**ĐỀ ÔN 1**

PHẦN TRẮC NGHIỆM

Câu 1. Số oxi hóa của N trong NaNO3 là :

A. + 2 B. +4 C. +5 D.+6

Câu 2. Cr có số oxi hóa +3 trong hợp chất nào sau đây

A. CrCl2 B. CrO2- C. K2CrO4 D. K2Cr2O7

**Câu 3:** Số oxi hóa của Ca trong hợp chất Ca3(PO4)2 là

**A.** +1. **B.** +2. **C.** +3. **D.** + 4.

**Câu 4:** Thuốc tím chứa ion permanganate () có tính oxi hóa mạnh, được dùng để sát trùng, diệt khuẩn trong y học, đời sống và nuôi trồng thủy sản. Số oxi hóa của Mn trong ion permanganate () là

**A.** +2 **B.** +3. **C.** + 7. **D.** +6.

Câu 5: Carbon đóng vai trò chất oxi hóa ở phản ứng nào sau đây?

**A.**  **B.** 

**C.** . **D.** .

Câu 6 : Cho phản ứng hoá học:

**C**âu nào sau đây diễn tả đúng tính chất của các chất phản ứng?

**A.** Br2 là chất oxi hoá, Cl2 là chất khử. **B.** Br2 là chất oxi hoá, H2O là chất khử.

**C.** Br2 là chất khử, Cl2 là chất oxi hoá. **D.** Cl2 là chất oxi hoá, H2O là chất khử.

**Câu 7:** Cho quá trình: Fe2+ → Fe3++ 1e. Đây là quá trình:

**A.** Oxi hóa. **B.** Khử. **C.** Nhận proton. **D.** Tự oxi hóa – khử.

**Câu 8 :** Cho quá trình : N+5 + 3e ---> N+2 . Đây là quá trình:

**A.** Oxi hóa. **B.** Khử. **C.** Nhận proton. **D.** Tự oxi hóa – khử.

**Câu 9:** Phản ứng thu nhiệt có :

**A.**. **B.**. **C.**. **D.**.

**Câu 10:** Cho phương trình nhiệt hoá học của phản ứng.

2H2(g) + O2 (g) → 2H2O (l)  = - 571,68 kJ

Phản ứng trên là phản ứng

**A.** thu nhiệt và hấp thu 571,68 kJ nhiệt. **B.** không có sự thay đổi năng lượng.

**C.** toả nhiệt và giải phóng 571,68 kJ nhiệt. **D.** có sự hấp thụ nhiệt lượng từ môi trường xung quanh

**Câu 11:** Nung KNO3 lên 550 °C xảy ra phản ứng: KNO3(s) → KNO2(s) + O2(g)  ∆H

Phản ứng nhiệt phân KNO3 là

**A.** toả nhiệt, có ∆H < 0.          **B.** thu nhiệt, có ∆H > 0.

**C.** toả nhiệt, có ∆H > 0.          **D.** thu nhiệt, có ∆H < 0.

**Câu 12:** Phương trình hóa học nào dưới đây biểu thị enthalpy tạo thành chuẩn của CO*(g)*?

**A.** 2C (than chì) + O2*(g)* → 2CO*(g)*. **B.** C (than chỉ) + O*(g)* → CO*(g)*.

**C.** C (than chì) + O2*(g)* → CO*(g)*. **D.** C (than chì) + CO2*(g)* → 2CO*(g)*.

**Câu 13:** Dựa vào phương trình nhiệt hoá học của phản ứng sau:

3Fe (s) + 4H2O (l) → Fe3O4 (s) + 4H2 (g)  ****= +26,32 kJ

Giá trị **** của phản ứng: Fe3O4 (s) + 4H2 (g) → 3Fe (s) + 4H2O (l)  là

**A.** -26,32 kJ.            **B.** +13,16 kJ.        **C.** +19,74 kJ.            **D.** -10,28 kJ.

**Câu 14:** Phản ứng nhiệt phân hoàn toàn 1 mol Cu(OH)2, tạo thành 1 mol CuO và 1 mol H2O, thu vào nhiệt lượng 9,0 kJ. Phản ứng Cu(OH)2 -----> CuO + H2O trên có biến thiên enthalpy =

**A.**  = +9 kJ B. = - 9 kJ C. = +18 kJ D. = - 18 kJ

**Câu 15:** Tốc độ các phản ứng sau chịu ảnh hưởng của yếu tố nào?

Để thực phẩm trong tủ đang là trời sáng tạo lạnh giúp cho thực phẩm được tươi lâu hơn.

**A.** Nhiệt độ. **B.** Nồng độ. **C.** Chất xúc tác. **D.** Áp suất.

**Câu 16:** So sánh tốc độ của 2 phản ứng sau (thực hiện ở cùng nhiệt độ, thành phần Zn như nhau) :

Zn + dung dịch CuSO4 1M (1)

Zn + dung dịch CuSO4 2M (2)

Kết quả thu được là :

**A.** 1 nhanh hơn 2. **B.** 2 nhanh hơn 1. **C.** như nhau. **D.** không xác định.

**Câu 17:** Cho phản ứng hóa học sau:

Zn(s) + H2SO4 (aq)  ZnSO4 (aq) + H2 (g)

Yếu tố nào sau đây **không** ảnh hưởng đến tốc độ phản ứng?

**A.** Diện tích bề mặt zinc. **B.** Nồng độ dung dịch sulfuric acid.

**C.** Thể tích dung dịch sulfuric acid. **D.** Nhiêt độ của dung dịch sulfuric acid.

**Câu 18:** Thực hiện phản ứng sau trong bình kín: H2 (k) + Br2 (k) 2HBr (k)

Lúc đầu nồng độ hơi Br2 là 0,072 mol/l. Sau 2 phút, nồng độ hơi Br2 còn lại là 0,048 mol/l. Tốc độ trung bình của phản ứng tính theo Br2 trong khoảng thời gian trên là

**A.** 8.10−4 mol/(l.s). **B.** 6.10−4 mol/(l.s). **C.** 4.10−4 mol/(l.s). **D.** 2.10−4mol/(l.s).

**Câu 19:** Cho phản ứng hóa học: Br2 + HCOOH2HBr + CO2

Lúc đầu nồng độ của HCOOH là 0,010 mol/l, sau 40 giây nồng độ của HCOOH là 0,008 mol/l. Tốc độ trung bình của phản ứng trong khoảng thời gian 40 giây tính theo HCOOH là

**A.** 5,0.10-5 mol/(l.s). **B.** 2,5.10-5 mol/(l.s). **C.** 2,5.10-4 mol/(l.s). **D.** 2,0.10-4 mol/(l.s).

Câu 20. Cho phản ứng phân hủy N2O5: 2N2O5 (g)  4NO2 (g) + O2 (g). Biểu thức tốc độ tức thời của phản ứng :

A . v = k. CN2O5 B. v = k. C. v = k. D. Tất cả đều đúng.

PHẦN TỰ LUẬN

Câu 1 : Cân bằng phản ứng oxi hóa khử bằng phương pháp thăng bằng electron

1. Cu + HNO3 ----> Cu(NO3)2 + NO + H2O

2. FeS + HNO3  Fe(NO3)3 + H2SO4 + NO + H2O

Câu 2: Cho phản ứng : CO(*g*) + O2(*g*) ------> CO2(g) . Viết phương trình nhiệt hóa học, biết khi tạo 8,8 gam CO2 thì thu được 56KJ nhiệt.

Câu 3: Tính hiệu ứng nhiệt ở 250C của phản ứng: 8Al(s) + 3Fe3O4(s) → 9Fe(s) + 4Al2O3(s), biết nhiệt tạo thành chuẩn của Al2O3 là -1667,82 kJ/mol, Fe3O4 -1121,0 kJ/mol.

**Câu 4:** Giá trị trung bình của các năng lượng liên kết ở điều kiện chuẩn:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Liên kết | C-H | C-C | C=C |
| Eb (kJ/mol) | 418 | 346 | 612 |

Tính biến thiên enthalpy của phản ứng C4H10 (g) CH4 (g) + CH2 = CH – CH3 (g)

Câu 5 : Cho phương trình hóa học của phản ứng: 2A(g) + B2(g)  2AB(g). Nếu hệ số nhiệt độ Van’t Hoff bằng 3, tốc độ phản ứng thay đổi như thế nào khi tăng nhiệt độ của phản ứng từ 30oC lên 60oC?

**Câu 6:** Phản ứng tổng hợp NH3 như sau: N2(g) + 3H2 (g) 2NH3(g). Tốc độ phản ứng thay đổi như nào nếu tăng nồng độ N2 giảm 4 lần, nồng độ H2 tăng 2 lần.

**ĐỀ ÔN 2**

PHẦN TRẮC NGHIỆM

Câu 1. Số oxi hóa của P trong K3PO4 là :

A. + 2 B. +4 C. +5 D.+6

Câu 2. Mn có số oxi hóa +4 trong hợp chất nào sau đây

A. MnCl2 B. MnO4- C. MnO2 D. K2MnO4

**Câu 3:** Số oxi hóa của Cl trong hợp chất HClO4 là

**A.** +7. **B.** +5. **C.** +3. **D.** + 4.

**Câu 4:** Cho các chất sau: H2S, H2SO4. Số oxi hoá của S tương ứng là

**A.** -2, +6 **B.** +2, +6 **C.** -2, +4 **D.** -2, +4

Câu 5: Trong phản ứng: 6KI + 2KMnO4 + 4H2O  3I2 + 2MnO2 + 8KOH, chất oxi hóa là

**A.** KI. **B.** KMnO4. **C.** H2O. **D.** I2.

**Câu 6:** Cho các phản ứng sau: 2SO2 + O2 -----> 2SO3. SO2 có vai trò :

**A.** chất khử **B.** chất oxi hóa **C.** vừa khử, vừa oxi hóa **D.** tự oxi hóa khử

**Câu 7:** Cho quá trình: Fe→ Fe3++ 3e. Đây là quá trình:

**A.** Oxi hóa. **B.** Khử. **C.** Nhận proton. **D.** Tự oxi hóa – khử.

**Câu 8 :** Quá trinh khử của KMnO4 trong môi trường axit :

**A.** Mn+7 ----> Mn + 7e. **B.** Mn+7 +5e -----> Mn+2 .

**C.** Mn+7 -----> Mn2+ + 5e. **D.** Mn+7 -----> Mn4+ + 3e

**Câu 9:** Phản ứng tỏa nhiệt có :

**A.**. **B.**. **C.**. **D.**.

**Câu 10:** Cho phương trình nhiệt hoá học của phản ứng.

CaCO3(s)→ CaO(s) + CO2 (g)  = +178,49 kJ

Phản ứng trên là phản ứng

**A.** thu nhiệt và hấp thu 178,49 kJ nhiệt. **B.** không có sự thay đổi năng lượng.

**C.** toả nhiệt và giải phóng 178,49 kJ nhiệt. **D.** có sự hấp thụ nhiệt lượng từ môi trường xung quanh

**Câu 11:** Cho phản ứng NaOH + HCl ----> NaCl + H2O, lượng nhiệt thu được từ 1 mol các chất tham gia phan ứng là 57,3 kJ. Vậy phản ứng trung hòa là

**A.** toả nhiệt, có ∆H < 0.          **B.** thu nhiệt, có ∆H > 0.

**C.** toả nhiệt, có ∆H > 0.          **D.** thu nhiệt, có ∆H < 0.

**Câu 12:** Phản ứng chuyển hóa giữa hai dạng đơn chất của phosphorus (P):

P (s, đỏ)  P (s, trắng) 

Điều này chứng tỏ phản ứng:

**A.** thu nhiệt, P đỏ bền hơn P trắng. **B.** thu nhiệt, P trắng bền hơn P đỏ.

**C.** tỏa nhiệt, P đỏ bền hơn P trắng. **D.** tỏa nhiệt, P trắng bền hơn P đỏ.

**Câu 13:** Cho các phương trình nhiệt hóa học sau đây:

(1) ; ∆H1 = -75,7 kJ/mol

(2) ; ∆H2 = -393,5 kJ/mol;

(3) ; ∆H3 = -46,2 kJ/mol

(4) ; ∆H4 = 498,3 kJ/mol

Số quá trình tỏa nhiệt là

**A.** 1. **B.** 2. **C.** 3. **D.** 4.

**Câu 14:** Khi 20,15 g MgO bị phân hủy ở áp suất không đổi theo phương trình dưới đây, nhiệt lượng tỏa ra hay hấp thụ là bao nhiêu? 2MgO(s) → 2Mg(s) + O2(g) ∆r = 602 kJ

**A.** 1,20.103 kJ nhiệt được tỏa ra. **B.** 6,02.102 kJ nhiệt bị hấp thụ.

**C.** 6,02.102 kJ nhiệt được tỏa ra. **D.** 3,01.102 kJ nhiệt bị hấp thụ.

**Câu 15:** Tốc độ phản ứng *không* phụ thuộc yếu tố nào sau đây:

**A.** Thời gian xảy ra phản ứng **B.** Bề mặt tiếp xúc giữa các chất phản ứng

**C.** Nồng độ các chất tham gia phản ứng. **D.** Chất xúc tác

**Câu 16:** So sánh tốc độ của 2 phản ứng sau (thực hiện ở cùng nhiệt độ, thành phần Zn như nhau) :

Fe + dung dịch HCl 3M (1)

Fe + dung dịch HCl 2M (2)

Kết quả thu được là :

**A.** 1 nhanh hơn 2. **B.** 2 nhanh hơn 1. **C.** như nhau. **D.** không xác định.

**Câu 17:** Cho các yếu tố sau:

(a) Nồng độ (b) Nhiệt độ (c) Chất xúc tác (d) Áp suất

(e) Khối lượng chất rắn (f) Diện tích bề mặt chất rắn

Có mấy yếu tố ảnh hưởng đến tốc độ phản ứng?

**A.** 3; **B.** 4; **C.** 5; **D.** 6.

**Câu 18:** Xét phản ứng phân hủy N2O5 trong dung môi CCl4 ở 45oC :

N2O5 → N2O4 + O2

Ban đầu nồng độ của N2O5 là 2,33M, sau 184 giây nồng độ của N2O5 là 2,08M. Tốc độ trung bình của phản ứng tính theo N2O5 là

**A.** 6,80.10-4 mol/(l.s) **B.** 2,72.10-3 mol/(l.s). **C.** 6,80.10-3 mol/(l.s). **D.** 1,36.10-3 mol/(l.s).

**Câu 19:** Khi bắt đầu phản ứng, nồng độ một chất là 0,024mol/l. Sau 10 giây xảy ra phản ứng, nồng độ của chất đó là 0,022mol/l. Tốc độ phản ứng trong trường hợp này là:

**A.** 0,0003mol/l.s. **B.** 0,00025mol/l.s. **C.** 0,00015mol/l.s. **D.** 0,0002mol/l.s.

Câu 20. Cho phản ứng đơn giản xảy ra trong bình kín: 2CO(g) + 2NO(g) → 2CO2(g) + N2 (g) . Viết biểu thức tốc độ tức thời của phản ứng:

**A.** Công thức tính tốc độ tức thời của phản ứng là: v1 = k.CNO.CCO

**B.** Công thức tính tốc độ tức thời của phản ứng là: v1 = 2k.CNO2.CCO

**C.** Công thức tính tốc độ tức thời của phản ứng là: v1 = k.CCO2.CNO2

**D.** Công thức tính tốc độ tức thời của phản ứng là: v1 = k.CNO.CCO2

PHẦN TỰ LUẬN

Câu 1 : Cân bằng phản ứng oxi hóa khử bằng phương pháp thăng bằng electron

1. MnO2 + HCl ----> MnCl2 + Cl2 + H2O

2. FeS2 + HNO3  Fe(NO3)3 + H2SO4 + NO + H2O

Câu 2: Cho phản ứng : N2O4(*g*) + 3CO(*g*) ------> N2O (g) + 3CO2(g) . Viết phương trình nhiệt hóa học, biết khi tạo 6,6 gam CO2 thì tỏa ra 38,81KJ nhiệt.

Câu 3: Xác định biến thiên enthalpy của phản ứng sau ở điều kiện chuẩn:

4FeS2(s) + 1102(g)  2Fe2O3(s) + 8SO2(g)

Bbiết nhiệt tạo thành ∆rH0298 của các chất FeS2(s), Fe2O3(s) và SO2(g) lần lượt là -177,9 kJ/mol, -825,5 kJ/mol và -296,8 kJ/mol.

**Câu 4:** Giá trị trung bình của các năng lượng liên kết ở điều kiện chuẩn:

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Liên kết | C-H | C-C | C=C | H – H |
| Eb (kJ/mol) | 418 | 346 | 612 | 432 |

Tính biến thiên enthalpy của phản ứng C4H10 (g) CH3 – CH3 (g) + CH2 = CH2 (g)

Câu 5 : Cho phương trình hóa học của phản ứng: 2A(g) + B2(g)  2AB(g). Nếu hệ số nhiệt độ Van’t Hoff bằng 2, tốc độ phản ứng thay đổi như thế nào khi tăng nhiệt độ của phản ứng từ 35oC lên 75oC?

**Câu 6:**  Cho phản ứng đơn giản xảy ra trong bình kín: 2NO(g) + O2(g) → 2NO2(g). Ở nhiệt độ không đổi, tốc độ phản ứng thay đổi thế nào khi nồng độ NO tăng 3 lần, nồng độ O2 giảm 2 lần .