

**ĐỀ THI THỬ TRỰC TUYẾN**

(Đề thi có 3 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 21/09/2026*

Họ và tên:

Số báo danh:

Mã đề: H11.CK1.085**PHẦN I. TRẮC NGHIỆM****Câu 1.** Ở điều kiện thường, sulfur là

- A. chất lỏng màu nâu đỏ
B. chất rắn màu đen ánh kim
C. chất khí không màu
D. chất rắn màu vàng

Câu 2. Chỉ thị giả định $\text{HIn} \rightleftharpoons \text{H}^+ + \text{In}^-$ có $pK_a = 6$ cho $pH = pK_a + \log_{10}([\text{In}^-]/[\text{HIn}])$ trong dung dịch lí tưởng. Cùng dung dịch đo trong cuvet $l = 1 \text{ cm}$; cho $A = \varepsilon lc$. Tại λ_1 chỉ HIn hấp thụ với $\varepsilon_1 = 15000 \text{ L}\cdot\text{mol}^{-1}\cdot\text{cm}^{-1}$, $A_1 = 0,36$. Tại λ_2 chỉ In^- hấp thụ với $\varepsilon_2 = 20000$ cùng đơn vị, $A_2 = 3,84$. Không chất hấp thụ khác, không kết tủa/phân hủy; có thể dùng $\log_{10}(8) \approx 0,903$. Tính pH đến hai chữ số thập phân (làm tròn đến hàng phần trăm).

- A. 6
B. 6,9
C. 5,1
D. 14

Câu 3. Nhận xét nào sau đây đúng với muối nitrate?

- A. Mọi muối nitrate đều không tan trong nước
B. Muối nitrate của kim loại nào cũng cho oxide khi nhiệt phân
C. Mọi muối nitrate đều tan trong nước và đều kém bền nhiệt
D. Muối nitrate bền nhiệt, nung tới đâu cũng không phân hủy

Câu 4. Vì sao nhà máy dùng dư oxygen trong công đoạn oxi hoá SO_2 ?

- A. Vì thêm chất tham gia đẩy cân bằng theo chiều thuận, tăng lượng SO_3 thu được
B. Vì oxygen làm giảm nhiệt độ của tháp phản ứng
C. Vì oxygen đóng vai trò chất xúc tác cho phản ứng
D. Vì oxygen giữ cho SO_3 không bị phân hủy ngược

PHẦN II. TRẢ LỜI NGẮN

Câu 5. Chuẩn độ 37 mL dung dịch một acid yếu đơn chức HA bằng dung dịch base mạnh đơn chức nồng độ 0,1933 mol/L. Phản ứng $HA + OH^- \rightarrow A^- + H_2O$ theo tỉ lệ mol 1 : 1. Một phần đường cong pH quanh bước nhảy (thể tích ghi theo số đọc trên burette):

V đọc trên burette (mL)	pH
29,49	7,23
29,99	7,41
30,39	7,64
30,69	7,94
30,87	8,34
30,99	9,39
31,11	10,52
31,29	10,92
31,59	11,22
31,99	11,44
32,49	11,62

Trên cùng trục số đọc ấy, điểm tương đương ứng với $V = 30,99$ mL. Ba chỉ thị có sẵn:

Chỉ thị	Khoảng đổi màu (pH)
bromocresol lục	3,8 – 5,4
phenol đỏ	6,8 – 8,4
phenolphthalein	8,3 – 9,9

Hiệu chuẩn burette. Thể tích đã cấp thật liên hệ với số đọc theo $V_{doc} = V_{true} + \delta$, với $\delta = -0,61$ mL không đổi trong suốt phép chuẩn độ. **Quy ước.** Endpoint của một chỉ thị lấy tại thể tích mà pH bằng trung điểm khoảng đổi màu của nó, nội suy tuyến tính giữa hai hàng liền kề của bảng. Một chỉ thị được coi là dùng được khi $|V_{ep,true} - V_{eq,true}|$ không vượt 0,35 mL. Hỏi: dùng chỉ thị đạt yêu cầu ấy, nồng độ của dung dịch HA bằng bao nhiêu mmol/L? Làm tròn đến hàng đơn vị.

Câu 6. Một hợp chất hữu cơ chứa 81,82% carbon về khối lượng và có phân tử khối 44. Tính số nguyên tử carbon trong một phân tử.

PHẦN III. TỰ LUẬN

Câu 7. Cho phản ứng thuận nghịch $2NO(g) + O_2(g) \rightleftharpoons 2NO_2(g)$. Ban đầu nồng độ NO bằng 1,6 mol/L; khi hệ đạt cân bằng, nồng độ ấy còn 1,28 mol/L. Tính nồng độ NO đã phản ứng.

.....

.....

.....

Câu 8. Chuẩn độ 25 mL dung dịch H_2SO_4 chưa biết nồng độ bằng dung dịch KOH 0,5 M, thấy dùng hết 5 mL dung dịch chuẩn. Tính nồng độ mol của dung dịch acid.

.....

.....

.....