

CHỦ ĐỀ 1: CÂN BẰNG HÓA HỌC

PHẦN II. CÂU TRẮC NGHIỆM ĐÚNG SAI

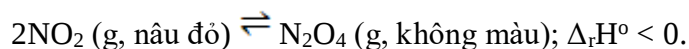
Câu 1: Cho các phát biểu sau, phát biểu nào đúng, phát biểu nào sai:

- a) Ở trạng thái cân bằng, các chất không phản ứng với nhau.
- b) Ở trạng thái cân bằng, nồng độ các chất sản phẩm luôn lớn hơn nồng độ các chất đầu.
- c) Ở trạng thái cân bằng, nồng độ các chất không thay đổi.
- d) Tại trạng thái cân bằng, phản ứng thuận và phản ứng nghịch vẫn diễn ra.

Câu 2: Cho các phát biểu sau, phát biểu nào đúng, phát biểu nào sai:

- a) Hằng số cân bằng K_C của một phản ứng thuận nghịch phụ thuộc vào nồng độ, nhiệt độ và áp suất.
- b) Trong biểu thức hằng số cân bằng, có biểu diễn nồng độ chất rắn.
- c) Hằng số cân bằng của phản ứng chỉ phụ thuộc vào nhiệt độ và bản chất của phản ứng.
- d) Hằng số cân bằng K_C càng lớn, phản ứng thuận càng chiếm ưu thế hơn và ngược lại.

Câu 3: Thí nghiệm nghiên cứu ảnh hưởng của nhiệt độ tới sự chuyển dịch cân bằng của phản ứng:



- Chuẩn bị: 3 ống nghiệm chứa khí NO_2 nút kín có màu giống nhau, cốc nước đá, cốc nước nóng.

- Tiến hành:

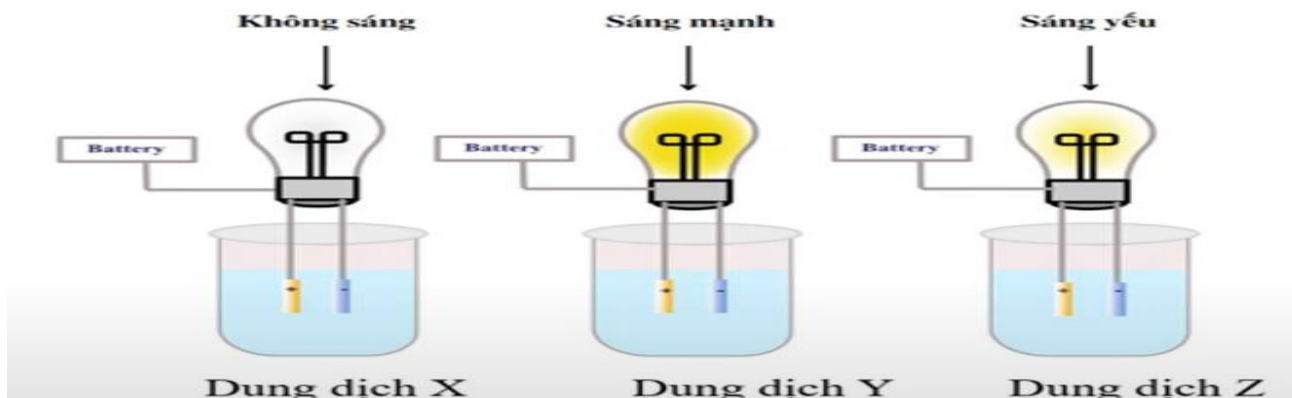
- + Ống nghiệm (1) để so sánh.
- + Ngâm ống nghiệm (2) vào cốc nước đá trong khoảng 1 – 2 phút.
- + Ngâm ống nghiệm (3) vào cốc nước nóng trong khoảng 1 – 2 phút.



Cho các phát biểu sau, phát biểu nào đúng, phát biểu nào sai:

- a) Ở cân bằng trên, phản ứng thuận tỏa nhiệt, phản ứng nghịch thu nhiệt.
- b) Ống nghiệm (2) khi ngâm vào nước đá, màu hỗn hợp nhạt đi so với ống nghiệm (1). Cân bằng chuyển dịch theo chiều thuận.
- c) Ống nghiệm (3) khi ngâm vào nước nóng, màu hỗn hợp đậm hơn so với ống nghiệm (1). Cân bằng chuyển dịch theo chiều thuận.
- d) Khi tăng nhiệt độ, cân bằng chuyển dịch theo chiều phản ứng thuận (phản ứng tỏa nhiệt). Khi giảm nhiệt độ, cân bằng chuyển dịch theo chiều phản ứng nghịch (phản ứng thu nhiệt).

Câu 4: Tiến hành thử tính dẫn điện của một số dung dịch như hình dưới đây:



Cho các phát biểu sau, phát biểu nào đúng, phát biểu nào sai:

- Dung dịch X có thể là glucose, maltose.
- Dung dịch Y có thể là H_2SO_4 , KOH , FeSO_4 .
- Dung dịch Z có thể là CH_3COOH , CH_3COONa .
- Dung dịch Y chứa chất điện li yếu và dung dịch Z chứa chất điện li mạnh.

Câu 5: Một học sinh làm thí nghiệm xác định pH của đất như sau: lấy một lượng đất cho vào nước rồi lọc lấy phần dung dịch. Dùng máy đo pH đo được $\text{pH} = 4,69$.

Cho các phát biểu sau, phát biểu nào đúng, phát biểu nào sai?

- Môi trường của dung dịch là acid.
- Loại đất trên được gọi là đất chua. Để giảm độ chua cho đất có thể bón vôi.
- Nồng độ $[\text{H}^+]$ trong cốc lớn hơn 0,001.
- Dung dịch trong cốc có $[\text{OH}^-] > [\text{H}^+]$ vì $\text{pOH} > \text{pH}$.

PHẦN III: CÂU TRẮC NGHIỆM YÊU CẦU TRẢ LỜI NGẮN

Câu 1: Cho 0,14 mol H_2 và 0,26 mol I_2 vào một bình dung tích 1 lít được giữ ở một nhiệt độ không đổi. Phản ứng trong bình xảy ra như sau: $\text{H}_2(g) + \text{I}_2(g) \rightleftharpoons 2\text{HI}(g)$

Khi phản ứng đạt đến trạng thái cân bằng, lượng HI trong bình là 0,08 mol. Hằng số cân bằng K_C của phản ứng tổng hợp HI ở nhiệt độ trên là bao nhiêu?

Câu 2: Cho các chất sau: HNO_3 , $\text{C}_{12}\text{H}_{22}\text{O}_{11}$, BaCl_2 , KOH , Na_2SO_4 , NaHSO_3 , NH_4NO_3 , H_2SO_4 , Zn , ZnSO_4 , O_2 , $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$. Trong các chất trên số chất là chất điện li, chất không điện li là mấy chất?

Câu 3: Nabica là một loại thuốc có thành phần chính là NaHCO_3 , được dùng để trung hoà bớt lượng acid HCl dư trong dạ dày. Giả thiết nồng độ dung dịch HCl trong dạ dày là 0,035M, thể tích dung dịch HCl được trung hoà khi bệnh nhân uống 0,588g bột NaHCO_3 là bao nhiêu mL?

Câu 4: Để xác định nồng độ của một dung dịch NaOH người ta tiến hành chuẩn độ bằng dung dịch HCl 0,1M. Cho 10 mL dung dịch HCl 0,1M vào bình tam giác 100 mL, thêm 2 giọt chất chỉ thị phenolphthalein. Dung dịch NaOH được cho vào buret loại 25 mL. Sau đó người ta tiến hành chuẩn độ.

- Cho biết dấu hiệu để nhận biết thời điểm tương đương của phản ứng.
- Kết quả thí nghiệm cho thấy thể tích dung dịch HCl 0,1 M cần là 20 mL. Hãy tính nồng độ của dung dịch NaOH.

