kythithpt.com
Thi thử online • Luyện như thi thật

ĐỀ THI THỬ TRỰC TUYẾN

(Đề thi có 2 trang)

CUỐI KỲ 1 - NĂM HỌC 2026–2027

MÔN: HÓA HỌC - LỚP 11

*Thời gian làm bài: **50 phút**, không kể thời gian phát đề*

Phát hành ngày 12/10/2026

Họ và tên: .....

Số báo danh: .....

Mã đề: H11.CK1.207

PHẦN I. TRẮC NGHIỆM

Câu 1. Phèn chua $KAl(SO_4)_2 \cdot 12H_2O$ được dùng để làm trong nước đục,

A. vì phèn chua làm nước có môi trường base mạnh nên cặn tan hết

B. vì SO_4^{2-} thuỷ phân tạo kết tủa trắng

C. vì phèn chua phản ứng với nước sinh ra khí đẩy cặn nổi lên

D. vì Al^{3+} thuỷ phân tạo $Al(OH)_3$ dạng keo kéo cặn bẩn lắng xuống

Câu 2. Một dây chuyền Haber chạy theo vòng kín: fresh feed trộn với dòng **recycle** rồi vào reactor; khí ra khỏi reactor qua **condenser** tách hết NH_3 làm sản phẩm; phần khí còn lại chia làm hai — một phần p đem **purge** bỏ đi, phần còn lại quay về điểm trộn. $N_2(g) + 3H_2(g) \rightleftharpoons 2NH_3(g)$. Mỗi chu kì fresh feed có 87 mol N_2, 261 mol H_2 và 4, 2 mol khí trơ. Quy ước đã kiểm: khí trơ không phản ứng và không ngưng tụ; condenser tách 100% NH_3 và **không** tách N_2, H_2 hay khí trơ; dòng purge có cùng thành phần với dòng khí sau condenser; recycle không thất thoát; hệ đã đạt trạng thái ổn định. Tỉ lệ $N_2 : H_2$ giữ đúng $1 : 3$ ở mọi chỗ, nên chỉ cần theo dõi N_2 và khí trơ. Bốn kế hoạch đang xét — x là độ chuyển hoá **trên dòng vào reactor**, p là phân số (không phải phần trăm):

Kế hoạch	Độ chuyển hoá một lượt x của N_2	Phần purge p	Hệ số năng lượng e (kJ trên mỗi mol khí vào reactor)
I	$0,20$	$0,13$	$15,5$
II	$0,14$	$0,11$	$8,5$
III	$0,21$	$0,17$	$19,5$
IV	$0,30$	$0,09$	$9,1$

Năng lượng mỗi chu kì tính theo $E = e \cdot n_{vao} + E_0$ với $E_0 = 9100$ kJ. Bốn chuẩn phải đạt **đồng thời**:

Chuẩn công nghệ	Giới hạn
Sản lượng NH_3 mỗi chu kì	không dưới $108,5$ mol
Phần mol khí trơ trong dòng vào reactor	không quá $3,52\%$
Tổng mol khí vào reactor	không quá 1418 mol
Năng lượng mỗi chu kì	không quá 28670 kJ

Hỏi: kế hoạch nào đạt cả bốn chuẩn?

A. Kế hoạch II **B.** Kế hoạch IV **C.** Kế hoạch I **D.** Kế hoạch III

Câu 3. Chỉ thị giả định $\mathrm{HIn} \rightleftharpoons \mathrm{H^+} + \mathrm{In^-}$ có $pK_a = 6,1$ cho $pH = pK_a + \log_{10}([\mathrm{In^-}]/[\mathrm{HIn}])$ trong dung dịch lí tưởng. Cùng dung dịch đo trong cuvet $\ell = 1$ cm; cho $A = \varepsilon \ell c$. Tại λ_1 chỉ HIn hấp thụ với $\varepsilon_1 = 20000$ $\mathrm{L{\cdot}mol^{-1}{\cdot}cm^{-1}}$, $A_1 = 0,64$. Tại λ_2 chỉ $\mathrm{In^-}$ hấp thụ với $\varepsilon_2 = 10000$ cùng đơn vị, $A_2 = 1,6$. Không chất hấp thụ khác, không kết tập/phân hủy; có thể dùng $\log_{10}(5) \approx 0,699$. Tính pH đến hai chữ số thập phân (làm tròn đến hàng phần trăm).

A. $6,8$ **B.** $5,4$ **C.** $11,1$ **D.** $6,1$

Câu 4. Trong phản ứng $4\mathrm{NH_3} + 3\mathrm{O_2} \xrightarrow{t^\circ} 2\mathrm{N_2} + 6\mathrm{H_2O}$, ammonia thể hiện tính khử vì

A. số oxi hoá của nitrogen giảm từ 0 xuống -3

B. số oxi hoá của nitrogen tăng từ -3 lên 0

C. ammonia không đổi số oxi hoá trong phản ứng

D. ammonia nhận proton của $\mathrm{O_2}$

PHẦN II. TỰ LUẬN

Câu 5. Kết tinh lại 40 g chất rắn hữu cơ thô, thu được 25 g tinh thể tinh khiết. Tính hiệu suất thu hồi.

.....

.....

.....

Câu 6. HCl tinh khiết được pha vào nước ở 25 °C, nồng độ phân tích $C = 35 \cdot 10^{-9}$ mol/L. HCl phân li hết; dung dịch lí tưởng, không hấp thụ $\mathrm{CO_2}$. $K_w = [H^+][OH^-] = 10^{-14}$ và điện trung hòa cho $[H^+] = C + [OH^-]$. Lập phương trình của $[\mathrm{H^+}]$, chọn nghiệm vật lí, tính $[\mathrm{H^+}]$ và pH; giải thích vì sao cách $[\mathrm{H^+}]$ = C cho kết luận sai.

.....

.....

.....

Câu 7. Cho các chất: $\mathrm{C_4H_{10}}$, $\mathrm{CH_3OH}$, $\mathrm{C_6H_5OH}$, $\mathrm{CH_3CHO}$. Có bao nhiêu chất là hydrocarbon?

.....

.....

.....