kythithpt.com
Thi thử online • Luyện như thi thật

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 26/10/2026

Họ và tên: .....

Số báo danh: .....

Mã đề: H11.CK1.178

PHẦN I. TRẢ LỜI NGẮN

Câu 1. Vùng hấp thụ đặc trưng của liên kết O — H trong carboxylic acid có giới hạn trên bằng bao nhiêu cm^{-1}?

Câu 2. Một hydrocarbon mạch hở no có 7 nguyên tử carbon. Tính số nguyên tử hydrogen trong phân tử.

Câu 3. Phòng thực hành cần pha 600 mL dung dịch H_2SO_4 có phần khối lượng 28%, khối lượng riêng 1, 133 g/mL. Dung dịch gốc có phần khối lượng 96% và khối lượng riêng 1, 791 g/mL. Cho $M_{H_2SO_4} = 98$ g/mol. **Phiếu an toàn rút gọn** (chỉ dùng đúng những gì ghi ở đây):

Mã	Quy tắc
S1	Chuẩn bị sẵn nước trong bình trước; LUÔN thêm acid từ từ vào nước, không bao giờ làm ngược lại.
S2	Pha theo nhiều mẻ. Mỗi mẻ phải thoả ĐỒNG THỜI trần nhiệt và trần thể tích của đúng cấu hình làm mát đang dùng.
S3	Các mẻ được phép nhận lượng acid gốc khác nhau; mẻ cuối có thể nạp ít hơn sức chứa.
S4	Trong điều kiện của bài, mỗi mol H_2SO_4 hoà tan toả 71, 2 kJ.

Hai cấu hình làm mát còn dùng được:

Cấu hình	Nhiệt toả tối đa mỗi mẻ (kJ)	Thể tích acid gốc tối đa mỗi mẻ (mL)	Số lượt còn dùng được
A	11, 4	53	9
B	93, 1	27	3

Hỏi: cần ít nhất bao nhiêu mẻ để pha hết lượng dung dịch trên mà vẫn tuân phiếu an toàn?

Câu 4. Cho các chất: CH_4, C_6H_6, CH_3CHO, CH_3COOH. Có bao nhiêu chất trong phân tử có chứa nguyên tố oxygen?

PHẦN II. TỰ LUẬN

Câu 5. Một pha nước 100 mL chứa chất đích T và tạp chất I được chiết bằng một dung môi hữu cơ **không trộn lẫn** với nước. Lượng ban đầu: $8,0$ mmol T (khối lượng mol 158 g/mol) và $6,0$ mmol I (khối lượng mol 112 g/mol). Hệ số phân bố đo ở đúng điều kiện làm việc: $D_T = \dfrac{C_{org}(T)}{C_{aq}(T)} = 2,0$ và $D_I = \dfrac{C_{org}(I)}{C_{aq}(I)} = 0,2$. Mỗi lần chiết dùng **dung môi tươi**, lắc tới khi đạt cân bằng, tách pha hoàn toàn, không chất nào bay hơi và thể tích pha nước không đổi. Các dịch chiết được **gộp lại** rồi đuổi hết dung môi, phần rắn còn lại gồm T và I. Bốn kế hoạch chia dung môi như sau:

Kế hoạch	Số lần chiết	Thể tích mỗi lần (mL)	Tổng dung môi (mL)
A	3	25	75
B	3	10	30
C	1	75	75
D	4	20	80

Chi phí của một kế hoạch gồm tiền dung môi 1 nghìn đồng mỗi mL cộng phí thao tác 70 nghìn đồng cho **mỗi lần** chiết. **Ba yêu cầu bắt buộc.** Thu hồi T không dưới 51% phần khối lượng I trong chất rắn thu được không quá $9,9\%$ tổng dung môi không quá 75 mL. Trong các kế hoạch đạt cả ba, chọn kế hoạch **rẻ nhất**. Khi so với hai cận phần trăm, dùng giá trị **chưa làm tròn** — bốn kế hoạch có phần khối lượng tạp chỉ cách nhau vài phần nghìn. Trình bày đủ ba việc. **Một**: từ định nghĩa hệ số phân bố và bảo toàn chất, lập công thức phần chất còn lại ở pha nước sau một lần chiết, rồi suy công thức cho k lần chiết bằng dung môi tươi. **Hai**: lập bảng thu hồi T, phần khối lượng tạp, tổng dung môi và chi phí cho cả bốn kế hoạch. **Ba**: chỉ rõ mỗi kế hoạch bị loại vì yêu cầu nào rồi kết luận, có nói vì sao chia nhỏ dung môi lại vừa được thêm T vừa sạch hơn khi giữ nguyên tổng thể tích.

.....

.....

.....

Câu 6. Một lát sắc kí chưa tách hết chứa chất hữu cơ X **cùng nền đồng lưu**. Phân tích nguyên tố độc lập cho biết mỗi phân tử X có **đúng một** nguyên tử Cl và **đúng một** nguyên tử Br. Lấy gần đúng độ phổ biến ${}^{35}Cl : {}^{37}Cl = 3:1$ và ${}^{79}Br : {}^{81}Br = 1:1$ mọi ion xét đều mang điện tích $+1$ nên m/z bằng số khối danh định của ion. Ở chế độ năng lượng cao, X có một kênh trội **mất mảnh trung hoà** H_2O (khối lượng danh định 18 u); mảnh mất đi **không** chứa halogen nên ion con vẫn giữ cả Cl lẫn Br. **Trục m/z của máy bị lệch một số nguyên δ**: giá trị **thật** bằng **số đọc** cộng δ. Một peak chuẩn đã biết có m/z thật 67 và được máy đọc ở 69. **Panel ion hoá mềm:**

m/z đọc được	Cường độ tương đối
69	12
108	45
110	15
115	22
117	22
197	30
199	40
201	11
206	64
238	32
240	42
242	12

Panel phân mảnh năng lượng cao:

m/z đọc được	Cường độ tương đối
69	35
108	28
110	9
162	19
179	31
181	40
183	11

Chỉ dùng cường độ **tương đối trong từng cụm** coi một cụm khớp mẫu $3:4:1$ nếu sau khi chuẩn hoá theo peak giữa, hai peak kia lệch không quá 6%. Nền có thể có peak cao hơn cả ion phân tử. Trình bày đủ ba việc: chỉ ra **mọi** cụm ba peak khớp mẫu $3:4:1$ trên hai panel và nói rõ vì sao dấu vân tay đồng vị một mình chưa đủ; dùng **mất trung hoà** để chọn đúng cặp cụm cha–con, nêu rõ vì sao độ lệch trục không ảnh hưởng bước này; cuối cùng suy δ từ peak chuẩn rồi tính phân tử khối danh định M.

.....

.....

.....