|  |  |
| --- | --- |
| **TRƯỜNG THPT HOÀNG VĂN THỤ****BỘ MÔN : HOÁ HỌC** | **ĐỀ CƯƠNG ÔN TẬP CUỐI HỌC KỲ II****LỚP 10 - BAN A****NĂM HỌC 2022- 2023** |
|  |  |

**1. MỤC TIÊU**

**1.1.** **Kiến thức**. Học sinh ôn tập các kiến thức về:

- Phản ứng hoá học và enthalpy

- Ý nghĩa và cách tính enthalpy của phản ứng hoá học.

- Tốc độ phản ứng hoá học.

- Các yếu tố ảnh hưởng đến tốc độ phản ứng hoá học.

- Nguyên tố và đơn chất halogen.

**1.2. Kĩ năng**: Học sinh rèn luyện các kĩ năng:

- Nhận biết được các phản ứng thu nhiệt và toả nhiệt

- Tính được enthalpy của phản ứng theo 2 cách (dựa vào enthalpy tạo thành và năng lượng liên kết).

- Xác định được các yếu tố ảnh ửng đến tốc độ phản ứng.

- Áp dụng biểu thứ liên hệ của hệ số Van’t Hoff với tốc độ phản ứng và nhiệt độ.

- Giải thích xu hướng tạo liên kết trong các phản ứng hóa học và biến đổi một số tính chất vật lí của đơn chất halogen.

- Viết được các PTHH và giải được các bài tập hóa học liên quan đến đơn chất halogen.

- Tính được nồng độ các chất trong dung dịch.

**2. NỘI DUNG**

**2.1. Các dạng câu hỏi định tính:**

+ Xác định phản ứng thu nhiệt và toả nhiệt

 + Xác định được các yếu tố ảnh ửng đến tốc độ phản ứng.

 + Xu hướng biến đổi một số tính chất vật lí của đơn chất halogen.

+ Xu hướng tạo liên kết trong các phản ứng hóa học của đơn chất halogen.

 + Xu hướng biến đổi tính oxi hóa trong dãy halogen.

 + Viết các PTHH chứng minh tính chất.

 + Giải thích các hiện tượng trong thực thế có liên quan đến ứng dụng của đơn chất halogen.

**2.2. Các dạng câu hỏi định lượng:**

+ Tính enthalpy của phản ứng theo enthalpy chuẩn của chất.

 + Tính enthalpy của phản ứng theo năng lượng liên kết.

 + Tính tốc độ phản ứng theo dữ kiện đầu bài

 + Bài toán kim loại phản ứng với halogen.

 + Bài toán halogen có tính oxi hóa mạnh phản ứng với muối halide.

 + Bài toán tính nồng độ chất tan trong dung dịch khi cho đơn chất halogen phản ứng với nước, dung dịch sodium hydroxide.

**2.3.Ma trận đề :**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| TT | Nội dung kiến thức | Mức độ nhận thức | **Tổng câu** |
| Nhận biết | Thông hiểu | Vận dụng | Vận dụng cao | **TN** | **TL** |
| 1 | Năng lượng liên kết | 2 | 1 | 1 | 0 | **4** | **0** |
| 2 | Tốc độ phản ứng | 2 | 1 | 0 | 0 | **3** | **0** |
| 3 | Các yếu tố ảnh hưởng đến tốc độ phản ứng | 1 | 2 | 0 | 0 | **3** | **0** |
| 4 | Đặc điểm, tính chất vật lí và các bài tập định tính của nguyên tố halogen. | 3 | 1 | 1 | 0 | **4** | **1** |
| 5 | Tính chất hóa học của đơn chất halogen. | 1 | 1 | 3 | 1 | **2** | **4** |
| **Tổng câu** | **9** | **6** | **5** | **1** | **16** | **5** |

**2.4. Câu hỏi và bài tập ming họa:**

**A. TRẮC NGHIỆM:**

**Mức độ nhận biết**

**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 các 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:** Để xác định mức độ phản ứng xảy ra nhanh hay chậm người ta sử dụng khái niệm nào sau đây?

 **A.** Tốc độ phản ứng. **B.** Cân bằng hoá học.

 **C.** Phản ứng một chiều. **D.** Phản ứng thuận nghịch.

**Câu 4:** 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 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.** Chlorine **không** phản ứng với chất nào sau đây?

 A. NaOH. B. NaCl. C. Ca(OH)2. D. NaBr.

**Câu 9.** Trạng thái của đơn chất bromine ở điều kiện thường là trạng thái

 A. rắn. B. lỏng. C. khí. D. vô định hình.

**Câu 10.** 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 11.** Theo chiều từ F → Cl → Br →I, bán kính nguyên tử

A. tăng dần. B. giảm dần.

C. không đổi. D. không có quy luật chung.

**Câu 12.** 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 13.** Cho 4 đơn chất F2; Cl2; Br2; I2. Chất có nhiệt độ sôi cao nhất là

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

**Câu 14.** Cho hai khí với thể tích là 1:1 ra ngoài ánh sáng mặt trời thì có hiện tượng nổ, hai khí đó là

A. N2 và H2. B. H2 và O2. C. Cl2 và H2. D. H2S và Cl2.

**Câu 15.** Câu nào sau đây **không** đúng?

A. Các halogen là những phi kim mạnh nhất trong mỗi chu kỳ.

B. Các halogen đều có số oxi hóa là -1; 0; +1; +3; +5; +7.

C. Các halogen đều có 7 electron lớp ngoài cùng thuộc phân lớp s và p.

D. Tính oxi hoá của các halogen giảm dần từ fluorine đến iodine.

**Mức độ thông hiểu**

**Câu 16:** 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.** Biến thiên enthalpy của phản ứng là a kJ/mol.

 **D.** Phản ứng thu nhiệt.

**Câu 17:** Cho các loại phản ứng sau:

(a) Phản ứng tạo gỉ kim loại.

(b) Phản ứng quang hợp.

(c) Phản ứng nhiệt phân.

(d) Phản ứng đốt cháy.

(e) Phản ứng thủy phân collagen thành gelatin (là một loại protein dễ tiêu hóa) diễn ra khi hầm xương động vật.

Có bao nhiêu loại phản ứng cần cung cấp năng lượng trong suốt quá trình diễn ra phản ứng?

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

**Câu 18:** 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 19:** Phát biểu nào sau đây **sai?**

 **A.** Hầu hết các phản ứng thu nhiệt cần giai đoạn khơi mào (đun, đốt nóng,…).

 **B.** Hầu hết các phản ứng tỏa nhiệt cần phải tiếp tục đun hoặc đốt nóng ở giai đoạn tiếp diễn.

 **C.** Hầu hết các phản ứng tỏa nhiệt không cần phải tiếp tục đun hoặc đốt nóng ở giai đoạn tiếp diễn.

 **D.** Tùy phản ứng cụ thể mà các phản ứng tỏa nhiệt có thể cần hoặc không cần giai đoạn khơi mào.

**Câu 20:** Phát biểu nào sau đây là đúng về xúc tác?

 **A.** Xúc tác giúp làm tăng năng lượng hoạt hóa của phản ứng.

 **B.** Khối lượng xúc tác không thay đổi sau phản ứng.

 **C.** Xúc tác không tương tác với các chất trong quá trình phản ứng.

 **D.** Xúc tác kết hợp với sản phẩm phản ứng tạo thành hợp chất bền.

**Câu 21:** 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 22:** 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** **23.** 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 24.** Trong các phản ứng hoá học, để chuyển thành anion, nguyên tử của các nguyên tố halogen đã

 A. nhận thêm 1 electron. B. nhận thêm 2 electron.

C. nhường đi 1 electron. D. nhường đi 7 electron.

**Câu** **25.** Tại sao người ta điều chế được nước chlorine mà không điều chế được nước fluorin ?

A.Vì fluorin không tác dụng với nước.

B. Vì fluorin có thể tan trong nước.

C. Vì fluorin có thể bốc cháy khi tác dụng với nước.

D. Vì fluorin là chất khí ở điều kiện thường.

**Câu 26.** Trong dung dịch nước chlorine có chứa các chất sau:

 A. HCl, HClO, Cl2. B. Cl2 và H2O. C. HCl và Cl2. D. HCl, HClO, Cl2 và H2O.

**Câu 27.** Phát biểu nào sau đây là **không đúng** khi nói về đơn chất nhóm VIIA?

A. Tính chất đặc trưng là tính oxi hoá.

B. Màu sắc đậm dần từ fuorine đến iodine.

C. Từ fluorine đến bromine rồi iodine, trạng thái của các đơn chất chuyển từ khí đến lỏng rồi rắn.

D. Khả năng phản ứng với nước tăng từ fluorine đến iodine.

**Câu 28:** 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 29 :** Phát biểu nào sau đây là **không đúng** khi nói về một số ứng dụng của đơn chất chlorine?

A. Khí chlorine có thể được dùng để tạo môi trường sát khuẩn cho nguồn nước cấp.

B. Khí chlorine phản ứng với dung dịch sodium hydroxide tạo dung dịch nước Javel dùng để sát khuẩn trong công nghiệp và trong gia đình.

C. Khí chlorine được sử dụng để sản xuất hydrogen chloride, từ đó tạo hydrochloric acid.

D. Do có độc tính, khí chlorine được sử dụng để trừ sâu trong nông nghiệp.

**Câu 30 :** Cho các phát biểu sau đây:

(1) Đơn chất chlorine có tính oxi hóa mạnh hơn đơn chất bromine và iodine.

(2) Tương tác van der Waals của các đơn chất halogen tăng từ fluorine đến iodine đã góp phần làm tăng nhiệt độ sôi của chúng.

(3) Thành phần của nước bromine gồm các chất: Br2, H2O, HBr, HBrO.

(4) Hóa trị phổ biến của nguyên tố halogen là 1.

(5) Đơn chất iodine phản ứng được với nước và với dung dịch sodium bromide.

Các phát biểu đúng là:

**A.** 1,2,3,4. **B.** 1,2,3,5. **C.** 2,3,4,5. **D.** 1,2,4,5.

**Mức độ vận dụng**

**Câu 31:** 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. Tính 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 32:** Đồ thị biểu diễn đường cong động học của phản ứng O2(g) + 2H2(g)  2H2O(g) như sau:

 

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.

**Câu 33:** Dùng không khí nén thổi vào lò cao để đốt cháy than cốc (trong sản xuất gang), yếu tố nào đã được sử dụng để làm tăng tốc độ phản ứng ?

 **A.** Nhiệt độ, áp suất. **B.** diện tích tiếp xúc.

 **C.** Nồng độ. **D.** xúc tác.

**Câu 34:** Cho phản ứng hóa học sau:

 Na2S2O3 (aq) + H2SO4 (aq) 🡪 Na2SO4 (aq) + SO2 (g) + S(s) + H2O

Tác động vào phản ứng một trong các yếu tố (các yếu tố còn lại giữ nguyên):

(1) Tăng nhiệt độ. (2) Tăng nồng độ Na2S2O3.

(3) Giảm nồng độ H2SO4. (4) Giảm nồng độ Na2SO4.

(5) Giảm áp suất của SO2.

Số tác động làm tăng tốc độ của phản ứng là

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

**Câu** **35.** Cho phản ứng: C2H2(g) + 5/2 O2 (g) 🡪 2CO2(g) + H2O(g). Cho:

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Liên kết | C – H  | C ≡ C | O2 | C = O (CO2) | H – O  |
| Năng lượng (kJ.mol-1 | 414 | 837 | 498 | 799 | 464 |

∆r H0298 của phản ứng khi tính theo năng lượng liên kết là

A.1214 kJ. B. -1214kJ. C. -1412kJ. D. 1142 kJ.

**Câu 36.** Số oxi hóa của bromine trong các hợp chất HBr, HBrO, KBrO3, BrF3 lần lượt là:

A. -1, +1, +1, +3. B. -1, +1, +2, +3. C. -1, +1, +5, +3. D. +1, +1, +5, +3.

**Câu** **37.** Trong phản ứng của chlorine với nước, chlorine là chất

A. oxi hóa. B. khử. C. vừa oxi hóa, vừa khử. D. không oxi hóa, khử.

**Câu 38.** 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. Chất khử.

C. Vừa là chất oxi hóa, vừa là chất khử.

D. Không phải là chất oxi hóa cũng không phải là chất khử.

**Câu 39.** Một nhà máy nước sử dụng 5 mg Cl2 để khử trùng 1 lít nước sinh hoạt. Khối lượng (kg) Cl2 nhà máy cần dùng để khử trùng 80 000 m3 nước sinh hoạt là

 A. 400 . B. 500. C.800. D.700.

**Câu 40.** Có 1 gam của mỗi khí sau trong cùng một điều kiện nhiệt độ và áp suất. Khí chiếm thể tích lớn nhất là

 A. fluorine. B. chlorine. C. bromine. D. iodine.

**Mức độ vận dụng cao**

**Câu 41:** Ở một lò nung vôi công nghiệp, cứ sản xuất được 1000 kg vôi sống cần dùng m kg than đá (chứa 80% carbon) làm nhiên liệu cung cấp nhiệt.

 Cho các phản ứng: 

 

 Biết hiệu suất hấp thụ năng lượng ở quá trình phân hủy đá vôi là 60%. Giá trị của m là

 **A.** 161,82. **B.** 202,27. **C.** 355,67. **D.** 406,98.

**Câu 42:** Để hoà tan hết một mẫu Mg trong dung dịch acid HCl ở 300C cần 30 phút. Cũng mẫu Mg đó tan hết trong dung dịch acid nói trên ở 500C trong 450s. Hỏi để hoà tan hết mẫu Mg đó trong dung dịch acid trên ở 800C thì cần thời gian là bao nhiêu giây?

 **A.** 180,00. **B.** 56,25. **C.** 112,50. **D.** 90,00.

**Câu 43:** 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. Nguyên tố halogen X là

 **A.** fluorine. **B.** chlorine. **C.** bromine. **D.** iodine.

**B- PHẦN TỰ LUẬN:**

**I/ CÁC DẠNG CÂU HỎI ĐỊNH TÍNH**

**Bài 1:** Calcium và fluorine kết hợp thành phân tử calcium fluoride (CaF2). Trong đó, nguyên tử nào đã nhường và nhường bao nhiêu electron? Nguyên tử nào đã nhận và nhận bao nhiêu electron?

**Bài 2:** Để hình thành phân tử phosphorus trichloride (PCl3) thì mỗi nguyên tử chloride và phosphorus đã góp chung bao nhiêu electron hóa trị? Viết công thức Lewis của phân tử.

**Bài 3:** Nhúng giấy quỳ vào dung dịch nước chlorine thì thấy giấy quỳ chuyển sang màu đỏ. Nhưng sau đó, màu đỏ trên giấy quỳ sẽ biến mất. Hãy giải thích hiện tượng này.

**Bài 4:** Khí Cl2 phản ứng với dung dịch sodium hydroxide nóng tạo thành sodium chloride, sodium chlorate và nước. Lập phương trình hoá học của phản ứng trên và cân bằng theo phương pháp thăng bằng electron, chỉ rõ chất oxi hoá, chất khử.

**Bài 5:** Một trong những ứng dụng của chlorine trong đời sống là khử trùng nước sinh hoạt tại các nhà máy xử lí và cấp nước. Trong quá trình khử trùng, người ta phải cho một lượng chlorine dư vào nước sinh hoạt. Lượng chlorine dư còn có tác dụng ngăn ngừa nước bị tái nhiễm vi khuẩn trong quá trình vận chuyển và lưu trữ.

Theo quy chuẩn kĩ thuật quốc gia (QCVN 01 – 1 : 2018/BYT), hàm lượng chlorine tự do đối với nước sạch sử dụng cho mục đích sinh hoạt từ 0,2 – 1,0 mg.l-1. Nếu hàm lượng chlorine nhỏ hơn 0,2 mg.l-1 thì không tiêu diệt được hết vi khuẩn và không xử lí được hết chất hữu cơ. Ngước lại, lượng chlorine trong nước lớn hơn 1,0 mg.l-1 sẽ gây dị ứng.

Carbon trong than hoạt tính sẽ tương tác trực tiếp với chlorine, giúp loại bỏ chlorine và các hợp chất chlorine bằng cơ chế hấp thụ bề mặt. Khi chiếu tia cực tím với cường độ cao vào nước cũng làm giảm lượng chlorine. Các nhà máy lọc nước RO (reverse osmosis: thẩm thấu ngược) cũng có thể giúp loại bỏ lượng chlorine trong nước một cách hiệu quả.

Hãy trả lời các câu hỏi sau đây:

a) Dấu hiệu nào cho thấy chlorine có trong nước sinh hoạt?

b) Vì sao người ta cần cho chlorine đến dư vào nước sinh hoạt?

c) Có thể loại bỏ khí chlorine dư trong nước sinh hoạt bằng những cách nào?

**Bài 6:** 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).

**II/ CÁC DẠNG CÂU HỎI ĐỊNH LƯỢNG**

**Bài 1:** Cho 11,2 gam iron (Fe) phản ứng hoàn toàn với chlorine thu được m gam muối. Tìm m.

**Bài 2** :Cho 1,08 gam aluminium (Al) tác dụng với 1,7353 lít khí chlorine (đkc), đun nóng đến phản ứng hoàn toàn thu được m gam muối . Tính khối lượng muối thu được.

**Bài 3** : Thổi một lượng khí chlorine vào dung dịch chứa m gam hai muối bromide của sodium và potassium. Sau khi phản ứng xảy ra hoàn toàn, cô cạn dung dịch, khối lượng chất rắn thu được giảm 4,45 gam so với lượng muối trong dung dịch ban đầu. Tính thể tích khí chlorine ở đkc đã tham gia phản ứng với các muối trên.

**Bài 4** : Cho Cl2 dư tác dụng hoàn toàn với 50 gam hỗn hợp X ( gồm NaCl và NaBr) thu được 41,1 gam muối khan Y. Tính % khối lượng của muối NaCl có trong X.

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

**Bài 6** : Dẫn 0,9916 lít khí chlorine ở đkc vào 100 gam dung dịch sodium hydroxide (dư) ở nhiệt độ thường, đến khi chlorine phản ứng hoàn toàn thì thu được dung dịch X. Tính nồng độ phần trăm của từng muối tan trong dung dịch X.

**Bài 7** : Cho 12,395 lít hỗn hợp khí X (đkc) gồm Cl2 và O2 tác dụng vừa đủ với 16,98 gam hỗn hợp Y gồm Mg và Al thu được 42,34 gam hỗn hợp Z gồm MgCl2; MgO; AlCl3 và Al2O3.

 a/ Tính phần trăm thể tích của khí chlorine trong X.

 b/ Tính phần trăm khối lượng của Mg trong Y.

**2.5. Đề minh họa:**

**I/ PHẦN TRẮC NGHIỆM (4,0 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:** Để xác định mức độ phản ứng xảy ra nhanh hay chậm người ta sử dụng khái niệm nào sau đây?

 **A.** Tốc độ phản ứng. **B.** Cân bằng hoá học.

 **C.** Phản ứng một chiều. **D.** Phản ứng thuận nghịch.

**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.** Biến thiên enthalpy của phản ứng là a kJ/mol.

 **D.** Phản ứng thu nhiệt.

**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. Tính 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. Chất khử.

C. Vừa là chất oxi hóa, vừa là chất khử.

D. Không phải là chất oxi hóa cũng không phải là chất khử.

**II/ PHẦN TỰ LUẬN (6,0 ĐIỂM)**

**Bài 1 (1,5 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 1,08g Al tác dụng với 1,7353 lít khí chlorine (đkc), đun nóng đến phản ứng hoàn toàn thu được m(g) muối . Tính khối lượng muối thu được.

**Bài 3 (1,5 điểm)**: Thổi một lượng khí chlorine vào dung dịch chứa m gam hai muối bromide của sodium và potassium. Sau khi phản ứng xảy ra hoàn toàn, cô cạn dung dịch, khối lượng chất rắn thu được giảm 4,45 gam so với lượng muối trong dung dịch ban đầu. Tính thể tích khí chlorine ở đkc đã tham gia phản ứng với các muối trên.

**Bài 4 (1,0 điểm)**: Cho 14,874 lít khí Cl2 (đkc) qua 2,5 lít dung dịch KOH ở 100oC. Sau khi phản ứng xảy ra hoàn toàn, thu được 37,25 gam KCl. Tính nồng độ mol/l của dung dịch KOH .

**Bài 5 (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-------------