**ĐỀ KIỂM TRA 30% - LỚP CHE265F**

**NHÓM 1:**

**Câu 1:** Trình bày các khái niệm: LOD, LOQ, LOL trong phân tích dụng cụ.

Biểu diễn 3 đặc trưng trên bằng hình vẽ.

**Câu 2:** Trình bày điều kiện để có sự hấp thụ nguyên tử?

**Câu 3:** Để xác định hàm lượng thuốc có trong chai thuốc tiêm truyền Metronidazol 100ml người ta làm như sau:

Hút chính xác 10,0ml dung dịch thuốc cho vào bình định mức 100 ml, pha loãng đến 100 ml bằng dung dịch acid hydrocloric 0,1 M (TT). Pha loãng 10 ml dung dịch này thành 250 ml bằng dung dịch acid hydrocloric 0,1 M (TT). Đem đo độ hấp thụ của dung dịch này ở bước sóng 277nm, cuvet dày 1cm được A = 0,75.

Biết A(1%,1cm) của Metronidazol ở bước sóng trên là 375.

1. Mẫu trắng sử dụng trong định lượng này là gì? Ý nghĩa của mẫu trắng.
2. Tính nồng độ C% của thuốc tiêm truyền Metronidazol.

**NHÓM 2:**

**Câu 1:** Trình bày tính chất của vùng phổ tử ngoại khả kiến.

**Câu 2:** Trình bày các khái niệm độ truyền qua, độ hấp thụ và ý nghĩa của chúng.

Nêu điều kiện áp dụng định luật Lambert-Beer.

**Câu 3:** Tiến hành phân tích hỗn hợp gồm hai chất X, Y bằng sắc ký cột được với các dữ kiện sau:

- Chiều dài cột: 25cm

- Thời gian lưu: tR(X) = 3,4 phút, tR(Y) = 7,5 phút.

- Dung môi pha động đi ra khỏi cột mất 0,75 phút.

- Độ rộng đáy peak: WX = 0,55 phút; WY = 1,07 phút.

a) Tính số đĩa lý thuyết trung bình của cột, chiều cao trung bình của đĩa lý thuyết.

b) Tính độ chọn lọc.

c) Hai chất X, Y đã tách nhau hoàn toàn chưa?

**NHÓM 3:**

**Câu 1:** Kể tên các yếu tố ảnh hưởng đến khả năng hấp thụ UV-Vis của phân tử.

Giải thích tại sao yếu tố cấu trúc ảnh hướng lớn nhất đến khả năng hấp thụ UV-Vis?

**Câu 2:** Trình bày ứng dụng của TLC trong định tính và ý nghĩa của hệ số lưu giữ trong TLC.

**Câu 3:** Để xác định nồng độ của Promethazin hydroclorid trong dung dịch A người ta tiến hành như sau:

- Hút chính xác 2ml dung dịch A định mức bằng dung dịch HCl 0,1N thành 100ml. Đem đo độ hấp thụ ở bước sóng 249 được A=0,324.

- Hút chính xác 2ml dung dịch A và thêm vào 1ml dung dịch Promethazin hydroclorid chuẩn 0,1% rồi định mức bằng HCl 0,1N thành 100ml. Đem đo độ hấp thụ ở bước sóng trên được A=0,415.

a) Phương pháp định lượng được dùng ở đây là gì?

b) Tính nồng độ của Promethazin hydroclorid trong dung dịch A?

**ĐỀ KIỂM TRA 30% - LỚP CHE265H**

**NHÓM 1:**

**Câu 1:** Trình bày sự giải phóng năng lượng sau khi hấp thụ năng lượng ánh sáng?

**Câu 2:** Ứng dụng định tính của phổ tử ngoại khả kiến trong ngành Dược. Giải thích tại sao phổ IR lại dùng để định tính tốt hơn là phổ UV-Vis?

**Câu 3:** Để kiểm tra độ tinh khiết của Furosemid (thuốc lợi tiểu) người ta tiến hành như sau:

Cân chính xác 0,015g Furosemid cho vào bình định mức 100 ml và lắc với 60 ml dung dịch natri hydroxyd 0,1 N (TT) trong 10 phút. Thêm dung dịch natri hydroxyd 0,1 N (TT) đến định mức, lắc đều. Lọc và bỏ 20 ml dịch lọc đầu. Lấy chính xác 5 ml dung dịch lọc này vào bình định mức 100 ml, pha loãng đến định mức bằng dung dịch natri hydroxyd 0,1 N (TT), lắc đều. Đo độ hấp thụ của dung dịch thu được ở bước sóng 271 nm, trong cốc đo dày 1 cm, được A=0,431. Biết A(1%,1cm) của Furosemid ở bước sóng trên là 580.

1. Mẫu trắng dùng ở đây là gì? Ý nghĩa của mẫu trắng.
2. Furosemid có đạt chất lượng về độ tinh khiết hay không?

Biết yêu cầu độ tinh khiết phải đạt từ 99% trở lên.

**NHÓM 2:**

**Câu 1:** Những lưu ý khi đo và xử lý phổ IR.

**Câu 2:** Trình bày các yếu tố về thiết bị ảnh hưởng đến khả năng hấp thụ UV-Vis? Hạn chế ảnh hưởng của dung môi đến sự hấp thụ UV-Vis bằng cách nào?

**Câu 3:** Cân chính xác 0,10 g Allopurinol cho vào bình định mức 250 ml, thêm vào 20 ml dung dịch natri hydroxyd 0,05 M (TT), lắc trong 20 phút, thêm 80 ml dung dịch acid hydrocloric 0,1 M (TT), lắc trong 10 phút, thêm dung dịch acid hydrocloric 0,1 M (TT) đến định mức, lắc đều, lọc, bỏ dịch lọc đầu. Pha loãng 5 ml dịch lọc thành 250 ml bằng dung dịch acid hydrocloric 0,1 M (TT). Đo độ hấp thụ của dung dịch thu được ở bước sóng 250 nm cuvet dày 1cm, dùng dung dịch acid hydrocloric 0,1 M (TT) làm mẫu trắng. Kết quả đo được A=0,45.

1. Tính A(1%,1cm) của Allopurinol.
2. Tính hệ số hấp thụ mol của Allopurinol. Biết khối lượng phân tử của Allopurinol là 136g/mol.

**NHÓM 3:**

**Câu 1:** Trình bày các nguyên nhân chính làm mở rộng dải trong phân tích sắc ký.

**Câu 2:** Trình bày kỹ thuật đường chuẩn trong định lượng một thành phần bằng phương pháp đo UV-Vis.

Cần lưu ý gì khi áp dụng kỹ thuật này?

**Câu 3:** Tiến hành phân tích hỗn hợp 2 chất A, B bằng HPLC. Cột HPLC có chiều dài 25cm.

Thể tích pha động là 65,2 ml; thể tích pha tĩnh là 0,25ml.

Thu được kết quả sau:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | Thời gian lưu (phút) | Độ rộng của đáy pic (phút) |
| Pha động | 1,5 |  |
| Chất A | 9,5 | 1,36 |
| Chất B | 12,2 | 2,14 |

Tính:

1. Trong phân tích sắc ký, dựa vào đại lượng nào để định tính; đại lượng nào để định lượng?
2. Tính số đĩa hiệu lực trung bình của cột. Tính hệ số phân bố của A, B.