**ĐỀ THI KTHP DƯỢC 5**

**Câu 1: Nói về lượng mưa, cây thông … Tùm lum các kiểu và hỏi đó là rừng gì? Mà quên rồi**

**Câu 2 : Theo định luật Fick, lượng vật chất khuếch tán (G):**

A. Tỷ lệ nghịch với thời gian khuếch tán

B. Tỷ lệ thuận với chiều dài quãng đường khuếch tán

**C. Tỷ lệ thuận với diện tích bề mặt khuếch tán**

E. Tỷ lệ nghịch với nồng độ chất tan

D. Tỷ lệ nghịch với hệ số khuếch tán D

**Câu 3 : Chọn phát biểu không đúng về phương pháp chiết xuất liên tục:**

A. Dịch chiết thu được đậm đặc

C. Dịch chiết trước khi ra khỏi thiết bị được tiếp xúc với dược liệu mới nên dịch chiết thu được đậm đặc

**D. Bã dược liệu trước khi ra khỏi thiết bị được tiếp xúc với dung môi cũ nên bã dược liệu được chiết kiệt**

E. Dược liệu và dung môi liên tục được đưa vào và chuyển động ngược chiều nhau trong thiết bị

4. Phát biểu đúng về tinh dầu gừng

A. Có mùi đặc trưng của gừng

B. Có vị cay đặc trưng của gừng

C. Thành phần chủ yếu là …serquiterpen

D. Không màu hoặc màu vàng nhạt

5. MAE là thiết bị gì?

=> Lò vi sóng

**Câu 6: Có thể áp dụng phương pháp cất kéo hơi nước để chiết xuất alkaloid nào sau đây:**

A. Nicotin, rotundin B. Caffein, rotundin C. Colchicin, caffeine

**D. Nicotin, coniin**

7. **Phát biểu nào sau đây “không đúng” khi nói về bảo tồn cây thuốc**

A. Bảo tồn nguyên vị giữ nguyên mối quan hệ giữa các loài.

**B. Bảo tồn chuyển vị có thể thay thế cho bảo tồn nguyên vị.**

C. Bảo tồn trang trại là quá trình sử dụng để duy trì nguồn gen trên đồng ruộng.

D. Bảo tồn chuyển vị đối với các cây thuốc có nơi sống bị phá hủy hay không đảm bảo an

toàn.

**8 : Độ phân cực của dung môi tăng dần:**

A. Toluene, Diethylether, Ethylacetate, Aniline, Acetone, Acetonitrile, Methanol, Ethanol, nước

**B. Hexane, Toluene, Diethylether, Chloroform, Acetone, Ethylacetate, Pyridine, Acetic Acid, nước**

C. Diethylether, Xylene, Ethylacetate, Isopropanol, Methanol, Ethanol, nước, Acetic Acid

D. Petroleum ether, Toluene, Chloroform, Dicholoromethane, Ethylacetate, Acetone, Acetic Acid, nước

**Câu 9 : Sóng âm:**

A. Sóng siêu âm là sóng có tần số lớn hơn 20000 KHz

B. Sóng âm nghe được có tần số trong khoảng từ 16 KHz đến 20 MHz

**C. Sóng âm có tần số > 10 MHz dùng trong y học**

D. Sóng hạ âm là sóng âm mà có tần số nhỏ hơn 16 KHz

**Câu 10 : Độ mịn của dược liệu khi chiết xuất:**

**A Chiết xuất ở to cao: tránh xay mịn**

B. Dung môi dễ hòa tan tạp: xay mịn

C. Dược liệu già, rắn chắc (hạt, rễ, thân): tránh xay mịn

D. Dược liệu mỏng manh (hoa, lá): xay mịn

**11. Chọn phát biểu đúng về bộ phận dùng để chiết xuất của dược liệu:**

**A.hoàng bá: vỏ thân**

B. Đại hồi: vỏ thân

C. thanh cao hoa vàng: hoa

D. Vàng đắng: lá

12. **Bình vôi, hoàng tinh cách, huyết giác là các cây thuộc thảm thực vật nào?**

1. Rừng khô rụng lá, nửa rụng lá
2. Rừng kín thường xanh cây lá rộng trên núi đất.
3. Rừng khô hạn và tráng cây bụi ven biển.
4. Rừng kín thường xanh cây lá rộng, lá kim trên núi đá vôi.

13. **Địa liền, chiêu liêu, mã tiền, báo sâm là các cây thuộc thảm thực vật nào?**

1. Rừng khô rụng lá, nửa rụng lá
2. Rừng trên đất ngập nước.
3. Rừng kín thường xanh cây lá rộng trên núi đất.
4. Rừng khô hạn và tráng cây bụi ven biển.

**14: Một số cây thuốc có biên độ sinh thái rộng.**

1. Dừa cạn, thích tật lệ, nam sa sâm, mướp sát.
2. **Diệp hạ châu, cỏ cứt lợn, thổ phục linh...**
3. Bình vôi, hoàng tinh vòng, hoàng tinh cách, huyết giác.
4. Ngũ gia bì chân chim, Kê huyết đằng, Vàng đắng, Sa nhân

15. **Chiết xuất các flavonoid**

A. Dung môi chiết chọn lọc các flavonoid: chloroform

B Loại tạp: thường dùng chì acetat

C. Chiết bằng cồn acid: thường áp dụng với các Citro-Flavonoid

D. Chiết bằng kiềm: áp dụng cho các flavonoid kém bền

**E. Chiết dạng aglycon: thường áp dụng với các polymethoxy flavonoid**

**16: Một số Rau bản địa hoàn toàn được thu hái từ cây mọc tự nhiên:**

A. Các giống cải mèo.

B. Rau bò khai, Rau diếp dại.

C. Bầu, rau dền, rau ngót.

D. Rau dớn, rau rệu, rau sam, rau cải đất.

**17. Bước đầu tiên trong điều tra thực địa**

A. Điều tra theo ô tiêu chuẩn B. Điều tra khai thác, sử dụng

C. Thu thập mẫu cây con **D. Phỏng vấn. thu nhập qua cộng đồng**

E. Điều tra theo tuyến

**18. Vai trò của “ Nhà quản lý vườn quốc gia” trong hoạt động bảo tồn tài nguyên cây thuốc**

A. Trồng trọt cây thuốc

B. Xác định việc sử dụng cây cỏ làm thuốc trong các xã hội truyền thống

C. Hiểu biết các hệ sinh thái nơi cây thuốc mọc

D. Đánh giá các mô hình sử dụng và giá trị kinh tế của cây thuốc

**E. Bảo tồn cây thuốc trong vườn quốc gia và khu bảo tồn của họ**

19. Người nào không có chức năng trong điều tra cây thuốc

A. Nhà dược lý học

B. Chuyên gia về nguồn gen thực vật

C. Nhà sinh vật học

D. Lang y địa phương

**20. Đặc điểm của phương pháp chiết bằng dung môi siêu tới hạn (SFE), ngoại trừ:**

A. Dễ áp dụng ở quy mô công nghiệp

B. CÓ2, không cháy - nồ, thân thiện với môi trường

C. Thiết bị chuyên dụng, đắt tiền

**D, Thích hợp để chiết các chất phân cực trung bình đến mạnh**

E. Thể tích áp dụng: vài ml →vài ngàn lít

21. EW là gì?

=> Tuyệt chủng ngoài thiên nhiên

22. VU là gì?

Sắp bị nguy cấp

23. Sâm ngọc linh thuộc cấp phân hạng nào?

=> CR, EW

24. Khái niệm về rừng đặc dụng?

25. Khái niệm về khu bảo tồn loài ,sinh cảnh

26. Khu vực hệ sinh thái rừng, ngoài chức năng bảo tồn thiên nhiên còn là nơi bảo vệ loài sinh vật nguy cấp và nghiên cứu thực nghiệm khoa học

A. Khu dự trữ sinh quyển

B. Khu bảo tồn thiên nhiên

C. Khu bảo vệ cảnh quan

D?

27. theo nghiên cứu của viện dược liệu 2017 có bao nhiêu loài?

=> 5117

28. Kim ngân hoa có bao nhiêu loài?

=> 6 loài

29. D trong định luật Fick là gì?

=> Hệ số tỷ lệ/ hệ số khuếch tán

30. Phát biểu đúng về gôm và chất nhầy

=> Hoà tan trong nước tạo dung dịch keo có độ nhớt

31.Phát biểu sai?

A. Vách tế bào thân nước

B. Các chất kém phân cực( chất béo, tinh dầu, carotenoid) thường được trữ trong các tổ chức đặc biệt ở không bào ( sửa lại là ở ngoài không bào)

Có hỏi nhiều câu về saponin lắm nhưng không nhớ được câu nào :’((

32. Các chất tan trong dung môi petroether, chcl3, ch2cl3 là?

=> chất béo, tinh dầu, alk base…

33. N-butanol, etoh, meoh, hôn hợp cồn nước thì hoà tan được ?

=> Alk muoois, glycosid nhiều ose, đường tự do, aa, polyphenol nhiều OH, tanin

34. Ưu điểm của phương pháp ép

=> không bị ảnh hưởng bởi nhiệt

35. Chiết kiệt tinh dầu bằng phương pháp nào?

=> phương pháp chiết bằng dung môi

36. Phương pháp nào dùng để chiết tinh dầu ở vỏ citrus

A. Ép

B. Cất kéo hơi nước

C. Chiết bằng dung môi

37. Ưu điểm của phương pháp ngấm kiệt bằng Soxhlet

=> tiết kiệm dung môi( cái này không chắc)

38. Nhược điểm của phương pháp chiết xuất bán liên tục là gì?

=> không tự động hoá được

Còn lại là những câu hỏi bên phần “ các phương pháp chiết xuất dược liệu”, liên quan flavonoid và saponin

**ĐỀ KTRA D4**

**Câu 1: Công việc được ưu tiên đầu tiên sau khi điều tra thực địa**

a. Xác định tên khoa học.

b. Xử lý và làm tiêu bản.

c. Trồng cây, gieo hạt và xử lý hạt.

d. Xây dựng danh mục cây thuốc.

**Câu 2: Phát biểu nào sau đây “không đúng” khi nói về bảo tồn cây thuốc**

a. Bảo tồn nguyên vị giữ nguyên mối quan hệ giữa các loài.

b. Bảo tồn chuyển vị đối với các cây thuốc có nơi sống bị phá hủy hay không đảm bảo an toàn.

c. Bảo tồn chuyển vị có thể thay thế cho bảo tồn nguyên vị.

d. Bảo tồn trang trại là quá trình sử dụng để duy trì nguồn gen trên đồng ruộng.

**Câu 3: Ngũ gia bì chân chim, Kê huyết đằng, Vàng đắng, Sa nhân, Thiên niên kiện là các cây thuốc thuộc thảm thực vật nào**

a. Rừng trên đất ngập nước. (nhiệt đới phía nam: diệp hạ châu, bổ cốt toái, cỏ cứt lợn, thổ phục linh, râu hùm, ngũ gia bì chân chim)

b. Rừng kín thường xanh cây lá rộng trên núi đất.

c. Rừng kín thường xanh cây lá rộng, lá kim trên núi đá vôi. (bình vôi, hoàng tinh cách, hoàng tinh vòng,huyết giác, ngũ gia bì gai,

d. Rừng khô rụng lá, nửa rụng lá.(chiêu liêu,địa liền, báo sâm, mã tiền)

rừng khô hạn và trảng cây bụi ven biển (dừa cạn, thích tật lê, nam sa sâm, mướp sát)

**Câu 4: Theo phân hạng của IUCN (Liên minh quốc tế bảo tồn thiên nhiên và tài nguyên thiên nhiên), EX là cấp độ**

a. Tuyệt chủng ngoài thiên nhiên. EW (extinct in the Wild)

b. Đang bị nguy cấp. EN (endangered)

c. Cực kỳ nguy cấp. CR (critically endangered) => CR, EN, VU thuộc bị đe dọa

d. Đã hoàn toàn bị tuyệt chủng. EX => EX và EW thược tuyệt chủng

*sắp nguy cấp VU (vulnerable)*

*sắp bị đe dọa NT (near threatened)*

*ít quan tâm LC (least concern) => NT, LC thuộc nguy cơ thấp*

*thiếu dữ liệu DF (data deficient)*

*không được đánh giá NE (not evaluated)*

*có thể tuyệt chủng PE (possibly extinct)*

**Câu 5: Ngũ gia bì chân chim, kê huyết đằng, vàng đắng, sa nhân là các cây thuốc thuộc thảm thực vật nào**

a. Trảng cỏ và cây bụi thứ sinh

b. Rừng khô rụng lá, nửa rụng lá.

c. Rừng kín thường xanh cây lá rộng.

d. Rừng kín thường xanh cây lá rộng trên núi đất.

**Câu 6: Chọn đáp án đúng điền vào chỗ trống “...là loại rừng được xác lập theo quy định của Luật Bảo vệ và Phát triển rừng, có giá trị đặc biệt về bảo tồn thiên nhiên, mẫu chuẩn hệ sinh thái rừng quốc gia, nguồn gen sinh vật rừng; nghiên cứu khoa học; bảo vệ di tích lịch sử, văn hóa, danh lam thắng cảnh; phục vụ nghỉ ngơi, du lịch, kết hợp phòng hộ, góp phần bảo vệ môi trường”**

a. Rừng đặc dụng (theo qđ của luật bảo vệ và phát triển rừng)

b. Khu dự trữ thiên nhiên (chủ yếu để bảo tồn bền vững các hệ sinh thái tự nhiên)

c. Khu bảo tồn loài, sinh cảnh (để bảo tồn bền vững các loài sinh vật nguy cấp, quý, hiếm)

d. Rừng quốc gia (là rừng đặc dụng có vị trí và tầm quan trọng)

**Câu 7: Một số cây thuốc có biên độ sinh thái rộng**

a. Dừa cạn, thích tật lê, nam sa sâm, mướp sát.

b. Bình vôi, hoàng tinh vòng, hoàng tỉnh cách, huyết giác.

c. Ngũ gia bì chân chim, Kê huyết đằng, Vàng đắng, Sa nhân

d. Diệp hạ châu, cỏ cứt lợn, thổ phục linh

**Câu 8: Chi kim ngân - Lonicera có bao nhiêu loài (slide TNCT 56)**

a. 8-9

b. 4

c.6

d. 20

**Câu 9: Một số cây thuốc bị suy giảm nghiêm trọng**

a. Vàng đắng - Coscinium fenestratum (Gaertn.) Colebr. (Menispermaceae)

b. Ngũ gia bì chân chim Schefflera octophylla (Lour.) Harms., họ Araliaceae.

c. Bồ cốt toái Drynaria fortunei Thuộc họ Polypodiaceae.

d. thổ phục linh Smilax glabra Roxb Họ: Smilacaceae

**Câu 10: Danh lục Đỏ cây thuốc Việt Nam 2017 gồm có slide tr12 BTCT**

a. 176 loài, 67 họ.

b. 115 loài, 40 họ.

c. 200 loài, 80 họ.

d. 136 loài, 56 họ.

**Câu 11: Theo Danh lục Đỏ cây thuốc Việt Nam 2017, Sâm Ngọc Linh (Panax vietnamensis) thuộc phân hạng**

a. CR, EW.

b. CD.

c. VN, EW.

d.EN, EW.

**Câu 12: Bình vôi, hoàng tinh vòng, hoàng tinh cách, huyết giác là các cây thuốc thuộc thảm thực vật nào**

a. Rừng kín thường xanh cây lá rộng, lá kim trên núi đá vôi.

b. Rừng kín thường xanh cây lá rộng trên núi đắt.

c. Trảng cỏ và cây bụi thứ sinh.

d. Rừng trên đất ngập nước.

**Câu 13: Số loài cây thuốc ở vườn quốc gia Bạch Mã (slide BTCT 45)**

a. 531 loài

b. 432 loài.

c. 274 loài

d. 372 loài

**Câu 14: Vai trò của người hành nghề y học cổ truyền**

a. Cung cấp thông tin về sử dụng và sự sẵn có của cây thuốc

b. Xác định việc sử dụng cây cỏ làm thuốc trong các xã hội truyền thống

c. Nghiên cứu ứng dụng cây thuốc

d. Xây dựng cơ chế pháp luật có hiệu lực vả bảo đảm thu hái cây thuốc ở mức độ bền vững

**Câu 15: Hoạt động trồng trọt cây thuốc là vai trò của nhà chuyên môn nào**

a. Nhà làm vườn

b Nhà sinh vật học

c. Nhà bảo vệ thực vật

d. Nhà nhân tạo giống cây

**Câu 16: Nội dung nào sau đây không thuộc GAP (slide gacp 29)**

a. Điều kiện môi trường tự nhiên.

b. Thu hái, sơ chê.

c. Giống cây thuốc.

d. Quảng cáo đưa sản phẩm tới người dùng.

**Câu 17: Có khoảng bao nhiêu loài cây thuốc đặc hữu Việt Nam (slide tnct 31)**

a. 1640 loài

b. 17000 loài

c. 432 loài

d. 370 loài

**Câu 18: Tiêu chí của một vườn quốc gia**

a. Có ít nhất 01 mẫu chuẩn hệ sinh thái, diện tích liền vùng tồi thiểu trên 10.000 ha với 70% diện tích là các hệ sinh thái tự nhiên; diện tích đất nông nghiệp và đất thổ cư phải nhỏ hơn 10%.

b. Có giá trị đặc biệt quan trọng về bảo vệ cảnh quan, nghiên cứu thực nghiệm khoa học của quốc gia ,không cần Thủ tướng Chính phủ phê duyệt

c. Có ít nhất 01 loài sinh vật đặc hữu của Việt Nam hoặc có thể bảo tổn sinh cảnh trên 05 loài sinh vật nguy cấp, quý, hiếm theo quy định của pháp luật; có diện tích liền vùng tối thiểu trên 7.000 ha, trong đó ít nhất 70% diện tích là các hệ sinh thái tự nhiên; diện tích đất nông nghiệp và đất thổ cư phải nhỏ hơn 5%.

d. Hệ thực vật đa dạng, diện tích liên vùng trên 10.000 hecta với 70% diện tích là các hệ sinh thái tự nhiên; diện tích đất nông nghiệp và đất thổ cư phải nhỏ hơn 5% được thủ tướng phê duyệt.

**Câu 19: Khu dự trữ thiên nhiên**

a. Được xác lập chủ yếu để bảo tồn bền vững các hệ sinh thái tự nhiên.

b. Được xác lập để nghiên cứu, thực nghiệm khoa học, phát triển công nghệ và đào tạo

c. Được xác lập để bảo tồn các giá trị cao về lịch sử, văn hóa, cảnh quan tự nhiên.

d. Được xác lập chủ yếu để bảo tồn bền vững các loài sinh vật nguy cấp, quý, hiếm theo quy định của pháp luật Việt Nam và công ước quốc tế mà Việt Nam là thành viên

**Câu 20: Vai trò của “Nhà quản lý vườn quốc gia" trong hoạt động bảo tồn tài nguyên cây thuốc**

a. Xác định việc sử dụng cây cỏ làm thuốc trong các xã hội truyền thông

b. Hiểu biết các hệ sinh thái nơi cây thuốc mọc

c. Bảo tồn cây thuốc trong vườn quốc gia và khu bảo tôn của họ

d. Đánh giá các mô hình sử dụng và giá trị kinh tế của cây thuốc

**ĐỀ THI MÁY D2**

Câu 1: Độ phân cực của chung tăng dần

1. Cyclohexame. Dicholomethame, Acetone, Chloroform, Pridine, Ethanol, Methanol
2. Diethylether, Xyleme, Ethylacetate, Isopropanol, Methanol, Ethanol, nước, Acetic Acid
3. Toluene Diethylether, Ethylacetate, Aniline. Acetone, Acetonitrile, Methanol, Ethanol, nước
4. Petroleum ether, Toluene, Chloroform, Dicholoromethane, Ethylacetate, Acetone, Acetic Aci
5. **Hexane. Toluene Diethylether, Chloroform Acetone, Ethylacetate, Aricine, Acetic Acid, … (bị che ko thấy)**

Câu 2: Chọn phát biểu không đúng về tế bào thực vật:

1. **Các chất kém phân cực (chất béo, tinh dầu, carotenoid): thường được trữ trong không bà**o
2. Kênh bào tương là đường xâm nhập của dung môi / thoát ra của dịch chiết
3. Chất nguyên sinh nên được phá hủy bằng cồn hoặc nhiệt độ trước khi chiết xuất
4. Dược liệu còn non mỏng mềm (cỏ cây, hoa lá): nến xay thô khi chiết xuất
5. Vách tế bào thực vật có tính thân nước

Câu 3: Chiết xuất các flavonoid

1. Dung môi chiết chọn lọc các flavonoid: n-butanol bão hòa nước
2. Chiết aglycon dung môi MeOH, EtOH (70-90%)
3. Chiết bằng kiềm: thường áp dụng với các Citro-Flavonoid
4. Chiết flavonosid: dung môi EtOAc, CHCl3, CH2Cl2
5. **Chiết bằng cồn acid: áp dụng cho các flavonoid kém bền**

Câu 4: Tính chất của cellulose

1. Chất béo, tinh dầu, anthraglycosid, phytosterol, amino acid, polysaccharid
2. Dễ tan trong acetone
3. **Tan trong dung dịch kẽm chlorid đậm đặc**
4. Không tan nhưng trương nở trong nước lạnh
5. Tan được trong dung dịch [Au(NH3)4](OH)2

Câu 5: Đặc điểm của phương pháp chiết bằng dung môi siêu tới hạn (SFE), ngoại trừ:

1. Thiết bị chuyên dụng, đắt tiền
2. **Thích hợp để chiết các chất phân cực trung bình đến mạnh**
3. Dễ áp dụng ở quy mô công nghiệp
4. Thể tích áp dụng: vài ml + vài ngàn lít
5. CO2 khống cháy - nổ, thân thiện với môi trường

Câu 6: Thứ tự tăng dần mức độ phân cực:

1. Chấtt béo, tinh dầu, anthraglycosid, phytosterol, amino acid, polysaccharid
2. **Chlorophyll, chất béo, tinh dầu, anthraquinon, flavonoid, saponin, tannin**
3. Chlorophyll, chất béo, saponosid, anthraquinon, flavonoid, tarmin, đường tự do
4. Chlorophyll, tinh dầu, Polymethoxy-flavonoid, coumarin, Polyuronic, saponosid
5. Tinh dầu, mo no terpenoid, lignanoid, phytosterol, saponosid, tannin

Câu 7: Tính chất không dũng cho Oxy Methyl Anthraquinon:

1. Dạng aglycon khó tan trong acid
2. **Dạng glycosid khó tan trong cồ**n
3. Dạng glycosid và aglycon dễ tan trong nước nóng, bền nhiệt
4. Dạng aglycon có thể thăng hoa được
5. Dạngglycosid và aglycon dễ tan trong dung dịch kiềm.

Câu 8: Khi chiết xuất alkaloid từ dược liệu thì:

1. Chiết alkaloid dạng base thường dùng trong qui mô sản xuất lớn
2. Nếu alkaloid trong dược liệu ở dạng kết hợp với tannin thì nen dùng NH4OH để chuyển alkaloid sang dạng base
3. **Chiết alkaloid dạng base cần chú ý tránh cô dịch chiết ở nhiệt dộ cao**
4. Chiết alkaloid dạng base nên sử dụng phưomg pháp ngấm kiệt để đạt hiệu suất chiết cao nhất
5. Chiết alkaloid dạng muối thích hợp cho công tác kiểm nghiệm nhanh

Câu 9: Đặc điểm của phương pháp chiết pha rắn (SPE):

1. Dễ tạo nhũ trong quá trình chiết
2. Thiết bị chuyên dụng, đắt tiền
3. Thường thực hiện dưới áp suất cao
4. Dung môi chiết được đưa tới nhiệt độ và áp suất gần với vùng tới hạn
5. **Cơ chế chủ yếu: hấp phụ, phân bố**

Câu 10: Ưu điểm của phương pháp ngâm, ngoại trừ:

1. Thiết bị rẻ tiền
2. **Chiết kiệt hoạt chất**
3. Đơn giản
4. Dễ thực hiện
5. Áp dụng được nhiều loại dược liệu

Câu 11: Đặc điểm của phương pháp chiết bằng dung môi siêu tới hạn (SFE), ngoại trừ:

1. Thiết bị chuyên dụng, đắt tiền
2. CO2 lỏng quá tới hạn là một dung môi kém phần cực, do đó chỉ có thể dùng để chiết các chất kém phân cực
3. **Rất thích hợp với chiết mẫu lỏng**
4. Có khả năng hòa tan tốt các chất hữu cơ ở thể rắn cũng như lỏng, cả những chất thơm dễ bay hơi
5. Hiệu suất chiết cao

Câu 12: Chọn phát biểu không đúng trong chiết xuất của dược liệu:

1. Động lực của quá trình khuếch tán đối lưu là chênh lệch nông độ
2. Chiết lỏng-lỏng là quá trình phân bố của chất tan trong hai chất lỏng không đồng tan với nhau theo định luật phân …(bị che không thấy dc)
3. Các chắt “giống nhau” thì hòa tan vào nhau
4. **Vận tốc khuếch tán chung phụ thuộc nhiều vào vận tốc khuếch tán phân tử**
5. Trong chiết xuất của dược liệu xảy ra một số quá trình: hòa tan, khuêch tán, thâm thâu,...

Câu 14: Phát biểu đúng về saponin

1. Ít tan trong nước
2. Tan tốt trong dung môi kém phân cực như benzen, hexan, ether..
3. Dễ kết tinh
4. **n-butanol là dung môi khá chọn lọc khi chiết saponin**
5. Thường có vị cay, mùi nồng, gây hắt hơi

Câu 15: Chọn phát biểu đúng về bộ phận dùng để chiết xuất của dược liệu:

1. Thông thiên: quả
2. Long não: lá
3. Mức hoa trắng hoa
4. Hòe: vỏ thân
5. **Dừa cạn: lá**

Câu 16: Công việc dược ưu tiên đầu tiên sau khi điều tra thực địa.

1. Xây dựng danh mục cây thuốc.
2. Vẽ bản đồ.
3. Xử lý và làm tiêu bàn.
4. Trồng cây, gieo hạt và xử lý hạt.
5. **Xác định tên khoa học**

Câu 17: Độ nhớt của dung môi tăng dần:

1. **Hexane, Ethylacetate, Methanol, Chloroform, Toluene, Pyridine, nuớc**
2. Cyclohexane, Dicholoroethane, Acetone, Chloroform, Pyridine, Ethanol, Methanol
3. Hexane, Toluene, Diethylether, Chloroform, Acetone, Ethylacetate, Pyridine, nuớc
4. Acetone, Diethylether, Ethylacetate, Aniline, , Methanol, 1-Butanol, nước
5. Petroleum ether, Toluene, Chloroform, Dicholoromethane, Ethylacetate, Acetone, nước

Câu 18: Đặc điểm của phương pháp chiết có hỗ trợ sóng siêu âm (UAE):

1. **Lượng mẫu: có thể đến hàng trăm gam**
2. Thiết bị tương đối phức tạp, khá đắt tiền
3. Không cần áp suất cao, khá tốn năng lượng
4. Chiết được một số nhóm hợp chất, dung môi chiết khá hạn chế
5. Dung môi được làm mới liên tục trong suốt quá trình chiết xuất

Câu 19: Tính chất của gôm, chất nhầy

1. **Bị tủa bởi chi acetat trung tính hoặc kiềm**
2. Không tan trong nước
3. Tan trong các dung môi hữu cơ như: ether, benzcn, chloroform
4. Có khả năng tạo gel và tạo đông khi có mặt acid
5. Kết tinh màu trang ngà

Câu 20: Alkaloid base tan tốt trong môi trường kiềm là:

1. Aconitin
2. **Morphin**
3. Codein
4. Capsaicin
5. Stemonin

Câu 21: Độ mịn của dược liệu khi chiết xuất:

1. Dược liệu chứa nhiều chất nhầy, chất nhựa: nên xay mịn
2. Dược liệu mỏng manh (hoa, lá): xay mịn.
3. Chiết xuất ở to cao, nên xay mịn.
4. Dung môi dễ hòa tan tạp: xay mịn.
5. **Dược liệu già, rắn chắc (hạt, rễ, thân): xay mịn**

Câu 22: Alkaloid tan trong nưức là:

1. Caffein, berberin, cocain
2. Nicotin, caffein, strychnin
3. **Caffein, colchicin, nicotin**
4. Berberin, cocain, strychnin
5. Morphin, nicotin, berberin

Câu 23: Khi tinh khiết hóa saponin:

1. **Dùng màng bản thấm để loại tạp chất (các muối vô cơ)**
2. Có thể tủa saponin trong dung mô chloroform, toluen
3. Tạo phức với cholesterol được ứng dụng nhiều
4. Dùng khí trơ sục dung dịch nước chứa saponin để tạo bọt và loại bỏ phần bọt
5. Kết tinh là phương pháp thường dùng nhất

Câu 25: Chiết xuất tannin

1. Loại tạp bằng đồng acetat
2. Có thể hòa tan trong aceton
3. Dạng aglycon có thể thăng hoa được
4. Dung môi chiết: chloroform, dichloromethan
5. **Kết tủa tanin với dung dịch amoni sulfat**

Câu 26: Dừa cạn, thích tật lệ, nam sa sâm, mướp sát là các cây thuốc thuộc thảm thực vật nào:

1. **Rừng khô hạn và tráng cây bụi ven biển**.
2. Rùng kín thường xanh cây lá rộng, lá kim trên núi đá vôi.
3. Rừng khô rụng lá, nửa rụng lá
4. Rùng kín thường xanh cây lá rộng trên núi đất.
5. Rừng trên đất ngập nước

Câu 27: Sóng âm:

1. Sóng âm nghe được có tần số trong khoảng từ 16KHz đến 20000KHz
2. **Sóng âm có tần số ≥ 10MHz dùng trong y học**
3. Sóng siêu âm là sóng có tần số lơn hơn 20000KHz
4. Song âm nghe được có tần số trong khoảng từ 16KHz đến 20KHz
5. Sóng hạ âm là sóng âm mà có tần số nhỏ hơn 16 KHz

Câu 28: Những bất lợi khi tăng nhiệt độ chiết xuất, ngoại trừ:

1. **To tăng🡪 D tăng 🡪 G tăng> CX nhanh**
2. Dung môi chiết bay hơi 🡪 hao hụt, có thể gây cháy nổ, ô nhiễm
3. Dịch chiết lẫn nhiều tạp, khó khăn khi tinh chế
4. Gôm, chất nhầy: trương nở, cản trở khuếch tán
5. Hợp chất kém bền 🡪 phá hủy

Câu 29: Chọn phát biểu không đúng về tạp chất trong dược liệu:

1. **Pectin, gôm, chất nhầy: loại bỏ bằng cách hòa tan trong cồn cao độ**
2. Gây cản trở (đôi khi có lợi) cho quá trình chiết xuất
3. Dược liệu chưa nhiều tinh bột: hông nên xay dược liệu quá mịn
4. Chất béo, dầu mỡ, tinh dầu, sáp, nhựa: thường được trữ trong các tổ chức đặc biệt ở ngoài không vào
5. Là sản phẩm của các quá trình trao đổi chất. là chất dự trữ hoặc chất thải của cây

Câu 30: Chọn phát biểu không đùng về phương pháp chiết xuất liên tục:

1. Thiết bị có cấu tạo phức tap, đắt tiền
2. Dịch chiết trước khi ra khỏi thiết bị được tiếp xúc với dược liệu mới nên dịch chiết thu được đậm đặc
3. **Tốn kém dung môi**
4. Bã dược liệu trước khi ra khỏi thiết bị được tiếp xúc với dung môi mới nên bã dược liệu chiết (bị che ko nhìn dc)
5. Dịch chiết thu được đậm đặc

Câu 31: Theo định luật Fick, lượng vật chất khuếch tán (G): |

1. Tỷ lệ thuận với chiều dài quãng đường khuếch tán
2. **Tỷ lệ thuận với diện tích bề mặt khuếch tán**
3. Tỷ lệ nghịch với nồng độ chất tan
4. Tỷ lệ nghịch với hệ số khuếch tán D
5. Tỷ lệ nghịch với thời gian khuếch tán

Câu 32: Loại tháp chiết 3 cột (chữ U đáy vuông):

1. Ở cột chiết xuất: Lúc đầu HSCK giảm nhiều
2. Ở cột tiếp liệu: Hệ số chuyển khối (HSCK) tăng
3. Ở cột nằm ngang: HSCK giảm nhẹ
4. Dung môi được đưa vào ở phần đầu của cột tiếp liệu, dịch chiết được lấy ra ở phần trên của cột chiết xuất
5. **Cấu tạo đơn giản, chiếm ít diện tích lắp đặt, tốn ít kim loại chế tạo**

Câu 33: Chọn phát biểu không đúng về phương pháp chiết xuất liên tục:

1. Dược liệu và dung môi liên tục được đưa vào và chuyển dộng ngược chiều nhau trong thiết bị
2. Dịch chiết thu được đậm đặc
3. Dịch chiết trước khi ra khỏi thiết bị được tiếp xúc với dược liệu mới nên dịch chiết thu được đậm đặc
4. Dung môi ít tốn kém
5. **Bã dược liệu trước khi ra khỏi thiết bị dược tiếp xúc với dung môi cũ nên bã dược liệu dược chiết kiệt**

Câu 34: Tinh chất của pectin

1. Có khả năng tạo gel và tạo động khi có mặt base
2. Thường gặp trong vỏ quả giữa của một số loại cây họ Ruscaceae
3. Cấu tạo bởi phần chính là acid polyglucuronic
4. Kết tinh màu xám trắng
5. **Tan trong nước, formamid, glycerin nóng**

Câu 35: Phát biểu đúng về flavonoid:

1. Phân lập chủ yếu ở dạng glycosid: flavon, chalcon, auron
2. Phân lập chủ yếu ở dạng aglycon: catechin, anthocyanin
3. **Biflavonoid thường bền, điểm chảy cao**
4. Dạng glycosid thường dễ kết tinh
5. Dạng aglycon thường khó kết tinh, điểm chảy cao

Câu 36: Phát biểu nào sau đây không đúng khi nói về bảo tồn cây thuốc

1. Bảo tồn nguyên vị giữ nguyên mối quan hệ giữa các loài.
2. Bảo tồn trang trại là quá trình sử dụng để duy trì nguồn gen trên đồng ruộng.
3. Bảo tồn chuyển vị đối với các cây thuốc có nơi sống bị phá hủy hay không đảm bảo an toàn.
4. Bảo tồn chuyển vị các mẫu cây là đại diện một số dòng gen hẹp của loài mọc hoang trong tự nhiên.
5. **Bảo tồn chuyển vị có thể thay thế cho bảo tồn nguyên vị.**

Câu 37: Đặc điểm của vi sóng (microwave):

1. **Khi phân tử hấp thụ vi sóng năng lượng quay chuyển thành nhiệt năng**
2. Tần số qui chuẩn: 2450 KHz
3. Có ƛ: 1- 100 cm, tần số 300 - 30.000 Ghz
4. Chỉ các phân tử không phân cực mới hấp thụ vi sóng
5. Là một dạng sóng cơ học

Câu 38: Loại tháp chiết một cột:

1. Diện tích tiếp xúc pha hạn chế
2. Quá trình xảy ra trong tháp là liên tục và cùng chiều
3. Chế độ thuỷ động của toàn quá trình tốt
4. Khi chiết xuất, không nên xay nhỏ pha rắn
5. **Thiết bị gọn, chiếm ít diện tích lắp đặt, tốn ít kim loại chế tạo**

Câu 39: Phát biểu đúng về các hợp chất polyphenol

1. C6-C1-C1-C6: xanthon, benzophenol
2. Dimer: biflavonoid, phlobaphen
3. C6-C3-C6:napthoquinon, lignan
4. **C6-C3: coumarin, acid cinnamic &**
5. C6- C2: dẫn chất stilben

Câu 40: Vật liệu di truyền được bảo quản trong môi trường dinh dưỡng nhân tạo, điều kiện vô trùng, thuộc phương pháp bảo tồn nào

1. Bảo tồn nguyên vị.
2. Bảo tồn trang trại.
3. **Bảo tồn gen invitro.**
4. Bảo tồn đồng ruộng.
5. Bảo tồn chuyển vị.

Câu 41: Theo định luật Fick lượng vật chất khuếch tán (G):

1. **Tỷ lệ thuận với diện tích bề mặt khuếch tán**
2. Tỷ lệ nghịch với hệ số khuếch tán D
3. Tỷ lệ thuận với chiều dài quãng đường khuếch tán
4. Tỷ lệ nghịch với nồng độ chất tan
5. Tỷ lệ nghịch với thời gian khuếch tán

Câu 42: Đặc điểm của phương pháp chiết có hỗ trợ sóng siêu âm (UAE):

1. Không cần áp suất cao, khá tốn năng lượng.
2. **Lượng mẫu: có thể đến hàng trăm gam**
3. Thiết bị tương đối phức tạp, khá đắt tiền
4. Dung môi được làm mới liên tục trong suốt quá trình chiết xuất
5. Chiết được một số nhóm hợp chất, dung môi chiết khá hạn chế

Câu 43: Đặc điểm của phương pháp chiết bằng dung môi siêu tới hạn (SFE), ngoại trừ:

1. Dễ áp dụng ở quy mô công nghiệp
2. CO2 không cháy – nổ, thân thiện với môi trường
3. Thể tích áp dụng: vài ml 🡪 vài ngàn lít
4. Thiết bị chuyên dụng, đắt tiền
5. **Thích hợp để chiết các chất phân cực trung bình đến mạnh**

Câu 44: Tính chất không phải của pectin

1. **Tan trong ethanol, isopropanol, aceton**
2. Thường gặp trong vỏ quả giữa của một số loại cây họ Rutaceae
3. Cấu tạo bởi phần chính là acid polygalacturonic
4. Dung dịch pectin có độ nhớt cao
5. Dạng bột vô định hình, màu xám trắng

Câu 45: Chọn phát biểu đúng:

1. Phương pháp cất kéo lôi cuốn theo hơi nước ngày nay ít được dùng
2. Phương pháp ướp ngày càng được sử dụng phổ biến
3. Tinh dầu vỏ quả cam chanh nên điều chế bằng phương pháp cắt kéo lôi cuốn hơi nước
4. **Phương pháp chiết tinh dầu bằng dung môi có ưu điểm là chiết kiệt tinh dầu**
5. Phương pháp cất kéo lôi cuốn theo hơi nước cho hiệu suất cao nhất

Câu 46: Chiết xuất flavonoid:

1. Chiết aglycon: thường dùng EP, Benzen, n-hexan
2. **Các flavonoid kém bền: thường dùng cồn acid**
3. Thường dùng chì acetat để loại tạp
4. Các citro-flavonoid: thường dùng cồn acid
5. Chiết flavonosid: thường dùng EtOH (10-20%) hoặc nước

Câu 47: Ưu điểm của chiết hỗ trợ vi sóng (MAE), ngoại trừ:

1. Thời gian chiết rút ngắn
2. Đặc biệt thích hợp cho cất tinh dầu
3. Hiệu suất cao
4. **Dễ áp dụng qui mô công nghiệp**
5. Thiết bị dễ sử dụng

Câu 48: Ưu điểm của phương pháp chiết alkaloid dạng base là:

1. **Có tính chọn lọc, alkaloid base thu được khá sạch**
2. Bã dược liệu không gây ô nhiễm môi trường
3. Dung môi thường dùng chiết xuất là cồn hoặc hỗn hợp cồn-nước
4. Dễ áp dụng cho qui mô sản xuất trung bình - lớn
5. Dung môi rẻ tiền, ít độc hại

Câu 49: Đặc điểm của phương pháp chiết pha rắn (SPE):

1. **Là dạng sắc ký cột nhanh, sử dụng ít pha rắn, ít dung môi, ít mẫu và ít thời gian**
2. Độ chính xác, độ lặp lại không cao
3. Nguyên tắc thực hiện: độ tan của hoạt chất tăng lên khi nhiệt độ tăng
4. Lượng mẫu hao hụt nhiều
5. Không thích hợp cho những mẫu phân cực và phân cực trung bình

Câu 50: Phát biểu nào sau dây không dúng

1. **A. Beta glucan có cấu tạo mạch thẳng**
2. Gôm, chất nhầy thường dược tinh chế bằng phương pháp thẩm tích
3. Có thể chiết nổi β-glucan bằng nước nóng
4. Có thể dùng cồn dể tủa pectin
5. Dùng chì actate có thể loại bỏ pectin, gôm, chất nhẩy

**Câu 1 : Tính chất của Pectin**

A. Thường gặp trong vỏ quả giữa của một số loại cây họ Ruscaceae

B. Kết tinh màu xám trắng

**C. Tan trong nước, formamid, glycerin nóng**

D. Cấu tạo bởi phần chính là acid polyglucuronic

E. Có khả năng tạo gel và tạo đông khi có mặt base

**Câu 2 : Khái niệm nào “ không được “ coi là Rau bản địa theo *Word Indigenous Vegetables ( 2006 )***

A. Rau vốn mọc tự nhiên hay được trồng lâu đời tại một hay vài địa phương

B. Hình thành nên nguồn gen địa phương

C. Bao gồm giống mới được lai tạo khoa học

D. Bao gồm cả loài du nhập từ vùng địa lý khác đến, tạo thành giống bản địa mới

E. Gắn liền với môi trường sống phát sinh nguyên sản của chúng, sau đó lan rộng ra vùng khác.

**Câu 3 : Tính chất của gôm, chất nhầy**

A. Bị tủa bởi sắt (III) chlorid

**B. Không tan trong cồn cao độ**

C. Có khả năng tạo gel và tạo đông khi có mặt base

D. Kém tan trong các dung môi hữu cơ như : ether, benzene, chloroform

E. Loại chuỗi thẳng sẽ có tính dính nhưng ít tạo màng

**Câu 4 : Theo định luật Fick, lượng vật chất khuếch tán (G):**

A. Tỷ lệ nghịch với thời gian khuếch tán

B. Tỷ lệ thuận với chiều dài quãng đường khuếch tán

**C. Tỷ lệ thuận với diện tích bề mặt khuếch tán**

E. Tỷ lệ nghịch với nồng độ chất tan

D. Tỷ lệ nghịch với D

**Câu 5 : Độ tan của các flavonoid:**

A. Dạng glycosid: tan trong EtOAc, Me2CO, MeOH, EtOH...

B. Dạng genin tan trong dung môi: hexan, Bz, EP, Et2O...

C. Dạng genin: càng nhiều OMe càng khó tan trong dung môi kém ph.cực

D. Anthocyanin : dễ tan trong EtOAc, cồn cao độ

**E. Dạng genin tan trong dung môi phân cực vừa đến ph.cực mạnh**

**Câu 6 : Chiết xuất curcumin trong nghệ**

A. Phương pháp enzyme : dung môi chiết là dung dịch chứa α-Amylose và amyloglocosidáe

B. Phương pháp vi sóng : dung môi dung là ethanol

C. Phương pháp vi sóng : công suất xạ càng lớn, hiệu suất càng cao

D. Phương pháp Shoxhlet : hiệu suất cao nhất

E. Phương pháp siêu âm : thời gian chiết càng lâu ( 40 – 50 phút ) cho hiệu suất càng cao

**Câu 7 : Chọn phát biểu không đúng về phương pháp chiết xuất liên tục:**

A. Dịch chiết thu được đậm đặc

B.

C. Dịch chiết trước khi ra khỏi thiết bị được tiếp xúc với dược liệu mới nên dịch chiết thu được đậm đặc

**D. Bã dược liệu trước khi ra khỏi thiết bị được tiếp xúc với dung môi cũ nên bã dược liệu được chiết kiệt**

E. Dược liệuvà dung môi liên tục được đưa vào và chuyển động ngược chiều nhau trong thiết bị

**Câu 8** : Tính chất **không phải** của pectin

**A. Tan trong ethanol, isopropanol, aceton**

B. Dạng bột vô định hình, màu xám trắng

C. Thường gặp trong vỏ quả giữa của một số loại cây họ Rutaceae

D. Cấu tạo bởi phần chính là acid polygalacturonic

E. Dung dịch pectin có độ nhớt cao

**Câu 9 : Ưu điểm của chiết hỗ trợ vi sóng (MAE), ngoại trừ:**

A. Thời gian chiết rút ngắn B. Thiết bị dễ sử dụng

C. Hiệu suất cao **D. Dễ áp dụng qui mô công nghiệp**

E. Đặc biệt thích hợp cho cất tinh dầu

**Câu 10 : Dược liệu được trồng dưới tán rừng , độ cao >1.500m, sản lượng 0.5-1 tấn/ha, giá trị kinh tế cao ( 25000-200.000 VND/kg )**

A. Ngũ gia bì gai *Eleutherococcus trifoliatus* – Araliaceae

B. Đại hồi *Illicium verum* – Illiciaceae

C. Quế, *Cinnamomum cassia,* *Lauraceae*

**D. Thảo quả , *Amomum tsao-ko,* Zingiberaceae**

E. Sa nhân, *Amomum vilosum,* Zingiberaceae

**Câu 11 : Khối lượng dược liệu Thanh cao hoa vàng, *Artemisia annu*a L.  
Asteraceae sử dụng mỗi năm :**

A. 20.000 tấn  **B. 300 tấn** C. 250 tấn D. 350 tấn

E. 10.000 tấn

**Câu 12 : Một mẫu nguyên liệu tự nhiên có khoảng bao nhiêu chất chuyển hóa bậc II**

A. 3-5 chất B. 5-7 chất C. Hàng nghìn chất **D.5-10 chất**

E. Vài chục đến vài trăm chất

**Câu 13 : Có thể áp dụng phương pháp cất kéo hơi nước để chiết xuất alkaloid nào sau đây:**

A. Nicotin, rotundin B. Caffein, rotundin C. Colchicin, caffeine

**D. Nicotin, coniin**  E. Colchicin, capsaicin

**Câu 14 : Loại tháp chiết một cột:**

1. **Thiết bị gọn, chiếm ít diện tích lắp đặt, tốn ít kim loại chế tạo**
2. Quá trình xảy ra trong tháp là liên tục và cùng chiều
3. Chế độ thủy động của toàn quá trình tốt
4. Khi chiết xuất không nên xay nhỏ pha rắn
5. Diện tích tiếp xúc pha hạn chế

**Câu 15 : chiết xuất isoflavone:**

1. Các phương pháp chiết xuất cổ điển vẫn cho hiệu xuất cao hơn các pp UAE, MAE, PLE
2. Theo nghiên cứu của XU Huaneng, ZHANG Yingin và HE Chaohang khi tăng năng suất siêu âm ….. isoflavone sẽ giảm dần
3. Theo nghiên cứu của Rostagou, Achouri, thời gian chiết xuất dài làm giảm hiệu suất
4. Các isoflavone là hợp chất phân cực, nên chủ yếu sử dụng dung môi như nước, EtOH, CHCl3, ……
5. Theo các nghiên cứu của E…..(1982), Muphy (198..) dung môi chiết xuất các isoflavone hiệu………………….%

**Câu 16 : Phát biểu nào sau đây “không đúng” khi nói về bảo tồn cây thuốc**

A. Bảo tồn nguyên vị giữ nguyên mối quan hệ giữa các loài.

**B. Bảo tồn chuyển vị có thể thay thế cho bảo tồn nguyên vị.**

C. Bảo tồn trang trại là quá trình sử dụng để duy trì nguồn gen trên đồng ruộng.

D. Bảo tồn chuyển vị đối với các cây thuốc có nơi sống bị phá hủy hay không đảm bảo an

toàn.

E. Bảo tồn chuyển vị các mẫu cây là đại diện một số dòng gen hẹp của loài mọc hoang trong tự nhiên.

**Câu 17 : Thứ tự tăng dần mức độ phân cực**

A. Chlorophyll, chất béo, saponosid, anthraquinon, flavonoid, tannin, đường

B. Tinh dầu, monoterpenoid, lignanoid. phytosterol. saponosid, tannin

**C.Chlorophyll, chất béo, tinh dầu, anthraguinon, flavonoid, saponin, tannin**

D. Chất béo, tinh dầu, anthraglycosid phytosterol, amino acid, polysaccharid

E. Chlorophyll, tinh dầu, Polynethoxy-flavonoid, courmarin, Polyuronic, saponosid

**Câu 18 : Đặc điểm của phương pháp chiết có hỗ trợ Sóng siêu âm (UAE):**

**A. Lượng mẫu: có thể đến hàng trăm gam**

B. Dung môi được làm mới liên tục trong suốt quá trình chiết xuất

C. Không cần áp suất cao, khá tốn năng lượng,

D. Chiết được một số nhóm hợp chất, dung môi chiết khá hạn chế

E. Thiết bị tương đối phức tạp, khá đắt tiền.

**Câu 19 : Vườn quốc gia có đa dạng loài cây thuốc lớn nhất.**

**A. VQG Ba Vi (cũ).**  B. VQG Bến én, Cát bà

C. VQG Cúc phương, Tam đảo. D. VQG Bạch mã, Ba bể.

E. VQG Côn đảo, Cúc Phương

**Câu 20 : : Theo tác giả Nguyễn Nghĩa Thìn & Nguyễn Thị Hạnh 2001, tổng số loài cây thuốc có ở vùng Con Cuông-Nghệ An là.**

A. 630 loài B. 3.200 loài. C. 307 loài. **D. 551 loài.** E. 1.281 loài

**Câu 21 : Alkaloid tan trong nước là:**

A. Morphin, nicotin, berberin B, Caffein, berberin, cocain

C. Nicotin, caffein, strychnin D. Berberin, cocain, strychnin

**E. Caffein, colchicin, nicotin**

**Câu 22 : Những bất lợi khi tăng nhiệt độ chiết xuất, ngoại trừ:**

A. Gôm, chất nhầy: trương nở, cản trở khuếch tán

B. Dịch chiết lẫn nhiều tạp, khó khăn khi tinh chế

C. Dung môi chiếc bay hơi → hao hụt, có thể gây cháy nổ, ô nhiễm

D. Hợp chất kém bền→ phá hủy

**E. to tăng→ D tăng→ G tăng→ CX nhanh**

**Câu 23 : Những lưu ý khi điều tra phỏng vấn, ngoại trừ:**

A. Tạo mối quan hệ tốt với người dân.

B. Ghi chép ngắn gọn, không nên hỏi nhiều khi chưa rõ.

C. Tôn trọng phong tục tập quán của dân.

**D. Thực hiện theo luật định về Sở hữu trí tuệ**

E. Giải thích rõ mục đích điều tra.

**Câu 24 : Đặc điểm của vi sóng (microwave):**

A. Tần số quy chuẩn: 2450 KHz

B. Có bước sóng: 1- 100 cm, tần số 300 - 30.000 GHz

C. Là một dạng sóng cơ học

**D. Phân tử không phân cực: không hấp thụ vi sóng**

E. Xuyên thấu các cấu trúc rắn (kim loại), lỏng, khí

**Câu 25 : Độ phân cực của dung môi tăng dần:**

A. Toluene, Diethylether, Ethylacetate, Aniline, Acetone, Acetonitrile, Methanol, Ethanol, nước

B. Hexane, Toluene, Diethylether, Chloroform, Acetone, Ethylacetate, Pyridine, Acetic Acid, nước

C. Diethylether, Xylene, Ethylacetate, Isopropanol, Methanol, Ethanol, nước, Acetic Acid

**D. Petroleum ether, Toluene, Chloroform, Dicholoromethane, Ethylacetate, Acetone, Acetic Acid, nước**

E. Cyclohexane, Dicholoroethane, Acetone, Chloroform, Pyridine, Ethanol, Methanol

**Câu 26 : Sóng âm:**

A. Sóng siêu âm là sóng có tần số lớn hơn 20000 KHz

B. Sóng âm nghe được có tần số trong khoảng từ 16 KHz đến 20 MHz

**C. Sóng âm có tần số > 10 MHz dùng trong y học**

D. Sóng hạ âm là sóng âm mà có tần số nhỏ hơn 16 KHz

E. Sóng âm nghe được có tần số trong khoảng từ 16 KHz đến 20000 KHz

**Câu 27 : Phát biểu đúng về saponin**

**A. n-butanol là dung môi khá chọn lọc khi chiết saponin**

B. Dễ kết tinh.

C.Tan tốt trong dung môi kém phân cực như benzen, hexan, ether

D Thường có vị cay, mùi nồng, gây hắt hơi

E.Ít tan trong nước

**Câu 28 : Công việc được ưu tiên đầu tiên sau khi điều tra thực địa**

A. Trồng cây, gieo hạt và xử lý hạt. B. Xử lý và làm tiêu bản.

C.Xây dựng danh mục cây thuốc **D. Xác định tên khoa học**

E Vẽ bản đồ

**Câu 29 : Các phương thức phỏng vấn, thu thập qua cộng đồng, ngoại trừ:**

A.Tại nhà và cùng đi thực địa B, Phỏng vấn có cấu trúc

C.Phỏng vấn không cấu trúc(câu hỏi mở) D.Phỏng vấn bản cấu trúc

E. Phỏng vấn qua thư tín.

**Câu 30 : Phát biểu nào sau đây không đúng:**

A.Có thể dùng cồn để tủa pectin

B.Có thể chiết nối β- glucan bằng nước nóng

C. Gôm, chất nhầy thường được tinh chế bằng phương pháp thẩm tích

D. Dùng chì acetate thể loại bỏ pectin, gôm, chất nhầy

**E. Beta-glucan có cấu tạo mạch thắng**

**Câu 31 : Tinh dầu có tỷ trọng lớn hơn 1 là:**

**A. Tinh dầu quế, đinh hương, hương nhu** B. Tinh dầu đinh hương, quế, long não

C. Tinh dầu quế, long não, sả D. Tinh dầu quế, tràm, sả

E. Tinh dầu đinh hương, sả, quế

**Câu 32 : Chọn phát biểu không đúng về tạp chất trong dược liệu:**

A, Là sản phẩm của các quy trình trao đổi chất, là chất dự trữ hoặc chất thải của cây

B. Chất béo, dầu mỡ, tinh dầu, sáp, nhựa: thường được trữ trong các tổ chức đặc biệt ở ngoài không bào

C. Gây cản trở (đôi khi có lợi) cho quá trình chiết xuất

D. Dược liệu chứa nhiều tinh bột: không nên xây dược liệu quá mịn

**E. Pectin, gôm, chất nhầy: loại bỏ bằng cách hòa tan trong cồn cao độ**

**Câu 33 : Nội dung nào sau đây không thuộc GAP:**

A.Quảng cáo đưa sản phẩm tới người dùng B.Trồng trọt và chăm sóc.

C.Thu hái, sơ chế D.Giống cây thuốc

E. Điều kiện môi trường tự nhiên

**Câu 34 : Khi tinh khiết hóa saponin:**

**A. Dùng màng bán thấm để loại bỏ tạp chất (các muối vô cơ)**

B. Kết tinh là phương pháp thường dùng nhất

C. Có thể tủa saponin trong dung môi chloroform, toluen

D. Dùng khí trơ sục dung dịch nước chứa saponin để tạo bọt và loại bỏ phần bọt

E. Tạo phức với cholesterol được ứng dụng nhiều

**Câu 35 : Sóng âm:**

A. Sóng hạ âm là sóng âm mà có tần số nhỏ hơn 16 MHz

B. Sóng âm nghe được có tần số trong khoảng từ 16 KHz đến 20 MHz.

**C. Sóng siêu âm là sóng có tần số lớn hơn 20000 Hz**

D. Sóng âm có tần số > 10 GHz dùng trong y học

E. Sóng âm nghe được có tần số trong khoảng từ 16 KHz đến 20000 KHz

**Câu 36 : Tính chất không đúng cho Oxy Methyl Anthraquinon:**

**A. Dạng glycosid khó tan trong cồn**

B. Dạng glycosid và aglycon dễ tan trong dung dịch kiềm.

C. Dạng glycosid và aglycon dễ tan trong nước nóng, bền nhiệt

D. Dạng aglycon khó tan trong acid

E. Dạng aglycon có thể thăng hoa được

**Câu 37 : Đặc điểm của phương pháp chiếu pha rắn (SPE)**

A. Dễ tạo nhũ trong quá trình chiết

B. Thường thực hiện dưới áp suất cao

**C. Cơ chế chủ yếu: hấp phụ, phân bố**

D. Thiết bị chuyên dụng đất tiền

E. Dung môi chiết được đưa tới nhiệt độ và áp suất gắn với vùng tới hạn

**Câu 38 : Khi chiết xuất alkaloid từ dược liệu thì**

A. Chiết alkaloid dạng base nên sử dụng phương pháp ngấm kiệt để đạt hiệu suất chiết suất

cao nhất

B. Chiết alkaloid dạng muối thích hợp cho công tác kiểm nghiệm nhanh

**C. Chiết alkaloid dạng base cần chú ý tránh cô dịch chiết ở nhiệt độ cao**

D. Chiết alkaloid dạng base thường dùng trong qui mô sản xuất lớn

E. Nấu alkaloid trong dược liệu ở dạng kết hợp với tanin thì nên dùng NH4OH để chuyển

alkaloid sang dạng base

**Câu 39 : Một số cây thuốc bị suy giảm nghiêm trọng được thống kê:**

A. Hoàng liên thần gà, Kê huyết đăng B. Nhân sâm, lam thắt Thổ phục linh

C. Ngũ gia bì chân chim, Câu đằng, Thảo quả. **D. Đảng sâm, Ba kích, Vàng đắng**

E. Artiso, Câu kỉ tử

**Câu 40 : Chiết xuất Kaemprefon từ cây Đơn hoa đỏ**

A. Phương pháp ngâm lạnh bằng EtOH 900, acid hóa cho hàm lượng Kaempferol cao nhất

**B.** Nguyên liệu: rễ cây

C. Chiết flavonoid toàn phần: dung môi chiết xuất là cồn 90 cho hiệu suất cao nhất, tiếp

theo đến cồn 70 và thấp nhất là cồn 50

D. Acid hoá cho hàm lượng Kaempferol thu được thấp hơn so với không acid hoá

E. Phương pháp chiết nóng cho lượng cắn flavonoid toàn phần thu được thấp hơn phương

pháp ngâm lạnh

**Câu 41 : Độ mịn của dược liệu khi chiết xuất:**

**A Chiết xuất ở to cao: tránh xay mịn**

B. Dung môi dễ hòa tan tạp: xay mịn

C. Dược liệu già, rắn chắc (hạt, rễ, thân): tránh xay mịn

D. Dược liệu mỏng manh (hoa, lá): xay mịn

E. Dược liệu chứa nhiều chất nhầy, chất nhựa: nên xay mịn

**Câu 42 : Vật liệu di truyền được bảo quản trong môi trường dinh dưỡng nhân tạo, điều kiện vô trùng, thuộc phương pháp bảo tồn nào**

A. Bảo tồn trang trại. B. Bảo tồn nguyên vị. C. Bảo tồn đồng ruộng.

D. Bảo tồn chuyển vị. **E. Bảo tồn gen invitro**

**Câu 43 : Chiết xuất alkaloid từ dừa cạn**

A. Vindoline được chiết từ rễ dừa cạn và từ sản phẩm thu hồi trong lúc phân lập vinblastine

B. Chiết Ajmalicine từ rễ, dung môi chiết là cồn 90°, pH là 8,5

C. Catharanthine được phân lập chủ yếu từ rễ

D. Vindoline, Catharanthine là những alkaloid chính trong rễ

E. Catharanthine dùng để chữa chứng suy giảm trí nhớ ở người già

**Câu 44 : Đặc điểm nào sau đây ‘‘không thuộc’’ Rau bản địa**

A. Gắn liền với cách chế biến, ẩm thực của cộng đồng.

B. Được cộng đồng thừa nhận về tính lâu đời.

C. Gắn liền với tập quán canh tác.

D. Khả năng thích nghi và tồn tại thấp do vậy sinh trưởng và phát triển không ổn định.

E. Thích nghi cao với điều kiện tự nhiên và môi trường, tạo ra thế hệ sau vẫn giữ nguyên được

phẩm chất và nguồn gen.

**Câu 45 : Diện tích rừng ở Việt Nam (2006).**

A. 9.3 triệu ha. **B. 12.3 triệu ha.** C. 20 triệu ha.

D. 14.3 triệu ha. E. 7,7 triệu ha.

**Câu 46 : Chọn phát biểu đúng về bộ phận dùng để chiết xuất của dược liệu:**

**A. Thuốc phiện: quả** B. Đại hồi: vỏ thân C. Đinh hương: hoa

D. Vàng đắng: lá E.Sừng dê hoa vàng: hạt

**Câu 47 : Ưu điểm của phương pháp ngâm, ngoại trừ:**

A. Dễ thực hiện. B. Thiết bị rẻ tiền **C. Chiết kiệt hoạt chất**

D. Đơn giải E. Áp dụng được nhiều loại dược liệu

**Câu 48 : Phát biểu đúng về flavonoid:**

**A. Biflavonoid thường bền, điểm chảy cao**

B. Phân lập chủ yếu ở dạng aglycon: catechin, anthocyanin

C. Dạng glycosid thường dễ kết tinh

D. Dạng glycon thường khó kết tỉnh, điểm chảy cao

E. Phân lập chủ yếu ở dạng glycosid: flavon, chalcon, auron

**Câu 49: Công việc cuối cùng sau khi điều tra thực địa.**

A. Trồng cây, gieo hạt và xử lý hạt. B. Vẽ bản đồ

C. Xây dựng danh mục cây thuốc. **D. Xác định tên khoa học.**

E. Xây dựng báo cáo và tổng kết.

**Câu 50: Ngũ gia bì chân chim, Kê huyết đằng. Vùng đắng, Sa nhân. Thiên niên kiện là các cây thuộc thảm thực vật nào;**

1. Rừng khô rụng lá, nửa rụng lá
2. Rừng trên đất ngập nước.
3. **Rừng kín thường xanh cây lá rộng trên núi đất.**
4. Rừng khô hạn và tráng cây bụi ven biển.
5. Rừng kín thường xanh cây lá rộng, lá kim trên núi đá vôi.

**Câu 51: Tỉ lệ số loài cây thuốc đặc hữu ở nước ta?**

A.25% B.35% C.40% D.15% **E.10%.**

**Câu 52: Khái niệm về “Rau bản địa”.**

A,Có nguồn gốc du nhập từ xa xưa

B. Phân bổ tự nhiên, hạn chế trong 1 vùng lãnh thổ nhất định mà nơi khác không có.

C. Chỉ dùng làm thuốc cho một số vùng dân tộc thiểu số.

D. Có nguồn gốc từ thực vật, động vật và khoáng vật.

E. Chỉ có mặt ở nơi dân tộc thiểu số sinh sống

**Câu 53: Khi điều tra thực địa, trường hợp gặp điểm có địa hình phức tạp, áp dụng phương pháp.**

1. Sử dụng GPS, bản đồ UTM xác định tọa độ thu mẫu
2. Thống kê hết.
3. Lập ô tiêu chuẩn theo phương pháp phân tầng.
4. Cắm trại ở trong rừng, điều tra suốt tuyến.
5. Xác định các tuyến đại diện.

**Câu 54: Nguyên liệu bán tổng hợp nên Tamiflu**

A.Tinh dầu oải hương. **B.Tinh dầu hồi.**  C.Tinh dầu sả chanh.

D.Tinh dầu quế. E.Tinh dầu thiên niên kiện.

**Câu 55: Đặc điểm của phương pháp chiết bằng dung môi siêu tới hạn (SFE), ngoại trừ:**

A.CO2 lỏng quá tới hạn là một dung môi kém phân cực, do đó chỉ có thể dùng để chiết các chất kém phân cực

B.Có khả năng hòa tan tốt các chất hữu cơ ở thể rắn cũng như lỏng, cả những chất thơm dễ…..

C.Hiệu suất chiết cao.

**D.Rất thích hợp với chiết mẫu lỏng**

E.Thiết bị chuyên dụng, đắt tiền

**Câu 56: Một số cây thuốc có biên độ sinh thái rộng.**

1. Dừa cạn, thích tật lệ, nam sa sâm, mướp sát.
2. **Diệp hạ châu, cỏ cứt lợn, thổ phục linh...**
3. Bình vôi, hoàng tinh vòng, hoàng tinh cách, huyết giác.
4. Ngũ gia bì chân chim, Kê huyết đằng, Vàng đắng, Sa nhân
5. Chiêu liêu, địa liền, báo sâm.

**Câu 57: Độ nhớt của dung môi tăng dần:**

1. Petrolcum ether, Toluen, Chloroform, Dicholoromethane, Ethylacetate, Acetone, nước.
2. Acetone, Diethylether, Ethylacetate, Anilin, Methanol, 1-Butanol, Nước.
3. Cyclohexan, Dicloroethan, Acetone, Chloroform, Pyridin, Ethanol, Methanol.
4. Hexan, Toluen, Diethylether, Chloroform, Acetone, Ethylacetate, Pyridin, Nước.
5. **Hexan, Ethylacetate, Methanol, Chloroform, Toluen, Pyridin, Nước.**

**Câu 58: Chiết xuất berberine**

1. Chiết xuất từ Coptis chinensis F theo phương pháp dùng dung môi siêu tới hạn thì thê 1,2-butadiol vào thì cho hiệu suất cao hơn.
2. **Berberin kém ổn định trong môi trường kiềm mạnh**
3. Chiết từ vàng đắng, sử dụng hỗn dịch nước vôi 4% cho hiệu suất chiết cao nhất.
4. Dang muối Berberinechlorid tan tốt trong nước, kém tan trong cồn
5. Các họ thực vật chứa nhiều berberin: Rutaceae, Menispermaceae, Curcurbitaceae, Araliaceae…

**Câu 59: Phát biểu nào sau đây không đúng**

1. Phần mềm là bộ tiêu chuẩn về trồng trọt
2. GAP gồm phần cứng và phần mềm
3. Quy trình GAP bao gồm nhiều giai đoạn
4. Con người tham gia vào quy trình trồng trọt thuộc phần mềm của GAP
5. Phần cứng là đảm bảo điều kiện thực hiện phần mềm

**Câu 60: Phát biểu nào sau đây “không chính xác" khi nói về giá trị tài nguyên cây thuốc**

1. Cây thuốc cung cấp các hoạt chất tinh khiết cho phòng và chữa bệnh.
2. Sàng lọc trên 1000 mẫu dược liệu tương đương với 5.000-10.000 hợp chất tổng hợp
3. **Thuốc tổng hợp chiếm 2/3 trong tổng số thuốc sử dụng trong CSSK ban đầu.**
4. Tài nguyên biển, thực vật bậc thấp, động vật phần lớn chưa được nghiên cứu
5. Theo Gordon M. Cragg et al., J.Nat Prod., 667), 2003 61% trong số 877 phân tử nhỏ được sử dụng làm thuốc

**Câu 61: Phát biểu đúng về các hợp chất polyphenol**

A.Dimer: biflavonoid, phlobaphen

B.C6-C1-C1-C6:xanthon, benzophenol

**C.C6-C3: coumarin, acid cinnamic & Δ’**

D.C6 – C2: dẫn chất stilben

E.C6-C3-C6: napthoquinon, lignin

**Câu 62: Tính chất của cellulose**

A.Chất béo, tinh dầu, anthraglycosid, phytosterol, amino acid, polysaccharide

B.Dễ tan trong acetone

C.Tan được trong dung dịch [Au(NH3)4](OH)2

D.Không tan nhưng trương nở trong nước lạnh

**E.Tan trong dung dịch kẽm chlorid đậm đặc**

**Câu 63: Chiết xuất tannin**

1. Dạng aglycon có thể thăng hoa được
2. **Kết tủa tanin với dung dịch amoni sulfat**
3. Loại tạp bằng đồng acetat
4. Có thể hòa tan trong aceton
5. Dung môi chiết: chloroform, dịchloromethan

**Câu 64: Chiết xuất các flavonoid**

A. Dung môi chiết chọn lọc các flavonoid: chloroform

B Loại tạp: thường dùng chì acetat

C. Chiết bằng cồn acid: thường áp dụng với các Citro-Flavonoid

D. Chiết bằng kiềm: áp dụng cho các flavonoid kém bền

**E. Chiết dạng aglycon: thường áp dụng với các polymethoxy flavonoid**

**Câu 65: Một số Rau bản địa hoàn toàn được thu hái từ cây mọc tự nhiên:**

A. Các giống cải mèo. B. Bắp cải, su hào, su su.

C. Rau bò khai, Rau diếp dại.

D. Bầu, rau dền, rau ngót.

E. Rau dớn, rau rệu, rau sam, rau cải đất.

**Câu 66. Ưu điểm của phương pháp chiết alkaloid dạng base là**

A. Dung môi rẻ tiền, ít độc hại

**B. Có tính chọn lọc, alkaloid base thu được khá sạch**

C. Dễ áp dụng cho qui mô sản xuất trung bình- lớn

D. Dung môi thường dùng chiết xuất là cồn hoặc hỗn hợp cồn – nước

E. Bã dược liệu không gây ô nhiễm môi trường

**Câu 67. Chọn phát biểu không đúng trong chiết xuất của dược liệu**

**A.Vận tốc khuếch tán chung phụ thuộc nhiều vào vận tốc khuếch tán phân tử**

B. Động lực của quá trình khuếch tán đối lưu là chênh lệch nồng độ

C. Chiết lỏng- lỏng là quá trình phân bố của chất tan trong hai chất lỏng không đồng tan với nhau theo định luật phân bố

D. Trong chiết xuất của dược liệu xảy ra một số quá trình: hòa tan,khuếch tán, thẩm thấu

E. Các chất “ giống nhau” thì hòa tan vào nhau

**Câu 68. Trong hệ thống chiết xuất cô đặc tuần hoàn chân không**

A.Máy nghiền dược liệu: hạn chế dùng dược liệu có dộ nhớt, độ cứng cao

B. Dược liệu nạp nhiều lần nhưng dung môi chỉ cần nạp 1 lần

C. Chiết xuất ở áp suất giảm

D. Nguyên lý hoạt động của máy sấy bơm nhiệt: không khí được thổi liên tục từ ngoài vào qua cục ......... không khí nóng được thổi qua dược liệu để sấy khô

E. Nguyên lý hoạt động của máy rửa dược liệu: dược liệu được vận chuyển trên băng chuyền và bơm áp suất cao để phun nươc rửa

**Câu 69. Bước đầu tiên trong điều tra thực địa**

A. Điều tra theo ô tiêu chuẩn B. Điều tra khai tác, sử dụng

C. Thu thập mẫu cây con **D. Phỏng vấn. thu nhập qua cộng đồng**

E. Điều tra theo tuyến

**Câu 70. Vai trò của “ Nhà quản lý vườn quốc gia” trong hoạt động bảo tồn tài nguyên cây thuốc**

A. Trồng trọn cây thuốc

B. Xác định việc sử dụng vây cỏ làm thuốc trong các xã hội truyền thống

C. Hiểu biết các hệ sinh thái nơi cây thuốc mọc

D. Đánh giá các mô hình sử dụng và giá trị kinh tế của cây thuốc

**E. Bảo tồn cây thuốc trong vườn quốc gia và khu bảo tồn của họ**

**Câu 71. Chiết xuất rutin từ hoa hòe**

A. Chiết xuât bằng methanol, hiệu suất phương pháp có hỗ trợ siêu âm cao hơn so với phương pháp đun hồi lưu

B. Hỗn hợp chiết được điều chỉnh pH 9-10

C. Rutin hòa tan trong acid và bị tủa lại trong kiềm

D. Chiết xuất bằng nước, hiệu suất của phương pháp có hỗ trợ siêu âm cao hơn so với phương pháp đun hồi lưu

E. Rutin là quercetin -7-O- rutinoside

**Câu 72. Loài nào sau đây hay dùng “ thay thế” với Hoàng bá**

**A. Núc nác oroxylum indicum- Bignoniaceae**

B. Thổ hoàng liên Thalictrum foliolosum- Ranunculaceae

C. Hoàng liên chân già Coptis teeta- Ranunculaceae

D. Hoàng đằng Fibraurea tinctoria- Menispermaceae

E. Vàng đắng Coscinium usitatum- Menispermaceae

**Câu 73.Chiết xuất flavonoid**

A.Các flavonoid kém bền: thường dùng cồn kiềm

B. Chiết aglycon: thường dùng EP, benzen, n-hexan

**C.** Các citro-flavonoid: thường dùng cồn acid

D. Chiết flavonoid: thường dùng EtOH (10-20%) hoặc nước

**E. Các polymethoxy flavonoid: thường dùng dung môi EtOAc, CHCl3, CH2Cl2**

**Câu 74: Ưu điểm chính của phương pháp chưng cất lôi cuốn hơi nước có hỗ trợ vi sóng là:**

**A. Giảm thời gian chưng cất do vi sóng thúc đẩy quá trình giải phóng tinh dầu khỏi tế bào**

B. Tăng hiệu suất chiết do vi sóng có khả năng làm giảm nhiệt độ sôi của hỗn hợp đẳng phí

C. Trang thiết bị đơn giản, dễ trang bị cho các cơ sở chiết xuất tinh dầu

D. Tăng hiệu suất chiết do nhiệt độ được nâng lên cao hơn so với bình thường

E Giảm thời gian chưng cất do vi sóng làm nhanh quá trình đun

**Câu 75: Hoạt chất Captopril được lấy từ:**

**A. Nọc răn độc.** B. Một số loài cóc Bufa.

C. Các cây thuộc Digitally D. Các cây thuộc họ Trúc đào-Apocynaceae.

E. các cây thuộc chi Strophanthus

**Câu 76: Đặc điểm của phương pháp chiết bằng dung môi siêu tới hạn (SFE), ngoại trừ:**

A. Dễ áp dụng ở quy mô công nghiệp

B. CÓ2, không cháy - nồ, thân thiện với môi trường

C. Thiết bị chuyên dụng, đắt tiền

**D, Thích hợp để chiết các chất phân cực trung bình đến mạnh**

E. Thể tích áp dụng: vài ml →vài ngàn lít

**Câu 77: Loại tháp chiết 3 cột (chữ U đáy vuông):**

A. Dung môi được đưa vào ở phần đầu của cột tiếp liệu, dịch chiết được lấy ra ở phần trên của cột chiết xuất

**B. Ở cột chiết xuất: Lúc đầu HSCK giảm không nhiều, sau đó tăng lên**

**C**. Khó bảo dưỡng, sửa chữa

**D.** Quá trình xảy ra trong tháp là liên tục và cùng chiều

**E.** Ở cột tiếp liệu: Hệ số chuyển khối (HSCK) tăng

**Câu 78: Alkaloid base tan tốt trong môi trường kiềm là:**

A. Capsaicin B. Aconitin **C. Morphin**  D. Stemonin

E. Codein

**Câu 79: Chọn phát biểu không đúng về tế bào thực vật:**

A. Các chất kém phân cực (chất béo, tinh dầu, carotenoid...): thường được trữ trong các tổ chức đặc biệt ở ngoài không bào

B. Kênh bào tương là đường xâm nhập của dung môi / thoát ra của dịch chiết

C. Dược liệu còn non/mỏng mềm (cỏ cây, hoa lá...): vách tế bào có thành phần chủ yếu là cellulose

D. Vách tế bào thực vật có tính thân nước

**E. Chất nguyên sinh có tính thẩm tích**

**Câu 80: Cách sử dụng cây thuốc trên thế giới theo YHCT.**

A Sàng lọc các hợp chất để tổng hợp nên thuốc hiện đại

B. Sử dụng duy nhất 1 bộ phận để làm thuốc.

**C. Thường sử dụng trực tiếp hay tạo thành cao đơn hoàn tán.**

D. Sử dụng hết các hoạt chất chiết được từ dược liệu.

E. Chiết xuất lấy hoạt chất có hoạt tính sinh học cao.