

ĐỀ THI GIỮA HỌC KÌ I – Đề số 5**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: Dãy chất nào sau đây chỉ gồm những chất tan và điện li mạnh?

- A. HNO_3 , $\text{Cu}(\text{NO}_3)_2$, $\text{Ca}_3(\text{PO}_4)_2$, H_3PO_4
- B. H_2SO_4 , NaCl , KNO_3 , $\text{Ba}(\text{NO}_3)_2$
- C. CaCl_2 , CuSO_4 , CaSO_4 , HNO_3
- D. KCl , H_2SO_4 , H_2O , CaCl_2

Câu 3: Theo thuyết Bronsted – Lowry về acid – base, những chất có khả năng cho H^+ là

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

Câu 4: Trong các phản ứng dưới đây, ở phản ứng nào nước đóng vai trò là base?

- A. $\text{HCl} + \text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{H}_3\text{O}^+$
- B. $\text{Ca}(\text{HCO}_3)_2 \rightarrow \text{CaCO}_3 + \text{H}_2\text{O} + \text{CO}_2$
- C. $\text{NH}_3 + \text{H}_2\text{O} \rightleftharpoons \text{NH}_4^+ + \text{OH}^-$
- D. $\text{CuSO}_4 + 5\text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{CuSO}_4 \cdot 5\text{H}_2\text{O}$

Câu 5: Trộn lẫn 50ml dung dịch $\text{Ba}(\text{OH})_2$ 0,05M với 150ml dung dịch HCl 0,02M thu được dung dịch có pH là:

- A. 1 B. 12 C. 13 D. 2

Câu 6: Nitrogen trong không khí có vai trò nào sau đây?

- A. Cung cấp đạm tự nhiên cho cây trồng.
- B. Hình thành sấm sét.
- C. Tham gia quá trình quang hợp của cây.
- D. Tham gia hình thành mây.

Câu 7: Trong phản ứng tổng hợp ammonia từ nitrogen và hydrogen, nitrogen đóng vai trò là:

- A. chất khử B. chất oxi hóa C. acid D. base

Câu 8: Trong công nghiệp, ammonia được sản xuất theo phản ứng pha khí:



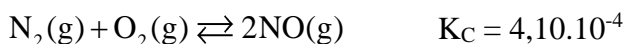
Cho biết các giá trị năng lượng liên kết E_b (Kj.mol^{-1}):

Liên kết	$\text{N} \equiv \text{N}$	H-H	N-H
E_b	945	436	386

Nhiệt của phản ứng trên là:

- A. 1481 kJ B. - 1481 kJ C. 78 kJ D. -78kJ

Câu 9: Xét cân bằng tạo ra nitrogen(II) oxide ở nhiệt độ 2000°C :



Ở trạng thái cân bằng, biểu thức nào sau đây có giá trị bằng K_C ?

- A. $\frac{[\text{NO}]^2}{[\text{N}_2][\text{O}_2]}$ B. $\frac{[\text{NO}]}{[\text{N}_2][\text{O}_2]}$ C. $\frac{[\text{N}_2][\text{O}_2]}{[\text{NO}]^2}$ D. $\frac{[\text{NO}]}{[\text{N}_2]}$

Câu 10: Xét các phản ứng tạo thành oxide của nitrogen:



$\Delta_r H_{298}^\circ$ của phản ứng (3) là:

- A. -292 kJ B. 66,2 kJ C. 247 kJ D. 33,2 kJ

Câu 11: Dung dịch ammonia trong nước có chứa thành phần chất tan là

- A. NH_4^+ , NH_3 .
 B. NH_4^+ , NH_3 , H^+ .
 C. NH_4^+ , OH^- .
 D. NH_4^+ , NH_3 , OH^-

Câu 12: Khí cười (laughing gas) thực chất là một chất kích thích được bán tại các quán bar ở một số quốc gia. Người ta bơm khí này vào một trái bóng bay, gọi là bóng cười và cung cấp cho các khách có yêu cầu. Giới Y khoa thế giới đã cảnh báo rằng khí cười ảnh hưởng trực tiếp tới hệ tim mạch, hệ thần kinh mà hậu quả xấu nếu lạm dụng sẽ dẫn tới trầm cảm hoặc thiệt mạng. Khí cười có công thức là

- A. NO_2 . B. CO. C. NO. D. N_2O .

Câu 13: Để xác định nồng độ của một dung dịch HNO_3 , người ta đã tiến hành chuẩn độ bằng dung dịch NaOH 0,01M. Để chuẩn độ 10ml dung dịch HNO_3 này cần 20ml dung dịch NaOH . Xác định nồng độ của dung dịch HNO_3 .

- A. 0,05M B. 0,1M C. 0,04M D. 0,02M

Câu 14: Hòa tan m gam FeO bằng dung dịch HNO_3 dư thu được 6,1975 lít hỗn hợp khí X gồm NO, N_2O (đkc) (biết tỉ khối X so với H_2 bằng 19,2). Giá trị m là

- A. 72. B. 86,4. C. 108. D. 144.

Câu 15: Cho phản ứng: $\text{CaCO}_3(\text{s}) \rightleftharpoons \text{CaO}(\text{s}) + \text{CO}_2(\text{g}) \quad \Delta_r H_{298}^\circ > 0$

Cân bằng phản ứng trên dịch chuyển theo chiều thuận khi

- A. Giảm nhiệt độ
 B. Tăng áp suất
 C. Giảm nồng độ CO_2
 D. Thêm chất xúc tác

II. Tự luận (4 điểm)

Câu 1 (2 điểm): Trộn 100ml dung dịch có pH =1 gồm HCl và HNO_3 với 100ml dung dịch NaOH nồng độ a (M) thu được 200ml dung dịch có pH = 12. Tính giá trị của a(M)

.....

Câu 2 (2 điểm): Cho 5,6 gam CO và 5,4 gam H₂O vào một bình kín dung tích không đổi 10 lít. Nung nóng bình một thời gian ở 830°C để hệ đạt đến trạng thái cân bằng:

$\text{CO(g)} + \text{H}_2\text{O(g)} \rightleftharpoons \text{CO}_2\text{(g)} + \text{H}_2\text{(g)}$ (hằng số cân bằng $K_C = 1$). Tính nồng độ cân bằng của CO, H₂O.