

**ĐỀ THI GIỮA HỌC KÌ I – Đề số 2****Môn: Hóa học - Lớp 11****Bộ sách Kết nối tri thức với cuộc sống****BIÊN SOẠN: BAN CHUYÊN MÔN LOIGIAIHAY.COM****Mục tiêu**

- Ôn tập lý thuyết toàn bộ giữa học kì I của chương trình sách giáo khoa Hóa 11 – Kết nối tri thức.
- 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, dàn trải tất cả các chương của giữa học kì I – chương trình Hóa 11

**I. Trắc nghiệm (6 điểm)****Câu 1:** Phản ứng thuận nghịch là:

- A. Phản ứng trong đó ở cùng điều kiện, xảy ra đồng thời sự chuyển chất phản ứng thành chất sản phẩm và sự chuyển chất sản phẩm thành chất phản ứng
- B. Phản ứng trong đó ở điều kiện khác nghiệt, xảy ra đồng thời sự chuyển chất phản ứng thành chất sản phẩm và sự chuyển chất sản phẩm thành chất phản ứng
- C. Phản ứng trong đó ở cùng điều kiện, xảy ra lần lượt sự chuyển chất phản ứng thành chất sản phẩm và sự chuyển chất sản phẩm thành chất phản ứng
- D. Phản ứng trong đó ở điều kiện khác nghiệt, xảy ra lần lượt sự chuyển chất phản ứng thành chất sản phẩm và sự chuyển chất sản phẩm thành chất phản ứng

**Câu 2:** Cho phản ứng:  $\text{CaCO}_3(\text{s}) \rightleftharpoons \text{CaO}(\text{s}) + \text{CO}_2(\text{g}) \quad \Delta_r H_{298}^0 > 0$ 

Cân bằng phản ứng trên dịch chuyển theo chiều thuận khi

- A. Giảm nhiệt độ
- B. Tăng áp suất
- C. Giảm nồng độ  $\text{CO}_2$
- D. Thêm chất xúc tác

**Câu 3:** Hằng số cân bằng  $K_c$  của phản ứng chỉ phụ thuộc vào:

- A. Nhiệt độ
- B. Xúc tác
- C. Nồng độ
- D. Áp suất

**Câu 4:** Theo thuyết Bronsted – Lowry về acid – base, những chất có khả năng nhận  $\text{H}^+$  là:

- A. acid                      B. base                      C. lưỡng tính                      D. muối

**Câu 5:** Trong dung dịch acid acetic (bỏ qua sự phân li của  $\text{H}_2\text{O}$ ) có những phần tử nào?

- A.  $\text{CH}_3\text{COO}^-$ ,  $\text{H}^+$                       B.  $\text{CH}_3\text{COOH}$ ,  $\text{H}_2\text{O}$
- C.  $\text{CH}_3\text{COOH}$ ,  $\text{H}^+$ ,  $\text{H}_2\text{O}$                       D.  $\text{CH}_3\text{COO}^-$ ,  $\text{H}^+$ ,  $\text{H}_2\text{O}$ ,  $\text{CH}_3\text{COOH}$

**Câu 6:** Cho phương trình:  $\text{NH}_4^+ + \text{H}_2\text{O} \rightleftharpoons \text{NH}_3 + \text{H}_3\text{O}^+$ . Phát biểu nào sau đây là đúng?

- A.  $\text{NH}_4^+$  là base                      B.  $\text{NH}_4^+$  là acid
- C.  $\text{H}_2\text{O}$  là acid                      D.  $\text{H}_3\text{O}^+$  là base

**Câu 7:** Trộn 200ml dung dịch  $\text{H}_2\text{SO}_4$  0,05M với 300ml dung dịch  $\text{HCl}$  0,1M thu được dung dịch Y. pH của dung dịch Y là:

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

**Câu 8:** Chuẩn độ 10ml dung dịch  $\text{H}_2\text{SO}_4$  chưa biết nồng độ đã dùng hết 20ml dung dịch  $\text{KOH}$  0,1M. Nồng độ mol của dung dịch  $\text{H}_2\text{SO}_4$  là:

- A. 0,2M                      B. 0,05M                      C. 0,1M                      D. 0,15M

**Câu 9:** Công thức hóa học của diêm tiêu Chile là:

- A.  $\text{Ca}(\text{NO}_3)_2$                       B.  $\text{NH}_4\text{NO}_3$                       C.  $\text{NH}_4\text{Cl}$                       D.  $\text{NaNO}_3$

**Câu 10:** Trong những cơn mưa dông kèm sấm sét, nitrogen kết hợp trực tiếp với oxygen tạo thành sản phẩm là

- A.  $\text{NO}$                       B.  $\text{N}_2\text{O}$                       C.  $\text{NH}_3$                       D.  $\text{NO}_2$

**Câu 11:** Ở trạng thái lỏng nguyên chất, phân tử chất nào sau đây tạo được liên kết hydrogen với nhau?

- A. Nitrogen                      B. Ammonia                      C. Oxygen                      D. Hydrogen

**Câu 12:** Cho các nhận định sau: Phân tử ammonia và ion ammonium đều

- (1) chứa liên kết cộng hóa trị  
(2) là base Bronsted trong nước  
(3) là acid Bronsted trong nước  
(4) chứa nguyên tử N có số oxi hóa là -3

Số nhận định đúng là:

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

**Câu 13:** Trong các nhận xét dưới đây về muối ammonium, nhận xét nào đúng?

- A. Muối ammonium tồn tại dưới dạng tinh thể ion, phân tử gồm cation ammonium và anion hydroxide.  
B. Tất cả muối ammonium đều dễ tan trong nước, khi tan điện li hoàn toàn thành cation ammonium và anion gốc acid.  
C. Dung dịch muối ammonium phản ứng với dung dịch base đặc, nóng thoát ra chất khí làm quỳ tím ẩm hoá đỏ.  
D. Khi nhiệt phân các muối ammonium luôn có khí  $\text{NH}_3$  thoát ra.

**Câu 14:** Mưa acid là hiện tượng nước mưa có PH thấp hơn 5,6 (giá trị pH của khí carbon dioxide bão hòa trong nước). Hai tác nhân chính gây mưa acid là

- A.  $\text{Cl}_2$ ,  $\text{HCl}$                       B.  $\text{N}_2$ ,  $\text{NH}_3$                       C.  $\text{SO}_2$ ,  $\text{NO}_x$                       D. S,  $\text{H}_2\text{S}$

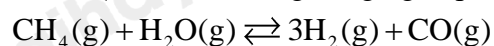
**Câu 15:** Cho phản ứng sau:  $\text{Al} + \text{HNO}_3 \rightarrow \text{Al}(\text{NO}_3)_3 + \text{N}_2\text{O} + \text{H}_2\text{O}$

Hệ số phản ứng của các chất lần lượt là:

- A. 3, 15, 3, 1, 7  
B. 8, 30, 8, 3, 15  
C. 3, 30, 3, 8, 15  
D. 8, 15, 8, 3, 15

## II. Tự luận (4 điểm)

**Câu 1 (2 điểm):** Trong công nghiệp, hydrogen được sản xuất từ phản ứng:



(a) Tính hằng số cân bằng  $K_C$  của phản ứng trên ở  $760^\circ\text{C}$ . Biết ở nhiệt độ này, tất cả các chất đều ở thể khí và nồng độ mol của  $\text{CH}_4$ ,  $\text{H}_2\text{O}$  và  $\text{CO}$  ở trạng thái cân bằng lần lượt là 0,126M; 1,150M và 0,126M

(b) Ở  $760^\circ\text{C}$ , giả sử ban đầu chỉ có  $\text{CH}_4$  và  $\text{H}_2\text{O}$  có nồng độ bằng nhau và bằng x M. Xác định x, biết nồng độ của  $\text{H}_2$  ở trạng thái cân bằng là 0,6M

**Câu 2 (2 điểm)** Trộn 100ml dung dịch có pH = 1 gồm  $\text{HCl}$  và  $\text{HNO}_3$  với 100ml dung dịch  $\text{NaOH}$  nồng độ a (M) thu được 200ml dung dịch có PH = 12. Tính giá trị của a(M)

Loigiaihay.com

Loigiaihay.com

Loigiaihay.com

Loigiai

Loigiaihay.com

Loigiaihay.com

Loigiaiha

Loigiaihay.com

Loigiai