

A. 1,23s.

B. 3,243s.

C. 32,43s.

D. 42,43s.

Câu 5: Chọn câu sai trong các phát biểu sau về hợp chất ion:

A. Nhiệt độ nóng chảy cao.

B. Phân li thành ion khi tan trong nước.

C. Dẫn điện ở trạng thái tinh thể.

D. Dẫn điện ở trạng thái nóng chảy.

Câu 6: Dãy gồm các nguyên tố có tính phi kim giảm dần là

A. Si, O, N, F.

B. N, O, Si, F.

C. Si, N, O, F.

D. F, O, N, Si.

Câu 7: Nguyên tố X là phi kim ở chu kì 4, tạo được oxit XO_3 trong đó X có số oxi hóa cao nhất. Cấu hình electron của X là

A. $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 4s^2 4p^6$.

B. $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^4$.

C. $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 3d^{10} 4s^2 4p^4$.

D. $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 3d^4 4s^2$.

Câu 8: Tính chất nào sau đây không phù hợp với nguyên tử có $Z = 19$.

A. Mức oxy hóa +1.

B. Nguyên tố có tính kim loại.

C. Nguyên tố thuộc chu kỳ 4.

D. Nguyên tố thuộc nhóm IIA

Câu 9: Trong các cấu hình electron nguyên tử sau, cấu hình không tuân theo nguyên lý vững bền là

A. $1s^2 2s^2 2p^5 3s^1$.

B. $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 4s^2$.

C. $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 3d^5 4s^2$.

D. $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^5$.

Câu 10: Cho phản ứng: $2N_2O_5 \rightarrow 4NO_2 + O_2$

Ở $25^\circ C$, hằng số tốc độ là $k_1 = 3,46 \cdot 10^{-5} (s^{-1})$. Ở $65^\circ C$, hằng số tốc độ là $k_2 = 4,87 \cdot 10^{-3} (s^{-1})$.

Hệ số nhiệt độ (γ) của phản ứng trên là

A. 3,6.

B. 2,9.

C. 5,1.

D. 3,4.

Câu 11: Trong pin điện hóa, quá trình khử

A. chỉ xảy ra ở cực dương.

B. chỉ xảy ra ở cực âm.

C. xảy ra ở cả hai điện cực.

D. không xảy ra ở hai điện cực.

Câu 12: Pha loãng 2 ml dung dịch HCl 0,1M bằng nước tinh khiết thành 200ml; dung dịch thu được có pH là

A. 0,001.

B. 3.

C. 1.

D. 0,002.

Câu 13: Trong phân tử SO_2 , nguyên tử trung tâm (là S) tạo ra kiểu lai hóa:

A. sp^3d .

B. sp.

C. sp^3 .

D. sp^2 .

Câu 14: Biết rằng: khi nhiệt độ tăng lên $10^\circ C$, tốc độ của một phản ứng tăng 2 lần. Nếu phản ứng đó đang xảy ra ở $30^\circ C$, để tăng tốc độ phản ứng lên 16 lần thì phải thực hiện phản ứng ở

A. $60^\circ C$.

B. $70^\circ C$.

C. $120^\circ C$.

D. $80^\circ C$.

Câu 15: Cho phương trình nhiệt hoá học: $CH_{4(k)} + 2O_{2(k)} \rightarrow CO_{2(k)} + 2H_2O_{(k)}$; ΔH

Biết $\Delta H_{298,tt}^0 (CO_{2(k)}) = -393,5 \text{ kJ/mol}$

$\Delta H_{298,tt}^0 (H_2O_{(k)}) = -241,8 \text{ kJ/mol}$

$\Delta H_{298,tt}^0 (CH_{4(k)}) = -74,9 \text{ kJ/mol}$

ΔH có giá trị là

A. $-890,2$.

B. $+890,2$.

C. $-802,2$.

D. $+802,2$.

Câu 16: Biết $\Delta H_{đc} (C) = -94,05 \text{ kcal/mol}$; $\Delta H_{đc} (H_2) = -63,8 \text{ kcal/mol}$ và $\Delta H_{đc} (C_2H_6) = -372,8 \text{ kcal/mol}$; có thể tính được nhiệt tạo thành của etan (C_2H_6) là

A. $-6,7 \text{ kcal/mol}$.

B. $6,7 \text{ kcal/mol}$.

C. $-214,95 \text{ kcal/mol}$.

D. $214,95 \text{ kcal/mol}$.

Câu 17: Cho phản ứng: $Cu + 2Fe^{3+} \rightarrow Cu^{2+} + 2Fe^{2+}$. Phát biểu đúng là:

A. Ion Fe^{3+} là chất khử.

B. Cu^{2+}/Cu và Fe^{3+}/Fe^{2+} là hai cặp oxi hóa – khử liên hợp.

C. Ion Cu^{2+} có tính oxi hóa mạnh hơn ion Fe^{3+} .

D. Trong phản ứng trên, kim loại Cu bị khử thành ion Cu^{2+} .

Câu 18: Chọn phát biểu đúng:

A. SO_2 tan trong nước nhiều hơn CO_2 vì SO_2 có khối lượng phân tử lớn hơn CO_2 .

B. SO_2 và CO_2 đều ít tan trong nước vì cả hai đều là hợp chất cộng hóa trị mà nước thì chỉ hòa tan được các hợp chất ion.

C. SO_2 tan trong nước nhiều hơn CO_2 vì phân tử SO_2 phân cực còn phân tử CO_2 thì không phân cực.

D. SO_2 và CO_2 đều tan nhiều trong nước vì đều chứa liên kết phân cực.

Câu 19: Dãy hợp chất nào chỉ gồm các phân tử có cấu trúc góc:

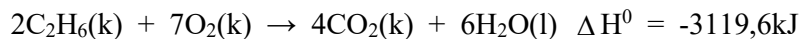
A. $BeH_2, ZnCl_2$.

B. CH_4, NH_4^+ .

C. SO_2, H_2O .

D. BF_3, SO_3 .

Câu 20: Cho phương trình nhiệt hoá học



Nhiệt đốt cháy của etan (C_2H_6) là

- A. -1559,8 kJ/mol. B. +3119,6 kJ/mol. C. -3119,6 kJ/mol. D. +1559,8 kJ/mol.

Câu 21: Trong các cấu hình electron sau đây, cấu hình có 2 electron độc thân là

- A. $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^1$. B. $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^4$.
C. $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 4s^2$. D. $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 3d^3 4s^2$.

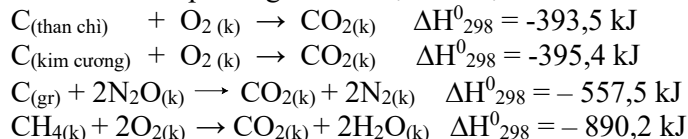
Câu 22: Electron cuối cùng của nguyên tử nguyên tố Silic ứng với bộ bốn số lượng tử:

- A. $n = 3, l = 1, m_l = 0, m_s = +1/2$. B. $n = 2, l = 1, m_l = -1, m_s = -1/2$.
C. $n = 2, l = 1, m_l = 0, m_s = +1/2$. D. $n = 3, l = 2, m_l = 0, m_s = +1/2$.

Câu 23: Cacbon 14 phân rã phóng xạ theo phản ứng bậc 1, thời gian bán rã là 5730 năm. Thời gian để cacbon 14 phân rã hết 87,5% là

- A. 11460 năm. B. 2378 năm. C. 5730 năm. D. 17190 năm.

Câu 24: Cho các phương trình nhiệt hoá học sau :



Nhiệt tạo thành chuẩn của CO_2 là

- A. -557,5 kJ/mol. B. -393,5 kJ/mol. C. -890,2 kJ/mol. D. -395,4 kJ/mol.

Câu 25: Bộ bốn số lượng tử nào dưới đây có thể chấp nhận được:

- A. $n = 3, l = 3, m_l = +1, m_s = +1/2$. B. $n = 4, l = 3, m_l = -4, m_s = -1/2$.
C. $n = 3, l = 1, m_l = 0, m_s = +1/2$. D. $n = 2, l = 1, m_l = -2, m_s = -1/2$.

Câu 26: Cấu hình electron cuối cùng của nguyên tử R là: $3p^4$. Vậy R thuộc

- A. chu kì 3, nhóm IVA, là phi kim. B. chu kì 3, nhóm IVB, là kim loại.
C. chu kì 3, nhóm VIB, là kim loại. D. chu kì 3, nhóm VIA, là phi kim.

Câu 27: Cho phản ứng: $\text{Mg} + \text{HNO}_3 \rightarrow \text{Mg}(\text{NO}_3)_2 + \text{N}_2 + \text{H}_2\text{O}$

Tổng các hệ số nguyên, tối giản của phản ứng là:

- A. 29. B. 24. C. 23. D. 26.

Câu 28: Trong các phân tử $\text{CO}_2, \text{NH}_3, \text{BCl}_3, \text{CH}_4$; phân tử có μ (momen lưỡng cực) $\neq 0$ là

- A. CH_4 . B. CO_2 . C. NH_3 . D. BCl_3 .

Câu 29: Khí Cacbon mono oxit sinh ra trong động cơ xe một phần là do xảy ra phản ứng thuận nghịch sau: $\text{H}_2(\text{k}) + \text{CO}_2(\text{k}) \rightleftharpoons \text{H}_2\text{O}(\text{k}) + \text{CO}(\text{k})$. Chọn phát biểu đúng:

- A. Khi giảm áp suất thì cân bằng chuyển dịch theo chiều thuận.
B. Khi tăng lượng CO_2 thì cân bằng chuyển dịch theo chiều nghịch.
C. Áp suất không ảnh hưởng đến cân bằng phản ứng.
D. Khi dùng chất xúc tác, cân bằng chuyển dịch theo chiều thuận.

Câu 30: Biết suất điện động chuẩn của pin $\text{Fe} - \text{H}_2$ là 0,44V; thế điện cực chuẩn của Fe^{2+}/Fe là

- A. -0,44V. B. +0,44V. C. +0,22V. D. -0,22V.

Câu 31: Cho phản ứng đơn giản: $2\text{A}(\text{k}) + \text{B}(\text{k}) \rightarrow \text{C}(\text{k})$, có hằng số vận tốc $k = 0,5$.

Nồng độ ban đầu của A là 0,5M, của B là 0,4M. Vận tốc phản ứng khi đã có 50% lượng chất B tham gia phản ứng có giá trị là

- A. 1,250. B. 0,0135. C. 0,028. D. 0,001.

Câu 32: Nguyên tử X tạo được anion X^- . Cấu hình electron ở phân lớp ngoài cùng của X^- (ở trạng thái cơ bản) là $2p^6$. Tổng số hạt mang điện trong nguyên tử X là

- A. 9. B. 10. C. 18. D. 19.

----- HẾT -----