KIỂM NGHIỆM – CHƯƠNG 3

Câu 1 **Để kiểm tra độ hấp thụ của máy đo quang UV-VIS thường sử dụng $K_2Cr_2O_7$/HCl.**

A. Đúng

B. Sai

Câu 2 **Để xác định độ phân giải của máy quang phổ UV-VIS thường sử dụng dung dịch toluen 0,02% trong hexan.**

A. Đúng

B. Sai

Câu 3 **Khi cho bức xạ ..... đi qua một môi trường có chứa chất hấp thụ thì độ hấp thụ tỷ lệ với nồng độ của chất hấp thụ và chiều dày của môi trường chứa chất hấp thụ.**

A. Đơn sắc

Câu 4 **Các điều kiện đúng của định luật Lambert-Beer là: ánh sáng phải ....., khoảng nồng độ thích hợp, dung dịch phải trong suốt, chất phân tích phải bền trong dung dịch và dưới tác dụng của ánh sáng.**

A. Đơn sắc

Câu 5 **Các phương pháp định lượng gián tiếp gồm: phương pháp so sánh, phương pháp ....., phương pháp đường chuẩn.**

A. Thêm chuẩn

Câu 6 **Các phương pháp định lượng gián tiếp gồm: phương pháp thêm chuẩn, phương pháp ....., phương pháp đường chuẩn.**

A. So sánh

Câu 7 **Định luật Lambert-Beer chỉ đúng với ánh sáng đơn sắc.**

A. Đúng

B. Sai

Câu 8 **Đèn Tungsten là nguồn sáng UV.**

A. Đúng

B. Sai

Câu 9 **Độ truyền qua T thường nhỏ hơn 1.**

A. Đúng

B. Sai

Câu 10 **Định tính bằng phương pháp quang phổ UV-VIS là ứng dụng chủ yếu nhất.**

A. Đúng

B. Sai

Câu 11 **Không sử dụng cuvet đã bị xước ở mặt trong để đo quang.**

A. Đúng

B. Sai

Câu 12 **Phải hiệu chuẩn máy quang phổ UV-VIS trước khi định lượng bằng phương pháp định lượng trực tiếp.**

A. Đúng

B. Sai

Câu 13 **Khi định lượng bằng phương pháp đường chuẩn bắt buộc phải làm ít nhất …… nồng độ chuẩn khác nhau.**

A. 5

B. 2

C. 3

D. 4

Câu 14 **Hệ số hấp thụ K trong công thức của định luật Lambert-Beer phụ thuộc vào bước sóng.**

A. Đúng

B. Sai

Câu 15 **Khi đo trực tiếp phương pháp quang phổ UV-VIS không áp dụng với hỗn dịch thuốc.**

A. Đúng

B. Sai

Câu 16 **Cuvet được sử dụng đo độ hấp thụ ở bức xạ khả kiến là:**

A. Cuvet thạch anh

B. Cuvet thủy tinh

C. Tất cả đều đúng

D. Tất cả đều sai

Câu 17 **Trong công thức của định luật Lambert-Beer thì đơn vị tính của chiều dày lớp dung dịch là:**

A. mm

B. cm

C. dm

D. m

Câu 18 **Trong công thức của định luật Lambert-Beer thì K là:**

A. Hệ số hấp thụ

B. Hấp số hấp phụ

C. Hệ số hấp thu

D. Hệ số

Câu 19 **Trong công thức của định luật Lambert-Beer thì đơn vị tính của K là:**

A. %

B. gam/lít

C. Không có đơn vị tính

D. cm

Câu 20 **Trong công thức của định luật Lambert-Beer, khi nồng độ tính bằng nồng độ mol/l thì ε là:**

A. Hệ số hấp thụ

B. Hệ số hấp thụ phân tử

C. Hệ số hấp thụ riêng

D. Hệ số hấp thụ nguyên tử

Câu 21 **Trong công thức của định luật Lambert-Beer, khi nồng độ tính bằng nồng độ phần trăm (kl/tt) thì E là:**

A. Hệ số hấp thụ

B. Hệ số hấp thụ phân tử

C. Hệ số hấp thụ riêng

D. Hệ số hấp thụ nguyên tử

Câu 22 **Tên một bộ phận của máy quang phổ UV-VIS:**

A. Cột sắc ký

B. Bộ phận đơn sắc hóa

C. Bộ phận tiêm mẫu

D. Bơm cao áp

Câu 23 **Cuvet có dạng:**

A. Hình hộp chữ nhật rỗng bên trong

B. Hình chữ nhật rỗng bên trong

C. Hình lập phương rỗng bên trong

D. Hình lập phương có cạnh 1 cm rỗng bên trong

Câu 24 **Nguyên tắc của định tính bằng phương pháp quang phổ UV-VIS:**

A. So sánh phổ chất thử với phổ chất chuẩn

B. Dựa vào các cực đại hấp thụ

C. Dựa vào các chất phân tích phải tách hoàn toàn

D. Dựa vào sự có mặt của chất phân tích trên sắc ký đồ

Câu 25 **Nguyên tắc của định lượng bằng phương pháp quang phổ UV-VIS:**

A. Nồng độ tỷ lệ với chiều cao pic

B. Nồng độ tỷ lệ với diện tích pic

C. Nồng độ tỷ lệ với độ hấp thụ

D. Nồng độ tỷ lệ với nồng độ chất chuẩn đã dùng

Câu 26 **Định lượng bằng quang phổ UV-VIS thì công thức tính nồng độ của phương pháp so sánh là:**

A. CX = CS

B. CX= CS

C. C =

D. Dựa vào đường chuẩn để xác định nồng độ

Câu 27 **Định lượng bằng quang phổ UV-VIS thì công thức tính nồng độ của phương pháp thêm chuẩn so sánh là:**

A. CX = CS

B. CX= CS

C. C =

D. Dựa vào đường chuẩn để xác định nồng độ

Câu 28 **Định lượng bằng quang phổ UV-VIS thì công thức tính nồng độ của phương pháp đường chuẩn là:**

A. CX = CS

B. CX= CS

C. C =

D. Dựa vào đường chuẩn để xác định nồng độ

Câu 29 **Định lượng bằng quang phổ UV-VIS thì công thức tính nồng độ của phương pháp trực tiếp là:**

A. CX = CS

B. CX= CS

C. C =

D. Dựa vào đường chuẩn để xác định nồng độ

Câu 30 **Cấu tạo của máy quang phổ UV-VIS gồm các bộ phận:**

A. Nguồn sáng, pha tĩnh, bộ phận trả lời kết quả, buồng đo và cốc đo.

B. Nguồn sáng, bộ phận đơn sắc hóa, buồng đo và cuvet, bộ phận phát hiện.

C. Nguồn sáng, bộ phận trả lời kết quả, cuvet, bộ phận lọc mẫu, bộ phận phát hiện.

D. Nguồn sáng, bộ phận đơn sắc hóa ánh sáng, cuvet, bơm cao áp, bộ phận phát hiện, bộ phận trả lời kết quả.

Câu 31 **Ứng dụng của phương pháp quang phổ UV-VIS là:**

A. Định tính và thử tinh khiết

B. Định lượng

C. Định tính và thử tinh khiết, định lượng

D. Định tính và thử tinh khiết, định lượng, tách chất

Câu 32 **Các nhóm chức khác nhau sẽ cho dải phổ hấp thụ IR đặc trưng.**

A. Đúng

B. Sai

Câu 33 **Phổ huỳnh quang là phương pháp phổ phát xạ phân tử.**

A. Đúng

B. Sai

Câu 34 **Cuvet trong quang phổ huỳnh quang là cuvet có 2 mặt trong, 2 mặt nhám.**

A. Đúng

B. Sai

Câu 35 **Phương pháp đo với quang phổ huỳnh quang là phương pháp đo trực tiếp.**

A. Đúng

B. Sai

Câu 36 **Quang phổ huỳnh quang thường dùng để định tính.**

A. Đúng

B. Sai

Câu 37 **Vùng bức xạ hồng ngoại thường dùng trong quang phổ IR là từ 600–4000 cm^{-1}.**

A. Đúng

B. Sai

Câu 38 **Ứng dụng chủ yếu của phương pháp quang phổ hồng ngoại là:**

A. Định tính và thử tinh khiết

B. Định lượng

C. Định tính và thử tinh khiết, định lượng

D. Định tính và thử tinh khiết, định lượng, tách chất

Câu 39 **Tên gọi khác của phương pháp quang phổ hồng ngoại:**

A. Quang phổ UV-VIS

B. Quang phổ phát xạ phân tử

C. Quang phổ dao động

D. HPLC

Câu 40 **Trong Dược điển Việt Nam có ghi lại phổ chuẩn của một số thuốc.**

A. Đúng

B. Sai

Câu 41 **Sau khi hấp thụ năng lượng của bức xạ tử ngoại khả kiến, phân tử bị kích thích sẽ trở lại trạng thái cơ bản và giải phóng năng lượng dưới dạng bức xạ được gọi là bức xạ .....**

A. …

B. Huỳnh quang

Câu 42 **Cường độ huỳnh quang của một dung dịch loãng tỷ lệ thuận với nồng độ.**

A. Đúng

B. Sai

Câu 43 **Nồng độ thường sử dụng khi định lượng bằng phương pháp quang phổ huỳnh quang là:**

A. C% (kl/kl)

B. C% (kl/tt)

C. C_m (mol/lít)

D. C_n

Câu 44 **Phương pháp quang phổ phân tử: phổ UV-VIS, phổ hồng ngoại, phổ huỳnh quang đóng vai trò quan trọng trong ..... thuốc.**

A. Kiểm nghiệm

Câu 45 **Phát biểu của định luật Lambert-Beer: Khi cho bức xạ đơn sắc đi qua một môi trường có chứa chất ..... thì độ hấp thụ của bức xạ tỷ lệ với nồng độ của chất hấp thụ và chiều dày của môi trường hấp thụ.**

A. Hấp thụ

Câu 46 **Điều kiện nào sau đây không phải là điều kiện áp dụng định luật Lambert–Beer?**

A. Ánh sáng phải đơn sắc.

B. Khoảng nồng độ phải thích hợp: định luật Lambert–Beer chỉ đúng trong một giới hạn nhất định của nồng độ.

C. Dung dịch phải trong suốt.

D. Chất thử phải bền trong dung dịch và không bền dưới tác dụng của ánh sáng UV-VIS.

Câu 47 **Điều kiện nào sau đây là điều kiện áp dụng định luật Lambert–Beer?**

A. Ánh sáng đơn sắc, khoảng nồng độ thích hợp.

B. Ánh sáng đơn sắc, khoảng nồng độ thích hợp, dung dịch có màu.

C. Ánh sáng đơn sắc, khoảng nồng độ thích hợp, dung dịch trong suốt.

D. Ánh sáng đơn sắc, khoảng nồng độ thích hợp, dung dịch trong suốt, chất thử phải bền trong dung dịch và bền dưới tác dụng của ánh sáng UV-VIS.

Câu 48 **Điều kiện nào sau đây là điều kiện áp dụng định luật Lambert–Beer?**

A. Ánh sáng đơn sắc, khoảng nồng độ thích hợp, dung dịch trong suốt.

B. Ánh sáng đơn sắc, khoảng nồng độ phù hợp, dung dịch có màu.

C. Ánh sáng đa sắc, khoảng nồng độ thích hợp, dung dịch trong suốt.

D. Ánh sáng đơn sắc, khoảng nồng độ thích hợp, dung dịch trong suốt, chất thử phải bền trong dung dịch và bền dưới tác dụng của ánh sáng UV-VIS.

Câu 49 **Cấu tạo của máy quang phổ gồm các bộ phận nào sau đây?**

A. Nguồn sáng, bộ phận đơn sắc hóa.

B. Buồng đo và cốc đo, bộ phận đơn sắc hóa.

C. Nguồn sáng, bộ phận đơn sắc hóa, cốc đo, bộ phận phát hiện tín hiệu.

D. Nguồn sáng, bộ phận đơn sắc hóa, buồng đo và cốc đo, bộ phận phát hiện.

Câu 50 **Cuvet thạch anh dùng đo bước sóng ở vùng:**

A. Tử ngoại

B. Tử ngoại và khả kiến

C. Khả kiến

D. IR

Câu 51 **Trong phương pháp đo phổ UV–VIS, sử dụng cuvet ..... chỉ đo bước sóng ở vùng khả kiến.**

A. Thủy tinh

Câu 52 **Để kiểm tra độ hấp thụ, đa số các dược điển dùng dung dịch nào sau đây?**

A. Kali clorua trong acid sulfuric

B. Kali dicromat trong acid sulfuric

C. Natri clorua trong acid sulfuric

D. Natri dicromat trong acid sulfuric

Câu 53 **Trong định tính và định lượng các chất bằng phương pháp quang phổ UV-VIS, việc ..... máy đóng vai trò quan trọng, đặc biệt là trong kỹ thuật định lượng bằng đo phổ trực tiếp.**

A. Chuẩn hóa

Câu 54 **Trong phương pháp đo quang phổ UV-VIS, ánh sáng lạc là ánh sáng không đi vào mẫu thử mà đi thẳng vào .....**

A. Detector

Câu 55 **Ánh sáng lạc có thể được phát hiện ở:**

A. Độ dài sóng đã cho với kính lọc.

B. Độ dài sóng đã cho với dung dịch thích hợp.

C. Độ dài sóng đã cho với kính lọc hoặc các dung dịch thích hợp.

D. Độ dài sóng đã cho với bộ lọc hoặc các dung dịch thích hợp.

Câu 56 **Dung sai của chiều dày lớp dung dịch của các cuvet là:**

A. ±0,0005 cm

B. ±0,005 cm

C. ±0,00005 cm

D. ±0,05 cm

Câu 57 **Ứng dụng phổ UV–VIS trong kiểm nghiệm thuốc:**

A. Định tính, thử tinh khiết

B. Định tính, định lượng

C. Thử tinh khiết

D. Định tính, thử tinh khiết, định lượng

Câu 58 **Phổ hồng ngoại là phương pháp đo sự hấp thụ bức xạ hồng ngoại khi nó đi qua một lớp chất cần thử, ở các ..... khác nhau.**

A. Số sóng

Câu 59 **Vùng bức xạ hồng ngoại sử dụng trong các máy quang phổ IR thông thường là:**

A. 500–4000 cm^{-1}

B. 700–4000 cm^{-1}

C. 600–3000 cm^{-1}

D. 600–4000 cm^{-1}

Câu 60 **Trong kiểm nghiệm thuốc hầu hết các dược điển chủ yếu chỉ sử dụng IR vào việc ....., ít được dùng trong định lượng.**

A. Định tính

Câu 61 **Phương pháp định tính bằng phổ hồng ngoại của hầu hết các dược điển trên thế giới đều dựa trên nguyên tắc:**

A. So sánh sự phù hợp giữa phổ chất thử với phổ chuẩn cho sẵn trong sách tra cứu (atlas) hoặc trong thư viện phổ lưu giữ trong máy tính.

B. So sánh sự phù hợp giữa phổ chất thử với phổ của hóa chất chuẩn được ghi trong cùng điều kiện.

C. So sánh sự phù hợp giữa phổ chất thử với phổ của hóa chất chuẩn được ghi trong cùng điều kiện.

D. A và B

Câu 62 **Phổ huỳnh quang là phương pháp phổ phát xạ .....**

A. Phân tử

Câu 63 **Phương pháp sắc ký lỏng hiệu năng cao được kí hiệu là:**

A. HTLC

B. HPLC

C. HTPLC

D. HBLC

Câu 64 **Sắc ký lỏng hiệu năng cao đôi khi còn được gọi là sắc ký lỏng ..... cao.**

A. Áp suất

Câu 65 **Khi phân tích sắc ký lỏng hiệu năng cao, các chất được hòa tan trong dung môi thích hợp và hầu hết sự phân tách đều xảy ra ở nhiệt độ nào?**

A. Thường

B. Cao

C. Thấp

D. Trung bình

Câu 66 **Quá trình định lượng bằng HPLC có thể chia thành 4 bước đó là:**

A. Lấy mẫu thử, tiến hành sắc ký, đo tín hiệu detector, phương pháp định lượng.

B. Lấy mẫu thử, đo tín hiệu detector, phương pháp định lượng, tiến hành sắc ký.

C. Đo tín hiệu detector, tiến hành sắc ký, phương pháp định lượng.

D. Phương pháp định lượng, lấy mẫu thử, đo tín hiệu detector, tiến hành sắc ký.

Câu 67 **Quá trình định lượng bằng HPLC có thể chia thành ..... bước:**

A. 1

B. 2

C. 3

D. 4

Câu 68 **Sai số do lấy mẫu trong định lượng bằng HPLC có thể tăng lên ở ít nhất ..... khâu.**

A. 2

B. 3

C. 1

D. 4

Câu 69 **Sai số do lấy mẫu trong định lượng bằng HPLC có thể tăng lên ở ít nhất các khâu sau:**

A. Lấy mẫu đại diện, bảo quản mẫu.

B. Bảo quản mẫu và xử lý mẫu.

C. Lấy mẫu đại diện, bảo quản mẫu và xử lý mẫu.

D. Bảo quản mẫu, xử lý mẫu, phân tích mẫu.

Câu 70 **Quá trình chạy sắc ký bằng phương pháp HPLC cần chú ý:**

A. Có thể xảy ra sự phân hủy của chất thử trong khi phân tách.

B. Có thể xảy ra sự phân hủy của chất thử trong khi phân tách. Có thể xuất hiện pic lạ trên sắc đồ. Vì vậy cần phải kiểm tra bằng sắc ký các vết tạp đó.

C. Có thể xuất hiện pic lạ trên sắc đồ.

D. Cần phải kiểm tra bằng sắc ký các vết tạp đó.

Câu 71 **Dung môi dùng để pha mẫu thử trong phương pháp HPLC lý tưởng nhất là .....**

A. Pha động

Câu 72 **Độ ..... của một chế phẩm là tỷ lệ hoạt chất được giải phóng ra khỏi dạng thuốc theo thời gian với các điều kiện quy định trong từng chuyên luận.**

A. Hòa tan

Câu 73 **Thiết bị thử độ hòa tan có các loại:**

A. Thiết bị kiểu giỏ quay

B. Thiết bị kiểu cánh khuấy

C. Thiết bị kiểu cánh quay

D. Đáp án A và B

Câu 74 **Thiết bị thử độ hòa tan của viên nén, viên nang của Pharma TEST gồm các bộ phận sau:**

A. Cốc đựng môi trường hòa tan, cánh khuấy, đĩa đậy, trục khuấy, bộ phận điều khiển.

B. Bể điều nhiệt, cốc đựng môi trường hòa tan, cánh khuấy, đĩa đậy, trục khuấy, bộ phận điều khiển.

C. Bể điều nhiệt, cánh khuấy, đĩa đậy, trục khuấy, bộ phận điều khiển.

D. Bể điều nhiệt, cốc đựng môi trường hòa tan, cánh khuấy, trục khuấy, bộ phận điều khiển.

Câu 75 **Thiết bị thử độ hòa tan của viên nén, viên nang kiểu giỏ quay gồm các bộ phận sau:**

A. Cốc đựng môi trường hòa tan, cánh khuấy, đĩa đậy, giỏ quay, bộ phận điều khiển.

B. Bể điều nhiệt, cốc đựng môi trường hòa tan, giỏ quay, đĩa đậy, trục khuấy, bộ phận điều khiển.

C. Bể điều nhiệt, cánh khuấy, đĩa đậy, giỏ quay, bộ phận điều khiển.

D. Bể điều nhiệt, cốc đựng môi trường hòa tan, cánh khuấy, giỏ quay, bộ phận điều khiển.

Câu 76 **Các bước thử độ hòa tan:**

A. Cho viên vào thiết bị thử, vận hành, lấy mẫu, xác định lượng hoạt chất, đánh giá kết quả.

B. Chuẩn bị môi trường hòa tan, vận hành, lấy mẫu, xác định lượng hoạt chất, đánh giá kết quả.

C. Chuẩn bị môi trường hòa tan, cho viên vào thiết bị thử, vận hành, lấy mẫu, xác định lượng hoạt chất, đánh giá kết quả.

D. Chuẩn bị môi trường hòa tan, cho viên vào thiết bị thử, lấy mẫu, xác định lượng hoạt chất, đánh giá kết quả.

Câu 77 **Độ rã của ....., viên nang là khả năng tan rã của chúng trong môi trường thử theo quy định, bằng thiết bị thử độ rã được quy định trong thời gian nhất định đã được quy định ở từng chuyên luận.**

A. Viên nén

Câu 78 **Độ rã của viên nén, ... là khả năng tan rã của chúng trong môi trường thử theo quy định, bằng thiết bị thử độ rã được quy định trong thời gian nhất định đã được quy định ở từng chuyên luận.**

A. Viên nang

Câu 79 **Độ rã của viên nén, viên nang là khả năng ..... của chúng trong môi trường thử theo quy định, bằng thiết bị thử độ rã được quy định trong thời gian nhất định đã được quy định ở từng chuyên luận.**

A. Tan rã

Câu 80 **Phương pháp sắc ký HPLC, máy sắc ký phải có hệ số chọn lọc α tối ưu là:**

A. $1,0 \leq \alpha \leq 2,0$

B. $1,5 \leq \alpha \leq 2,5$

C. $1,5 \leq \alpha \leq 2,0$

D. $1,0 \leq \alpha \leq 3,0$

Câu 81 **Phương pháp sắc ký HPLC, độ phân giải Rs tối ưu trong phương pháp sắc ký là:**

A. 1,0

B. 2,0

C. 1,5

D. 2,5

Câu 82 **Phương pháp sắc ký HPLC, máy sắc ký phải có hệ số đối xứng của pic F tối ưu là:**

A. 1,5

B. 1,0

C. 0,7

D. 1,2

Câu 83 **Trong các phương pháp định lượng bằng HPLC, phương pháp nào sau đây phải xác định hệ số đáp ứng F_x?**

A. Phương pháp chuẩn ngoại, chuẩn hóa một điểm.

B. Phương pháp chuẩn ngoại, chuẩn hóa nhiều điểm.

C. Phương pháp chuẩn nội, chuẩn hóa một điểm.

D. Phương pháp chuẩn nội, chuẩn hóa nhiều điểm.

Câu 84 **Điều kiện cần và đủ để định lượng bằng phương pháp quang phổ huỳnh quang:**

A. Chất phân tích có khả năng phát huỳnh quang dưới tác động của bức xạ kích thích.

B. Phải có chất chuẩn để so sánh.

C. Chỉ tiến hành đo với dung dịch loãng < 10^{-4} M.

D. Tất cả các điều kiện trên.

Câu 85 **Điều kiện bắt buộc khi ứng dụng phổ UV-VIS để định lượng bằng phương pháp đo trực tiếp là:**

A. Chất cần định lượng phải có A(1%, 1 cm).

B. Phải hiệu chuẩn máy quang phổ.

C. Cả A và B.

D. Không phải hiệu chuẩn máy quang phổ.

Câu 86 **Điều kiện bắt buộc khi ứng dụng phổ UV-VIS để định lượng bằng phương pháp đo gián tiếp là:**

A. Phải hiệu chuẩn máy quang phổ.

B. Phải có chất chuẩn để so sánh.

C. Có thể không cần hiệu chuẩn máy quang phổ.

D. Cả B và C.

Câu 87 **Khi ứng dụng phổ UV-VIS để định lượng, cần chọn bước sóng nào sau đây?**

A. Bước sóng ứng với các cực đại hấp thụ.

B. Bước sóng ứng với độ hấp thụ nhỏ nhất.

C. Bước sóng ứng với độ hấp thụ trung bình.

D. Tất cả các đáp án trên đều sai.

Câu 88 **Khi chạy sắc ký HPLC bằng kỹ thuật sắc ký phân bố pha thuận thì chất nào sẽ được rửa giải sớm nhất?**

A. Chất rất ít phân cực.

B. Chất không phân cực.

C. Chất ít phân cực.

D. Chất phân cực trung bình.

Câu 89 **Khi chạy sắc ký HPLC bằng kỹ thuật sắc ký phân bố pha đảo thì chất nào sẽ được rửa giải chậm nhất?**

A. Chất rất ít phân cực.

B. Chất không phân cực.

C. Chất ít phân cực.

D. Chất phân cực trung bình.

Câu 90 **Khi chạy sắc ký HPLC bằng kỹ thuật sắc ký hấp phụ thì chất nào sẽ được rửa giải chậm nhất?**

A. Chất rất ít phân cực.

B. Chất không phân cực.

C. Chất ít phân cực.

D. Chất phân cực trung bình.

Câu 91 **Khi chạy sắc ký HPLC bằng kỹ thuật sắc ký loại cỡ thì chất nào sẽ được rửa giải chậm nhất?**

A. Cao

B. Thấp

C. Trung bình

D. Rất cao

Câu 92 **Có mấy phương pháp định lượng bằng phổ UV-VIS?**

A. 2

B. 3

C. 4

D. 5

Câu 93 **Có mấy phương pháp định lượng bằng sắc ký HPLC?**

A. 3

B. 4

C. 5

D. 6

Câu 94 **Có mấy kỹ thuật HPLC cơ bản?**

A. 3

B. 4

C. 5

D. 6

Câu 95 **Để xác định hàm lượng phần trăm của một chất trong hỗn hợp nhiều thành phần ta dùng phương pháp định lượng bằng sắc ký HPLC nào sau đây?**

A. Phương pháp chuẩn nội.

B. Phương pháp chuẩn ngoại.

C. Phương pháp thêm chuẩn.

D. Phương pháp hóa chuẩn diện tích.

Câu 96 **Trong kỹ thuật sắc ký phân bố pha đảo, chọn chất nào sau đây cho pha tĩnh?**

A. Octadecyl silan (C18)

B. Octyl silan (C8)

C. Cả A và B

D. Aminopropyl silan (NH_2)

Câu 97 **Trong kỹ thuật sắc ký phân bố pha thuận, chọn chất nào sau đây cho pha động?**

A. Hỗn hợp pentan, heptan, hexan.

B. Diclorometan.

C. Cloroform.

D. Cả 3 đáp án trên.

Câu 98 **Trong kỹ thuật sắc ký phân bố pha thuận, chọn chất nào sau đây cho pha động?**

A. Nước.

B. Methanol.

C. Cloroform.

D. Pyridin.

Câu 99 **Các căn cứ để lựa chọn kỹ thuật sắc ký HPLC:**

A. Tính tan của chất cần phân tích: tan hay không tan trong nước.

B. Phân tử lượng của chất cần phân tích (Mw).

C. Tính phân cực của chất cần phân tích: ion hóa hay không ion hóa.

D. Cả ba đáp án trên.

Câu 100 **Trong cùng điều kiện sắc ký, chất chuẩn nội phải được tách ..... và có thời gian lưu gần với thời gian lưu của chất cần phân tích trong mẫu thử.**

A. Hoàn toàn

Câu 101 **Tiêu chuẩn của chất chuẩn nội dùng trong định lượng bằng HPLC:**

A. Có cấu trúc hóa học tương tự chất thử.

B. Có nồng độ xấp xỉ với nồng độ của chất thử.

C. Không phản ứng với bất kỳ thành phần nào của mẫu thử.

D. Cả ba đáp án trên và phải có độ tinh khiết cao và dễ kiếm.

Câu 102 **Nồng độ phần trăm được sử dụng trong định lượng bằng phổ UV-VIS:**

A. % khối lượng/thể tích.

B. % khối lượng/khối lượng.

C. % thể tích/thể tích.

D. Cả ba đáp án trên.

Câu 103 **Chỉ số nào sau đây được sử dụng để định tính các chất bằng HPLC?**

A. Hệ số dung lượng k’

B. Hệ số chọn lọc α

C. Thời gian lưu tR

D. Cả A và C

Câu 104 **Trong HPLC thời gian lưu của 1 chất được ký hiệu là:**

A. tR

B. tR’

C. t_0

D. t

Câu 105 **Để tách 2 chất trong HPLC thường chọn hệ số chọn lọc α trong khoảng giá trị:**

A. 1,5 ≤ α ≤ 2,0

B. 1,0 ≤ α ≤ 2,5

C. 1,5 ≤ α ≤ 3,5

D. 1,0 ≤ α ≤ 3,0

Câu 106 **Trong sắc ký đồ hệ số đối xứng của pic F được tính bằng công thức:**

A. F = …

B. F = W/α

C. F = 2W/α

D. F = 3W/α

Câu 107 **Trong HPLC hiệu lực cột được đo bằng thông số:**

A. Số đĩa lý thuyết N của cột

B. Độ phân giải Rs

C. Hệ số đối xứng của pic

D. Hệ số chọn lọc α

Câu 108 **Trong HPLC ký hiệu Rs là ký hiệu của:**

A. Độ phân giải

B. Hệ số chọn lọc

C. Chiều rộng pic đo ở nửa chiều cao pic

D. Thời gian lưu

Câu 109 **Công thức tính số đĩa lý thuyết N của cột sắc ký trong HPLC là:**

A. N = 16 = 5,54 …

B. N = 16tR/W

C. N = 5,54tR/W^2

D. N = 5,54tR^2/W^2

Câu 110 **Sắc ký lỏng hiệu năng cao là kỹ thuật phân tích dựa trên cơ sở của sự phân tách các chất trên một ..... chứa trong cột, nhờ dòng di chuyển của pha động lỏng mang chất thử dưới áp suất cao.**

A. Pha tĩnh

Câu 111 **Sắc ký lỏng hiệu năng cao là kỹ thuật phân tích dựa trên cơ sở của sự phân tách các chất trên một pha tĩnh chứa trong cột, nhờ dòng di chuyển của ..... lỏng mang chất thử dưới áp suất cao.**

A. Pha động

Câu 112 **Chức năng của hệ bơm trong HPLC là:**

A. Tạo áp suất cao để đẩy pha động từ bình dung môi qua hệ thống sắc ký.

B. Tạo áp suất thấp để đẩy pha động từ bình dung môi qua hệ thống sắc ký.

C. Để tiêm mẫu vào đầu cột.

D. Phát hiện và đo các tín hiệu sinh ra khi có chất ra khỏi cột.

Câu 113 **Chức năng của detector trong HPLC là:**

A. Tạo áp suất cao để đẩy pha động từ bình dung môi qua hệ thống sắc ký.

B. Tạo áp suất thấp để đẩy pha động từ bình dung môi qua hệ thống sắc ký.

C. Để tiêm mẫu vào đầu cột.

D. Phát hiện và đo các tín hiệu sinh ra khi có chất ra khỏi cột.

Câu 114 **Bộ phận của hệ thống HPLC chứa các hạt sắc ký của pha tĩnh là:**

A. Cột

B. Bình chứa dung môi

C. Detector

D. Bơm

Câu 115 **Bộ phận của hệ thống HPLC dùng để chứa pha động là:**

A. Cột

B. Bình chứa dung môi

C. Detector

D. Bơm

Câu 116 **Trong hệ thống HPLC, một chất sau khi ra khỏi cột sắc ký sẽ được detector phát hiện và đo các tín hiệu sinh ra ghi lại dưới dạng:**

A. Phổ

B. Pic trên sắc đồ

C. Sơ đồ

D. Tất cả đều sai

Câu 117 **Có 4 kỹ thuật HPLC cơ bản là:**

A. Sắc ký phân bố, hấp phụ, trao đổi ion và sắc ký loại cỡ.

B. Sắc ký phân bố, hấp phụ, sắc ký khí, sắc ký lớp mỏng.

C. Sắc ký hấp phụ, trao đổi ion và sắc ký loại cỡ, sắc ký bản mỏng.

D. Sắc ký phân bố, hấp phụ, trao đổi ion và sắc ký khí.

Câu 118 **Kỹ thuật HPLC được sử dụng nhiều nhất trong kiểm nghiệm thuốc là:**

A. Sắc ký phân bố

B. Sắc ký hấp phụ

C. Sắc ký trao đổi ion

D. Sắc ký loại cỡ

Câu 119 **Trong HPLC tùy thuộc vào việc sử dụng pha động và pha tĩnh người ta chia sắc ký phân bố thành 2 loại: sắc ký pha thuận và sắc ký pha đảo.**

A. Đúng

B. Sai

Câu 120 **Trong hệ thống HPLC sắc ký pha thuận, sử dụng pha tĩnh phân cực hơn pha động.**

A. Đúng

B. Sai

Câu 121 **Trong hệ thống HPLC kỹ thuật sắc ký pha đảo, sử dụng pha tĩnh phân cực hơn pha động.**

A. Đúng

B. Sai

Câu 122 **Trong HPLC muốn chọn một kỹ thuật sắc ký thích hợp để phân tách một hỗn hợp, phải dựa vào các đặc tính lý, hóa học của các chất thành phần như:**

A. Tính tan

B. Phân tử lượng

C. Tính phân cực

D. Tất cả đều đúng

Câu 123 **Mục đích của việc chuẩn hóa cột HPLC là:**

A. Kiểm tra độ bền của cột.

B. Kiểm tra hiệu năng của cột.

C. Kiểm tra xem khi nào cần thay thế cột.

D. Cả B và C đều đúng.

Câu 124 **Tất cả các phương pháp định lượng bằng sắc ký đều dựa trên nguyên tắc: Nồng độ của chất tỷ lệ với chiều cao hoặc diện tích ..... của nó.**

A. Pic

Câu 125 **Trong HPLC có 1 cách tiêm mẫu vào cột: dùng bơm.**

A. Đúng

B. Sai

Câu 126 **Detector trong hệ thống HPLC phải đáp ứng một số yêu cầu sau:**

A. Hoạt động được ở vùng tuyến tính của nó, có độ hấp thụ nhỏ đối với dung môi.

B. Tránh lọt không khí vào cột và detector.

C. Giữ sạch cell và làm sạch nó thường xuyên.

D. Tất cả đều đúng.

Câu 127 **Cloramphenicol có phân tử lượng là 270,4; hệ số hấp thụ phân tử của dung dịch Cloramphenicol đo ở bước sóng 262 nm là 703. Nếu 1 viên nén Cloramphenicol được hòa tan trong nước và hòa loãng tới vừa đủ 500 ml rồi đo độ hấp thụ bức xạ của dung dịch trên ở 262 nm được A = 0,50, biết bề dày cuvet là 1 cm. Hãy tính hàm lượng của viên nén Cloramphenicol trên?**

A. 0,96 g

B. 0,096 g

C. 0,96 mg

D. 0,096 mg

Câu 128 **Tính nồng độ của dung dịch Vitamin B12 biết rằng khi pha loãng 200 lần và đo độ hấp thụ ở 361 nm được A = 0,450. Cho A(1%, 1 cm) của B12 ở bước sóng 361 nm là 207.**

A. 0,435%

B. 101,6 g/l

C. 95%

D. 95 g/l

Câu 129 **Cân 105 mg Theophylin, hòa tan trong bình định mức 100,00 ml đến vạch vừa đủ. Lấy 10,0 ml dung dịch đem pha loãng thành 100 ml dung dịch A. Đem đo độ hấp thụ của dung dịch vừa pha tại bước sóng 276 nm với cuvet 1 cm được A = 0,667. Tính độ tinh khiết của mẫu thuốc trên? Biết độ hấp thụ riêng là 62.**

A. 95%

B. 100%

C. 105%

D. 110%

Câu 130 **Tolbutamid có Mw 270,4; hệ số hấp thụ phân tử là 703 ở 262 nm. Nếu một viên nén Tolbutamid được hòa tan trong nước và hòa loãng tới đủ 2,5 lít thì độ hấp thụ của nó là 0,520 ở 262 nm, cuvet 1 cm. Hãy tính hàm lượng của Tolbutamid trong viên.**

A. 500 mg

B. 0,5 mg

C. 500 g

D. 0,5 g

Câu 131 **Phổ hồng ngoại là phương pháp đo sự hấp thụ bức xạ ..... khi nó đi qua một lớp chất cần thử ở các số sóng khác nhau.**

A. Hồng ngoại | IR

Câu 132 **Các điều kiện đúng của định luật Lambert-Beer là: ánh sáng đơn sắc, khoảng nồng độ thích hợp, dung dịch phải ....., chất phân tích phải bền trong dung dịch và dưới tác dụng của ánh sáng.**

A. Trong suốt

Câu 133 **Các điều kiện đúng của định luật Lambert-Beer là: ánh sáng đơn sắc, khoảng nồng độ thích hợp, dung dịch phải trong suốt, chất phân tích phải ..... trong dung dịch và dưới tác dụng của ánh sáng.**

A. Bền

Câu 134 **2 loại cuvet dùng cho máy đo quang UV-VIS: cuvet thủy tinh và cuvet .....**

A. Thạch anh

Câu 135 **Khi chạy sắc ký HPLC để tách hỗn hợp hai chất A và B ta thu được kết quả sau: t_0 = 0,3 phút, tRB = 4,3 phút, tRA = 6,7 phút. Hệ số chọn lọc α cho hai chất là:**

A. 1,70

B. 1,40

C. 1,50

D. 1,60

Câu 136 **Khi chạy sắc ký HPLC để tách hỗn hợp hai chất A và B ta thu được kết quả sau: tRB = 7,0 phút, tRA = 4,5 phút, WB = 1,5 phút, WA = 0,5 phút. Độ phân giải Rs cho hai chất là:**

A. 2,5

B. 2,0

C. 3,0

D. 1,5

Câu 137 **Khi chạy sắc ký HPLC để tách hỗn hợp hai chất A và B ta thu được kết quả sau: tRB = 13,5 phút, tRA = 10,5 phút, W1/2B = 1,05 phút, W1/2A = 0,72 phút. Độ phân giải Rs cho hai chất là:**

A. 1,5

B. 2,5

C. 2,0

D. 1,0

Câu 138 **Khi chạy sắc ký HPLC chất A trên cột sắc ký dài 15 cm, thu được kết quả sau: tRA = 5,7 phút, WA = 1,2 phút. Số đĩa lý thuyết N của cột là:**

A. 360

B. 362

C. 361

D. 363

Câu 139 **Khi chạy sắc ký HPLC để tách hỗn hợp hai chất A và B trên cột sắc ký dài 15 cm, thu được kết quả sau: tRA = 5,7 phút, tRB = 4,5 phút, WA = 1,2 phút, WB = 0,5 phút. Số đĩa lý thuyết N trung bình của cột là:**

A. 220

B. 221

C. 222

D. 219

Câu 140 **Khi chạy sắc ký HPLC để tách hỗn hợp hai chất A và B trên cột sắc ký dài 15 cm, thu được kết quả sau: tRA = 5,7 phút, tRB = 4,5 phút, WA = 1,2 phút, WB = 0,5 phút. Số đĩa lý thuyết N trung bình của cột là:**

A. 820

B. 840

C. 829

D. 849

Câu 141 **Chạy sắc ký HPLC bằng phương pháp chuẩn ngoại chuẩn hóa một điểm, nồng độ chất chuẩn là Cs = 0,01 M thu được kết quả sau: Sx = 6 cm², Ss = 5 cm². Vậy Cx của mẫu thử là:**

A. 0,011 M

B. 0,012 M

C. 0,008 M

D. 0,120 M

Câu 142 **Khi chạy sắc ký HPLC để tách hỗn hợp chất chuẩn có Cs = 0,01 M và chất chuẩn ngoại có CIS = 0,012 M, thu được kết quả: Tỉ số Ss/SiS = 0,75. Hệ số đáp ứng Fx là:**

A. 1,3

B. 1,2

C. 1,0

D. 1,1

Câu 143 **Chạy sắc ký HPLC bằng phương pháp chuẩn nội, chuẩn hóa một điểm, nồng độ chất chuẩn ngoại là CIS = 0,01 M, thu được kết quả sau: Tỉ số Sx/SiS = 0,92 và hệ số đáp ứng Fx = 1,2. Vậy Cx của mẫu thử là:**

A. 0,010 M

B. 0,011 M

C. 0,013 M

D. 0,014 M

Câu 144 **Chạy sắc ký HPLC bằng phương pháp thêm chuẩn, thu được kết quả sau: Sx = 6 cm² và ..... = 0,002. Vậy Cx của mẫu thử là:**

A. 0,013 M

B. 0,010 M

C. 0,011 M

D. 0,012 M

Câu 145 **Đo độ hấp thụ UV của dung dịch vitamin B12 khi đã được pha loãng 200 lần ở 361 nm được A = 0,466, với cuvet = 1 cm. Biết A(1%, 1 cm) của vitamin B12 ở 362 nm = 207. Vậy nồng độ của dung dịch vitamin B12 khi chưa pha loãng là:**

A. 0,44%

B. 0,45%

C. 0,46%

D. 0,47%

Câu 146 **Đo độ hấp thụ UV của dung dịch Poldin methylsulfat có nồng độ là 0,6 mg/ml ở 257 nm được A = 0,632, với cuvet = 1 cm. Vậy A(1%, 1 cm) của Poldin methylsulfat là:**

A. 10,3

B. 10,4

C. 10,5

D. 10,6

Câu 147 **Đo độ hấp thụ UV của dung dịch Poldin methylsulfat có nồng độ là 0,6 mg/ml ở 257 nm được A = 0,632, với cuvet = 1 cm, biết MW Poldin methylsulfat là 451. Vậy hệ số hấp thụ phân tử của Poldin methylsulfat là:**

A. 474

B. 476

C. 473

D. 475

Câu 148 **Đo độ hấp thụ UV của dung dịch thuốc A có nồng độ là $6,5 \times 10^{-5}$ M, ở 255 nm được A = 0,988, với cuvet = 1 cm. Vậy hệ số hấp thụ phân tử của thuốc A là:**

A. 15.210

B. 15.205

C. 15.200

D. 15.195

Câu 149 **Cân chính xác 10,0 mg của một thuốc B đem hòa tan trong nước vừa đủ 1000 ml. Đo độ hấp thụ UV ở 255 nm với cuvet 1 cm được A = 0,655, biết hệ số hấp thụ phân tử của thuốc B là 15.195 và MW là 200,0. Vậy độ tinh khiết của thuốc B là:**

A. 85%

B. 86%

C. 84%

D. 87%

Câu 150 **Hòa tan một viên nén Tolbutamid trong 2500 ml nước, đo độ hấp thụ của dung dịch ở 262 nm được A = 0,257 với cuvet 1 cm. Biết Tolbutamid có Mw là 270,4; ε = 703. Vậy hàm lượng của Tolbutamid trong viên là:**

A. 200 mg

B. 500 mg

C. 248 mg

D. 300 mg

Câu 151 **Đo độ hấp thụ của dung dịch chất chuẩn có Cs = 0,01 M và dung dịch mẫu thử (Cx) thu được kết quả sau: As = 0,250, Ax = 0,300. Vậy Cx của mẫu thử là:**

A. 0,00833 M

B. 0,011 M

C. 0,013 M

D. 0,010 M

Muốn tự tạo bài trắc nghiệm như thế này?

Quét QR hoặc truy cập: **baitracnghiem.app/tao-bai-trac-nghiem**

Luyện thêm cùng khóa học:

IELTS BREAKER: 89 bài từ vựng IELTS Speaking, học thử miễn phí, trọn bộ 199.000đ — diemdanh.app/khoa-hoc/ielts-breaker

Luyện nghe cơ bản (Basic level): 103 bài luyện nghe, học thử miễn phí, trọn bộ 99.000đ — diemdanh.app/khoa-hoc/luyen-nghe-basic-level-59

diemdanh.app