kythithpt.com
Thi thử online • Luyện như thi thật

ĐỀ THI THỬ TRỰC TUYẾN

(Đề thi có 3 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 18/10/2026

Họ và tên: .....

Số báo danh: .....

Mã đề: H11.GK1.019

TRẮC NGHIỆM

Câu 1. Chuẩn độ 20 mL dung dịch HCl chưa biết nồng độ bằng dung dịch NaOH $0,2$ M với chất chỉ thị phenolphthalein. Thể tích dung dịch NaOH đọc được ở ba lần: lần 1: $21,1$ mL, lần 2: 21 mL, lần 3: $20,9$ mL. Nồng độ dung dịch HCl bằng

A. $0,2$ M **B.** $0,21$ M **C.** $0,42$ M **D.** $0,19$ M

Câu 2. Chất chỉ thị acid - base là chất

A. trung hoà lượng acid dư trong dung dịch **B.** đổi màu theo pH của dung dịch

C. làm cho dung dịch có pH bằng 7 **D.** làm tăng tốc độ phản ứng giữa acid và base

Câu 3. Sulfur nóng chảy ở nhiệt độ khoảng

A. 445 °C **B.** 1500 °C **C.** 113 °C **D.** 0 °C

Câu 4. Số oxi hoá của nitrogen trong NO (nitrogen monoxide) là

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

Câu 5. Tải SO_2 của một lò được đo như sau: trích một **nhánh nhỏ** của dòng khói cho sục qua dung dịch H_2O_2 dư trong một khoảng thời gian, toàn bộ SO_2 của nhánh ấy bị giữ lại theo $SO_2 + H_2O_2 \to H_2SO_4$ dung dịch thu được đem chuẩn độ bằng $NaOH$ chuẩn.

Đại lượng	Giá trị
Thời gian lấy mẫu	30 phút
Tỉ phần dòng khói đi qua nhánh lấy mẫu φ	$0,073\%$
Thể tích $NaOH$ chuẩn độ dung dịch hấp thụ	$35,9$ mL
Thể tích $NaOH$ cho mẫu trắng	$2,5$ mL
Nồng độ $NaOH$ chuẩn	$0,237$ M
Khoảng vận hành cần xử lí	11 giờ
Tỉ phần khí bypass	10%

Khi vận hành, một phần khí **bypass** đi thẳng ra ống khói, phần còn lại đi qua **hai tầng nối tiếp**: tầng đá vôi trước ($CaCO_3 + SO_2 + \frac{1}{2}O_2 \to CaSO_4 + CO_2$), rồi tầng $NaOH$ ($2NaOH + SO_2 \to Na_2SO_3 + H_2O$). Oxygen luôn đủ. Mỗi tầng chỉ giữ được lượng SO_2 trong **sức chứa hữu ích** của số bao đã dùng; phần vượt quá đi tiếp sang tầng sau, và phần cuối cùng còn lại thì thoát ra ống khói.

Thuốc thử	Khối lượng mỗi bao	Độ tinh khiết	Hiệu suất sử dụng	Giá mỗi bao	Tồn kho
$CaCO_3$	$4,4$ kg	96%	90%	60 đơn vị	6 bao
$NaOH$	$5,1$ kg	96%	86%	150 đơn vị	6 bao

Ba giới hạn phải qua hết: SO_2 thải cả khoảng vận hành không quá $12,5$ mol; khối lượng $CaSO_4$ rắn không quá $10,8$ kg; khối lượng Na_2SO_3 trong nước thải không quá $4,8$ kg. Lấy M của $CaCO_3$, $NaOH$, $CaSO_4$, Na_2SO_3 lần lượt là 100, 40, 136, 126 g/mol; thuốc thử chỉ bán **nguyên bao**. Hỏi: cặp số bao nào là phương án **chi phí nhỏ nhất** qua cả ba giới hạn?

A. 1 bao $CaCO_3$ và 1 bao $NaOH$ — hết 210 đơn vị
B. 4 bao $CaCO_3$ và 0 bao $NaOH$ — hết 240 đơn vị
C. 2 bao $CaCO_3$ và 2 bao $NaOH$ — hết 420 đơn vị
D. 2 bao $CaCO_3$ và 1 bao $NaOH$ — hết 270 đơn vị

Câu 6. Dung dịch HCl dẫn được điện. Nguyên nhân là

A. nước nguyên chất vốn dẫn điện tốt
B. chất tan làm nhiệt độ dung dịch tăng lên
C. trong dung dịch có các phân tử chuyển động tự do
D. trong dung dịch có các ion chuyển động tự do

Câu 7. Độ tan của khí ammonia trong nước

A. chỉ đáng kể khi trong nước có sẵn acid
B. rất lớn, một lít nước hoà tan khoảng 700 lít khí ammonia ở 20 °C
C. rất nhỏ, gần như không tan
D. xấp xỉ độ tan của khí nitrogen

Câu 8. Điểm tương đương trong phép chuẩn độ acid - base là thời điểm

A. chất chỉ thị bắt đầu được nhỏ vào bình tam giác
B. dung dịch trong bình tam giác bắt đầu sôi
C. acid và base phản ứng vừa đủ với nhau
D. buret vừa hết dung dịch chuẩn

Câu 9. Cho cân bằng $2SO_2(g) + O_2(g) \rightleftharpoons 2SO_3(g)$ có $\Delta_r H = -198$ kJ. Thêm SO_2 vào hệ đang cân bằng thì cân bằng chuyển dịch theo chiều

A. thuận, tức chiều tiêu thụ chất vừa thêm
B. thuận, và giá trị K_C tăng theo
C. nghịch, tức chiều sinh thêm chất vừa thêm
D. không chuyển dịch vì K_C không đổi

Câu 10. Nước mưa acid chảy qua một công trình xây bằng đá vôi thì.

A. không có hiện tượng gì vì đá vôi trơ với acid
B. đá vôi cứng thêm nhờ lớp muối phủ ngoài
C. đá vôi chuyển sang màu xanh
D. đá vôi bị ăn mòn dần và có khí thoát ra