**BÀI 13: ENTHALPY TẠO THÀNH VÀ BIẾN THIÊN ANTHALPY CỦA PHẢN ỨNG HÓA HỌC**

**10 Câu trắc nghiệm đúng sai.**

**Câu 1.** Hòa tan 5g CaO vào cốc chịu nhiệt chứa 25 mL nước cất ở nhiệt độ 25oC, sau 2 phút nhiệt độ đo được là 50oC.

**a.** Phản ứng giữa CaO và nước là phản ứng thu nhiệt.

**b.** Phản ứng giữa CaO và nước là phản ứng tỏa nhiệt.

**c.** Tổng enthalpy tạo thành của các chất tham gia phản ứng trên lớn hơn tổng enthalpy của sản phẩm.

**d.** Biến thiên enthalpy của phản ứng trên nhỏ hơn 0.

**Câu 2.** Cho phương trình nhiệt hóa sau:

C2H5OH(l) + 3O2(g)  2CO2(g) + 3H2O(g) 

**a.** Phản ứng trên là phản ứng tỏa nhiệt.

**b.** Nhiệt tạo thành của O2 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 C2H5OH cần nhiệt lượng là 1234,83 kJ.

**Câu 3.** Cho phương trình nhiệt hóa sau:

CH4(g) + H2O(l)  CO(g) + 3H2(g) 

**a.** Phản ứng trên xảy ra thuận lợi.

**b.** Phản ứng trên là phản ứng tỏa nhiệt.

**c.** Nhiệt lượng cần để 1 mol CH4 phản ứng hoàn toàn với 1 mol H2O là 250 kJ.

**d.** Tổng enthalpy tạo thành của các chất tham gia phản ứng trên nhỏ hơn tổng enthalpy của sản phẩm.

**Câu 4.** Cho

**a.** CO2 bền hơn về mặt năng lượng so với các đơn chất bền tạo nên nó.

**b.** CO2 kémbền hơn về mặt năng lượng so với các đơn chất bền tạo nên nó.

**c.** Khi tạo ra 1 mol khí CO2 từ các đơn chất bền thì nhiệt lượng tỏa ra là 393,5 kJ/mol.

**d.** Khi tạo ra 1 mol khí CO2 từ các đơn chất bền thì cần cung cấp nhiệt lượng là 393,5 kJ/mol.

**Câu 5.** Phản ứng nhiệt phân CaCO3: CaCO3(s)  CaO(s) + CO2(g). Với:

; ;



**a.** Tổng enthalpy tạo thành của chất tham gia phản ứng nhỏ hơn tổng enthalpy của sản phẩm.

**b.** Tổng enthalpy tạo thành của chất tham gia phản ứng lớn hơn tổng enthalpy của sản phẩm.

**c.** Nhiệt lượng cần để nhiệt phân 1 mol CaCO3 ở 25oC là 178,3 kJ.

**d.** Phản ứng trên tỏa nhiệt.

**Câu 6.** Phương trình nhiệt hóa học giữa nitrogen và oxygen như sau:

N2(g) + O2(g) 2NO(g) 

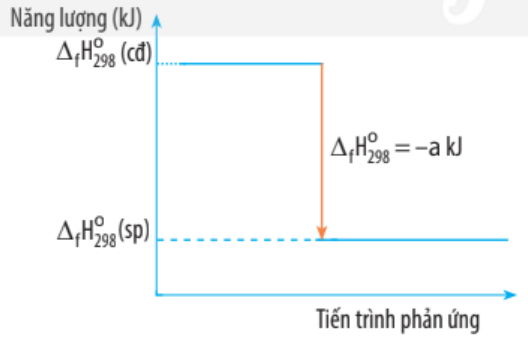
**a.** Nitrogen và oxygen phản ứng mạnh hơn khi ở nhiệt độ thấp.

**b.** Phản ứng trên là phản ứng thu nhiệt.

**c.** Phản ứng trên xảy ra thuận lợi ở điều kiện thường.

**d.** Phản ứng xảy ra có sự hấp thụ nhiệt của môi trường.

**Câu 7.** Biến thiên enthalpy của một phản ứng được ghi ở sơ đồ sau:



**a.** Phản ứng trên là phản ứng tỏa nhiệt.

**b.** Năng lượng chất tham gia phản ứng lớn hơn năng lượng sản phẩm.

**c.** Biến thiên enthalpy của phản ứng là a kJ.

**d.** Phản ứng xảy ra có sự hấp thụ nhiệt của môi trường.

**Câu 8.** Cho hai phương trình nhiệt hóa học sau:

CO(g) + O2(g) → CO2(g) (1); H2(g) + F2(g) → 2HF(g)  (2)

**a.** Phản ứng (1) xảy ra thuận lợi hơn phản ứng (2)

**b.** Phản ứng (1) và (2) là phản ứng thu nhiệt

**c.** Phản ứng (2) xảy ra thuận lợi hơn phản ứng (1)

**d.** Phản ứng (1) và (2) là phản ứng tỏa nhiệt

**Câu 9.** Cho phương trình nhiệt hóa học của phản ứng:

2H2(g) + O2(g) → 2H2O(g) 

**a.** Phản ứng trên là phản ứng tỏa nhiệt.

**b.** Phản ứng trên không có sự thay đổi năng lượng.

**c.** Phản ứng trên có sự hấp thu nhiệt từ môi trường xung quanh.

**d.** Khi tạo thành 1 mol H2O(g) thì nhiệt lượng tỏa ra là 571,68 kJ.

**Câu 10.** Cho phương trình nhiệt hóa học của phản ứng:

3Fe(s) + 4H2O(l) → Fe3O4(s) + 4H2(g) 

**a.** Phản ứng trên thu nhiệt.

**b.** Tổng enthalpy tạo thành của chất tham gia phản ứng lớn hơn của sản phẩm.

**c.** Ở điều kiện chuẩn, để tạo thành 1 mol Fe3O4(s) bằng phản ứng trên cần nhiệt lượng là 26,32 kJ.

**d.** Phản ứng này xảy ra thuận lợi ở điều kiện chuẩn.

**10**  **Câu trắc nghiệm yêu cầu trả lời ngắn**

**Câu 1.** Cho phương trình nhiệt hóa học của phản ứng: CO2(g) → CO(g) + O2(g) . Giá trị  của phản ứng 2CO2(g) → 2CO(g) + O2(g) là bao nhiêu?

**Câu 2.** Cho phương trình nhiệt hóa học của phản ứng: 3H2(g) + N2(g) 2NH3(g) . Lượng nhiệt tỏa ra khi dùng 9 g H2(g) để tạo thành NH3(g) là bao nhiêu kJ?

**Câu 3.** Cho phương trình nhiệt hóa học của các phản ứng như sau:

CO2(g) → CO(g) + O2(g) 

3H2(g) + N2(g) 2NH3(g) 

3Fe(s) + 4H2O(l) → Fe3O4(s) + 4H2(g) 

2H2(g) + O2(g) → 2H2O(g) 

H2(g) + F2(g) → 2HF(g) 

Có bao nhiêu phản ứng tỏa nhiệt?

**Câu 4.** Cho phương trình nhiệt hóa học của phản ứng:

3Fe(s) + 4H2O(l) → Fe3O4(s) + 4H2(g) 

 của phản ứng Fe3O4(s) + 4H2(g) → 3Fe(s) + 4H2O(l) là bao nhiêu kJ?

**Câu 5.** Điều kiện chuẩn: áp suất 1 bar (đối với chất khí), nồng độ 1 mol/L (đối với chất tan trong dung dịch) và ở nhiệt độ không đổi, thường chọn nhiệt độ là aoC. Giá trị của a là bao nhiêu?

**Câu 6.** Cho phương trình nhiệt hóa học của các phản ứng như sau:

CO2(g) → CO(g) + O2(g) 

3H2(g) + N2(g) 2NH3(g) 

3Fe(s) + 4H2O(l) → Fe3O4(s) + 4H2(g) 

2H2(g) + O2(g) → 2H2O(g) 

H2(g) + F2(g) → 2HF(g) 

Có bao nhiêu phản ứng xảy ra không thuận lợi ở điều kiện chuẩn?

**Câu 7.** Cho các chất sau: CaCO3(s), C(s), H2(g), O2(g), HCl(g), Na2O(s), CO2(g), Cl2(g), N2(g). Có bao nhiêu chất có ?

**Câu 8.** Phương trình nhiệt hóa học giữa nitrogen và oxygen như sau:

N2(g) + O2(g) 2NO(g) 

Để phản ứng xảy ra thì nhiệt lượng tối thiểu cần cung cấp là bao nhiêu J?

**Câu 9.** Cho phương trình nhiệt hóa học sau:

2ZnS(s) + 3O2(g)  2ZnO(s) + 2SO2(g) 

(kJ) của phản ứng là bao nhiêu nếu lấy gấp 3 lần khối lượng của các chất phản ứng?

**Câu 10.** Điều chế NH3 từ N2(g) và H2(g) làm nguồn chất tải nhiệt, nguồn để điều chế nitric acid và sản xuất phân urea. Biết khi sử dụng 7 g khí N2 sinh ra 22,95 kJ nhiệt. Phương trình nhiệt hóa học của phản ứng được biểu diễn như sau: 3H2(g) + N2(g) 2NH3(g) 

Giá trị của a là bao nhiêu?

**ĐÁP ÁN 10 Câu trắc nghiệm đúng sai.**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Câu** | **Lệnh hỏi** | **Đáp án (Đ/S)** | **Câu** | **Lệnh hỏi** | **Đáp án (Đ/S)** |
| **1** | a | S | **6** | a | S |
| b | Đ | b | Đ |
| c | Đ | c | S |
| d | Đ | d | Đ |
| **2** | a | Đ | **7** | a | Đ |
| b | Đ | b | Đ |
| c | S | c | S |
| d | S | d | S |
| **3** | a | S | **8** | a | S |
| b | S | b | S |
| c | Đ | c | Đ |
| d | Đ | d | Đ |
| **4** | a | Đ | **9** | a | Đ |
| b | S | b | S |
| c | Đ | c | S |
| d | S | d | S |
| **5** | a | Đ | **10** | a | Đ |
| b | S | b | S |
| c | Đ | c | Đ |
| d | S | d | S |

**ĐÁP ÁN 10**  **Câu trắc nghiệm yêu cầu trả lời ngắn**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Câu** | **Đáp án** | **Câu** | **Đáp án** |
| **1** | 560 kJ | **6** | 2 |
| **2** | -137,7 | **7** | 5 |
| **3** | 3 | **8** | 180000 |
| **4** | -26,32 | **9** | -856,98 |
| **5** | 25 | **10** | 91,8 |

**GIẢI CHI TIẾT 10**  **Câu trắc nghiệm yêu cầu trả lời ngắn**

**Câu 1.** =2x280=560 kJ

**Câu 2. .**

Cứ 3 mol H2 phản ứng tỏa ra 91,8 kJ nhiệt→ 4,5 mol H2 phản ứng tỏa ra lượng nhiệt là kJ

**Câu 3.**  → Phản ứng tỏa nhiệt

**Câu 4.** Phản ứng thuận có giá trị và ngược dấu với phản ứng nghịch

**Câu 5.** 25oC (SGK trang 83)

**Câu 6.**  → Phản ứng xảy ra thuận lợi; → Phản ứng xảy ra không thuận lợi

**Câu 7.**  của đơn chất bền = 0

**Câu 8.** =180 000 J

**Câu 9.** 

**Câu 10.** **.**

Cứ 0,25 mol N2 phản ứng tỏa ra 22,95 kJ → 1 mol N2 phản ứng tỏa ra lượng nhiệt là kJ

Tài liệu được chia sẻ bởi Website VnTeach.Com

https://www.vnteach.com