kythithpt.com
Thi thử online • Luyện như thi thật

ĐỀ THI THỬ TRỰC TUYẾN

(Đề thi có 2 trang)

GIỮA KỲ 1 - NĂM HỌC 2026–2027

MÔN: HÓA HỌC - LỚP 11

*Thời gian làm bài: **45 phút**, không kể thời gian phát đề*

Phát hành ngày 12/10/2026

Họ và tên: .....

Số báo danh: .....

Mã đề: H11.GK1.016

TRẮC NGHIỆM

Câu 1. 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 86 mol N_2, 258 mol H_2 và $4,4$ 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	$0,22$	$0,29$	$8,7$
II	$0,28$	$0,30$	$19,6$
III	$0,15$	$0,28$	$8,9$
IV	$0,18$	$0,28$	$12,7$

Năng lượng mỗi chu kì tính theo $E = e \cdot n_{vao} + E_0$ với $E_0 = 8900$ kJ. Bốn chuẩn phải đạt **đồng thời**:

Chuẩn công nghệ	Giới hạn
Sản lượng NH_3 mỗi chu kì	không dưới $69,9$ mol
Phần mol khí trơ trong dòng vào reactor	không quá $1,90\%$
Tổng mol khí vào reactor	không quá 886 mol
Năng lượng mỗi chu kì	không quá 21360 kJ

Hỏi: kế hoạch nào đạt cả bốn chuẩn?

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

Câu 2. Biện pháp nào sau đây giúp hạn chế phú dưỡng nguồn nước?

A. Bón phân đúng liều lượng, đúng thời điểm và xử lí nước thải trước khi xả

B. Tháo cạn ao rồi bơm nước mới vào mỗi tuần

C. Bón thêm thật nhiều phân đạm để cây hút hết nitrate

D. Thả thêm thật nhiều cá để cá ăn hết tảo

Câu 3. Dung dịch H_2SO_4 nồng độ $0,05$ M (coi như phân li hoàn toàn cả hai nấc) có pH bằng

A. 13 **B.** 1 **C.** 7 **D.** 2

Câu 4. Trong bài thực hành chuẩn độ dung dịch HCl bằng dung dịch NaOH, dụng cụ dùng để lấy chính xác thể tích dung dịch HCl cho vào bình tam giác là

A. buret **B.** pipette **C.** ống đong **D.** cốc có mỏ

Câu 5. Nguồn nào sau đây phát thải khí SO_2 vào khí quyển?

A. Nhà máy nhiệt điện đốt than đá **B.** Máy điều hoà không khí chạy điện

C. Quang hợp của cây xanh **D.** Nước biển bốc hơi

Câu 6. So với không khí, khí SO_2

A. nặng hơn **B.** nhẹ hơn

C. lúc nặng lúc nhẹ tuỳ nhiệt độ **D.** nặng đúng bằng

Câu 7. Dung dịch $NaHCO_3$ (sodium hydrogencarbonate) có môi trường

A. acid **B.** vừa acid vừa base **C.** trung tính **D.** base

Câu 8. Xét hai cân bằng đã cho theo chiều từ trái sang phải: (I) $HCO_3^- + H_2O \rightleftharpoons H_2CO_3 + OH^-$ (II) $HCO_3^- + H_2O \rightleftharpoons CO_3^{2-} + H_3O^+$. Phân vai và cặp liên hợp nào đúng?

A. HCO_3^- là acid trong cả hai; có H thì luôn cho proton.

B. HCO_3^- là base trong cả hai; chỉ xét điện tích để phân vai.

C. HCO_3^-: base ở (I), acid ở (II); cặp liên hợp H_2CO_3/HCO_3^- và HCO_3^-/CO_3^{2-}.

D. H_2CO_3/CO_3^{2-} là cặp liên hợp vì có cùng nguyên tố trung tâm.

Câu 9. Cho 2 mol NH_3 phản ứng hết theo phương trình $NH_3 + HCl \rightarrow NH_4Cl$. Số mol NH_4Cl thu được là

A. 1 mol **B.** 2 mol **C.** 4 mol **D.** 3 mol

Câu 10. Khảo sát cân bằng $\left[Co(H_2O)_6\right]^{2+} + 4Cl^- \rightleftharpoons [CoCl_4]^{2-} + 6H_2O$ bằng cách nhỏ thêm dung dịch HCl đặc. Hiện tượng quan sát được là

A. Dung dịch chuyển từ vàng sang da cam **B.** Dung dịch chuyển từ xanh lam sang hồng

C. Màu đỏ đậm lên **D.** Dung dịch chuyển từ hồng sang xanh lam