***Trường THPT Lê Quý Đôn* ĐỀ CƯƠNG ÔN TẬP KIỂM TRA GIỮA KÌ 2**

***Tổ Hóa Học Môn: Hóa học 10***

**Chủ đề 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.

**Câu 17.** Biến thiên enthalpy của phản ứng nào sau đây có giá trị âm?

**A.** Phản ứng tỏa nhiệt. **B.** Phản ứng thu nhiệt. **C.** Phản ứng oxi hóa – khử. **D.** Phản ứng phân hủy.

**Câu 18.** Cho phản ứng sau: H2(g) + Cl2(k) →2HCl = -184,6 kJ. Phản ứng trên là

**A.** Phản ứng tỏa nhiệt. **B.** Phản ứng thu nhiệt. **C.** Phản ứng thế **D.** Phản ứng phân hủy.

**Câu 19.** Phản ứng nào trong các phản ứng dưới đây là phản ứng thu nhiệt?

**A.** Vôi sống tác dụng với nước: CaO + H2O ⟶Ca(OH)2. **B.** Đốt cháy than: C + O2 CO2.

**C.** Đốt cháy cồn: C2H5OH + 3O2 2CO2 + 3H2O. **D.** Nung đá vôi: CaCO3 CaO + CO2.

**Câu 20.** Biến thiên enthalpy của một phản ứng được ghi ở sơ đồ dưới đây. 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.** Biến thiên enthalpy của phản ứng là a kJ/mol;  **D.** Phản ứng thu nhiệt. | [Biến thiên enthalpy của một phản ứng được ghi ở sơ đồ dưới đây. Kết luận nào sau đây là đúng? (ảnh 1)](https://vietjack.online/cau-hoi/896204/bien-thien-enthalpy-cua-mot-phan-ung-duoc-ghi-o-so-do-duoi-day-ket-lua) |

**Câu 21.** Cho các phản ứng sau đây:

(a) Nung NH4Cl tạo ra HCl và NH3. (b) Cồn cháy trong không khí.

Chọn kết luận đúng nhất.

**A.** (a) thu nhiệt, (b) tỏa nhiệt, **B.** (a) tỏa nhiệt, (b) thu nhiệt,

**C.** (a) thu nhiệt, (b) thu nhiệt, **D.** (a) tỏa nhiệt, (b) tỏa nhiệt,

**Câu 22.** Các quá trình sau thuộc phản ứng thu nhiết hay tỏa nhiệt? Giải thích

**a.** hòa tan ít bột giặt trong tay với một ít nước, thấy tay ấm. **b.** thực phẩm đóng hộp tự sôi.

**c.** muối kết tinh từ nước biển ở các ruộng muối. **d.** giọt nước động lại trên lá cây vào ban đêm.

**e.** đổ mồ hôi sau khi chạy bộ.

**Câu 23.** Hãy làm cho nhà em sạch bong với hỗn hợp baking soda (NaHCO3) và giấm (CH3COOH). Hỗn hợp này tạo ra một lượng lớn bọt. Phương trình nhiệt hóa học của phản ứng:

NaHCO3(s) + CH3COOH(aq) → CH3COONa(aq) + CO2(g) + H2O(l) = 94,30 kJ

Phản ứng trên là tỏa nhiệt hay thu nhiệt? Vì sao? Tìm những ứng dụng khác của phản ứng trên.

**Câu 24.** Ở nhiệt độ thường, hiđro hầu như không có phản ứng với oxi. Muốn có phản ứng xảy ra ta phải đốt nóng đến khoảng 5500C. Dựa vào điều nói trên, một học sinh đã cho rằng phản ứng giữa hiđro và oxi là *phản ứng thu nhiệt.*Kết luận như vậy là đúng hay sai? Vì sao?

**Câu 25.** Cho phương trình nhiệt hóa học sau:

NaOH (aq) + HCl (aq) NaCl (aq) + H2O (l) = -57,3 kJ.

Vẽ sơ đồ biểu diễn biến thiên enthalpy của phản ứng.

**Chủ đề 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 tăng thì tốc độ phản ứng tăng.

**C.** Khi áp suất giảm 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 (3**)** Chặt nhỏ thịt cá. (2)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 + dd HCl 0,1 M.  **B.** Fe + dd HCl 0,2 M. **C.** Fe + dd HCl 0,3 M.  **D.** Fe + dd 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 dung dịch H2SO4 4M bằng 100 ml dung dịch 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

Khi nhiệt độ phản ứng tăng lên, Phát biểu nào sau đây **không** đúng?

**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?

|  |  |
| --- | --- |
| **A.**Đường cong số (1). **B.** Đường cong số (2).  **C.**Đường cong số (3). **D.** Đường cong số (2) hoặc (3) đều đúng. | Diagram  Description automatically generated |

**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:

(1)- Tại thời điểm đầu. (2)- Tại thời điểm đã hết một nửa lượng I2.

**Câu 39.** Cho phản ứng đơn giản sau: H2 *(g)* + Cl2 *(g)*  2HCl *(g)*

(a) Viết biểu thức tốc độ tức thời của phản ứng trên.

(b) Tốc độ phản ứng thay đổi thế nào khi nồng độ H2 giảm 2 lần và giữ nguyên nồng độ Cl2?

**Câu 40.** Cho phản ứng đơn giản xảy ra trong bình kín: 2NO *(g)* + O2 *(g)*  2NO2 *(g)*

(a) Viết biểu thức tốc độ tức thời của phản ứng.

(b) Ở nhiệt độ không đổi, tốc độ phản ứng thay đổi thế nào khi:

- Nồng độ O2 tăng 3 lần, nồng độ NO không đổi?

- Nồng độ NO tăng 3 lần, nồng độ O2 không đổi?

- Nồng độ NO và O2 đều tăng 3 lần?