.** Phương trình nhiệt hóa học: 3H2(g) + N2(g)  NH3(g) = -91,80kJ

Lượng nhiệt tỏa ra khi dùng 9 g H2(g) để tạo thành NH3(g) là

**A.** -275,40 kJ. **B.** -137,70 kJ. **C.** -45,90 kJ. **D.** -183,60 kJ.

**Câu 9.** Dựa vào đâu để kết luận một phản ứng là tỏa nhiệt hay thu nhiệt?

**A.** Tỏa nhiệt khi ∆r  < 0 và thu nhiệt khi ∆r  < 0.

**B.** Tỏa nhiệt khi ∆r  > 0 và thu nhiệt khi ∆r  < 0.

**C.** Tỏa nhiệt khi ∆r  < 0 và thu nhiệt khi ∆r  > 0.

**D.** Tỏa nhiệt khi ∆r  > 0 và thu nhiệt khi ∆r  > 0.

**Câu 10.** Khi biết các giá trị ∆f  của tất cả các chất đầu và sản phẩm thì có thể tính được biến thiên enthalpy của một phản ứng hóa học ∆r  theo công thức tổng quát là:

**A.** ∆r  =  **B.** ∆r  =

**C.** ∆r  = **D.** ∆r  =

**Câu 11.** Phản ứng tỏa nhiệt là gì?

**A.** Là phản ứng hấp thụ ion dưới dạng nhiệt. **B.** Là phản ứng hấp thụ năng lượng dạng nhiệt.

**C.** Là phản ứng phóng năng lượng dạng nhiệt**.** **D.** Là phản ứng hấp thụ ion dưới dạng nhiệt

**Câu 12.** Điều kiện nào sau đây là điều kiện chuẩn đối với chất khí?

**A.** 273 K và 1 bar. **B.** 298 K và 1 bar. **C.** 273 K và 0 bar. **D.** 298 K và 0 bar.

**PHẦN II (2 điểm).** Câu trắc nghiệm **đúng/ sai**. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 2.

**Câu 1:** 2F2(g) + 2NaOH(aq) → OF2(g) + 2NaF(aq) + H2O(l)

Hãy xác định phát biểu **đúng/sai** trong các phát biểu sau:

a) Số oxi hóa của F trong đơn chất F2 có số oxi hóa -1.

b) Trong hợp chất OF2, oxygen có số oxi hóa -2 và florine có số oxi hóa +1.

c) Trong hợp chất NaF, sodium có số oxi hóa -1 và florine có số oxi hóa +1.

d) Phản ứng trên là phản ứng oxi hóa khử

**Câu 2:** Cho các phát biểu sau:

a) Phản ứng tỏa nhiệt là phản ứng giải phóng năng lượng dưới dạng nhiệt.

b) Biến thiên enthalpy càng lớn thì nhiệt lượng toả ra của phản ứng càng nhiều.

c) Nhiệt tạo thành chuẩn là nhiệt tạo thành ở điều kiện chuẩn.

d) Nhiệt tạo thành chuẩn của các đơn chất ở dạng bền vững nhất bằng không.

**PHẦN III(2 điểm):** **Câu hỏi trắc nghiệm yêu cầu trả lời ngắn. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 4.**

**Câu 1.** Các quá trình sau

(a) Đốt một ngọn nến. (b) Luộc chín quả trứng.

(e) Hòa tan một ít bột giặt trong tay với nước, thấy tay ấm.

Trong các quá trình trên số quá trình tỏa nhiệt là bao nhiêu quá trình?

ĐS: 2 (a,e)

**Câu 2.** Cho phương trình phản ứng sau: 2H2(g) + O2(g)  2H2O(l) = -572 kJ

Khi cho 2 g khí H2 tác dụng hoàn toàn với 32 g khí O2 thì phản ứng tỏa ra một nhiệt lượng là bao nhiêu kJ

**ĐS:** toả ra nhiệt lượng 286 kJ.

**Hướng dẫn giải**  => H2 phản ứng hết, O2 còn dư.

Theo phương trình ta có cứ 2 mol H2 phản ứng tỏa ra nhiệt lượng 572 kJ

⇒ 1 mol H2 phản ứng tỏa ra nhiệt lượng Q =  = 286 kJ

**Câu 3.** Chocác phản ứng sau:

(a) Mg + FeSO4 → MgSO4 + Fe (b) H2S + O2  SO2 + H2O.

(c) Mg + HNO3 → Mg(NO3)2 + N2O + H2O (d) KMnO4 + HCl → KCl + MnCl2 + Cl2 + H2O

Số phản ứng oxi hóa khử là bao nhiêu phản ứng?

ĐS: 4

**Câu 4.** Cho phương trình hóa học: aFe + bH2SO4 → cFe2(SO4)3 + dSO2 ↑ + eH2O

Giá trị của b là bao nhiêu?

ĐS: 6

**B-PHẦN TỰ LUẬN: 3 điểm**

**Câu 1. Cân bằng phản ứng theo phương pháp thăng bằng electron**

**(1)** H2S + O2  SO2 + H2O.

**(2)** Zn + HNO3 → Zn(NO3)2 + N2 + H2O

**1) 2**H2S + **3**O2  **2**SO2 + **2**H2O.



**2)** **5**Zn + **12**HNO3 → **5**Zn(NO3)2 + N2 + **6**H2O



**Câu 2:** Biết phản ứng đốt cháy khí carbon monoxide (CO) như sau:

(a) Ở điều kiện chuẩn, nếu đốt cháy hoàn toàn 2,479 L khí CO thì nhiệt lượng toả ra là bao nhiêu?

(b) Ở điều kiện chuẩn, nếu nhiệt lượng tỏa ra 1277,25 kJ thì thể tích khí CO đã dùng là bao nhiêu L?

**Hướng dẫn giải**

Theo phương trình nhiệt hóa học ta có: Cứ đốt cháy 1 mol CO thì nhiệt lượng tỏa ra là 851,15 kJ.

(a) Ta có:  ⇒ Nhiệt lượng toả ra là: 0,1.851,5 = 85,15 kJ

(b) Ta có:  ⇒ Thể tích CO đã dùng ở đkc là 

**Câu 3.** Cho 2,34 g kim loại M (hóa trị n) tác dụng với dd H2SO4 (đặc nóng, dư) thu được 3,2227 L SO2 (đk chuẩn). Xác định kim loại M.

**Hướng dẫn giải**



**=============== Hết ================**