

**ĐỀ THI THỬ TRỰC TUYẾN**

(Đề thi có 2 trang)

CUỐI KỲ 2 - NĂM HỌC 2026–2027**MÔN: HÓA HỌC - LỚP 10***Thời gian làm bài: 50 phút, không kể thời gian phát đề**Phát hành ngày 24/08/2026*

Họ và tên:

Số báo danh:

Mã đề: H10.CK2.013**PHẦN I. TRẮC NGHIỆM**

Câu 1. Trên sơ đồ năng lượng của phản ứng trung hoà acid mạnh bằng base mạnh ($\text{HCl}(aq) + \text{NaOH}(aq) \rightarrow \text{NaCl}(aq) + \text{H}_2\text{O}(l)$), mức năng lượng của các chất đầu là 130 kJ, của các sản phẩm là 73 kJ. Biến thiên enthalpy của phản ứng bằng

- A. 57 kJ B. 73 kJ C. 203 kJ D. –57 kJ

Câu 2. Đơn chất Br_2 phản ứng với khí hydrogen trong điều kiện nào?

- A. Phản ứng khi được chiếu sáng
B. Phản ứng khi đun nóng
C. Phản ứng khi đun nóng và phản ứng thuận nghịch
D. Phản ứng ngay trong bóng tối ở nhiệt độ rất thấp, gây nổ

Câu 3. Khảo sát ảnh hưởng của nồng độ đến tốc độ phản ứng kẽm tác dụng với dung dịch hydrochloric acid: ống thứ nhất dùng dung dịch HCl 1 M, ống thứ hai dùng 2 M, các điều kiện khác giữ như nhau. Yếu tố được khảo sát trong thí nghiệm ấy là

- A. nồng độ B. nhiệt độ
C. diện tích bề mặt tiếp xúc D. chất xúc tác

Câu 4. Đốt kim loại Cu trong khí Cl_2 thu được sản phẩm là

- A. hỗn hợp Cu và Cl_2 không phản ứng B. oxide của Cu
C. muối CuCl_2 D. hydroxide của Cu

PHẦN II. TRẢ LỜI NGẮN

Câu 5. Một mẻ phản ứng nạp $n_0 = 730$ mol carbon monoxide (CO(g)) cùng lượng dư $\text{H}_2(\text{g})$. Trong thiết bị, chất đầu đi theo **hai** phương trình song song, đều đã cân bằng: (1) $\text{CO(g)} + 2\text{H}_2(\text{g}) \rightarrow \text{CH}_3\text{OH(g)}$ (sản phẩm mong muốn: methanol); (2) $\text{CO(g)} + 3\text{H}_2(\text{g}) \rightarrow \text{CH}_4(\text{g}) + \text{H}_2\text{O(g)}$ (phụ phẩm: methane). Phân tích cuối mẻ (hai phép đo độc lập): lượng CO(g) còn lại là 86,5 mol; tổng lượng $\text{H}_2(\text{g})$ đã tiêu thụ là 1724 mol.

Chất	$\Delta_f H^\circ$ (kJ/mol)
CO(g)	-110,5
$\text{H}_2(\text{g})$	0
$\text{CH}_3\text{OH(g)}$	-201
$\text{CH}_4(\text{g})$	-74,8
$\text{H}_2\text{O(g)}$	-241,8

Quy ước $\Delta_r H^\circ = \sum \nu \Delta_f H^\circ$ (sản phẩm) $-\sum \nu \Delta_f H^\circ$ (chất phản ứng) theo hệ số của phương trình đã cân bằng. Toàn bộ nhiệt phản ứng phải được hệ làm mát rút ra trong cửa sổ $\Delta t = 60$ phút. Ngoài ra còn tải nhiệt tự thoát qua vỏ thiết bị, tính là $Q_{aux} = -12100$ kJ (làm giảm lượng phải rút). Hệ làm mát ghép từ các module giống nhau, công suất hữu dụng thực của mỗi module chỉ biết nằm trong khoảng $[P_{min}; P_{max}] = [7; 10]$ kW. Thiết kế phải rút được $Q_{design} = s(Q_{rxn} + Q_{aux})$ với hệ số an toàn $s = 1, 2$, trong đó Q_{rxn} là tổng nhiệt toả ra của hai nhánh, kể cả ở trường hợp bất lợi nhất về công suất module. Hỏi cần ít nhất bao nhiêu module làm mát?

Câu 6. Phản ứng giữa sodium thiosulfate và sulfuric acid ($\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3 + \text{H}_2\text{SO}_4 \rightarrow \text{Na}_2\text{SO}_4 + \text{S} + \text{SO}_2 + \text{H}_2\text{O}$) có hệ số nhiệt độ Van't Hoff $\gamma = 3$. Nâng nhiệt độ từ 30°C lên 60°C là tăng bao nhiêu nấc mười độ?

PHẦN III. TỰ LUẬN

Câu 7. Cho các quá trình: đốt cháy carbon thành carbon dioxide ($\Delta_r H = -394$ kJ) đốt cháy khí hydrogen trong oxygen ($\Delta_r H = -286$ kJ) trung hoà acid mạnh bằng base mạnh ($\Delta_r H = -57$ kJ) nhiệt phân potassium nitrate ($\Delta_r H = 255$ kJ). Lượng nhiệt trao đổi lớn nhất trong số đó bằng bao nhiêu kJ?

.....

.....

.....

Câu 8. Hai nguyên tố chlorine (Cl) ($Z = 17$) và fluorine (F) ($Z = 9$) cùng thuộc nhóm VIIA. Số hiệu nguyên tử của chúng hơn kém nhau bao nhiêu đơn vị?

.....

.....

.....