**Trường THPT Lê Quý Đôn ĐỀ CƯƠNG ÔN TẬP CUỐI KÌ 2, NĂM HỌC 2022-2023**

**CĐ 5: NĂNG LƯỢNG HÓA HỌC**

**Câu 1.**  Phát biểu nào sau đây đúng?

**A.** Điền kiện chuẩn là điều kiện ứng với áp suất 1 bar (với chất khí), nồng độ 1 mol  (đối với chất tan trong dung dịch) và nhiệt độ thường được chọn là 298 K.

**B.** Điều kiện chuẩn là điều kiện ứng với nhiệt độ 298 K.

**C.** Áp suất 760 mmHg là áp suất ở điều kiện chuẩn.

**D.** Điều kiện chuẩn là điều kiện ứng với áp suất 1atm, nhiệt độ 

**Câu 2.** 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 3.** Nung nóng hai ống nghiệm chứa NaHCO3 và P, xảy ra các phản ứng sau:

2NaHCO3(s)  Na2CO3(s) + CO2(g) + H2O(g) (1)

4P(s) + 5O2(g)  2P2O5(s) (2)

Khi ngừng đun nóng, phản ứng (1) dừng lại còn phản ứng (2) tiếp tục xảy ra, chứng tỏ

**A.** phản ứng (1) toả nhiệt, phản ứng (2) thu nhiệt. **B.** phản ứng (1) thu nhiệt, phản ứng (2) toả nhiệt.

**C.** cả 2 phản ứng đều toả nhiệt. **D.** cả 2 phản ứng đều thu nhiệt.

**Câu 4.** Cho phản ứng sau: 2SO2 (g) + O2 (g) 2SO3 (g)

(kJ mol-1) –296,83 0 –395,72

Biến thiên enthalpy của phản ứng sau ở điều kiện chuẩn có giá trị là

**A.** –98,89 kJ. **B.** –197,78 kJ. **C.** 98,89 kJ. **D.** 197,78 kJ.

**Câu 5.** Cho enthalpy tạo thành chuẩn của một số chất như sau:

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Chất** | **TiCl4(g)** | **H2O(l)** | **TiO2(s)** | **HCl(g)** |
| (kJ/mol) | -763 | -286 | -945 | -92 |

Biến thiên enthalpy chuẩn của phản ứng TiCl4(g) + 2H2O(l) → TiO2(s) + 4HCl(g) là

**A.** +22 kJ. **B.** +3 kJ. **C.** -22 kJ. **D.** -3229 kJ.

**Câu 6.** Phosphine (PH3) là một chất khí không màu, nhẹ hơn không khí, rất độc và dễ cháy. Khí này thường thoát ra từ xác động vật thối rữa, khi có mặt diphosphine (P2H4) thường tự bốc cháy trong không khí, đặc biệt ở thời tiết mưa phùn, tạo hiện tượng “ma trơi” ngoài nghĩa địa.

Phản ứng cháy phosphine: 2PH3(g) + 4O2(g) → P2O5(s) + 3H2O(l)

Biết nhiệt tạo thành chuẩn của các chất cho trong bảng sau:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Chất** | **PH3(g)** | **P2O5(s)** | **H2O(l)** |
| (kJ/mol) | 5,4 | -365,8 | -285,8 |

Biến thiên enthalpy chuẩn của phản ứng trên là

**A.** -657 kJ. **B.** + 657 kJ. **C.** + 1234 kJ. **D.** - 1234 kJ.

**Câu 7.** Cho biến thiên enthalpy của phản ứng sau ở điều kiện chuẩn:

CO (g) + O2 (g) CO2 (g) 

Biết nhiệt tạo thành chuẩn của CO2: .

Nhiệt tạo thành chuẩn của CO là

**A.** -110,5 kJ. **B.** +110,5 kJ. **C.** -141,5 kJ. **D.** -221,0 kJ.

**Câu 8.** Tiến hành quá trình ozone hoá 100 g oxi theo phản ứng sau:3O2(g) (oxigen)  2O3(g) (ozone)

Hỗn hợp thu được có chứa 24% ozone về khối lượng, tiêu tốn 71,2 kJ. Nhiệt tạo thành  của ozone (kJ/mol) có giá trị là

**A.** 142,4. **B.** 284,8. **C.** -142,4. **D.** -284,8.

**Câu 9.** 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 |

Biến thiên enthalpy của phản ứng C3H8 (g) CH4 (g) + C2H4 (g) có giá trị là

**A.** +103 kJ. **B.** -103 kJ. **C.** +80 kJ. **D.** -80 kJ.

**Câu 10.** Cho phản ứng hydrogen hoá ethylene sau:

H2C=CH2(g) + H2(g)  H3C–CH3(g)

Biết năng lượng liên kết trong các chất cho trong bảng sau:

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Liên kết** | **Phân tử** | **Eb (kJ/mol)** | **Liên kết** | **Phân tử** | **Eb (kJ/mol)** |
| C = C | C2H4 | 612 | C – C | C2H6 | 346 |
| C – H | C2H4 | 418 | C – H | C2H6 | 418 |
| H – H | H2 | 436 |  |  |  |

Biết thiên enthalpy (kJ) của phản ứng có giá trị là

**A.** 134. **B.** -134. **C.** 478. **D.** 284.

**Câu 11.** Phản ứng tổng hợp ammonia:

N2(g) + 3H2(g)  2NH3(g)  = -92 kJ

Biết năng lượng liên kết (kJ/mol) của và H – H lần lượt là 946 và 436.

Năng lượng liên kết của  trong ammonia là

**A.** 391 kJ/mol. **B.** 361 kJ/mol. **C.** 245 kJ/mol. **D.** 490 kJ/mol.

**Câu 12.** Cho các giá trị năng lượng liên kết của một số liên kết:

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Liên kết** | **H – H** | **O – O** | **O = O** | **H - O** |
| Eb(kJ/mol) | 436 | 142 | 498 | 460 |

Biến thiên enthalpy chuẩn của phản ứng: H2(g) + O2(g) → H2O2(g) là

**A.** -128 kJ. **B.** - 333 kJ. **C.** - 841 kJ. **D.** -381 kJ.

**Câu 13.** Cho các giá trị năng lượng liên kết của một số liên kết:

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Liên kết** | **C – H** | **O – H** | **C = O** | **O = O** |
| Eb(kJ/mol) | 410 | 460 | 732 | 498 |

Biến thiên enthalpy chuẩn của phản ứng: CH4(g) + 2O2(g) → CO2(g) + 2H2O(g) là

**A.** -284 kJ. **B.** - 1304 kJ. **C.** - 668 kJ. **D.** -540 kJ.

**Câu 14.**  Biết rằng ở điều kiện chuẩn, 1 mol ethanol cháy tỏa ra một nhiệt lượng là kJ. Nếu đốt cháy hoàn toàn 15,1 gam ethanol, năng lượng được giải phóng ra dưới dạng nhiệt bởi phản ứng là

**A.** 0,450 kJ. **B.** kJ. **C.** kJ. **D.** kJ.

**Câu 15.** Phản ứng đốt cháy Ethanol: C2H5OH (l) + 3O­2 (g)  2CO2 (g) + 3H2O (l)

Đốt cháy hoàn toàn 5 g ethanol, nhiệt tỏa ra làm nóng chảy 447 g nước đá ở 0oC. Biết 1 g nước đá nóng chảy hấp thụ nhiệt lượng 333,5 J, biến thiên enthalpy của phản ứng đốt cháy ethanol là

**A.** -1371 kJ/mol. **B.** -954 kJ/mol. **C.** -149 kJ/mol. **D.** +149 kJ/mol.

**Câu 16.** Dung dịch glucose (C6H12O6) 5%, có khối lượng riêng là 1,02 g/mL, phản ứng oxi hóa 1 mol glucose tạo thành CO2 (g) và H2O (l) tỏa ra nhiệt lượng là 2803,0 kJ.

Một người bệnh được truyền một chai nước chứa 500 mL dung dịch glucose 5%. Năng lượng tối đa từ phản ứng oxi hóa hoàn toàn glucose mà bệnh nhân đó có thể nhận được là

**A**. +397,09 kJ. **B.** -397,09 kJ. **C.** +416,02 kJ. **D.** -416,02 kJ.

**CĐ 6: TỐC ĐỘ PHẢN ỨNG HÓA HỌC**

**Câu 1.** Tốc độ phản ứng là

**A.** độ biến thiên nồng độ của một trong các chất phản ứng hoặc sản phẩm trong một đơn vị thể tích.

**B.** độ biến thiên nồng độ của một trong các chất phản ứng hoặc sản phẩm trong một đơn vị thời gian.

**C.** độ biến thiên số mol của một trong các chất phản ứng hoặc sản phẩm trong một đơn vị thể tích.

**D.** độ biến thiên thể tích của một trong các chất phản ứng hoặc sản phẩm trong một đơn vị thời gian.

**Câu 2.** Khi tăng nồng độ chất tham gia, thì

**A.** tốc độ phản ứng tăng. **B.** tốc độ phản ứng giảm.

**C.** thông ảnh hưởng đến tốc độ phản ứng. **D.** có thể tăng hoặc giảm tốc độ phản ứng.

**Câu 3.** Nhận định nào dưới đây đúng?

**A.** Nồng độ chất phản ứng tăng thì tốc độ phản ứng tăng.

**B.** Nồng độ chất phản ứng giảm thì tốc độ phản ứng tăng.

**C.** Nồng độ chất phản ứng tăng thì tốc độ phản ứng giảm.

**D.** Sự thay đổi nồng độ chất phản ứng không làm ảnh hưởng đến tốc độ phản ứng.

**Câu 4.** Tốc độ phản ứng tăng lên khi:

**A.** Giảm nhiệt độ **B.** Tăng diện tích tiếp xúc giữa các chất phản ứng

**C.** Tăng lượng chất xúc tác **D.** Giảm nồng độ các chất tham gia phản ứng

**Câu 5.** Yếu tố nào sau đây **không** ảnh hưởng đến tốc độ của phản ứng chỉ có chất rắn?

**A.** Nhiệt độ. **B.** Áp suất. **C.** Diện tích tiếp xúc. **D.** Chất xúc tác.

**Câu 6.** Yếu tốnào sau đây **không** ảnh hưởng đến tốc độ phản ứng:

**A.** Nhiệt độ chất phản ứng. **B.** Thể vật lí của chất phản ứng (rắn, lỏng, kích thước lớn, nhỏ....).

**C.** Nồng độ chất phản ứng. **D.** Tỉ lệ mol của các chất trong phản ứng.

**Câu 7.** Tốc độ củamột phản ứng hóa học

**A.** chỉ phụ thuộc vào nồng độ các chất tham gia phản ứng.**B.** tăng khi nhiệt độ phản ứng tăng.

**C.** càng nhanh khi giá trị năng lượng hoạt hóa càng lớn.**D.** không phụ thuộc vào diện tích bề mặt.

**Câu 8.** Đối với phản ứng có chất khí tham gia thì nhận định nào dưới đây đúng?

**A.** Khi áp suất tăng thì tốc độ phản ứng giảm. **B.** Khi áp suất giảm thì tốc độ phản ứng tăng.

**C.** Khi áp suất tăng thì tốc độ phản ứng tăng. **D.** Áp suất không ảnh hưởng đến tốc độ phản ứng.

**Câu 9.** Nhận định nào dưới đây đúng?

**A.** Khi nhiệt độ tăng thì tốc độ phản ứng tăng. **B.** Khi nhiệt độ tăng thì tốc độ phản ứng giảm.

**C.** Khi nhiệt độ giảm thì tốc độ phản ứng tăng.

**D.** Sự thay đổi nhiệt độ không làm ảnh hưởng đến tốc độ phản ứng.

**Câu 10.** Yếu tố nào dưới đây đã được sử dụng để làm tăng tốc độ của phản ứng rắc men vào tinh bột đã được nấu chín (cơm, ngô, khoai, sắn) để ủ rượu?

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

**Câu 11.** Cho phản ứng: 2KClO3 (s)  2KCl(s) + 3O2 (g). Yếu tố **không** ảnh hưởng đến tốc độ của phản ứng trên là:

**A.** Kích thước các tinh thể KClO3. **B.** Áp suất.

**C.** Chất xúc tác. **D.** Nhiệt độ.

**Câu 12.** Thực hiện phản ứng: 2H2O2 (*l*) → 2H2O (*l*) + O2 (g)

Cho các yếu tố: (1) tăng nồng độ H2O2, (**2**) giảm nhiệt độ, (**3**) thêm xúc tác MnO2. Những yếu tố làm tăng tốc độ phản ứng là

**A.** 1, 3. **B.** chỉ 3. **C.** 1, 2. **D.** 1, 2, 3.

**Câu 13.** Khi cho cùng một lượng nhôm vào cốc đựng dung dịch axit HCl 0,1M, tốc độ phản ứng sẽ lớn nhất khi dùng nhôm ở dạng nào sau đây?

**A.** Dạng viên nhỏ. **B.** Dạng bột mịn, khuấy đều. **C.** Dạng tấm mỏng. **D.** Dạng nhôm dây.

**Câu 14.** Khi ninh (hầm) thịt cá, người ta sử dụng những cách sau.

(1) Dùng nồi áp suất (2**)** Chặt nhỏ thịt cá. (3)Cho thêm muối vào. (4)Nấu cùng nước lạnh.

Cách làm cho thịt cá nhanh chín hơn là:

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

**Câu 15.** Chọn câu đúng trong các câu dưới đây?

**A.** Bếp than đang cháy trong nhà cho ra ngoài trời sẽ cháy chậm hơn.

**B.** Sục CO2 vào Na2CO3 trong điều kiện áp suất thấp sẽ khiến phản ứng nhanh hơn.

**C.** Nghiền nhỏ vừa phải CaCO3 giúp phản ứng nung vôi xảy ra dễ dàng hơn.

**D.** Thêm MnO2 vào quá trình nhiệt phân KClO3 sẽ làm giảm lượng O2 thu được.

**Câu 16.** Cho phản ứng sau: X + Y → Z + T. Yếu tố nào sau đây **không** ảnh hưởng đến tốc độ của phản ứng ?

**A.** Nhiệt độ.  **B.** Nồng độ Z và T. **C.** Chất xúc tác.  **D.** Nồng độ X và Y.

**Câu 17.** Người ta thường sử dụng nhiệt độ của phản ứng đốt cháy than đá để nung vôi. Biện pháp kĩ thuật nào sau đây **không** sử dụng để làm tăng tốc độ của phản ứng nung vôi?

**A.** Đập nhỏ đá vôi với kích thước khoảng 10 cm. **B.** Tăng nhiệt độ của phản ứng lên khoảng 900oC.

**C.** Tăng nồng độ khí cacbonic. **D.** Thổi khí nén vào lò nung vôi.

**Câu 18.** Cho một mẩu đá vôi nặng 10 g vào 200 ml dung dịch HCl 2 M. Tốc độ phản ứng ban đầu sẽ giảm khi

**A.** nghiền nhỏ đá vôi trước khi cho vào. **B.** thêm 100 ml dung dịch HCl 4 M.

**C.** giảm nhiệt độ của phản ứng. **D.** cho thêm 500 ml dd HCl 2 M vào hệ ban đầu.

**Câu 19.** Trong các cặp phản ứng sau, nếu lượng Fe trong các cặp đều được lấy bằng nhau và có kích thước như nhau thì cặp nào có tốc độ phản ứng lớn nhất?

**A.** Fe + dung dịch HCl 0,1 M.  **B.** Fe + dung dịch HCl 0,2 M.

**C.** Fe + dung dịch HCl 0,3 M.  **D.** Fe + dung dịch HCl 0,5 M.

**Câu 20.** Cho 5 gam kẽm viên vào cốc đựng 50 ml dung dịch H2SO4 4M ở nhiệt độ thường (25o). Tốc độ của phản ứng không đổi khi

**A.** thay 5 gam kẽm viên bằng 5 gam kẽm bột. **B.** thêm 50 ml dung dịch H2SO4 4M nữa.

**C.** thay 50 ml dd H2SO4 4M bằng 100 ml dd H2SO4 2M. **D.** đun nóng dung dịch.

**Câu 21.** Cho 5,6 gam lá sắt kim loại vào 50ml dung dịch axit HCl 3M ở nhiệt độ 30oC. Trường hợp nào sau đây sẽ không làm tăng tốc độ phản ứng

**A.** thay 5,6 gam lá sắt bằng 2,8 gam lá sắt. **B.** tăng nhiệt độ phản ứng lên 50oC.

**C.** thay 5,6 gam lá sắt bằng 5,6 gam bột sắt. **D.** thay axit HCl 3M thành axit HCl 4M.

**Câu 22.** So sánh tốc độ của 2 phản ứng sau (thực hiện ở cùng nhiệt độ):

(1) Zn (bột) + dung dịch CuSO4 1M (2) Zn (hạt) + dung dịch CuSO4 1M

Kết quả thu được là:

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

**Câu 23.** Trong dung dịch phản ứng thủy phân ethyl acetate (CH3COOC2H5) có xúc tác acid vô cơ xảy ra như sau: CH3COOC2H5 + H2O CH3COOH + C2H5OH

Phát biểu nào sau đây đúng?

**A.** Nồng độ acid (CH3COOH) tăng dần theo thời gian.

**B.** Thời điểm ban đầu, nồng độ acid trong bình phản ứng bằng 0.

**C.** Tỉ lệ mol giữa chất đầu và chất sản phẩm luôn bằng 1.

**D.** HCl chuyển hóa dần thành CH3COOH nên nồng độ HCl giảm dần theo thời gian.

**Câu 24.** Cho bột Fe vào dung dịch HCl loãng. Sau đó đun nóng hỗn hợp này. Phát biểu sau đây **không** đúng?

**A.** Khí H2 thoát ra nhanh hơn. **B.** Bột Fe tan nhanh hơn.

**C.** Lượng muối thu được nhiều hơn so với không đun nóng khi phản ứng kết thúc.

**D.** Nồng độ HCl giảm nhanh hơn.

**Câu 25.** Cho phản ứng hóa học xảy ra trong pha khí sau: N2 + 3H2 2NH3

Phát biểu nào sau đây **không** đúng?

Khi nhiệt độ phản ứng tăng lên,

**A.** Tốc độ chuyển động của phân tử chất đầu (N2, H2) tăng lên.

**B.** Tốc độ va chạm giữa phân tử N2 và H2 tăng lên.

**C.** Số va chạm hiệu quả tăng lên.

**D.** Tốc độ chuyển động của phân tử chất sản phẩm (NH3) giảm.

**Câu 26.** 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 27.** Cho phản ứng thủy phân tinh bột có xúc tác là HCl. Phát biểu nào sau đây **không** đúng?

**A.** HCl không tác dụng với tinh bột trong quá trình phản ứng.

**B.** Nếu nồng độ HCl tăng, tốc độ phản ứng tăng.

**C.** Khi không có HCl, phản ứng thủy phân tinh bột vẫn xảy ra nhưng tốc độ chậm.

**D.** Nồng độ HCl không đổi sau phản ứng.

**Câu 28.** Cách nào sau đây làm củ khoai tây chín nhanh nhất?

**A.** Luộc trong nước sôi. **B.** Hấp cách thủy trong nồi cơm.

**C.** Nướng ở 1800C. **D.** Hấp trên nồi hơi.

**Câu 29.** Biểu đồ nào sau đây không biểu diễn sự phụ thuộc nồng độ chất tham gia với thời gian

**A.** Shape

Description automatically generated **B**A picture containing shape

Description automatically generated **C.** Diagram

Description automatically generatedDiagram

Description automatically generated with medium confidence**D**.

**Câu 30.** Đồ thị biểu diễn đường cong động học của phản ứng giữa oxygen và hydrogen tạo thành nước, O2*(g)* + 2H2*(g)*  2H2O*(g)*. Đường cong nào của hydrogen?

Diagram

Description automatically generated

**A.**Đường cong số (1). **B.** Đường cong số (2).

**C.**Đường cong số (3). **D.** Đường cong số (2) hoặc (3) đều đúng.

**Câu 31.** Cho phương trình hóa học của phản ứng: X + 2Y → Z + T. Ở thời điểm ban đầu, nồng độ của chất X là 0,01 mol/*l*. Sau 20 giây, nồng độ của chất X là 0,008 mol/*l*. Tốc độ trung bình của phản ứng tính theo chất X trong khoảng thời gian trên là

**A.** 4,0.10−4 mol/(*L.s*). **B.** 1,0.10−4 mol/(*L.s*). **C.** 7,5.10−4 mol/(*L.s*). **D.** 5,0.10−4 mol/(*L.s*).

**Câu 32.** Cho phản ứng: Br2 + HCOOH → 2HBr + CO2.

Nồng độ ban đầu của Br2 là a mol/lít, sau 50 giây nồng độ Br2 còn lại là 0,01 mol/lít. Tốc độ trung bình của phản ứng trên tính theo Br2 là 4.10-5 mol/(*L.s*). Giá trị của a là

**A.** 0,012. **B.** 0,016. **C.** 0,014. **D.** 0,018.

**Câu 33.** Cho phản ứng xảy ra trong pha khí sau: H2 + Cl2  2HCl. Biểu thức tốc độ trung bình của phản ứng là:

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

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

**Câu 34.** Khi tăng nhiệt độ thêm 10 oC thì tốc độ của một phản ứng tăng 2 lần. Hệ số nhiệt độ Van’t Hoff của phản ứng đó là

**A.** 2. **B.** 3. **C.** 4. **D.** 10.

**Câu 35.** Ở 50 oC, tốc độ của một phản ứng là ; ở 60 oC, tốc độ của phản ứng đó là . Biết , hệ số nhiệt độ Van’t Hoff của phản ứng trên là

**A.** 2. **B.** 3. **C.** 5. **D.** 6.

**Câu 36.** Một phản ứng có hệ số nhiệt độ Van’t Hoff là 2. Hỏi tốc độ của phản ứng đó tăng lên bao nhiêu lần khi nâng nhiệt độ lên từ 20oC đến 60oC?

**A.** 2 lần.  **B.** 8 lần. **C.** 16 lần. **D.** 32 lần.

**Câu 37.** Khi nhiệt độ tăng lên 10o, tốc độ của một phản ứng hóa học tăng lên 3 lần. Hỏi tốc độ của phản ứng đó tăng lên bao nhiêu lần khi nâng nhiệt độ lên từ 30oC đến 50oC?

**A.** 3 lần.  **B.** 6 lần. **C.** 9 lần. **D.** 27 lần.

**Câu 38.** Cho phản ứng của các chất ở thể khí: I2 + H2  2HI. Biết tốc độ phản ứng tỉ lệ thuận với nồng độ của các chất tham gia phản ứng với số mũ là hệ số tỉ lượng của chất đó trong phương trình hóa học

(a) Hãy viết phương trình tốc độ của phản ứng này.

(b) Ở một nhiệt độ xác định, hằng số tốc độ của phản ứng này là 2,5.10-4 L/(moL.s). Nồng độ đầu của I2 và H2 lần lượt là 0,02M và 0,03M. Hãy tính tốc độ phản ứng:

- Tại thời điểm đầu.

- Tại thời điểm đã hết một nửa lượng I2.

**CĐ 7 : NHÓM HALOGEN**

**Câu 1.** Số oxi hóa của halogen trong hợp chất HX là

**A.** +1. **B.** -1. **C.** 0. **D.** +2.

**Câu 2.** Khí hydrogen iodide có công thức hóa học là

**A.** HBr. **B.** HCl. **C.** HF. **D.** HI.

**Câu 3.** Khí hydrogen chloride có công thức hóa học là

**A.** HCl. **B.** HClO2. **C.** KCl. **D.** NaClO.

**Câu 4.** Hydrogen halide có nhiệt độ sôi cao nhất là

**A.** HI. **B.** HCl. **C.** HBr.  **D.** HF.

**Câu 5.** Hydrohalic acid có tính acid mạnh nhất là

**A.** HI. **B.** HCl. **C.** HBr.  **D.** HF.

**Câu 6.** Dung dịch hydrohalic acid nào sau đây có tính acid yếu nhất?

**A.** HF.  **B.** HBr.  **C.** HCl.  **D.** HI.

**Câu 7.** Hydrohalic acid có tính ăn mòn thủy tinh là

**A.** HI. **B.** HCl. **C.** HBr.  **D.** HF.

**Câu 8.** Phân tử có tương tác van der Waals lớn nhất là

**A.** HI. **B.** HCl. **C.** HBr.  **D.** HF.

**Câu 9.** Chất hay ion nào có tính khử mạnh nhất?

**A.** Cl2.  **B.** Cl-.  **C.** I2. **D.** I-.

**Câu 10.** Ở trạng thái lỏng, giữa các phân tử hydrogen halide nào sau đây tạo được liên kết hydrogen mạnh?

A HCl.  **B.** HI.  **C.** HF.  **D.** HBr.

**Câu 11.** Khí HCl khi tan trong nước tạo thành dung dịch hydrochloric acid. Hydrochloric acid khi tiếp xúc với quỳ tím làm quỳ tím

**A.** chuyển sang màu đỏ. **B.** chuyển sang màu xanh.**C.** không chuyển màu. **D.** chuyển sang không màu.

**Câu 12.** Trong điều kiện không có không khí, đinh sắt tác dụng với dung dịch HCl thu được các sản phẩm là:

**A.** FeCl3 và H2.  **B.** FeCl2 va Cl2.  **C.** FeCl3 và Cl2. **D.** FeCl2 và H2.

**Câu 13.** Phản ứng nào sau đây xảy ra **không** tạo muối FeCl2?

**A.** Fe + HCl. **B.** Fe3O4 + HCl. **C.** Fe + Cl2. **D.** Fe + FeCl3.

**Câu 14.** Chất nào sau đây **không** tác dụng với dung dịch HCl?

**A.** Al.  **B.** KMnO4.  **C.** Cu(OH)2. **D.** Cu.

**Câu 15.** Kim loại nào sau đây **không** tan được trong dung dịch HCl?

**A.** Al. **B.** Ag. **C.** Zn. **D.** Mg.

**Câu 16.** Cho a gam đơn chất halogen X2 tác dụng hết với Cu tạo ra 20,25 gam muối. Cũng lượng halogen đó tác dụng hết với Zn tạo ra 20,4 gam muối. Xác định công thức của X2. và giá trị a là

**A.** X2=Cl2 và a = 7,1. **B.** X2=Cl2 và a = 9,6. **C.** X2=Br2 và a = 24. **D.** X2=Br2 và a = 16.

**Câu 17.** Để chuyển 11,2 gam Fe thành FeCl3 thì thể tích khí chlorine (đkc) cần dùng là

**A.** 9,916 lít. **B.** 3,7185 lít. **C.** 7,437 lít. **D.** 2,479 lít.

**Câu 18.** Cho 5,4 gam Al tác dụng hết với khí Cl2 (dư), thu được m gam muối. Giá trị của m là

**A.** 12,5. **B.** 25,0. **C.** 19,6. **D.** 26,7.

**Câu 19.** Cho 0,672 gam Fe phản ứng với 0,4958 lít Cl2 (đkc) thu được m gam muối. Giá trị của m là

**A.** 4,34 gam. **B.** 1,95 gam. **C.** 3,90 gam. **D.** 2,17 gam.

**Câu 20.** Hoà tan 6,0 gam kim loại X (hoá trị II) tác dụng vừa đủ 3,7185 lít khí Cl2 (đkc). Kim loại X là

**A.** Ca.  **B.** Zn.  **C.** Ba.  **D.** Mg.

**Câu 21.** Cho khí Cl2 tác tác dụng vừa đủ với 0,3 mol kim loại M (chưa rõ hóa trị), thu được 40,05 gam muối. M là

**A.** Mg. **B.** Al. **C.** Fe. **D.** Cu.

**Câu 22.** Cho 30,45 gam MnO2 tác dụng vừa đủ với dung dịch HCl đặc, nóng thu được V lít khí Cl2 (đkc)**.** Giá trị của V là

**A.** 7,437 lít. **B.** 12,395 lít. **C.** 8,6765 lít. **D.** 4,958 lít.

**Câu 23.**  Cho 23,7 gam KMnO4 phản ứng hết với dung dịch HCl đặc (dư), thu được V lít khí Cl2 (đkc). Giá trị của V là

**A.** 7,437. **B.** 8,6765. **C.** 3,718. **D.** 9,296.

**Câu 24.** Cho 7,35 gam KClO3 tác dụng vừa đủ với dung dịch HCl (đặc) tới khi phản ứng xảy ra hoàn toàn. Thể tích khí khí Cl2 thu được (ở đkc) là

**A.** 8,064 lít. **B.** 4,4642 lít. **C.** 1,344 lít. **D.** 0,4958 lít.

**Câu 25.** Cho 13,05 gam MnO2 tác dụng với axit HCl đặc, dư. Khí chlorine sinh ra tác dụng vừa đủ với bao nhiêu gam sắt?

**A.** 5,6 gam.  **B.** 6,5 gam.  **C.** 8,4 gam.  **D.** 11,2 gam.

**Câu 26.**  Cho 9,12 gam hỗn hợp gồm FeO, Fe2O3, Fe3O4 tác dụng với dung dịch HCl (dư). Sau khi các phản ứng xảy ra hoàn toàn, được dung dịch Y; cô cạn Y thu được 7,62 gam FeCl2 và m gam FeCl3. Giá trị của m là

**A.** 9,75. **B.** 8,75. **C.** 7,80. **D.** 6,50.

**Câu 27.**  Cho 2,13 gam hỗn hợp X gồm ba kim loại Mg, Cu và Al ở dạng bột tác dụng hoàn toàn với oxi thu được hỗn hợp Y gồm các oxide có khối lượng 3,33 gam. Thể tích dung dịch HCl 2M vừa đủ để phản ứng hết với Y là

**A.** 57 ml. **B.** 50 ml. **C.** 75 ml. **D.** 90 ml.

**Câu 28.** Cho 30,7 gam hỗn hợp X gồm Na, K, Na2O, K2O tác dụng với dung dịch HCl vừa đủ thu được 2,7269 lít H2 (đkc), dung dịch chứa 22,23 gam NaCl và x gam KCl. Giá trị của x là

**A.** 32,78 **B.** 31,29 **C.** 35,76 **D.** 34,27

**ĐỀ MINH HỌA**

**ĐỀ KIỂM TRA HỌC KÌ II- NĂM HỌC 2022-2023**

**Môn: Hóa học; Lớp 10**

*Thời gian làm bài 45 phút, không tính thời gian giao đề*

*\* Nguyên tử khối (theo đvC) của các nguyên tố:*

*Fe = 56; O = 16; S = 32; Cl = 35,5; Al = 27; Mn = 55; Mg = 24; Cu = 64, K = 39, C = 12, Ca = 40, Zn = 65,* Cho: Mg = 24 ; Fe = 56 ; Na = 23 ; K = 39 ; Br = 80 ; Cl = 35,5*.*

*Học sinh không sử dụng bảng tuần hoàn các nguyên tố hóa học.*

**I. TRẮC NGHIỆM (7đ)**

**Câu 1.** 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 2.** Nung nóng hai ống nghiệm chứa NaHCO3 và P, xảy ra các phản ứng sau:

2NaHCO3(s)  Na2CO3(s) + CO2(g) + H2O(g) (1)

4P(s) + 5O2(g)  2P2O5(s) (2)

Khi ngừng đun nóng, phản ứng (1) dừng lại còn phản ứng (2) tiếp tục xảy ra, chứng tỏ

**A.** phản ứng (1) toả nhiệt, phản ứng (2) thu nhiệt. **B.** phản ứng (1) thu nhiệt, phản ứng (2) toả nhiệt.

**C.** cả 2 phản ứng đều toả nhiệt. **D.** cả 2 phản ứng đều thu nhiệt.

**Câu 3.** Cho phương trình nhiệt hóa học của phản ứng: 2H2(g) + O2(g)  2H2O(l) = -571,68kJ

Phản ứng trên là phản ứng

**A.** thu nhiệt. **B.** tỏa nhiệt.

**C.** không có sự thay đổi năng lượng. **D.** có sự hấp thụ nhiệt lượng từ môi trường xung quanh.

**Câu 4.** 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 5.** Phương trình hóa học nào dưới đây biểu thị enthalpy tạo thành chuẩn của CO(g)?

**A.** 2C (than chì) **B.** C (than chì) + 

**C.** C (than chì) **D.** C (than chì)

**Câu 6.** Yếu tố nào sau đây **không** ảnh hưởng đến tốc độ của phản ứng chỉ có chất rắn?

**A.** Nhiệt độ. **B.** Áp suất. **C.** Diện tích tiếp xúc. **D.** Chất xúc tác.

**Câu 7.** Yếu tố nào dưới đây đã được sử dụng để làm tăng tốc độ của phản ứng rắc men vào tinh bột đã được nấu chín (cơm, ngô, khoai, sắn) để ủ rượu?

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

**Câu 8.** Khi cho cùng một lượng nhôm vào cốc đựng dung dịch axit HCl 0,1M, tốc độ phản ứng sẽ lớn nhất khi dùng nhôm ở dạng nào sau đây?

**A.** Dạng viên nhỏ. **B.** Dạng bột mịn, khuấy đều. **C.** Dạng tấm mỏng. **D.** Dạng nhôm dây.

**Câu 9:** Phản ứng chuyển hóa giữa hai dạng đơn chất của phosohorus (P):

            P (s, đỏ) → P (s, trắng)              ΔrH0298= 17,6 kJ

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 bên hơn P đỏ.

**Câu 10:** Xét phản ứng đốt cháy propane:

C3H8(g) + 5O2(g) → 3CO2(g) + 4H2O(l)   ΔrH0298= -2042,78 kJ

Biết nhiệt tạo thành chuẩn của CO2(g) và H2O(l) tương ứng là -393,50 và -241,82 kJ/mol. Nhiệt tạo thành chuẩn của khí propane là

**A.** 682,00 kJ/mol. **B.** 1407,46 kJ/mol. **C.** -105,00 kJ/mol. **D.** 620,46 kJ/mol.

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

(1) Phản ứng tạo gỉ kim loại.                              (2) Phản ứng quang hợp.

(3) Phản ứng nhiệt phân.                                     (4) Phản ứng đốt cháy.

**A.** (2), (3). **B.** (1), (3). **C.** (1), (4). **D.** (2), (4).

**Câu 12:** Joseph Priestly (Dô-sép Prits-li) đã điều chế oxygen vào năm 1774 bằng cách nung nóng HgO(*s*) thành Hg(*l*) và O2(*g*). Lượng nhiệt cần thiết (kJ, ở điều kiện chuẩn) để điều chế được 1 mol O2 theo phương pháp này. Biết ∆f Ho298 (HgO) = -90,5 kJ mol-1

**A.** 181 kJ. **B.** 200 kJ. **C.** 191 kJ. **D.** 281 kJ.

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

(1) CaCO3(s) → CaO(s) + CO2(g) ∆rH= +176,0 kJ.

(2) C2H4(g) + H2(g) → C2H6(g) ∆rH= -137,0 kJ.

(3) Fe2O3(s) + 2Al(s) → Al2O3(s) + 2Fe(s) ∆rH= -851,5 kJ.

Trong các phản ứng trên, phản ứng nào tỏa nhiệt là

**A.** (2), (3). **B.** (1), (3). **C.** (1). **D.** (2).

**Câu 14:** Biết phản ứng đốt cháy khí carbon monoxide (CO) như sau:

CO(g)+1/2O2→ CO2 ∆rHo298 = −280 kJ

Ở điều kiện chuẩn, nếu đốt cháy hoàn toàn 2,479 l khí CO thì nhiệt lượng tỏa ra là

**A.** 94,2 kJ. **B.** 20 kJ. **C.** 19 kJ. **D.**  28 kJ.

**Câu 15:** Cho 100 gam CaCO3 tác dụng với dung dịch HCl 2M ở nhiệt độ, áp suất không đổi. Tốc độ phản ứng tăng khi

**A.** giảm thể tích dd HCl 2M xuống một nửa. **B.** dùng dd HCl 4M thay cho dd HCl 2M.

**C.** tăng thể tích dd HCl 2M lên gấp đôi. **D.** dùng dd HCl 1M thay cho dd HCl 2M.

**Câu 16:** Khi đun nấu thức ăn, nếu củi được chẻ nhỏ thì quá trình cháy xảy ra nhanh hơn. Vậy người ta đã dựa vào yếu tố nào sau đây để tăng tốc độ phản ứng?

**A**. nồng độ **B.** nhiệt độ **C.** diện tích tiếp xúc **D.** áp suất

**Câu 17:** Tốc độ phản ứng là

**A.**  Độ biến thiên nồng độ của một chất phản ứng trong một đơn vị thời gian.

**B.**  Độ biến thiên nồng độ của một sản phẩm phản ứng trong một đơn vị thời gian.

**C.**  Độ biến thiên nồng độ của một chất phản ứng hoặc sản phẩm phản ứng trong một đơn vị thời gian.

**D.**  Độ biến thiên nồng độ của các chất phản ứng trong một đơn vị thời gian.

**Câu 18:** Đối với các phản ứng có chất khí tham gia, khi tăng áp suất, tốc độ phản ứng tăng là do

**A.**  Nồng độ của các chất khí tăng lên. **B.**  Nồng độ của các chất khí giảm xuống.

**C.**  Chuyển động của các chất khí tăng lên. **D.**  Nồng độ của các chất khí không thay đổi

**Câu 19.** Hydrogen halide có nhiệt độ sôi cao nhất là

**A.** HI. **B.** HCl. **C.** HBr.  **D.** HF.

**Câu 20.** Hydrohalic acid có tính acid mạnh nhất là

**A.** HI. **B.** HCl. **C.** HBr.  **D.** HF.

**Câu 21.** Hydrohalic acid có tính ăn mòn thủy tinh là

**A.** HI. **B.** HCl. **C.** HBr.  **D.** HF.

**Câu 22:** Cl2 tác dụng được với chất nào sau đây? (điều kiện có đủ)

**A.** O2. **B.** Au. **C.** H2O. **D.** Pt.

**Câu 23:** Ở điều kiện thường, halogen nào sau đây là chất lỏng?

**A.** Bromine. **B.** Chlorine. **C.** Fluorine. **D.** Iodine.

**Câu 24:** Cho các phản ứng: NaCl (r) + H2SO4 (đ)  Khí X;

MnO2 + HCl(đ)  Khí Y. các X và Y lần lượt là

**A.** HCl, Cl2. **B.** Cl2, HCl. **C.** H2, Cl2. **D.** HCl, O2.

**Câu 25:** Kim loại tác dụng với dung dịch HCl loãng và tác dụng với khí clo cho cùng 1 loại muối clorua kim loại là

**A.** Ag  **B.** Zn **C.** Cu **D.** Fe

**Câu 26:** Trong dãy axit: HCl, HBr, HI, HF, chất có tính axit yếu nhất là

**A.** HF. **B.** HCl. **C.** HBr. **D.** HI.

**Câu 27:** Đơn chất halogen có tính oxi hóa mạnh nhất là

**A.** F2 **B.** Cl2 **C.** Br2 **D.** I2

**Câu 28:** Để trung hòa 20 ml dung dịch HCl 0,1 M cần 10 ml dung dịch NaOH nồng độ x mol/l. Giá trị của x là

**A.** 0,1 **B.** 0,3 **C.** 0,2 **D.** 0,4

**II. TỰ LUẬN (3đ)**

**Câu 1 (1 điểm).** Dung dịch muối ăn có khả năng diệt khuẩn, được dùng để súc họng, ngâm rửa rau quả, ... Một học sinh đề xuất sử dụng dung dịch muối ăn để sát khuẩn tay, ngăn chặn sự phát tán của vi rút SARS-CoV-2 thay cho dung dịch rửa tay khô. Đề xuất đó có hợp lý hay không? Vì sao?

**Câu 2:** *(1 điểm)* Cho biết biến thiên enthalpy của phản ứng sau ở điều kiện chuẩn:

CO(g) + 1/2O2(g) → CO2(g)            ∆rH= -283,0 kJ

Biết nhiệt tạo thành chuẩn của CO2:  ∆fH= (CO2(g)) = -393,5 kJ/mol.

Tính nhiệt tạo thành chuẩn của CO ? đs

**Câu 3:** *(1,0 điểm)* Cho 8 gam hỗn hợp X gồm Mg và Fe tác dụng vừa đủ với 400 gam dung dịch HCl. Sau phản ứng thu được 4,48 lít hiđro (đktc). Tính % khối lượng mỗi kim loại có trong hỗn hợp X và tính C% dung dịch HCl đã dùng?

**-----------------HẾT-----------------**

**ÔN TẬP HỌC KÌ 2 – HÓA 10-ĐỀ 2**

**I. TRẮC NGHIỆM (7,0 ĐIỂM):**

**Câu 1:**Nhiệt tạo thành chuẩn của các chất được xác định trong điều kiện nhiệt độ là

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

**Câu 2:**Dung dịchhydrohalic acid nàu sau đây có khả năng hòa tan được silicon đioxide (SiO2) ?

**A.** HF.                              **B.** HCl. **C.** HI.                              **D.** HBr.

**Câu 3:**Cho các phản ứng hoá học sau, phản ứng mà trong đó hydrochloric acid thể hiện tính oxi hoá :

**A.**HCl + KOH → KCl + H2O. **B.**2HCl + Na2CO3 → 2NaCl + CO2 + H2O.

**C.**2HCl + Fe → FeCl2 + H2. **D.**4HCl + MnO2 → MnCl2 + Cl2 + 2H2O.

**Câu 4:**Trong cáchợp chất hydrohalic acid (HF, HCl, HBr, HI) chất có độ acid mạnh nhất là?

**A.** HF.                              **B.** HCl. **C.** HI.                              **D.** HBr.

**Câu 5:** Phản ứng nào sau đây là phản ứng thu nhiệt?

**A.** Nhiệt phân muối KNO3. **B.** Tôi vôi. **C.** Oxi hóa glucose trong cơ thể.**D.** Đốt cháy cồn.

**Câu 6:**Cho phương trình nhiệt hóa học: CuSO4(*aq*)+Zn(*s*) →ZnSO4(*aq*) + Cu(*s*); ∆rH0298 = −231,04 kJ.

Phản ứng trên là phản ứng

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

**C.** thu nhiệt. **D.** có sự hấp thụ nhiệt lượng từ môi trường xung quanh.

**Câu 7:**Dựa vào phương trình nhiệt hóa học sau: H2(g) + F2(g) → 2HF(g); ΔrH0298 = −546,0 kJ

Giá trị ΔrH0298 của phản ứng: ½ H2(g) + ½ F2(g) → HF(g) là

**A.**– 546 kJ. **B.**+ 546 kJ. **C.**– 273 kJ. **D.**+ 273 kJ.

**Câu 8:**Những ngày nóng nực, pha viên sủi vitamin C vào nước để giải khát, khi viên sủi tan, thấy nước trong cốc mát hơn đó là do

**A.**xảy ra phản ứng tỏa nhiệt. **B.**xảy ra phản ứng thu nhiệt.

**C.**có sự giải phóng nhiệt lượng ra ngoài môi trường. **D.**xảy ra pư trao đổi chất với môi trường

**Câu 9:**Nhiệt lượng tỏa ra hay thu vào của phản ứng ở điều kiện áp suất không đổi gọi là

**A.**nhiệt tạo thành chuẩn của phản ứng. **B.**biến thiên enthalpy của phản ứng.

**C.**enthalpy của phản ứng. **D.**năng lượng của phản ứng.

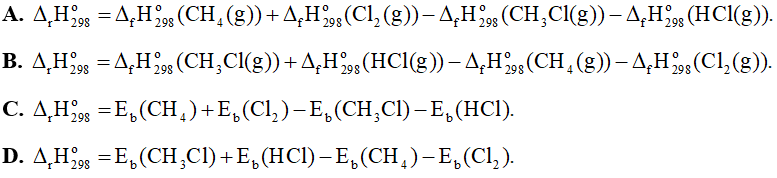
**Câu 10:**Xét phản ứng đốt cháy methane: CH4(g) + 2O2(g) ⟶ CO2(g) + 2H2O(*l*);  ΔrH0298 = – 890,3 kJ

Biết nhiệt tạo thành chuẩn (ΔfH0298)của CO2(g) và H2O(*l*) tương ứng là – 393,5 và – 285,8 kJ/mol. Nhiệt tạo thành chuẩn của khí methane [CH4(g)] là

**A.**– 74,8 kJ. **B.**74,8 kJ. **C.**– 211,6 kJ. **D.**211,6 kJ.

**Câu 11:**Cho phản ứng sau: CH4(*g*) + Cl2(*g*) → CH3Cl(*g*) + HCl(*g*);

Biến thiên enthalpy chuẩn của phản ứng (ΔrH0298) trên tính theo năng lượng liên kết (Eb) là



**Câu 12:**Tốc độ trung bình của phản ứng là

**A.**tốc độ phản ứng tại một thời điểm nào đó. **B.**tốc độ được tính khi phản ứng kết thúc.

**C.**biến thiên nồng độ của một trong các chất phản ứng hoặc sản phẩm trong một đơn vị thời gian. **D.**biến thiên khối lượng của phản ứng.

**Câu 13:**Cho phản ứng hoá học: Zn(*s*) + 2HCl(*aq*) → ZnCl2(*aq*) + H2(*g*). Sau 40 giây, nồng độ của HCl giảm từ 0,6M về 0,4M. Tốc độ trung bình của phản ứng theo nồng độ HCl trong 40 giây là

**A.**1,5 × 10-3 M/s. **B.**1,0 × 10-3 M/s. **C.**2,5 × 10-3 M/s. **D.**2,0 × 10-3 M/s.

**Câu 14:**Cho phản ứng đơn giản sau: CHCl3(*g*) + Cl2(*g*) → CCl4(*g*) + HCl(*g*). Biểu thức tốc độ tức thời của phản ứng viết theo định luật tác dụng khối lượng là

**A.***v*= k×C(CHCl3)×C(Cl2) **B.***v*= k×C(CCl4)×C(HCl) **C.***v*= C(CHCl3)×C(Cl2) **D.***v*= C(CCl4)×C(HCl)

**Câu 15:**Phát biểu nào sau đây **không đúng** ?

**A.**Ở t0 không đổi, tốc độ phản ứng tỉ lệ với tích số nồng độ các chất tham gia pư với số mũ thích hợp.

**B.**Tốc độ phản ứng có thể nhận giá trị dương hoặc âm.

**C.**Tốc độ tức thời của phản ứng là tốc độ phản ứng tại một thời điểm nào đó.

**D.**Tốc độ phản ứng đốt cháy cồn (alcohol) lớn hơn tốc độ của phản ứng gỉ sắt.

**Câu 16:**Dùng bình chứa oxygen thay cho dùng không khí để đốt cháy acetylene (CHCH). Yếu tố ảnh hưởng đến tốc độ của quá trình biến đổi này là

**A.**áp suất. **B.**nhiệt độ. **C.**nồng độ. **D.**chất xúc tác.

**Câu 17:**Khi nhiệt độ tăng thêm 10oC, tốc độ phản ứng hoá học tăng thêm 2 lần. Tốc độ phản ứng sẽ giảm đi bao nhiêu lần nhiệt khi nhiệt độ giảm từ 70oC xuống 40oC?

**A.**8.                          **B.**16. **C.**32.                               **D.**64.

**Câu 18:**Nồng độ của các chất phản ứng tăng làm cho tốc độ phản ứng tăng là do

**A.** Tăng diện tích bề mặt chất phản ứng. **B.** Tăng khối lượng các chất phản ứng.

**C.** Tăng áp suất của phản ứng. **D.** Tăng số va chạm hiệu quả giữa các chất phản ứng.

**Câu 19:**Khí oxygen (O2) được điều chế trong phòng thí nghiệm bằng cách nhiệt phân potassium chlorate (KClO3) với xúc tác manganes dioxide (MnO2). Để thí nghiệm thành công và rút ngắn thời gian tiến hành có thể dùng một số biện pháp sau:

(1) Trộn đều bột potassium chlorate và xúc tác. (2) Nung ở nhiệt độ cao.

(3) Dùng phương pháp dời nước để thu khí oxygen. (4) Nghiền nhỏ potassium chlorate.

Số biện pháp dùng để tăng tốc độ phản ứng là

**A.** 2.**B.** 3.**C.** 4.**D.** 5.

**Câu 20:**Vị trí nhóm halogen trong bảng tuần hoàn là

**A.**Nhóm V**A.** **B.**Nhóm VI**A.** **C.**Nhóm VII**A.** **D.**Nhóm IV**A.**

**Câu 21:**Số oxi hoá của chlorine (Cl) trong hợp chất KClO3 là

**A.**+3.                                **B.**+5. **C.**+7.                               **D.**+2.

**Câu 22:**Chất nào dưới đây có sự thăng hoa khi đun nóng?

**A.**Cl2.                               **B.** I2.                       **C.** Br2.                              **D.** F2.

**Câu 23:**Cho các phát biểu sau:

(a) Trong các phản ứng hóa học, fluorine chỉ thể hiện tính oxi hóa.

(b) Hydrofluoric acid là acid yếu.

(c) Trong hợp chất, các halogen (F, Cl, Br, I) đều có số oxi hóa: -1, +1, +3, +5 và +7.

(d) Tính oxi hóa của các halogen (X2) tăng dần theo thứ tự: F2 > Cl2 > Br2 > I2.

Trong các phát biểu trên, số phát biểu **đúng** là

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

**Câu 24:**Cho phản ứng sau: X2(*g*) + 2KBr(*aq*) → 2KX(*aq*) + Br2(*aq*). X có thể là chất nào sau đây?

**A.**Cl2.                             **B.**I2.                            **C.**F2.                               **D.**O2.

**Câu 25:**Phản ứng nào **không đúng** ?

**A.** Cl2 + 2KBr → 2KCl + Br2. **B.** Cl2 + 2KI → 2KCl + I2.

**C.** Br2 + 2KI → 2KBr + I2. **D.** F2 + 2KBr → 2KF + Br2.

**Câu 26:**Liên kết trong phân tử halogen (X2) là

**A.**liên kết cộng hóa trị không phân cực. **B.**liên kết Van Der Waal.

**C.**liên kết hydrogen. **D.**liên kết cộng hóa trị phân cực.

**Câu 27:**Cho các nhận xét sau:

1. Nước Gia-ven gồm hai muối NaCl, NaClO3.

2. AgBr là chất nhạy với ánh sáng dùng để tráng phim ảnh.

3. Cl2 được dùng làm chất tẩy trắng, khử trùng nước.

4. Muối iot gồm hai thành phần chính NaCl và I2 dùng để phòng ngừa bệnh bứu cổ.

Nhận xét **sai** là

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

**Câu 28:**Có 1 g của mỗi khí sau trong cùng một điều kiện nhiệt độ và áp suất. Khí chiếm thể tích lớn nhất là

**A.** hydrogenfluorine. **B.** hydrogenchlorine. **C.** hydrogenbromine. **D.** hydrogeniodine.

**II. TỰ LUẬN (3,0 ĐIỂM):**

**Câu 1:** Hãy cho biết yếu tố nào đã ảnh hưởng đến tốc độ của các quá trình sau:

a) Khi ủ bếp than, người ta đậy nắp bếp lò làm cho phản ứng cháy của than chậm lại.

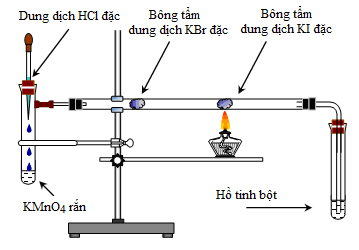
b) Người ta chẻ nhỏ củi để củi cháy nhanh hơn.

c) Để giữ cho thực phẩm tươi lâu, người ta để thực phẩm trong tủ lạnh.

d) Để hầm thức ăn nhanh chín, người ta sử dụng nồi áp suất.

e) Để làm sữa chua, rượu… người ta sử dụng các loại men thích hợp.

**Câu 2:** Bố trí thí nghiệm như hình sau:



Nêu hiện tượng và viết các phản ứng xảy ra khi thí nghiệm được tiến hành.

**Câu 3:**Cho từ từ đến dư dung dịch HCl đặc vào 31,6 gam KMnO4 thu được khí Cl2 (đkc). Sục toàn bộ khí Cl2 thu được vào dung dịch muối halide NaX dư thu được 80 gam halogen X2. Xác định X ?

**Câu 4:** Bromine là nguyên liệu điều chế các hợp chất chứa bromine trong y dược, nhiếp ảnh, chất nhuộm, chất chống nổ cho động cơ đốt trong, thuốc trừ sâu. Để sản xuất bromine từ nguồn nước biển có hàm lượng 84,975 gam NaBr/m3 nước biển người ta dùng phương pháp thổi khí cho vào nước biển. Lượng khí chlorine phải nhiều hơn 10% so với lí thuyết. Tính lượng chlorine cần dùng để sản xuất được 1 tấn brom. Giả sử hiệu suất phản ứng là 100%.

**Hướng dẫn giải câu 2:**

- Ống nghiệm chứa KMnO4 và đoạn thứ nhất ở của ống hình trụ nằm ngang có màu vàng lục vì có khí chlorine.

2KMnO4 + 16HCl  2KCl + 2MnCl2 + 5Cl2↑ + 8H2O

- Đoạn giữa của ống hình trụ nằm ngang có màu đỏ nâu vì có hơi bromine sinh ra

Cl2 + 2KBr  2KCl + Br2

- Đoạn cuối của ống hình trụ nằm ngang có màu tím vì có hơi iodine sinh ra

Br2 + 2KI  2KBr + I2

- Ống nghiệm chứa hồ tinh bột chuyển màu xanh vì iodine sinh ra hấp phụ vào hồ tinh bột.

**ÔN TẬP HỌC KÌ 2 – HÓA 10-ĐỀ 3**

**I. TRẮC NGHIỆM (7,0 ĐIỂM)**

**Câu 1:** Biến thiên enthalpy chuẩn của một phản ứng hóa học kí hiệu là

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

**Câu 2:** Cho phương trình nhiệt hóa học của phản ứng sau:



Cặp phản ứng thu nhiệt là:

**A.** (1) và (2). **B.** (3) và (4). **C.** (1) và (3). **D.** (2) và (4).

**Câu 3:** Cho phản ứng đơn giản xảy ra trong bình kín: 2NO(g) + O2(g) → 2NO2(g). Biểu thức tốc độ tức thời của phản ứng là

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

**Câu 4:** Khái niệm nào sau đây dùng để đánh giá mức độ nhanh hay chậm của các phản ứng hóa học?

**A.** Thời gian phản ứng. **B.** Tốc độ phản ứng. **C.** Gia tốc phản ứng. **D.** Hiệu suất phản ứng.

**Câu 5:** Chất xúc tác là chất

**A.** làm tăng tốc độ phản ứng và không bị mất đi sau phản ứng.

**B.** làm tăng tốc độ phản ứng và bị mất đi sau phản ứng.

**C.** làm giảm tốc độ phản ứng và không bị mất đi sau phản ứng.

**D.** làm giảm tốc độ phản ứng và bị mất đi sau phản ứng.

**Câu 6:** Cấu hình e lớp ngoài cùng của các nguyên tử các nguyên tố halogen là

**A.** ns2np4. **B.** ns2np5. **C.** ns2np3. **D.** ns2np6.

**Câu 7:** Liên kết trong các phân tử đơn chất halogen là

**A.** liên kết công hóa trị không cực. **B.** liên kết cộng hóa trị có cực.

**C.** liên kết ion. **D.** liên kết cho nhận.

**Câu 8:** Đặc điểm nào dưới đây là đặc điểm chung của các đơn chất halogen (F2, Cl2, Br2, I2) ?

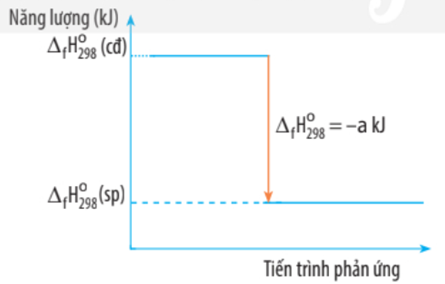
**A.** Ở điều kiện thường là chất khí. **B.** Có tính oxi hóa mạnh.

**C.** Vừa có tính oxi hóa vừa có tính khử. **D.** Tác dụng mạnh với nước.

**Câu 9:** Theo chiều từ F → Cl → Br →I, nhiệt độ nóng chảy của các đơn chất

**A.** giảm dần. **B.** tăng dần. **C.** không đổi. **D.** không có quy luật chung.

**Câu 10:** Biến thiên enthalpy của một phản ứng được ghi ở sơ đồ dưới. Kết luận nào sau đây là đúng?



**A.** Phản ứng tỏa nhiệt. **B.** Năng lượng chất tham gia phản ứng nhỏ hơn năng lượng sản phẩm.

**C.** Phản ứng thu nhiệt. **D.** Biến thiên enthalpy của phản ứng là a kJ/mol.

**Câu 11:** 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 12:** Trong gia đình, nồi áp suất được sử dụng để nấu chín kỹ thức ăn. Lí do nào sau đây **sai** khi giải thích cho việc sử dụng nồi áp suất?

**A.** Tăng áp suất và nhiệt độ lên thức ăn. **B.** Giảm hao phí năng lượng.

**C.** Giảm thời gian nấu ăn. **D.** Tăng diện tích tiếp xúc thức ăn và gia vị.

**Câu 13.** Các halogen có tính chất hóa học gần giống nhau vì có cùng

**A.** cấu hình e lớp ngoài cùng. **B.** tính oxi hóa mạnh.

**C.** số e độc thân. **D.** số lớp e.

**Câu 14:** Phát biểu nào sau đây là **không đúng** khi nói về phản ứng của đơn chất nhóm VIIA với dung dịch muối halide?

**A.** Bromine phản ứng dễ dàng với dung dịch sodium fluoride để tạo ra đơn chất fluorine.

**B.** Khi cho vào dung dịch sodium chloride, fluorine sẽ ưu tiên phản ứng với nước.

**C.** Có thể sục khí chlorine vào dung dịch chứa potassium iodide để thu được iodine.

**D.** Iodine khó tan trong dung dịch sodium chloride.

**Câu 15:** Cho biết năng lượng liên kết trong các phân tử O2, N2 và NO lần lượt là 494 kJ/mol, 945 kJ/mol và 607 kJ/mol. biến thiên enthalpy chuẩn của phản ứng: N2(g) + O2(g)  2NO(g)

**A.** +225 kJ. **B.** -346 kJ. **C.** -225 kJ. **D.** +346 kJ.

**Câu 16:** Iodine là chất rắn, ít tan trong nước, nhưng lại tan khá dễ dàng trong dung dịch potassium iodide là do phản ứng sau: I2 (s) + KI (aq) → KI3 (aq) Vai trò của KI trong phản ứng trên là gì?

**A.** Chất oxi hóa. **B.** Vừa là chất oxi hóa, vừa là chất khử.

**C.** Chất khử. **D.** Không phải là chất oxi hóa cũng không phải là chất khử.

**Câu 17:** Nhiệt tạo thành chuẩn đối với chất khí được xác định trong điều kiện áp suất là

**A.** 1 pa. **B.** . **C.** 1 bar. **D.** .

**Câu 18:** Nhiệt tạo thành chuẩn của các chất được xác định trong điều kiện nhiệt độ là

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

**Câu 19:** Chất nào sau đây có nhiệt tạo thành chuẩn bằng không?

**A.**  (s). **B.** . **C.**  **D.** .

**Câu 20:** Phản ứng nào dưới đây là phản ứng thu nhiệt?

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

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

**Câu 21:** Biểu thức tính biến thiên enthalpy chuẩn của phản ứng:  theo năng lượng liên kết là

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

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

**Câu 22:** Cho phản ứng tổng quát: . Biểu thức tốc độ trung bình của phản ứng trong trường hợp nào sau đây đúng?

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

**Câu 23:** Yếu tố nào dưới đây đã được sử dụng để làm tăng tốc độ phản ứng khi cho men rượu vào tinh bột đã được nấu chín để ủ rượu?

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

**Câu 24:** Ở , phản ứng giữa  và dung dịch  có nồng độ nào dưới đây xảy ra nhanh nhất?

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

**Câu 25:** Nước muối sinh lý có tác dụng diệt khuẩn, sát trùng trong y học là dung dịch có nồng độ  của muối nào sau đây?

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

**Câu 26:** Dung dịch muối nào sau đây tác dụng với dung dịch AgNO3 tạo kết tủa màu vàng nhạt?

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

**Câu 27:** Acid nào sau đây không thể chứa trong bình thủy tinh?

**A.** . **B.** HF. **C.** . **D.** HCl

**Câu 28:** Dãy ion halide được sắp xếp theo chiều tăng dần tính khử là:

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

**II. TỰ LUẬN (3,0 ĐIỂM)**

**Bài 1 (1,0 điểm):** Hãy chứng minh: các đơn chất halogen đều có tính oxi hóa mạnh và tính oxi hóa giảm dần từ fluorine đến iodine. Viết các PTHH (nếu có).

**Bài 2 (1,0 điểm):** Cho 14,874 lít khí Cl2 (đkc) qua 2,5 lít dung dịch KOH ở 100o**C.** Sau khi phản ứng xảy ra hoàn toàn, thu được 37,25 gam KCl. Tính nồng độ mol/l của dung dịch KOH .

**Bài 3 (1,0 điểm):** Cho halogen X2 tác dụng hết với potassium thì thu được 1,49 gam muối potassium halide . Cũng lượng X2 đó nếu cho tác dụng hết với aluminium thì thu được 0,89 gam muối aluminium halide. Tìm X.

**-**-------------Hết-------------