

ĐỀ ÔN TẬP HỌC KỲ I -MÔN: HÓA 10

Thời gian làm bài: 45 phút, không kể thời gian phát đề

PHẦN 1. TRẮC NGHIỆM

Câu 1: Số hạt electron của nguyên tử có kí hiệu $^{27}_{13}\text{Al}$ là

- A. 26. B. 27. C. 14. D. 13.

Câu 2: Trong nguyên tử, lớp thứ 4 có ký hiệu là chữ cái nào sau đây?

- A. O. B. M. C. L. D. N.

Câu 3: Điện tích của **hạt nhân** do hạt nào quyết định?

- A. Hạt proton. B. Hạt electron. C. Hạt neutron. D. Hạt proton và electron.

Câu 4: Có bao nhiêu electron tối đa trong phân lớp p?

- A. 2. B. 10. C. 6. D. 14.

Câu 5: Nguyên tố X thuộc chu kì 5. Vậy số lớp e của X là

- A. 6. B. 5. C. 7. D. 4.

Câu 6: Phân tử nào sau đây được hình thành từ liên kết ion?

- A. HCl. B. KCl. C. CO₂. D. SO₂.

Câu 7: Phân tử chất nào sau đây có liên kết cho - nhận?

- A. H₂O. B. NH₃. C. CO₂. D. HNO₃.

Câu 8: Quy tắc octet **không** đúng với trường hợp phân tử chất nào sau đây?

- A. SO₂. B. NO₂. C. CO₂. D. Cl₂.

Câu 9: Cần ít nhất bao nhiêu orbital nguyên tử để chứa được 7 electron?

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

Câu 10: Quá trình nào sau đây mô tả sự hình thành ion của nguyên tử O (Z = 8) theo quy tắc octet?

- A. $\text{O} + 2\text{e} \rightarrow \text{O}^{2-}$. B. $\text{O} \rightarrow \text{O}^{2+} + 2\text{e}$. C. $\text{O} + 6\text{e} \rightarrow \text{O}^{6-}$. D. $\text{O} + 2\text{e} \rightarrow \text{O}^{2+}$.

Câu 11: Nguyên tử Lưu huỳnh (Sulfur) có cấu hình electron ở trạng thái cơ bản là $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^4$. Nguyên tử Sulfur có bao nhiêu lớp electron lớp ngoài cùng?

- A. 6. B. 16. C. 4. D. 2.

Câu 12: “Bảng tuần hoàn gồm có ..(1).. chu kỳ lớn và ..(2).. chu kỳ nhỏ. Số cột chứa các nguyên tố là ..(3)..., trong đó nhóm ..(4)..A gọi là nhóm kim loại kiềm thổ, nhóm ..(5) ..A gọi là nhóm Halogen”. Các số được điền vào các vị trí (1), (2), (4), (5) lần lượt là:

- A. 3; 4; 18; I; VI. B. 4; 3; 18; II; VII. C. 3; 4; 16; I; VI. D. 4; 3; 16; II; VII.

Câu 13: Cho nguyên tử các nguyên tố sau: X (Z=8); Y (Z=9); Z (Z=10) và T (Z=11). Nguyên tử nào có lớp electron ngoài cùng đạt quy tắc octet?

- A. X. B. Y. C. Z. D. T.

Câu 14: Giữa các nguyên tử He có thể có loại liên kết nào?

- A. Liên kết cộng hoá trị. B. Liên kết hydrogen.
C. Tương tác van der Waals. D. Liên kết ion.

Câu 15: Nguyên tử X có tổng số electron ở phân lớp p là 7. Nguyên tử Y có số electron nhiều hơn X là 3. Nguyên tử X, Y lần lượt là

- A. kim loại và kim loại. B. phi kim và kim loại.
C. kim loại và khí hiếm. D. kim loại và phi kim.

Câu 16: Trong dung dịch C₂H₅OH (H₂O và C₂H₅OH) có thể tạo ra bao nhiêu kiểu liên kết hydrogen?

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

Câu 17: Cho các chất: CH₃OH (1); H₂O (2); CH₄ (3); H₂S (4). Dãy chất được liệt kê theo chiều có nhiệt độ sôi tăng dần là:

- A. (1); (2); (3); (4). B. (3); (4); (1); (2). C. (2); (1); (4); (3). D. (4); (3); (2); (1).

Câu 18: Nguyên tử của nguyên tố X có tổng số hạt là 40. Tổng số hạt mang điện nhiều hơn tổng số hạt không mang điện là 12 hạt. Nguyên tố X có số khối là

- A. 13. B. 27. C. 26. D. 14.

Câu 19: Hai nguyên tố X và Y nằm ở 2 nhóm A liên tiếp và thuộc cùng 1 chu kì ($Z_X < Z_Y$). Chúng có thể tạo được hợp chất có công thức XY₂, trong đó tổng số proton là 23. Số hiệu nguyên tử của X là?

A. 7.

B. 8.

C. 9.

D. 11.

Câu 20: Các nguyên tố Mg ($Z=12$), Si ($Z=14$), S ($Z=16$) ở chu kỳ 3 của bảng tuần hoàn, thứ tự bán kính nguyên tử của các nguyên tố này là:

A. Mg; Si; S.

B. S; Si; Mg.

C. Si; S; Mg.

D. Mg; S; Si.

Câu 21: Nguyên tố thuộc nhóm và chu kỳ nào trong bảng tuần hoàn thì có cấu hình electron lớp ngoài cùng là $4s^1$?

A. Chu kỳ 1, nhóm IVA.

B. Chu kỳ 4, nhóm IA.

C. Chu kỳ 1, nhóm IVB.

D. Chu kỳ 4, nhóm IB.

Câu 22: Công thức phân tử của hợp chất khí tạo bởi nguyên tố R và hiđro là RH_3 . Trong oxit mà R có hóa trị cao nhất thì oxi chiếm 74,07% về khối lượng. Nguyên tố R là

A. S.

B. As.

C. N.

D. P.

Câu 23: Hòa tan 12,45 gam hỗn hợp X gồm hai kim loại kiềm thuộc hai chu kỳ liên tiếp của bảng tuần hoàn trong dung dịch HCl dư, sau phản ứng được 2,478 lít khí (ĐKTC). Hai kim loại trong hỗn hợp X là

A. Li và Na.

B. Na và K.

C. K và Rb.

D. Rb và Cs.

PHẦN II. Câu trắc nghiệm đúng sai. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 3. Trong mỗi ý a), b), c), d) thí sinh chọn đúng hoặc sai.

Câu 1.

Một loại hợp kim nhẹ, bền được sử dụng rộng rãi trong kỹ thuật hàng không chứa hai nguyên tố A, B đứng kế tiếp nhau trong cùng một chu kỳ của bảng tuần hoàn và có tổng số đơn vị điện tích hạt nhân là 25.

- a. Nguyên tử A có 12 electron, nguyên tử B có 13 electron
- b. Oxide cao nhất của A là AO, oxide cao nhất của B là AO_3 .
- c. Tính kim loại của A mạnh hơn tính kim loại của B.
- d. A và B đều tác dụng với H_2O ở điều kiện thường.

Câu 2.

Xét đặc điểm của các hạt cơ bản: proton, neutron, electron.

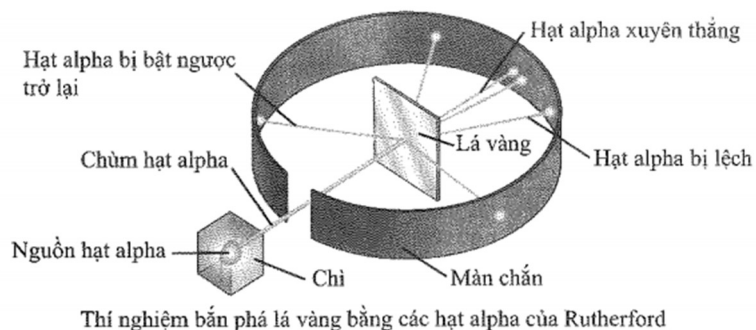
- a. Hạt proton có điện tích tương đối là +1 và khối lượng xấp xỉ 1 gam.
- b. Hạt neutron không mang điện và khối lượng xấp xỉ 1 amu.
- c. Hạt electron có điện tích tương đối là -1 và khối lượng là 0,00055 amu.
- d. Trong nguyên tử khối lượng electron rất nhỏ so với khối lượng của proton và neutron nên khối lượng của nguyên tử tập trung chủ yếu ở hạt nhân.

Câu 3.

Trong thí nghiệm của rutherford, khi sử dụng các hạt alpha (ion He^{2+} . Kí hiệu là α) bắn vào lá vàng thì:

- Hầu hết các hạt α xuyên thẳng qua lá vàng
- Một số ít hạt α bị lệch quỹ đạo so với ban đầu.
- Một số rất ít hạt α bị bật ngược trở lại.

Thí nghiệm này chứng tỏ:



- Nguyên tử hầu như là rỗng.
- Khối lượng nguyên tử tập trung ở hạt nhân.
- Hạt nhân mang điện tích trái ngược với điện tích của hạt α
- Thành phần của nguyên tử gồm các hạt proton, neutron và electron.

PHÂN III. Câu trắc nghiệm trả lời ngắn. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 6.

Câu 1. Nước cất (H_2O) là nước tinh khiết, được điều chế bằng cách chưng cất và thường được sử dụng trong y tế như pha thuốc tiêm, thuốc uống, biệt dược, rửa dụng cụ y tế, rửa vết thương, ... Tính tổng số electron, proton, neutron trong một phân tử nước (H_2O). Biết trong phân tử này, nguyên tử H chỉ gồm 1 proton và 1 electron; nguyên tử O có 8 neutron và 8 proton.

Câu 2. Hợp chất X được sử dụng làm thuốc pháo, ngòi nổ, thuốc đầu diêm, thuốc giúp nhãn ra hoa...X có khối lượng mol bằng 122,5 g/mol, chứa ba nguyên tố, trong đó nguyên tố A có 7 electron s, nguyên tố B có 11 electron p và nguyên tố C có 4 electron p. Thành phần phần trăm khối lượng nguyên tố có C trong X bằng 39,19%. Tổng số nguyên tử các nguyên tố trong X là bao nhiêu?

Câu 3. Cho các phát biểu sau đây về mô hình nguyên tử hiện đại:

- Theo mô hình nguyên tử hiện đại, electron chuyển động không theo những quỹ đạo xác định trong cả khu vực không gian xung quanh hạt nhân.
- Tất cả các AO nguyên tử đều có hình dạng giống nhau.
- Mỗi AO nguyên tử chỉ có thể chứa được 1 electron.
- Các electron s chuyển động trong các AO có hình số tám nổi.

Có bao nhiêu phát biểu **sai** trong các phát biểu trên?

Câu 4. Trong tự nhiên, nguyên tố copper (đồng) có hai đồng vị là $^{63}_{29}\text{Cu}$ và $^{65}_{29}\text{Cu}$. Nguyên tử khối trung bình của copper là 63,54. Thành phần phần trăm theo khối lượng của $^{63}_{29}\text{Cu}$ trong CuSO_4 bằng bao nhiêu %?(cho S = 32, O = 16). *Kết quả làm tròn đến hàng phần mười (sau dấu phẩy một chữ số).*

Câu 5. Có bao nhiêu hợp chất cộng hóa trị trong dãy sau: NH_3 , MgO , CS_2 , KClO_3 , Cl_2 ?

Câu 6. Co ($Z=27$) có thể tạo thành cation ở hai dạng là Co^{2+} và Co^{3+} . Tổng số electron độc thân của cả hai ion này là bao nhiêu?

ĐỀ ÔN TẬP CUỐI KỲ 2 – ĐỀ SỐ 1

Môn: HÓA HỌC 10

Thời gian làm bài: 50 phút không kể thời gian phát đề

PHẦN I. Câu trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 18. Mỗi câu hỏi thí sinh chỉ chọn một phương án.

Câu 1. Đèn xì oxygen – acetylene khi hoạt động, phản ứng đốt cháy giữa hai ống dẫn khí trong đèn xảy theo phương trình: $C_2H_2 + O_2 \xrightarrow{t^0} CO_2 + H_2O (*)$

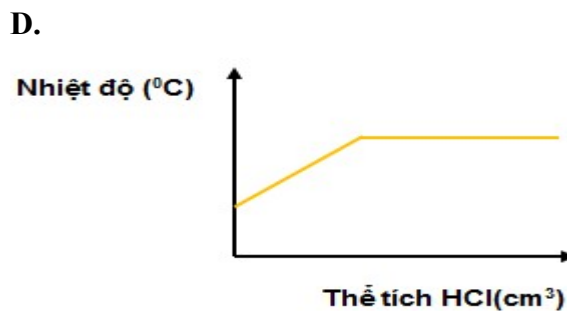
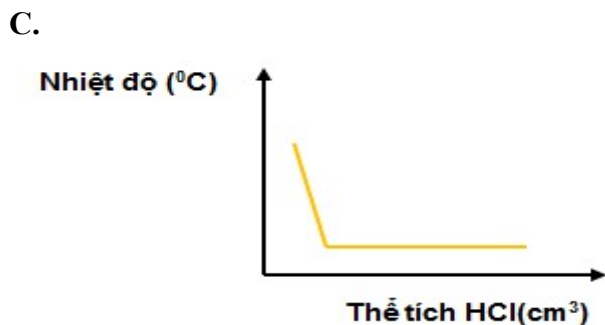
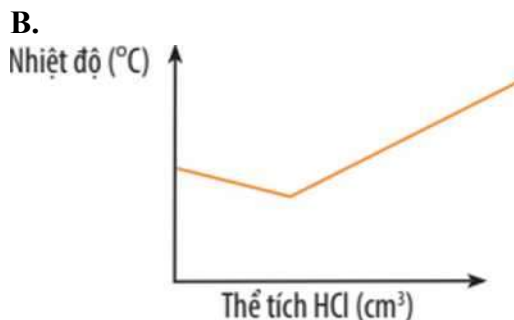
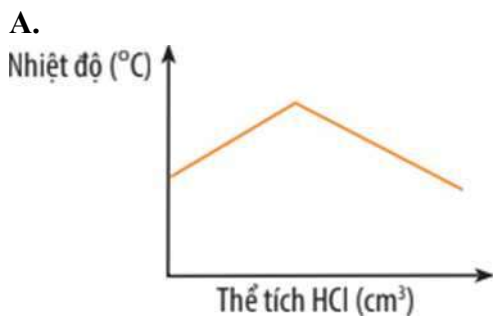


Đèn xì oxygen – acetylene

Phản ứng tỏa nhiệt lớn, tạo ra ngọn lửa có nhiệt độ đạt đến $3000^{\circ}C$ nên được dùng để hàn cắt kim loại. Phát biểu nào dưới đây là đúng?

- A. Trong phản ứng (*) chất bị khử là O_2 .
- B. Trong phản ứng (*) chất nhường electron là O_2 .
- C. Trong phản ứng (*) chất oxi hóa là C_2H_2 .
- D. Trong phản ứng (*), mỗi phân tử O_2 đã nhường đi 4 electron.

Câu 2. Đồ thị nào sau đây thể hiện đúng sự thay đổi nhiệt độ khi dung dịch hydrochloric acid được cho vào dung dịch sodium hydroxide tới dư?



Câu 3. Phản ứng giữa sulfur dioxide và oxygen là tỏa nhiệt



Giá trị biến thiên enthalpy của phản ứng $SO_3(g) \longrightarrow SO_2 + \frac{1}{2} O_2 (g)$ là

- A. -197 kJ
- B. -98,5 kJ
- C. +98,5 kJ
- D. +197 kJ

Câu 4. Để đánh giá mức độ xảy ra nhanh hay chậm của các **phản ứng hoá học** người ta dùng đại lượng nào dưới đây?

- A. Nhiệt độ.
- B. Tốc độ phản ứng.
- C. Áp suất.
- D. Thể tích khí.

Câu 5. Khi tăng áp suất của chất phản ứng, tốc độ phản ứng nào sau đây sẽ bị thay đổi?

- A. $\text{CaCO}_3(\text{s}) + 2\text{HCl}(\text{aq}) \longrightarrow \text{CaCl}_2(\text{aq}) + \text{CO}_2(\text{g}) + 2\text{H}_2\text{O}(\text{aq})$.
- B. $\text{CaCO}_3(\text{s}) \xrightarrow{t^0} \text{CaO}(\text{s}) + \text{CO}_2(\text{g})$.
- C. $\text{H}_2(\text{g}) + \text{F}_2(\text{g}) \longrightarrow 2\text{HF}(\text{g})$.
- D. $2\text{Al}(\text{s}) + \text{Fe}_2\text{O}_3(\text{s}) \xrightarrow{t^0} \text{Al}_2\text{O}_3(\text{s}) + 2\text{Fe}(\text{s})$.

Câu 6. Yếu tố nào dưới 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. Tỷ trọng của chất phản ứng.

Câu 7. Tốc độ của một phản ứng hóa học

- A. chỉ phụ thuộc vào nồng độ các chất tham gia phản ứng.
- B. tăng khi nhiệt độ của 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. Số electron ở lớp ngoài cùng của mỗi nguyên tử nguyên tố halogen là

- A. 5.
- B. 7.
- C. 2.
- D. 8.

Câu 9. Tính chất hóa học đặc trưng của các đơn chất halogen là

- A. tính khử.
- B. tính base.
- C. tính acid.
- D. tính oxi hoá.

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. Hydrogen halide nào sau đây có nhiệt độ sôi cao nhất ở áp suất thường?

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

Câu 12. Một lượng nhỏ chlorine (không vượt ngưỡng cho phép) được cho vào nước sinh hoạt, nước uống nhằm mục đích

- A. khử trùng cho nước.
- B. tăng lượng khoáng chất cho nước.
- C. làm trong nước.
- D. làm nước an toàn.

Câu 13. Hiện tượng quan sát được khi cho khí hydrogen chloride khô tiếp xúc với giấy quỳ tím khô là

- A. giấy quỳ tím chuyển sang màu đỏ.
- B. giấy quỳ tím chuyển sang màu xanh.
- C. giấy quỳ tím không chuyển màu.
- D. giấy quỳ tím chuyển sang không màu.

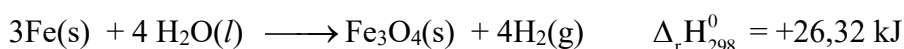
Câu 14. Cho các phản ứng hóa học sau :

- (a) $\text{CaCO}_3 \xrightarrow{t^0} \text{CaO} + \text{CO}_2$
- (b) $\text{CH}_4 \xrightarrow{t^0, \text{xt}} \text{C} + 2\text{H}_2$
- (c) $2\text{Al}(\text{OH})_3 \xrightarrow{t^0} \text{Al}_2\text{O}_3 + 3\text{H}_2\text{O}$
- (d) $\text{NaHCO}_3 \xrightarrow{t^0} \text{Na}_2\text{CO}_3 + \text{CO}_2 + \text{H}_2\text{O}$

Số phản ứng có kèm theo sự thay đổi số oxi hóa của các nguyên tử là

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

Câu 15. Dựa vào phương trình nhiệt hóa học của phản ứng :



Giá trị $\Delta_r H_{298}^0$ của phản ứng : $\text{Fe}_3\text{O}_4(\text{s}) + 4\text{H}_2(\text{g}) \longrightarrow 3\text{Fe}(\text{s}) + 4\text{H}_2\text{O}(\text{l})$ là

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

$\text{Fe}_3\text{O}_4(\text{s}) + 4\text{H}_2(\text{g}) \longrightarrow 3\text{Fe}(\text{s}) + 4\text{H}_2\text{O}(\text{l})$ ngược lại

$3\text{Fe}(\text{s}) + 4\text{H}_2\text{O}(\text{l}) \longrightarrow \text{Fe}_3\text{O}_4(\text{s}) + 4\text{H}_2(\text{g})$ nên $\Delta_r H_{298}^0$ cũng ngược lại.

Câu 16. Một bạn học sinh thực hiện hai thí nghiệm:

Thí nghiệm 1: Cho 100 mL dung dịch hydrochloric acid vào cốc (1), sau đó thêm vào cốc một mẫu đá vôi và sau đó đo tốc độ thoát khí theo thời gian.

Thí nghiệm 2 (Lặp lại thí nghiệm tương tự thí nghiệm 1): Cho 100 mL dung dịch hydrochloric acid khác vào cốc (2), sau đó thêm vào cốc một mẫu đá vôi và sau đó đo tốc độ thoát khí theo thời gian.

Bạn học sinh đó nhận thấy tốc độ thoát khí ở thí nghiệm 2 nhanh hơn tốc độ thoát khí ở thí nghiệm 1. Cho các yếu tố sau đây:

- (1) Phản ứng ở cốc (2) nhanh nhờ có chất xúc tác.
- (2) Lượng đá vôi ở cốc (2) nhiều hơn lượng đá vôi ở cốc (1).
- (3) Lượng acid ở cốc (1) có nồng độ thấp hơn lượng acid ở cốc (2).
- (4) Lượng đá vôi ở cốc (2) được nghiền nhỏ hơn lượng đá vôi ở cốc (1).
- (5) Dung dịch acid ở cốc (1) được đun nóng hơn dung dịch acid ở cốc (2).

Những yếu tố nào sau đây có thể dùng để giải thích được hiện tượng mà bạn học sinh đó quan sát được?

- A. (1) và (5). B. (1), (2) và (3). C. (2), (3) và (4). D. (2), (4) và (5).

Câu 17. Để tránh phản ứng nổ giữa Cl_2 và H_2 người ta tiến hành biện pháp nào sau đây?

- A. Lấy dư H_2 .
- B. Lấy dư Cl_2 .
- C. Làm lạnh hỗn hợp phản ứng.
- D. Tách sản phẩm HCl ra khỏi hỗn hợp phản ứng.

Câu 18. Cho các dung dịch hydrochloric acid, sodium chloride, iodine, kí hiệu ngẫu nhiên là X, Y, Z.

Một số kết quả thí nghiệm được ghi lại ở bảng sau.

Chất thử	Thuốc thử	Hiện tượng
X	Hồ tinh bột	Xuất hiện màu xanh tím
Z	Baking soda, NaHCO_3	Có bọt khí bay ra

Các dung dịch ban đầu được kí hiệu tương ứng là

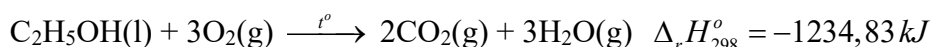
- A. Z, Y, X. B. Y, X, Z. C. Y, Z, X. D. X, Z, Y.

PHẦN II. Câu trắc nghiệm đúng sai. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 4. Trong mỗi ý a), b), c), d) ở mỗi câu, thí sinh chọn đúng hoặc sai.

Câu 1. “Calcium chloride dùng trong điện phân để sản xuất calcium kim loại và điều chế các hợp kim của calcium. Với tính chất hút ẩm lớn, calcium chloride được dùng làm tác nhân sấy khí và chất lỏng. Do nhiệt độ đông đặc thấp nên dung dịch calcium chloride được dùng làm chất tải lạnh trong các hệ thống lạnh.... Ngoài ra, calcium chloride còn được làm chất keo tụ trong hóa được và được phẩm hay trong các công việc khoan dầu khí. Trong phản ứng tạo thành Calcium chloride từ đơn chất: $\text{Ca} + \text{Cl}_2 \longrightarrow \text{CaCl}_2$.

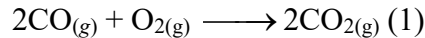
- a. Trong phản ứng trên thì mỗi nguyên tử Calcium nhường 2e.
- b. Số oxi hóa của Ca và Cl trước phản ứng lần lượt là +2 và -1.
- c. Nếu dùng 4 gam Calcium thì số mol electron Chlorine nhận là 0,4 mol.
- d. Liên kết trong phân tử CaCl_2 là liên kết ion.

Câu 2. Cho phương trình nhiệt hóa sau:



- a. Phản ứng trên là phản ứng tỏa nhiệt.
- b. Nhiệt tạo thành của O_2 bằng 0.
- c. Tổng enthalpy tạo thành của các chất tham gia phản ứng trên nhỏ hơn tổng enthalpy của sản phẩm.
- d. Để đốt cháy 1 mol chất lỏng C_2H_5OH cần nhiệt lượng là 1234,83 kJ.

Câu 3. Xét các phản ứng xảy ra trong bình kín theo phương trình hoá học:



- a. Yếu tố áp suất ảnh hưởng đến tốc độ của phản ứng (1).
- b. Yếu tố áp suất làm giảm tốc độ của phản ứng (1).
- c. Yếu tố áp suất không ảnh hưởng đến tốc độ của phản ứng (2).
- d. Yếu tố áp suất làm tăng tốc độ của phản ứng (2).

Câu 4. Thủy tinh vốn cứng, trơn và khá trơ về mặt hoá học nên việc chạm khắc là điều không đơn giản. Muốn khắc các hoa văn, cần phủ lên bề mặt thủy tinh một lớp paraffin, thực hiện chạm khắc các hoa văn lên lớp paraffin, để phần thủy tinh cần khắc lộ ra. Nhỏ dung dịch hydrofluoric acid hoặc hỗn hợp CaF_2 và H_2SO_4 đặc lên lớp paraffin đó, phần thủy tinh cần chạm khắc sẽ bị ăn mòn, tạo nên những hoa văn trên vật dụng cần trang trí.

- a. HF là acid mạnh và có tính chất đặc biệt là ăn mòn thủy tinh.
- b. Phương trình hoá học của phản ứng ăn mòn thủy tinh là: $4HF + SiO_2 \longrightarrow SiF_4 + 2H_2O$
- c. Để bảo quản hydrofluoric acid, người ta chứa trong bình bằng nhựa.
- d. Tất cả các hydrohalic acid đều có khả năng ăn mòn thủy tinh.

PHẦN III: Câu trắc nghiệm yêu cầu trả lời ngắn. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 6.

Câu 1. Hệ số của HNO_3 trong phương trình: $aAl + bHNO_3 \longrightarrow cAl(NO_3)_3 + dNO_2 + eH_2O$ là bao nhiêu?

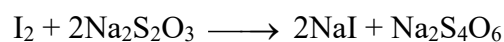
Câu 2. Cho phương trình nhiệt hóa học của phản ứng: $3H_2(g) + N_2(g) \xrightarrow{t^o} 2NH_3(g) \quad \Delta_r H_{298}^o = -91,8 \text{ kJ}$. Lượng nhiệt tỏa ra khi dùng 9 g $H_2(g)$ để tạo thành $NH_3(g)$ là 137,akJ. Xác định a.

Câu 3. Khi oxygen được điều chế trong phòng thí nghiệm bằng cách nhiệt phân potassium chlorate. Để thí nghiệm thành công và rút ngắn thời gian tiến hành có thể dùng một số biện pháp sau: Dùng chất xúc tác manganes dioxide; Nung ở nhiệt độ cao; Dùng phương pháp dời nước để thu khí oxygen; Đập nhỏ potassium chlorate; Trộn đều bột potassium chlorate và xúc tác. Số cách dùng để tăng tốc độ phản ứng là bao nhiêu?

Câu 4. Cho các chất sau: Fe_2O_3 , $CaCO_3$, H_2SO_4 , Ag, $Mg(OH)_2$, Fe, CuO, $AgNO_3$. Có bao nhiêu chất tác dụng với dung dịch hydrochloric acid?

Câu 5. Việt Nam là nước xuất khẩu thủy sản thứ 3 trên thế giới, sau Na Uy và Trung Quốc (Theo Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn Việt Nam, tháng 12/2021), xuất khẩu tới hơn 170 nước trên thế giới, trong đó có thị trường lớn như Mỹ và Châu Âu, được xem là thị trường khó tính, nên tiêu chuẩn chất lượng được kiểm soát chặt chẽ trước khi nhập nguyên liệu và sau khi thành phẩm, đóng gói. Trong danh mục tiêu chuẩn chất lượng sản phẩm có chỉ tiêu về dư lượng chlorine không vượt quá 1 mg/L (chlorine sử dụng trong quá trình sơ chế nguyên liệu để diệt vi sinh vật).

Phương pháp chuẩn độ iodine-thiosulfate được dùng để xác định dư lượng chlorine trong thực phẩm theo phương trình: $Cl_2 + 2KI \longrightarrow 2KCl + I_2$ được nhận biết bằng hồ tinh bột, I_2 bị khử bởi dung dịch chuẩn sodium thiosulfate theo phương trình:



Dựa vào thể tích dung dịch $Na_2S_2O_3$ phản ứng, tính được dư lượng chlorine trong dung dịch mẫu.

Tiến hành chuẩn độ 100 ml dung dịch mẫu bằng dung dịch $Na_2S_2O_3$ 0,01 M, thể tích $Na_2S_2O_3$ dùng hết 0,28 mL (dung cụ chứa dung dịch chuẩn $Na_2S_2O_3$ là loại microburet 1 mL, vạch chia 0,01 mL). Mẫu sản phẩm trên chứa dư lượng chlorine là 0,94 mg. Xác định a

Câu 6. Một hộ gia đình mua than đá làm nhiên liệu đun nấu và trung bình mỗi ngày dùng hết 1,60 kg than. Giả

thiết loại than đá trên chứa 90% carbon về khối lượng, còn lại là các tạp chất trơ.

Cho phản ứng: $C(s) + O_2(g) \longrightarrow CO_2(g)$ $\Delta_r H_{298}^\circ = -393,50 \text{ kJ}$

Nhiệt lượng cung cấp cho hộ gia đình từ quá trình đốt than trong một ngày tương đương bao nhiêu số điện?

Biết rằng 1 số điện = 1 kWh = 3600 kJ. Nguyên tử khối của carbon là 12. (kết quả làm tròn đến hàng đơn vị)

-----**HẾT**-----

- Thí sinh không được sử dụng tài liệu;

- Giám thị không giải thích gì thêm

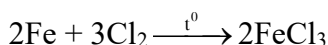
ĐỀ ÔN TẬP CUỐI KỲ 2 – ĐỀ SỐ 2

Môn: HÓA HỌC 10

Thời gian làm bài: 50 phút không kể thời gian phát đề

PHẦN I. Câu trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 18. Mỗi câu hỏi thí sinh chỉ chọn một phương án.

Câu 1. Iron cháy sáng trong khí chlorine tạo ra muối iron (III) chloride màu nâu đỏ theo phương trình:



Khí FeCl₃ có màu đỏ nâu

Phát biểu nào dưới đây là đúng?

- A. Chloride đóng vai trò là chất khử.
- B. Iron đóng vai trò là chất oxi hóa.
- C. Iron bị oxi hóa.
- D. Nguyên tử iron đã nhường 2 electron trong phản ứng trên.

Câu 2. Những phát biểu nào sau đây đúng ?

A. Biến thiên enthalpy chuẩn của một phản ứng hóa học là lượng nhiệt kèm theo phản ứng đó ở áp suất 1 atm và 25⁰C.

B. Nhiệt (tỏa ra hay thu vào) kèm theo một phản ứng hóa học được thực hiện ở 1bar và 298k là biến thiên enthalpy chuẩn của phản ứng đó.

C. Một số phản ứng khi xảy ra làm môi trường xung quanh nóng lên là phản ứng thu nhiệt.

D. Một số phản ứng khi xảy ra làm môi trường xung quanh lạnh đi là do các phản ứng này tỏa nhiệt và lấy nhiệt từ môi trường.

Câu 3. Phát biểu nào sau đây **không** đúng?

- A. Các phản ứng phân hủy thường là phản ứng thu nhiệt.

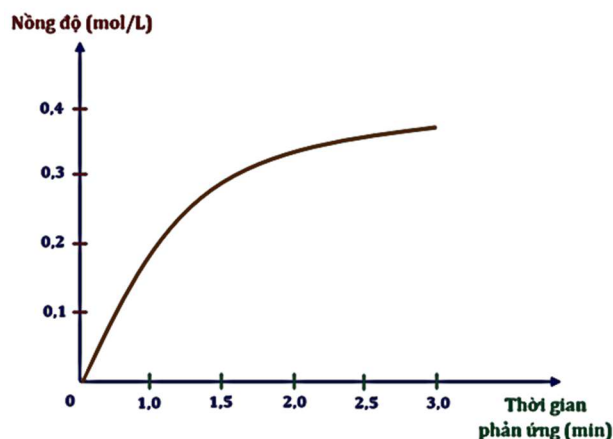
- B. Phản ứng càng tỏa ra nhiều nhiệt càng dễ tự xảy ra.
- C. Phản ứng oxi hóa chất béo cung cấp nhiệt cho cơ thể.
- D. Các phản ứng khi đun nóng đều dễ xảy ra hơn.

Câu 4. 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 5. Xét phản ứng: $\text{H}_2 + \text{Cl}_2 \rightarrow 2\text{HCl}$.

Nghiên cứu sự thay đổi nồng độ một chất trong phản ứng theo thời gian, thu được đồ thị hình bên. Đồ thị mô tả sự thay đổi nồng độ theo thời gian của chất nào và đơn vị của tốc độ phản ứng là gì?

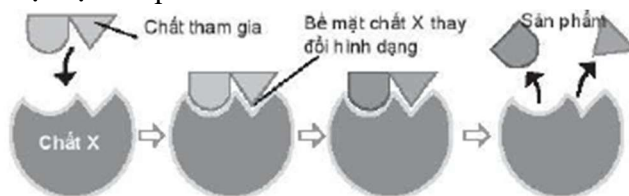


- A. H_2 và $\text{mol}/(\text{L}.\text{min})$.
- B. HCl và $\text{mol}/(\text{L}.\text{min})$.
- C. Cl_2 hoặc H_2 và $\text{mol}/(\text{L}.\text{min})$.
- D. Cl_2 và $\text{mol}/(\text{L}.\text{min})$.

Câu 6. Các enzyme là chất xúc tác, có chức năng:

- A. Giảm năng lượng hoạt hoá của phản ứng.
- B. Tăng năng lượng hoạt hoá của phản ứng.
- C. Tăng nhiệt độ của phản ứng.
- D. Giảm nhiệt độ của phản ứng.

Câu 7. Sản phẩm của phản ứng được tạo ra qua các bước theo hình bên dưới:



Vai trò của chất X là

- A. chất xúc tác.
- B. làm tăng năng lượng hoạt hóa của chất tham gia phản ứng.
- C. làm giảm năng lượng hoạt hóa của chất tham gia phản ứng.
- D. làm tăng nồng độ chất tham gia phản ứng.

Câu 8. Trong tự nhiên, nguyên tố fluorine tồn tại phổ biến nhất ở dạng hợp chất là

- A. Na_3AlF_6 .
- B. NaF .
- C. HF .
- D. CaF_2 .

Câu 9. Ở điều kiện thường, halogen tồn tại ở thể rắn, có màu đen tím là

- A. F_2 .
- B. Br_2 .
- C. I_2 .
- D. Cl_2 .

Câu 10. Trong dãy hydrogen halide, từ HF đến HI , độ bền liên kết biến đổi như thế nào?

- A. Tăng dần.
- B. Giảm dần.
- C. Không đổi.
- D. Tuần hoàn.

Câu 11. Dung dịch hydrohalic acid nào sau đây có tính acid yếu?

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

Câu 12. Trong nông nghiệp, người ta sử dụng một số hợp chất chứa halogen nhằm

- A. tiêu diệt côn trùng, sâu bọ.
- B. giúp cây cối khỏe mạnh.
- C. giúp cây cối phát triển.
- D. tăng sản lượng nông nghiệp.

Câu 13. Dãy chất nào sau đây tác dụng được với hydrochloric acid?

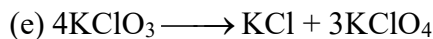
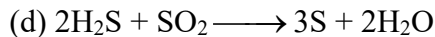
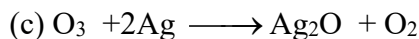
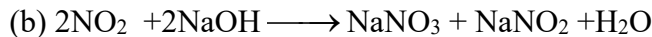
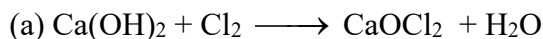
- A. Fe_2O_3 , KMnO_4 , Cu .
- B. CaCO_3 , H_2SO_4 , $\text{Mg}(\text{OH})_2$.

C. Fe, CuO, Ba(OH)₂.

D. AgNO₃(dd), MgCO₃, BaSO₄.

Câu 14.

Cho các phản ứng sau :



Số phản ứng oxi hóa – khử là

A. 2

B. 3

C. 5

D. 4

Câu 15. Phát biểu nào sau đây đúng?

A. Biến thiên enthalpy chuẩn của một phản ứng hóa học là lượng nhiệt kèm theo phản ứng đó ở áp suất 1 atm và 25°C.

B. Nhiệt (tỏa ra hay thu vào) kèm theo một phản ứng hóa học được thực hiện ở 1bar và 298K là biến thiên enthalpy chuẩn của phản ứng đó.

C. Một số phản ứng khi xảy ra làm môi trường xung quanh nóng lên là phản ứng thu nhiệt.

D. Một số phản ứng khi xảy ra làm môi trường xung quanh lạnh đi là do các phản ứng này tỏa nhiệt và lấy nhiệt từ môi trường.

Câu 16. Cho các phát biểu sau:

(1) Phản ứng đơn giản là phản ứng xảy ra theo một bước.

(2) Phản ứng đơn giản là phản ứng có các hệ số tỉ lượng trong phương trình hoá học bằng nhau và bằng 1.

(3) Tốc độ của một phản ứng đơn giản tuân theo định luật tác dụng khối lượng.

(4) Tốc độ của mọi phản ứng hoá học đều tuân theo định luật tác dụng khối lượng.

(5) Hằng số tốc độ của phản ứng là tốc độ của phản ứng khi nồng độ của tất cả các chất trong hỗn hợp phản ứng đều bằng nhau và bằng 1.

(6) Hằng số tốc độ của phản ứng phụ thuộc vào thời gian.

(7) Hằng số tốc độ của phản ứng là tốc độ của phản ứng khi nồng độ các chất phản ứng bằng nhau và bằng 1 M.

(8) Hằng số tốc độ của phản ứng phụ thuộc vào nhiệt độ và bản chất của phản ứng.

Số phát biểu đúng là

A. 3.

B. 4.

C. 5.

D. 6.

Câu 17. Phản ứng giữa I₂ và H₂ xảy ra ở điều kiện:

A. ánh sáng, khuếch tán.

B. Đun nóng.

C. 350 – 500°C.

D. 350 – 500°C, xúc tác Pt.

Câu 18. Cho các phát biểu sau:

(a) Muối iodized dùng để phòng bệnh bướu cổ do thiếu iodine.

(b) Chloramine - B được dùng phun khử khuẩn phòng dịch Covid - 19.

(c) Nước Javel được dùng để tẩy màu và sát trùng.

(d) Muối ăn là nguyên liệu sản xuất xút, chlorine, nước Javel.

Số phát biểu đúng là

A. 1.

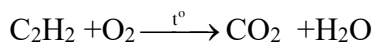
B. 2.

C. 3.

D. 4.

PHẦN II. Câu trắc nghiệm đúng sai. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 4. Trong mỗi ý a), b), c), d) ở mỗi câu, thí sinh chọn đúng hoặc sai.

Câu 1. Đèn oxygen – acetylene có cấu tạo gồm 2 ống dẫn khí: một ống dẫn khí oxygen, một ống dẫn khí acetylene. Khi đèn hoạt động, hai khí này được trộn vào nhau để thực hiện phản ứng đốt cháy theo sơ đồ:



Phản ứng tỏa nhiệt lớn có nhiệt độ đạt đến 3000°C

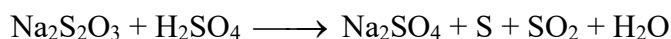
- Các nguyên tố có sự thay đổi số oxi hóa là C, O.
- Tổng hệ số cân bằng của phương trình là 15.
- Phản ứng tỏa nhiệt lượng rất lớn (3000°C) nên được dùng hàn cắt kim loại.
- Chất oxi hóa là C_2H_2 , Chất khử là O_2 .

Câu 2. Cho phương trình nhiệt hoá học của phản ứng:



- Phản ứng trên là phản ứng thu nhiệt.
- Nhiệt tạo thành $\text{H}_2\text{O}(\text{l})$ là -285,84 kJ/mol.
- Nhiệt thu vào khi đốt 1 mol khí H_2 trong khí O_2 dư ở điều kiện chuẩn là 285,84 kJ.
- Nhiệt toả ra khi đốt 6 gam khí H_2 trong khí O_2 dư ở điều kiện chuẩn là 857,52 kJ.

Câu 3. Nghiên cứu ảnh hưởng của nồng độ đến tốc độ phản ứng:

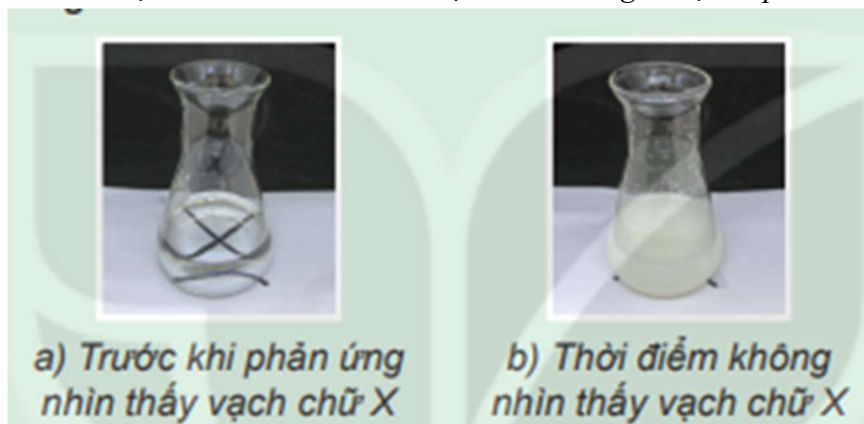


Chuẩn bị: Các dung dịch: $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3$ 0,05 M, $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3$ 0,10 M, $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3$ 0,30 M, H_2SO_4 0,5 M; 3 bình tam giác, đồng hồ bấm giờ, tờ giấy trắng có kẻ chữ X.

Tiến hành:

- Cho vào mỗi bình tam giác 30 mL dung dịch $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3$ với các nồng độ tương ứng là 0,05 M; 0,10 M và 0,30 M. Đặt các bình lên tờ giấy trắng có kẻ sẵn chữ X.
- Rót nhanh vào mỗi bình 30 mL dung dịch H_2SO_4 0,5 M và bắt đầu bấm giờ.

Lưu ý: Phản ứng có sinh ra khí độc. Cần tiến hành cẩn thận và tránh ngửi trực tiếp trên miệng bình tam giác.



Hình 19.3 Thí nghiệm nghiên cứu ảnh hưởng của nồng độ đến tốc độ phản ứng

Quan sát vạch chữ X trên tờ giấy dưới đáy bình, ghi lại thời điểm không nhìn thấy vạch chữ X nữa và trả lời câu hỏi:

- Phản ứng ở bình chứa dung dịch $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3$ có nồng độ 0,3 M xảy ra nhanh nhất.
- Phản ứng ở bình chứa dung dịch $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3$ có nồng độ 0,05M xảy ra chậm nhất.
- Khi nồng độ các chất tham gia tăng, tốc độ phản ứng sẽ giảm.
- Khi nồng độ các chất tham gia tăng, tốc độ phản ứng sẽ tăng.

Câu 4. Trong dịch vị dạ dày của người có hydrohalic acid X với nồng độ khoảng 10^{-4} – 10^{-3} mol/L, đóng vai trò quan trọng trong quá trình tiêu hoá, cùng với enzyme và sự co bóp của cơ dạ dày nhằm chuyển hoá thức ăn thành chất dinh dưỡng cho cơ thể dễ hấp thụ.

- X là hydrochloric acid.
- Khi nồng độ của X trong dạ dày vượt mức 0,001 mol/L sẽ dẫn tới tình trạng thừa acid.
- Người ta thường dùng KHCO_3 để làm giảm cơn đau dạ dày.

d. X là hydrogen chloride.

PHẦN III: Câu trắc nghiệm yêu cầu trả lời ngắn. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 6.

Câu 1. Trong số các chất sau: Cl_2 , HCl , F_2 , SO_2 , FeO , HNO_3 . Có bao nhiêu chất vừa đóng vai trò là chất oxi hóa, vừa đóng vai trò là chất khử?

Câu 2. Cho phương trình nhiệt hóa học sau:

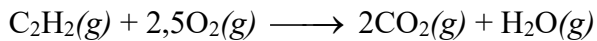


$\Delta_r H_{298}^\circ$ (kJ) của phản ứng là bao nhiêu nếu lấy gấp 3 lần khối lượng của các chất phản ứng?

Câu 3. Cho phương trình hóa học phản ứng: $2\text{NO}_{(\text{g})} + \text{O}_{2(\text{g})} \longrightarrow 2\text{NO}_{2(\text{g})}$. Khi tăng nồng độ NO lên 2 lần thì tốc độ phản ứng tăng lên mấy lần?

Câu 4. Có 4 dung dịch NaF , NaCl , NaBr , NaI đựng trong các lọ bị mất nhãn. Nếu dùng dung dịch AgNO_3 thì có thể nhận được bao nhiêu dung dịch?

Câu 5. Một xe tải đang vận chuyển đất đèn (thành phần chính là CaC_2 và CaO) gặp mưa xảy ra sự cố, xe tải đã bốc cháy. Xe tải bốc cháy do các phản ứng trên toả nhiệt kích thích phản ứng cháy của acetylene:

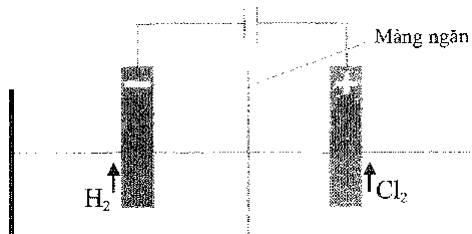


Biến thiên enthalpy của các phản ứng trên có giá trị là bao nhiêu kJ?

Cho biết nhiệt tạo thành chuẩn của C_2H_2 , CO_2 và H_2O lần lượt là +227,0 kJ; -393,5 kJ và -285,8 kJ.

Câu 6. Từ quá trình điện phân nêu trên, một lượng chlorine và hydrogen sinh ra được tận dụng để sản xuất hydrochloric acid đặc thương phẩm (32%, $D = 1,153 \text{ g mL}^{-1}$ ở 30°C).

Một nhà máy với quy mô sản xuất 200 tấn xút mỗi ngày thì đồng thời sản xuất được $7,4 \text{ m}^3$ acid thương phẩm trên, Biết rằng, tại nhà máy này, 60% khối lượng chlorine sinh ra được dùng tổng hợp hydrochloric acid và hiệu suất của toàn bộ quá trình từ chlorine đến acid thương phẩm đạt 80% về khối lượng. Xác định a.



-----HẾT-----