

**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 26/09/2026*

Họ và tên:

Số báo danh:

Mã đề: H11.GK1.008**TRẮC NGHIỆM****Câu 1.** Oxide nào sau đây là chất kém bền, là anhydride của HNO_2 ?**A.** N_2O_5 (dinitrogen pentoxide)**B.** NO (nitrogen monoxide)**C.** N_2O (dinitrogen oxide)**D.** N_2O_3 (dinitrogen trioxide)**Câu 2.** Cho cân bằng $2\text{H}_2(g) + \text{O}_2(g) \rightleftharpoons 2\text{H}_2\text{O}(g)$ có $\Delta_r H = -484 \text{ kJ}$; vế trái có 3 mol khí, vế phải có 2 mol khí. Thêm H_2 vào hệ đang cân bằng thì cân bằng chuyển dịch theo chiều**A.** thuận, tức chiều tiêu thụ chất vừa thêm**B.** nghịch, tức chiều sinh thêm chất vừa thêm**C.** không chuyển dịch vì K_C không đổi**D.** thuận, và giá trị K_C tăng theo**Câu 3.** Dung dịch muối nào sau đây có môi trường acid?**A.** NaCl **B.** NH_4NO_3 **C.** Na_3PO_4 **D.** K_2SO_4

Câu 4. Tái 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 $SO_2 + H_2O_2 \rightarrow H_2SO_4$ dung dịch thu được đem chuẩn độ bằng $NaOH$ chuẩn.

Dại lượng	Giá trị
Thời gian lấy mẫu	15 phút
Tỉ phần dòng khói đi qua nhánh lấy mẫu φ	0,074%
Thể tích $NaOH$ chuẩn độ dung dịch hấp thụ	33,4 mL
Thể tích $NaOH$ cho mẫu trắng	2,0 mL
Nồng độ $NaOH$ chuẩn	0,295 M
Khoảng vận hành cần xử lí	8 giờ
Tỉ phần khí bypass	13%

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 ($CaCO_3 + SO_2 + \frac{1}{2}O_2 \rightarrow CaSO_4 + CO_2$), rồi tầng $NaOH$ ($2NaOH + SO_2 \rightarrow Na_2SO_3 + H_2O$). Oxygen luôn đủ. Mỗi tầng chỉ giữ được lượng SO_2 trong **súc 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
$CaCO_3$	7,4 kg	90%	75%	60 đơn vị	6 bao
$NaOH$	5,3 kg	99%	94%	130 đơn vị	6 bao

Ba giới hạn phải qua hết: SO_2 thải cả khoảng vận hành không quá 26,4 mol; khối lượng $CaSO_4$ rắn không quá 14,0 kg; khối lượng Na_2SO_3 trong nước thải không quá 10,4 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. 2 bao $CaCO_3$ và 3 bao $NaOH$ – hết 510 đơn vị B. 2 bao $CaCO_3$ và 2 bao $NaOH$ – hết 380 đơn vị
C. 6 bao $CaCO_3$ và 0 bao $NaOH$ – hết 360 đơn vị D. 4 bao $CaCO_3$ và 1 bao $NaOH$ – hết 370 đơn vị

Câu 5. Vì sao hiện tượng phú dưỡng lại làm cá trong ao chết hàng loạt?

- A. Vì nước chuyển sang môi trường base rất mạnh
B. Vì nitrate là chất độc giết cá ngay lập tức
C. Vì tảo ăn hết thức ăn của cá
D. Vì tảo chết bị vi sinh vật phân huỷ, tiêu thụ gần hết oxygen hoà tan trong nước

Câu 6. Thực hiện phản ứng $5SO_2 + 2KMnO_4 + 2H_2O \rightarrow K_2SO_4 + 2MnSO_4 + 2H_2SO_4$. Hiện tượng quan sát được là

- A. Nước bromine màu vàng nâu bị mất màu
B. Đây là bước then chốt trong dây chuyền sản xuất sulfuric acid
C. Dung dịch thuốc tím mất màu
D. Xuất hiện chất rắn màu vàng

Câu 7. Chất nào sau đây là chất điện li mạnh?

- A. CH_3COOH B. HF C. $C_3H_8O_3$ D. $Al_2(SO_4)_3$

Câu 8. Số oxi hoá của nitrogen trong N_2 (nitrogen) là

- A. 5 B. 1 C. 0 D. -3

Câu 9. Áp suất thường dùng trong quá trình Haber vào khoảng

- A. 150 – 200 bar B. 0, 1 bar C. 5 bar D. 1 bar

Câu 10. Nhỏ từ từ dung dịch ammonia tới dư vào dung dịch $FeCl_3$ (iron(III) chloride). Hiện tượng quan sát được là

- A. Xuất hiện kết tủa màu nâu đỏ, kết tủa không tan trong ammonia dư
B. Xuất hiện kết tủa màu trắng xanh, kết tủa không tan trong ammonia dư
C. Xuất hiện kết tủa màu trắng, kết tủa không tan trong ammonia dư
D. Xuất hiện kết tủa màu trắng keo, kết tủa không tan trong ammonia dư