

**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 01/11/2026

Họ và tên:

Số báo danh:

Mã đề: H11.CK1.213**PHẦN I. TRẮC NGHIỆM**

Câu 1. Một mẫu phân bón phòng thí nghiệm **chỉ gồm** NH_4Cl và $(NH_4)_2SO_4$ mẫu đã sấy khô, cân, rồi hoà tan và định mức. Hai aliquot được phân tích theo **hai kênh khác nhau**. **Aliquot A:** thêm base mạnh dư, $NH_4^+ + OH^- \rightarrow NH_3 + H_2O$ toàn bộ NH_3 bay sang bẫy và cho một tín hiệu. Sau khi trừ nền, tín hiệu đổi ra mol NH_3 **bắt được** theo hệ số k_A lượng NH_3 **sinh ra thật** bằng lượng bắt được chia hiệu suất của bẫy. **Aliquot B:** acid hoá rồi thêm Ba^{2+} dư, $Ba^{2+} + SO_4^{2-} \rightarrow BaSO_4 \downarrow$ kết tủa lọc, sấy, cân. Trừ mẫu trắng rồi chia hiệu suất của **kênh này** mới ra mol $BaSO_4$ thật.

Dại lượng	Giá trị
Khối lượng mẫu khô đã cân	$5,137 \pm 0,004$ g
Thể tích định mức	250,0 mL
Aliquot A (đuổi NH_3 bằng base dư)	25,0 mL
Số đọc tín hiệu bẫy NH_3	25,12 đơn vị
Nền tín hiệu bẫy (mẫu trắng)	5,73 đơn vị
Hệ số bẫy k_A	0,000376 mol NH_3 trên một đơn vị
Aliquot B (kết tủa bằng Ba^{2+} dư)	20,0 mL
Khối lượng $BaSO_4$ cân được	0,631 g
Mẫu trắng của phép cân $BaSO_4$	0,102 g
Hiệu suất thu hồi của kênh $BaSO_4$	94%

Nhân hiệu suất của bẫy NH_3 đã rơi mất. Phòng thí nghiệm chỉ còn **hai** thẻ hiệu chuẩn có thể là của bẫy ấy: 89% và 97%. Cho $M_{NH_4Cl} = 53,5$, $M_{(NH_4)_2SO_4} = 132$, $M_{BaSO_4} = 233$ và $M_N = 14$ g/mol. Base và Ba^{2+} đều dư, phản ứng hoàn toàn, NH_3 không đến từ nguồn nào khác và chỉ sulfate tạo kết tủa. Hỏi: thẻ hiệu suất nào là thẻ của bẫy NH_3 , và phần trăm khối lượng nitrogen của mẫu bằng bao nhiêu?

- A. Thẻ 89% phần trăm nitrogen 22,3% B. Thẻ 97% phần trăm nitrogen 20,5%
 C. Thẻ 97% phần trăm nitrogen 12,3% D. Thẻ 89% phần trăm nitrogen 14,1%

Câu 2. Quan hệ giữa công thức phân tử và công thức đơn giản nhất là

- A. CTPT và CTĐGN luôn trùng nhau B. $CTĐGN = (CTPT)_n$
 C. $CTPT = (CTĐGN)_n$ với n là số nguyên dương D. $CTPT = CTĐGN + n$

Câu 3. Cho 4 mol Zn tan hết trong dung dịch HNO_3 đặc theo phương trình $Zn + 4HNO_3$ (đặc) $\rightarrow Zn(NO_3)_2 + 2NO_2 \uparrow + 2H_2O$. Số mol khí NO_2 thoát ra là

- A. 4 mol B. 8 mol C. 16 mol D. 2 mol

Câu 4. Ammonia thể hiện tính base là nhờ

- A. nhóm OH có sẵn trong phân tử ammonia
- B. số oxi hoá -3 của nitrogen
- C. ba nguyên tử hydrogen trong phân tử tách ra thành H^+
- D. cặp electron chưa liên kết trên nguyên tử nitrogen nhận được proton H^+

PHẦN II. TỰ LUẬN

Câu 5. Hoà tan $Ba(OH)_2$ vào nước được dung dịch nồng độ $0,75\text{ M}$. Chất ấy là chất điện li mạnh, phương trình điện li: $Ba(OH)_2 \rightarrow Ba^{2+} + 2OH^-$. Tính nồng độ ion Ba^{2+} trong dung dịch.

.....

.....

.....

Câu 6. Cho các việc sau: sục vào lò luyện kim để tạo môi trường trơ; bơm vào lớp máy bay và xe đua; làm nguyên liệu tổng hợp ammonia trong công nghiệp; giữ lạnh thực phẩm khi vận chuyển đường dài. Có bao nhiêu việc dùng nitrogen lỏng?

.....

.....

.....

Câu 7. Xét hai cân bằng đã cho theo chiều từ trái sang phải: (I) $H_2PO_4^- + H_2O \rightleftharpoons H_3PO_4 + OH^-$ (II) $H_2PO_4^- + H_2O \rightleftharpoons HPO_4^{2-} + H_3O^+$. Xác định vai trò của chất chung trong từng cân bằng và viết cả hai cặp liên hợp. Giải thích vì sao không dùng chỉ dấu điện tích hay sự hiện diện của H để phân vai.

.....

.....

.....