

ĐỀ THI GIỮA HỌC KÌ II – ĐỀ SỐ 5

Môn: Hóa học - Lớp 10

Bộ sách Chân trời sáng tạo

BIÊN SOẠN: BAN CHUYÊN MÔN LOIGIAIHAY.COM

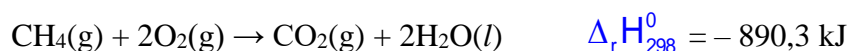


Mục tiêu

- Ôn tập lý thuyết toàn bộ giữa học kì II của chương trình sách giáo khoa Hóa học 10.
- Vận dụng linh hoạt lý thuyết đã học trong việc giải quyết các câu hỏi trắc nghiệm và tự luận Hóa học.
- Tổng hợp kiến thức dạng hệ thống, dần trải tất cả các chương của giữa học kì II – chương trình Hóa học 10.

I. Trắc nghiệm

Câu 1: Methane là thành phần chính của khí thiên nhiên. Xét phản ứng đốt cháy methane:



Biết nhiệt tạo thành chuẩn của $\text{CO}_2(\text{g})$ và $\text{H}_2\text{O}(\text{l})$ tương ứng là $-393,5$; $-285,8$ kJ/mol. Nhiệt tạo thành chuẩn của khí methane là

- A. $\Delta_f H_{298}^0$ (CH_4 (g)) = $-74,8$ kJ/mol. B. $\Delta_r H_{298}^0$ (CH_4 (g)) = $+748$ kJ/mol
C. $\Delta_r H_{298}^0$ (CH_4 (g)) = -748 kJ/mol D. $\Delta_r H_{298}^0$ (CH_4 (g)) = $+74,8$ kJ/mol

Câu 2: Cho phương trình hóa học: $a\text{Al} + b\text{H}_2\text{SO}_4 \rightarrow c\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3 + d\text{SO}_2 + e\text{H}_2\text{O}$

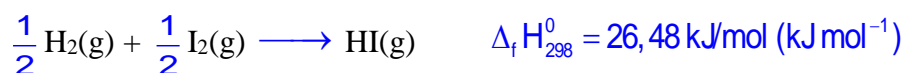
Tỉ lệ a: b là

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

Câu 3: Phát biểu nào sau đây **đúng**?

- A. Biến thiên enthalpy chuẩn của một phản ứng hoá học là lượng nhiệt kèm theo phản ứng đó ở áp suất 1 atm và 25°C .
B. Nhiệt (toả ra hay thu vào) kèm theo một phản ứng được thực hiện ở 1 bar và 298 K 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 thu nhiệt và lấy nhiệt từ môi trường.

Câu 4: Ở điều kiện chuẩn, cần phải cung cấp 26,48 kJ nhiệt lượng cho quá trình $\frac{1}{2}$ mol H_2 (thể khí) phản ứng với $\frac{1}{2}$ mol I_2 (thể rắn) để thu được 1 mol HI (thể khí). Ta nói enthalpy tạo thành của HI khí ở điều kiện chuẩn là $26,48 \text{ kJ mol}^{-1}$. Phản ứng trên được biểu diễn như sau:



Ở cùng điều kiện phản ứng, nếu thu được 3 mol HI thì lượng nhiệt cần thu vào là bao nhiêu kJ?

- A. 26,48 kJ. B. 52,96 kJ. C. 79,44 kJ. D. 794,4 kJ.

Câu 5: Hoà tan hoàn toàn 19,2 gam một kim loại M trong dung dịch HNO_3 ta thu được 4,958 L NO (ở 25°C và 1 bar). Kim loại M là

- A. Zn = 65. B. Fe = 56. C. Mg = 24. D. Cu = 64.

Câu 6: Cho sơ đồ phản ứng sau:



Mỗi mũi tên là một phản ứng hóa học. Số phản ứng mà sulfur đóng vai trò chất oxy hóa là

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

Câu 7: Cho phương trình hóa học (a, b, c, d, e, g là các hệ số nguyên tối giản).



Tỉ lệ b: e là

- A. 8: 1 B. 16: 5 C. 8: 3 D. 12: 5

Câu 8: Cho giá trị trung bình của các năng lượng liên kết ở điều kiện chuẩn:

Liên kết	C – H	C – C	C = C
E_b (kJ/mol)	418	346	612

Biến thiên enthalpy của phản ứng $\text{C}_3\text{H}_8(\text{g}) \rightarrow \text{CH}_4(\text{g}) + \text{C}_2\text{H}_4(\text{g})$ có giá trị là

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

Câu 9: Cho các phát biểu sau :

- (1) Phản ứng phân huỷ $\text{Fe}(\text{OH})_3(\text{s})$ không cần cung cấp nhiệt độ liên tục.
- (2) Số oxi hóa của hydrogen trong các hydride kim loại bằng +1.
- (3) Trộn potassium chloride (KCl) vào nước là quá trình thu nhiệt.
- (4) Phản ứng của $\text{Fe}(\text{OH})_2$ với dung dịch HNO_3 loãng không có sự thay đổi số oxi hóa của Fe.
- (5) Để giữ ấm cơ thể, trước khi lặn, người ta thường uống nước mắm cốt.

Số phát biểu đúng là

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

Câu 10: Cho phương trình hoá học: $\text{Fe}_3\text{O}_4 + \text{HNO}_3 \rightarrow \text{Fe}(\text{NO}_3)_3 + \text{N}_x\text{O}_y + \text{H}_2\text{O}$

Sau khi cân bằng phương trình hoá học trên với hệ số của các chất là những số nguyên, tối giản thì hệ số của HNO_3 là :

- A. $46x - 18y$ B. $13x - 9y$. C. $45x - 18y$. D. $23x - 9y$.

Câu 11: Cho phản ứng hoá học: $\text{Cl}_2 + \text{KOH} \rightarrow \text{KCl} + \text{KClO}_3 + \text{H}_2\text{O}$.

Tỉ lệ giữa số nguyên tử chlorine đóng vai trò chất oxi hóa và số nguyên tử chlorine đóng vai trò chất khử trong phương trình hoá học của phản ứng đã cho tương ứng là

- A. 1:5. B. 5:1. C. 1:3. D. 3:1.

Câu 12: Thực hiện các phản ứng hóa học sau:

- (a) $\text{S} + \text{O}_2 \xrightarrow{t^0} \text{SO}_2$ (b) $\text{Hg} + \text{S} \rightarrow \text{HgS}$
 (c) $\text{H}_2 + \text{S} \xrightarrow{t^0} \text{H}_2\text{S}$ (d) $\text{S} + 3\text{F}_2 \xrightarrow{t^0} \text{SF}_6$

Số phản ứng sulfur đóng vai trò chất oxi hóa là

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

Câu 13: Phản ứng tổng hợp ammonia:



Biết năng lượng liên kết (kJ/mol) của $\text{N} \equiv \text{N}$ và H - H lần lượt là 946 và 436. Năng lượng liên kết của N - H trong ammonia là

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

Câu 14: Cho 3,16 gam KMnO_4 tác dụng với dung dịch HCl (dư), sau khi phản ứng xảy ra hoàn toàn thì số mol HCl bị oxi hóa là

- A. 0,02 B. 0,16 C. 0,10 D. 0,05

Câu 15 : Cho các phát biểu sau :

- (1) Nhỏ sulfuric acid đặc (H_2SO_4 đặc) vào đường saccarose ($\text{C}_{12}\text{H}_{22}\text{O}_{11}$) có $\Delta H < 0$
- (2) Số oxi hóa của nitrogen trong ion NH_4^+ bằng +5.
- (3) Phản ứng toả nhiệt là phản ứng giải phóng năng lượng dưới dạng nhiệt.
- (4) Sự oxi hóa là sự nhường electron.
- (5) Phản ứng khi CO khử FeO ở nhiệt độ phòng có thể tự diễn ra.

Số phát biểu đúng là

A. 2.

B. 3.

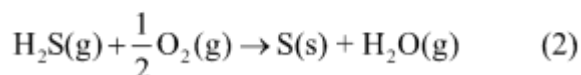
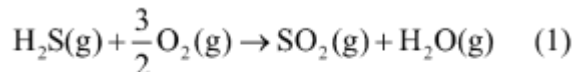
C. 5.

D. 4.

II. Tự luận

Câu 1: Hòa tan hoàn toàn 2,4 gam kim loại Mg vào dung dịch HNO₃ loãng, giả sử chỉ thu được V lít khí N₂O là sản phẩm khử duy nhất (đkc). Giá trị của V?

Câu 2: Một số quá trình tự nhiên và hoạt động của con người thải hydrogen sulfide vào không khí. Chất này có thể bị oxi hóa bởi oxygen có trong không khí theo hai phản ứng sau:



Cho biết giá trị enthalpy tạo thành chuẩn của H₂S(g), SO₂(g) và H₂O(g) lần lượt là -20,7kJ mol⁻¹; -296,8 kJ mol⁻¹ và -241,8 kJ mol⁻¹.

(a) Tính giá trị biến thiên enthalpy chuẩn của mỗi phản ứng trên. Ở 298 K, mỗi phản ứng có thuận lợi về mặt năng lượng không?

(b) Trong môi trường không khí mà nồng độ oxygen bị suy giảm, hãy dự đoán hydrogen sulfide dễ chuyển hóa thành sulfur dioxide hay sulfur. Giải thích.

Loigiaihay.com

Loigiaihay.com

Loigiaihay.com

Loigiai

Loigiaihay.com

Loigiaihay.com

Loigiaiha

Loigiaihay.com