

MỤC LỤC

Bài 1: Phép cân	2
Bài 2: Kỹ thuật nghiền, tán, rây, trộn đều	10
Bài 3: Đo thể tích chất lỏng.....	13
Bài 4: Phép lọc.....	16
Bài 5: Đo độ cồn – Pha cồn	18
Bài 6: Cồn quế	23
Bài 7: Siro đơn.....	25
Bài 8: Siro acid citric	26
Bài 9: Potio an thần	27
Bài 10: Hỗn dịch Lưu huỳnh	30
Bài 11: Nhũ dịch thầu dầu	32
Bài 12: Thuốc trứng Natri borat	34
Bài 13: Thuốc đạn Cloral hydrat.....	36
Bài 14: Dung dịch Lugol	37
Bài 15: Dung dịch Dalibour	38
Bài 16: Thuốc nhỏ mắt Kẽm sulfat 0.5%.....	41

PHẦN 1: MỘT SỐ KỸ THUẬT CƠ BẢN

Bài 1: PHÉP CÂN

MỤC TIÊU

1. Học sinh nhận biết - lựa chọn – sử dụng và bảo quản các loại cân thường dùng trong bào chế.
2. Nhắc lại được các điểm lưu ý khi sử dụng cân.
3. Liệt kê được trình tự của phép cân đơn và cân kép.
4. Sử dụng được phép cân kép Borda để cân chất rắn, chất lỏng.
5. Sử dụng được phép cân kép Mendeleep để cân chất độc với lượng nhỏ và để cân nhiều chất cùng một lúc.

NỘI DUNG

1. CÁC LOẠI CÂN THƯỜNG SỬ DỤNG TRONG BÀO CHẾ

1.1. Cân phân tích

- Sức cân tối đa 200g.
- Sai số $< 0,1$ mg.
- Cân phân tích có kiểu: 1 quang cân, 2 quang cân, dùng điện hoặc không dùng điện.

1.2. Cân kỹ thuật

- Sử dụng nhiều trong bào chế.
- Sức cân tối đa 200g .
- Độ chính xác 0,02g – 0,05g.
- **Có các kiểu cân:** cân đĩa (Roberval), cân quang (Trébuchet).
- **Cách đọc thăng bằng cân**
 - + Cân đĩa: đòn cân nằm ngang và kim chỉ số 0.
 - + Cân quang: kim dao động đối xứng qua số 0 trước bảng chia vạch.

1.3. Cân thường

- **Loại nhỏ:** sức cân 500g, độ chính xác 0,5g.
- **Loại lớn:** sức cân 5 – 10 kg, độ chính xác 5 – 10g.

- *Có các kiểu cân:* cân đĩa, cân đồng hồ, cân đòn.

2. ĐIỀU LƯU Ý KHI SỬ DỤNG CÂN

- Lau cân sạch sẽ bằng khăn mềm.
- Lót 2 đĩa cân bằng giấy (có xếp 4 góc – hình vuông).
- Khi cân phải ngồi hoặc đứng chính diện với bảng chia độ của cân.
- Dưới 20g dùng kẹp để gấp quả cân.
- Khi cầm các chai hóa chất, nhãn chai phải hướng phía trên để dễ nhìn tên, tiện kiểm soát và thuốc không bị dính vào nhãn.
- Lấy hoá chất rắn từ trong chai ra bằng vảy mica...
- Lấy hoá chất lỏng bằng đĩa thủy tinh, cốc (becher) hay ống hút (pipette).
- Các hoá chất dễ oxy hóa (iod...), chảy lỏng (KI...), dễ dính (vaselin...) phải cân trên mặt kính đồng hồ.
- Khi thêm bớt hóa chất hay quả cân phải nhẹ nhàng tránh dao động làm hư mòn dao cân.
- Đối với cân Trebuchet không được thêm bớt các quả cân hay vật cân khi cân chưa ở trạng thái nghỉ.
- Khi thả cân dao động hay cho cân nghỉ phải thả từ từ nhẹ nhàng để tránh hư hại cho cân.
- Xem kết quả thẳng bằng khi kim cân dừng lại vị trí 0 hoặc dao động qua lại vị trí 0 (đối với bảng chia vạch trước kim cân).

* Lưu ý

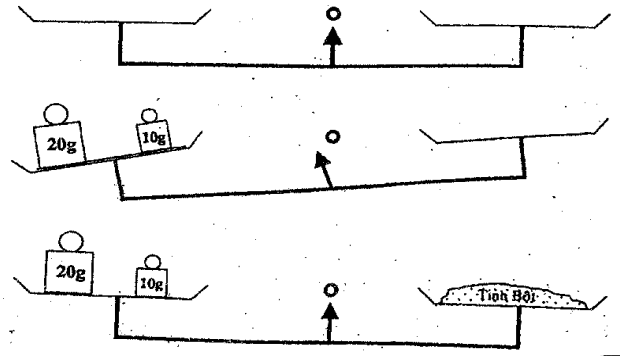
- Một số chất không được sử dụng bằng pipette: glycerin, dầu, parafin, siro,...
- Chất màu dễ gây bẩn, cân trên giấy láng hoặc mặt kính đồng hồ (xanh metylen).
- Không để hóa chất rơi lên đĩa cân .

3. CÁC PHÉP CÂN (ÁP DỤNG CÂN KỸ THUẬT)

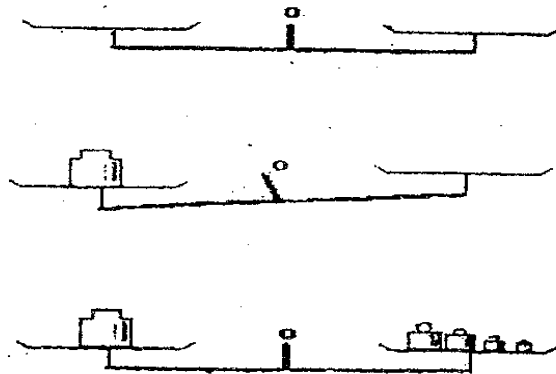
3.1. *Phép cân đơn*

- Phải thẳng bằng cân trước khi cân.
- Cân 1 lần, cân 1 chất.
- Ít áp dụng.

+ **Ví dụ 1:** Cân 30g tinh bột.

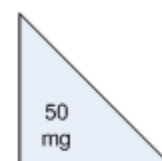
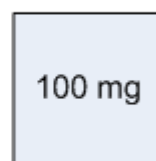
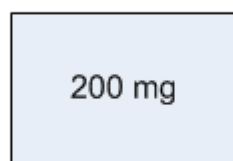


+ **Ví dụ 2:** Tìm trọng lượng lọ đựng thuốc

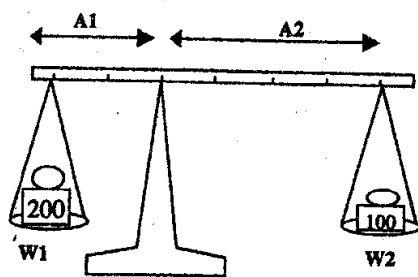


NHẬN XÉT

- **Lưu ý:** Sử dụng quả cân từ lớn tới nhỏ



Các quả cân ước phân



- Khi cân đơn, lúc vật cân và quả cân thăng bằng nhau ta có 2 momen bằng nhau:

$$W_1 A_1 = W_2 A_2$$

$$200 \times 2 = 100 \times 4$$

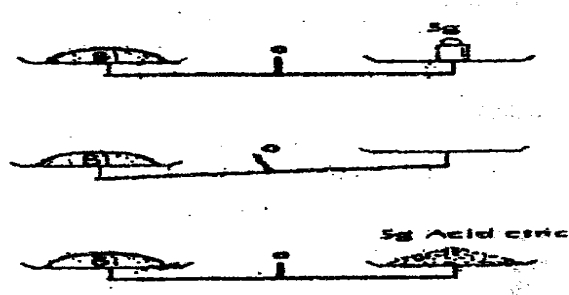
- Vì vậy trong phép cân đơn chiều dài của 2 cánh tay đòn ảnh hưởng đến phép cân.

3.2. Phép cân kép

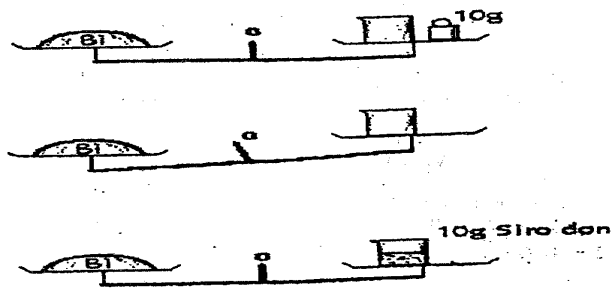
- Loại trừ được sai số do ảnh hưởng chiều dài 2 cánh tay đòn.
- Cân 2 lần mới được kết quả khối lượng muốn cân.
- Không cần phải thăng bằng cân.
- Bị được giữ nguyên trong hai lần thăng bằng.
- Ở lần thăng bằng thứ hai trên cùng một đĩa cân trọng lượng của quả cân được thay thế bằng vật cân.

3.2.1. Cân kép Borda

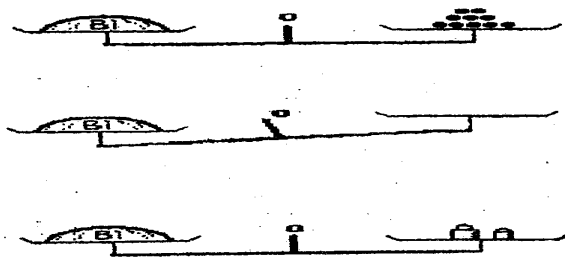
+ Ví dụ 1: Cân 5g acid citric



+ Ví dụ 2: Cân 10g siro



+ Ví dụ 3: Tìm trọng lượng 10 viên thuốc

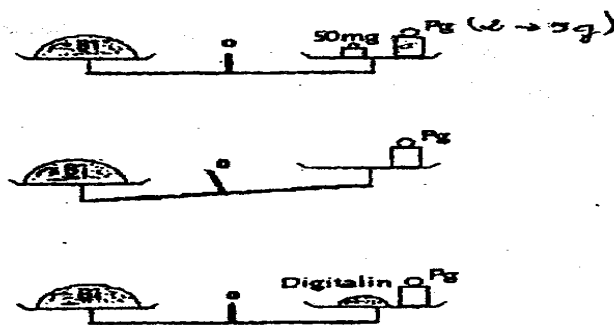


* Lưu ý: Sử dụng quả cân từ lớn tới nhỏ

3.2.2. Cân kép Mendeleep

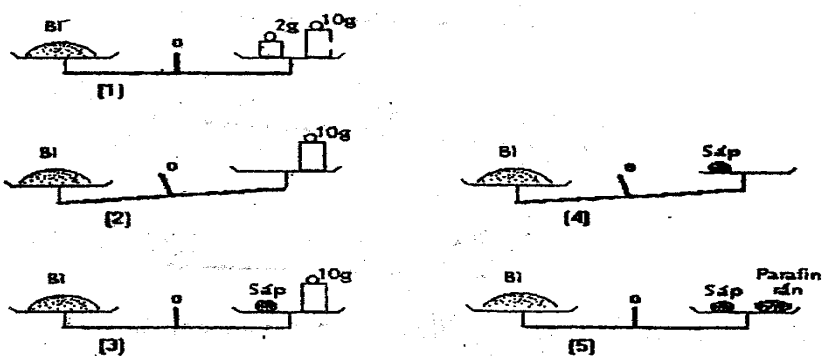
+ Áp dụng cân khối lượng thật nhỏ.

Ví dụ: Cân 50mg Digitalin



+ Áp dụng để cân nhiều chất cùng một lúc

Ví dụ: Cân 10g parafin rắn và 5g sáp ong



4. BẢO QUẢN CÂN

- Đặt cân lên một mặt phẳng vững chắc, thoáng mát, thông gió, không di chuyển. Cân chính xác được đặt một nơi.
- Khi không sử dụng phải để cân nghỉ. Khi di chuyển phải tháo quang cân nhẹ nhàng xếp vào hộp.
- Không cân 1 trọng lượng quá sức chịu đựng ghi trên đòn cân.
- Không đặt quá nóng hay quá lạnh lên đĩa cân, không bôi dầu mỡ vào dao cân.
- Lau cân bằng vải mềm. Để tránh bụi nên đặt cân vào hòm kín có chất hút ẩm.
- Khi cân phải lót giấy trên đĩa cân, không để rơi các hóa chất lên đĩa cân, nếu có phải lau ngay
 - + Dính kiềm lau bằng acid boric.
 - + Dính acid lau bằng NaHCO_3 .
 - + Dính chất oxy hóa lau bằng bột than thảo mộc.
 - + Dính dầu mỡ lau bằng eter hay cồn eter.
 - + Quả cân bằng đồng thau bị rỉ lau bằng acid acetic loãng rồi rửa bằng nước cất, lau khô bằng khăn mềm.
- Với cân chính xác phải thường xuyên kiểm tra cân nhất là những quả cân nhỏ và con mã.

5. QUY TRÌNH CÂN ĐIỆN TỬ



1. **Cắm nguồn điện cho cân**
2. **Chỉnh cân bằng** (giọt nước nằm trong vòng tròn)
3. **Khởi động cân:** Nhấn nút “ON-OFF” chờ màn hình hiện lên “0.00”
4. **Kiểm tra đơn vị cân.** Chỉ sử dụng đơn vị tính là “g”, nếu không đúng đơn vị thì điều chỉnh như sau: Nhấn giữ nút “PRINT” cho đến khi màn hình hiện chữ “g” buông tay ra ngay
5. **Đặt giấy lót cân và dụng cụ đựng lên đĩa cân,** nhấn nút “TARE” để màn hình trở về số “0.00 g”(trừ bì)
6. **TIẾN HÀNH CÂN**
 - 6.1. **Trường hợp cân 1 chất:** Cho thuốc lên cân cho đến khi màn hình lên đúng số cần cân, lấy thuốc xuống, tiếp tục cân thuốc khác
 - 6.2. **Trường hợp cân nhiều chất 1 lượt:** Cho chất thứ nhất lên cân, khi màn hình hiện lên đúng số cần cân- nhấn nút “TARE” để màn hình trở về số “0.00 g” tiếp tục cân chất thứ 2, đủ khối lượng lại nhấn nút “TARE” màn hình về số “0.00 g” tiếp tục cân chất thứ 3....

Tắt cân: Trước khi tắt cân phải lấy hết vật trên cân xuống, kể cả giấy lót cân. Nhấn nút “ON-OFF” để màn hình hiện số “0.00 g”. Nhấn giữ nút “ON-OFF” cho đến khi màn hình lên chữ “OFF”. Tắt nguồn điện.

THỰC HÀNH

1- Cân kép Borda

Cân 1,2g amidon

Cân 15g glycerin

2- Cân kép Mendeleep

Cân 0,5g acid benzoic

Cân 1,1g acid benzoic và 0,6 g acid salicilic

3- Cân 2,3g glycerin bằng cân điện tử

CÂU HỎI LƯỢNG GIÁ

1. Liệt kê chính xác tất cả các dụng cụ cần thiết để cân 17g siro đơn?
2. Liệt kê chính xác tất cả các dụng cụ cần thiết để cân 3,2g iod?
3. Lựa chọn quả cân để cân 13,8g?
4. Mô tả trình tự các giai đoạn để cân 0,8g bột talc?
5. Mô tả trình tự các giai đoạn để cân 17g siro đơn?
6. Mô tả trình tự các giai đoạn để cân cùng lúc 1g bột talc và 2,2g bột nghệ?
7. Trước khi cân bằng cân điện tử cần phải chú ý điều gì để kết quả cân được chính xác?
8. Thứ tự lấy quả cân theo qui tắc gì?
9. Tại sao phải xếp chéo tờ giấy cân khi đặt lên đĩa cân Robervan?
10. So sánh cân đơn và cân kép?
11. Phân biệt cân kép Borda và cân kép Mendeleep?
12. Làm sao để biết được cân đang thẳng bằng?

Bài 2 : KỸ THUẬT NGHIÊN, TÁN, RÂY, TRỘN ĐỀU

MỤC TIÊU

Sử dụng và bảo quản đúng kỹ thuật các dụng cụ nghiền tán và rây.

NỘI DUNG

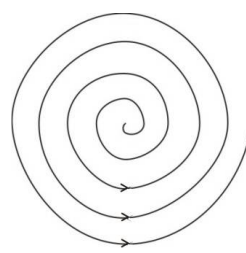
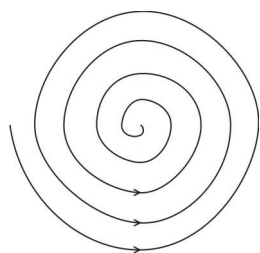
1. DỤNG CỤ NGHIÊN TÁN: CỐI – CHÀY

1.1. Các loại cối chày

- Cối chày có nhiều cỡ và nhiều loại khác nhau. Chúng có thể được làm bằng sành, sứ, thủy tinh, kim loại, đá mã não,....
- Khi nghiền tán phải chọn cối chày có dung tích và bản chất phù hợp với chất cần được nghiền. Chẳng hạn khi nghiền chất có tính oxy hóa mạnh (iod) và chất dễ gây bản (xanh methylen) phải chọn cối thủy tinh, nghiền chất kích ứng niêm mạc hô hấp, chất độc phải dùng cối có nắp đậy.

1.2. Các thao tác

- Đâm giã
 - + Áp dụng cối chày kim loại, đáy sâu.
 - + Di chuyển chày mạnh mẽ, lên xuống nhẹ nhàng thẳng góc với đáy cối.
- Nghiền (tán)
 - + Di chuyển chày theo vòng tròn ở đáy và thành cối.
 - + Dùng lực ấn mạnh ở đầu chày.



- Nhồi
 - + Dùng chày để tạo thành khối dẻo.
 - + Đảo đều khối bột với tá dược dính liên tục cho đến khi không còn dính vào đầu chày.

- Trộn
 - + Cho từng thứ bột vào theo nguyên tắc đồng lượng.
 - + Dùng chày đảo nhẹ một chiều theo vòng tròn thành cối, thao tác giống nghiền nhưng không dùng lực.
- Đãi
 - + Cho dược chất vào cối đáy sâu thêm nước vừa đủ để tán thành bột nhão, sau đó thêm nước để pha loãng rồi lắng.
 - + Gạn lấy phần dung dịch ở trên chứa những chất tan.
- Hòa tan
 - + Dùng cối chày để hòa tan nhanh hơn vì làm gia tăng sự tiếp xúc giữa chất tan và dung môi.

1.3. Sử dụng cối chày

- Rửa sạch, để ráo nước.
- Sấy khô 100°C/ 20 phút.
- Dùng bông gòn thấm cồn cao độ (90⁰ hoặc 96⁰) để tiệt khuẩn.
- Trong khi sử dụng cối chày phải lót đáy cối bằng khăn mềm.

2. RÂY

- Là quá trình cho bột dược chất có cùng một độ mịn.
- Cách tiến hành.
 - + Chọn rây thích hợp với độ mịn của bột
 - + Rửa sạch rây và sấy khô
 - + Bột chuẩn bị rây phải khô
 - + Đặt dụng cụ đựng (mâm) phía dưới rây
 - + Cho từng ít bột lên rây
 - + Đưa rây qua lại nhẹ nhàng, quay vòng 1 chiều
 - + Tránh đập mạnh vào thành rây, bột không qua mắt rây cần nghiền lại
 - + Trước và sau khi sử dụng, rây phải được rửa sạch, sấy khô hoặc lau khô

3. THỰC HÀNH

- Nghiền bột đơn: kẽm oxid (ZnO).
- Tiến hành nghiền khoảng 30 g kẽm Oxid, rồi cho qua rây mịn vừa. Đựng vào chai rộng miệng. Dán nhãn nguyên liệu.

- Trộn 5g lactose với 1g bột nghệ.
- Nghiền 1 muỗng iod

4. CÂU HỎI LƯỢNG GIÁ

- 1.** Mục đích lót cối bằng khăn?
- 2.** Thế nào là nguyên tắc đồng lượng?
- 3.** Mô tả thao tác trộn 1g bột nghệ và 4g đường xay mịn?
- 4.** Chọn dụng cụ để nghiền iod? Giải thích?
- 5.** Tại sao phải nghiền iod trong cối thủy tinh, có nắp đậy?
- 6.** Trình bày thao tác nghiền?
- 7.** Trình bày thao tác trộn?

Bài 3: PHÉP ĐO THỂ TÍCH

MỤC TIÊU

1. Kể các dụng cụ đo lường thể tích thường sử dụng trong bào chế
2. Chọn và sử dụng được: ống đong, ống hút để lấy một thể tích nhất định một chất lỏng.
3. Biết cách bảo quản các dụng cụ thủy tinh.
4. Rửa, sấy chai lọ thủy tinh theo đúng qui trình.

DỤNG CỤ

❖ Các dụng cụ đo lường thể tích



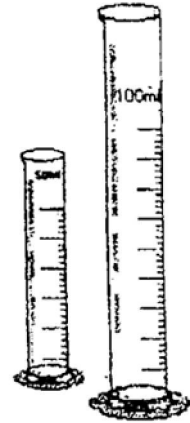
Ống hút
khắc độ



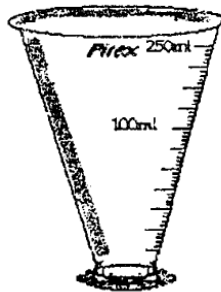
Ống hút
chính xác



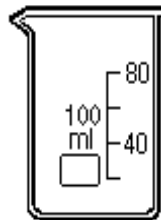
Ống hút không
khắc độ



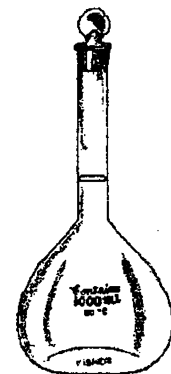
Ống đong



Ly có chân



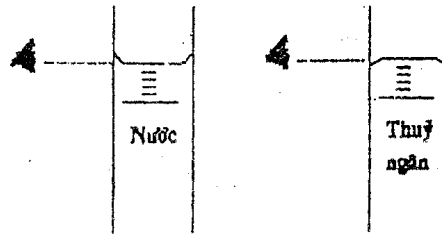
Cốc có mỏ



Bình định mức

NỘI DUNG

1. Cách đọc độ khắc



2. Rửa, sấy dụng cụ

- Trước khi sử dụng các dụng cụ chai lọ phải được rửa sạch và sấy khô.
- Các dụng cụ dính dầu mỡ, phải lau sạch vết dầu mỡ rồi mới rửa.
- Rửa các dụng cụ có thể dùng:
 - + Nước máy, nước cất.
 - + Nước xà phòng nóng, lạnh.
 - + Dung dịch acid chlohydric 10% .
 - + Dung dịch Sulfocromic
 - Kali bichromat..... 100 g
 - Acid sulfuric..... 100 g
 - Nước cất..... 1000 ml
 - + Nước Javel (rửa dụng cụ chai lọ PE).
 - + Các dung môi hữu cơ (cồn, ether...).
- Sấy khô: dùng tủ sấy
 - + Dụng cụ thủy tinh: 100°C
 - + Dụng cụ chai lọ nhựa (PE): 40°-50°C

3. Thực hành

- Chọn và sử dụng ống đong để:
 - + Đong 7 ml nước.
 - + Đong 34 ml nước.
 - + Đong 85 ml nước.
 - + Đong 20 ml glycerin.

- Chọn và sử dụng ống hút để lấy:
 - + Chính xác 5ml dung dịch.
 - + 4,5ml dung dịch.
 - + 1,8ml dung dịch.
 - + 1ml dung dịch.
 - + 20 giọt nước cất.

4. Câu hỏi lượng giá

1. Liệt kê 3 dụng cụ đo lường thể tích thường gặp trong phòng thí nghiệm?
2. Nguyên tắc chọn dụng cụ trong pha chế? Chọn dụng cụ để lấy 19 ml nước, 35 ml dầu Parafin.
3. Chọn dụng cụ thích hợp để lấy 150 ml siro đơn; 1,15 ml nước, chính xác 1 ml.

Bài 4: PHÉP LỌC

MỤC TIÊU

1. Kể tên các vật liệu lọc thường gặp trong bào chế.
2. Xếp đúng 2 kiểu lọc giấy: Lọc không xếp nếp và lọc xếp nếp.
3. Nêu được công dụng của từng kiểu lọc giấy.
4. Biết chọn phễu lọc và sử dụng giấy lọc đúng.

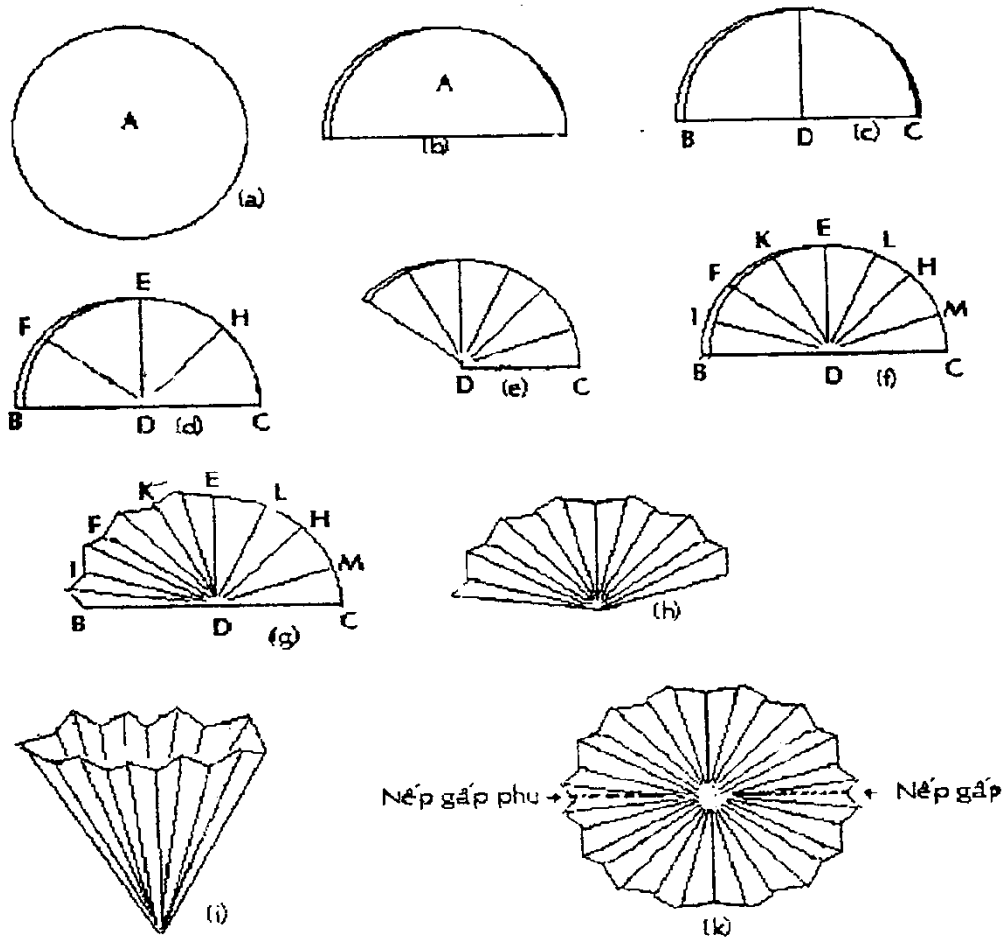
DỤNG CỤ

- Phễu thủy tinh
- Dung dịch cần lọc
- Giá lọc
- Cốc có mỏ
- Giấy lọc, bông thấm nước
- Đũa thủy tinh

NỘI DUNG

1. Cách xếp giấy lọc

1.1. Giấy lọc xếp nếp

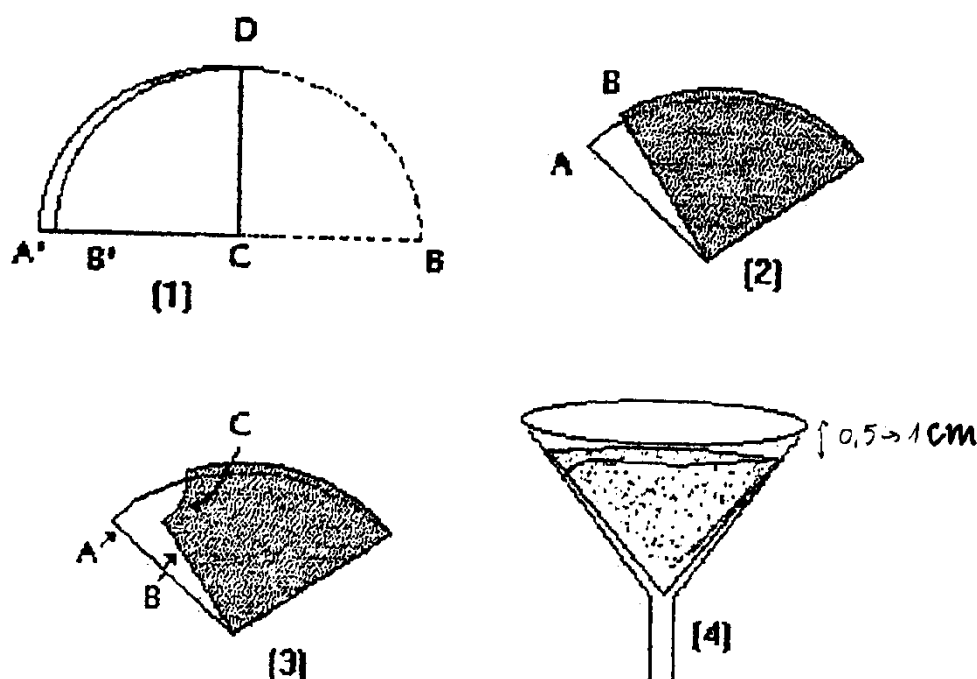


1. Chuẩn bị tờ giấy lọc hình tròn có bán kính r thấp hơn thành phần 0,5 - 1 cm (Hình a)
2. Xếp tờ giấy lọc làm đôi được nửa vòng tròn (Hình b)
3. Xếp theo những đường phân giác chia nửa vòng tròn thành 8 hình quạt đều nhau (Hình c, d, e, f).
4. Xếp đôi mỗi hình quạt theo một chiều thành 16 hình quạt. (Hình g)
5. Mở ra gấp phụ 2 bên. (Hình a, i, j)

Trong khi gấp nếp tránh vuốt quá mạnh đầu nhọn của giấy lọc để khi lọc không bị thủng lọc, đồng thời tạo một đỉnh bầu chứ không nhọn.

Khi lọc những dung dịch có độ nhớt cao (dầu, siro) phải dùng giấy lọc thô thưa có xếp rãnh hình chữ V

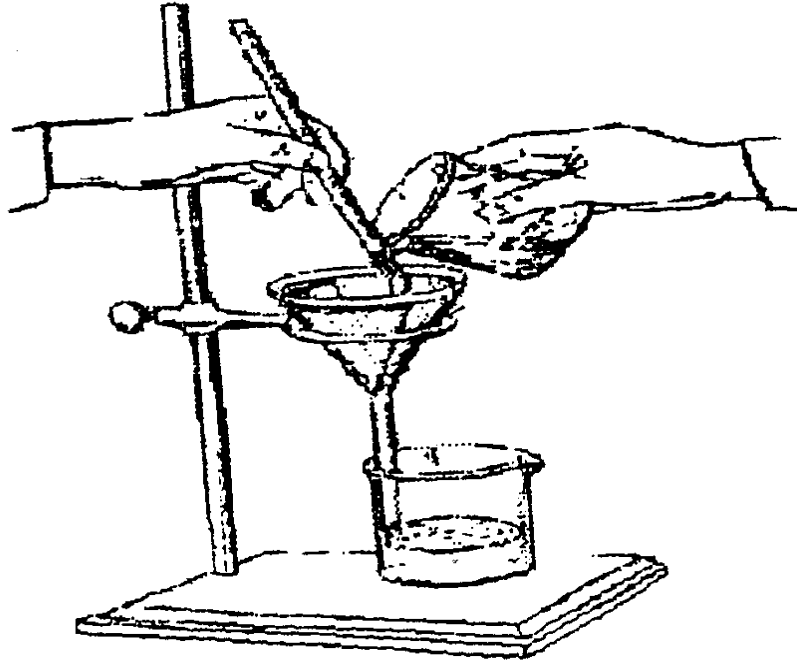
1.2. Giấy lọc không xếp nếp



2. Chú ý khi sử dụng giấy lọc

- Giấy lọc khi đặt vào phễu phải thấp hơn hay bằng thành phễu.
- Phải thấm ướt giấy lọc bằng dịch lọc khi cần thiết.
- Rót dung dịch theo đũa tựa trên thành lọc, không nên cho chất lỏng chảy thẳng vào đỉnh vì dễ gây thủng lọc.

- Nên chọn phễu tương ứng với lượng dung dịch cần lọc (thường phễu có dung tích bằng 1/5 lượng dung dịch).



3. Lọc bằng bông gòn thấm nước

- Dùng để lọc những dung dịch dùng ngoài hoặc lọc thô (tiền lọc)
- Thao tác: để một lượng vừa phải bông thấm nước vào phễu thủy tinh, thấm ướt miếng bông gòn bằng dung dịch cần lọc, ấn nhẹ.

4. Thực hành

- Lọc dung dịch Dalibour qua giấy lọc vào cốc có mỏ.
- Lọc dung dịch Lugol qua bông vào cốc có mỏ.

5. Câu hỏi lượng giá

1. Khi nào lọc qua bông trong bào chế?
2. Lọc dung dịch còn long não bằng vật liệu gì? Tại sao?
3. Lọc dung dịch có tính oxy hóa mạnh nên sử dụng vật liệu lọc gì? Nhược điểm của vật liệu này.

PHẦN 2

PHA CHẾ MỘT SỐ THUỐC THÔNG THƯỜNG

Bài 5: ĐO ĐỘ CÒN - PHA CÒN

MỤC TIÊU

1. Sử dụng được các dụng cụ đo độ còn.
2. Áp dụng được các công thức pha còn theo yêu cầu.
3. Chính lại được độ còn pha xong không đạt yêu cầu.

DỤNG CỤ

- | | |
|-------------------|-----------------|
| 1. Ống đong 250ml | 4. Becher 100ml |
| 2. Becher 250ml | 5. Cồn nhiệt kế |
| 3. Đũa thủy tinh | 6. Ống nhỏ giọt |

NỘI DUNG

1. TÍNH CHẤT CÒN ETHYLIC

- Dung môi phân cực do nhóm –OH.
- Tan được trong nước, hỗn hòa với nước, glycerin ở mọi tỷ lệ.
- Hòa tan được các acid, kiềm hữu cơ, các alkaloid và muối của chúng, một số glycerid, tinh dầu,...
- Không hòa tan protein, gôm, protid, enzyme.
- Có tác dụng sát khuẩn, gây ức chế thần kinh, gây lệ thuộc.
- Dễ bay hơi, dễ cháy, làm đông vón albumin, các enzyme, dễ bị oxi hóa.

2. ĐO ĐỘ CÒN

Dụng cụ đo: Cồn kế, becher, ống đong 250ml.

Cách đo

- Rót cồn muốn đo độ còn vào ống đong cao hơn cồn kế, mặt cồn cách mặt ống đong 5 cm.
- Thả nhiệt kế vào để xác định nhiệt độ của cồn, khi nhiệt độ ổn định ta đọc nhiệt độ ngay vạch khắc của nhiệt kế.
- Lấy nhiệt kế ra, lau khô và cho vào vỏ đựng.

- Thả cồn kế vào, cho cồn kế nổi tự do, đọc độ cồn, vạch nổi của cồn kế ngang với mặt thoáng của cồn.
- Dùng xong rửa sạch, lau khô, cho vào vỏ đựng.

Xác định độ cồn

- **Độ cồn:** biểu hiện số ml cồn etylic tuyệt đối chứa trong 100 ml dung dịch cồn ở 15°C.
- **Độ cồn thực:** độ cồn đọc được trên cồn kế khi nhiệt độ ở 15°C.
- **Độ cồn biểu kiến:** Độ cồn đọc được trên cồn kế khi nhiệt độ không ở 15°C.

3. PHA CỒN

Các bước pha cồn:

- + Kiểm tra độ cồn thực của cồn đem pha (đọc độ cồn biểu kiến, nhiệt độ), tìm độ cồn thực.
- + Áp dụng công thức pha cồn để tính toán
- + Tiến hành pha
- + Kiểm tra lại độ cồn vừa pha xong.
- + Điều chỉnh lại độ cồn (nếu cần).

Các phương pháp pha cồn

+ Tính độ cồn thực

Nếu độ cồn biểu kiến nhỏ hơn 56° ta áp dụng công thức:

$$T = B - 0,4(t - 15^{\circ}\text{C})$$

Trong đó: T: Độ cồn thực

B: Độ cồn biểu kiến.

t: Nhiệt độ lúc đo.

Nếu độ cồn biểu kiến lớn hơn 56° ta dùng bảng Gaylucssac để tìm độ cồn thực. (Hướng dẫn dùng bảng Gaylucssac).

+ **Pha cồn theo khối lượng** (ít dùng vì phức tạp).

+ **Pha cồn theo thể tích**

a. Pha cồn cao độ với nước cất để có cồn thấp độ

Thí dụ: pha 300ml cồn 60° từ cồn 90° (độ cồn thực)

$$C_1V_1 = C_2V_2$$

$$V_1 = \frac{C_2 V_2}{C_1} = \frac{60 \times 30}{90} = 200 \text{ml}$$

Đong chính xác 200 ml cồn 90° vào ống đong, thêm nước cất từ từ đến thể tích vừa đủ 300 ml.

b. Kiểm tra, điều chỉnh độ cồn sau khi pha chế:

Cách 1:

**Nếu độ cồn pha xong cao hơn độ cồn muốn pha:*

Áp dụng công thức

$$V_2 = \frac{C_1 V_1}{C_2}$$

Trong đó :

- + V₁: Thể tích cồn pha xong cao hơn độ cồn muốn pha
- + V₂: Thể tích cồn muốn pha
- + C₁: Độ cồn thực của cồn muốn pha cao hơn độ cồn muốn pha
- + C₂: Độ cồn thực của cồn muốn pha

Ví dụ: Pha 300ml cồn 60° từ cồn 90°, nhưng khi kiểm tra lại độ cồn là 63°.

Áp dụng công thức trên ta suy ra: $V_2 = C_1 V_1 / C_2 = 63 \times 300 / 60 = 315 \text{ml}$

Tiến hành: thêm nước cất từ từ đến vừa đủ 315ml ta có cồn 60° muốn pha.

pha.

**Nếu độ cồn pha xong thấp hơn độ cồn muốn pha*

Áp dụng công thức

$$V_1 (C_1 - C_2) = V_3 (C_2 - C_3) \Rightarrow V_1 = \frac{C_2 - C_3}{C_1 - C_2} \times V_3$$

Trong đó :

- + V₁: Thể tích cồn cao độ cần thêm
- + V₃: Thể tích cồn vừa mới pha thấp hơn
- + C₁: Độ cồn của cồn cao độ cần thêm
- + C₂: Độ cồn của cồn muốn pha
- + C₃: Độ cồn của cồn mới pha thấp hơn

Cách 2:

**Nếu độ cồn pha xong cao hơn độ cồn muốn pha: xem cồn vừa pha xong là cồn cao độ làm nguyên liệu tiến hành pha lại từ đầu như phần 3a.*

**Nếu độ cồn pha xong thấp hơn độ cồn muốn pha*

Áp dụng công thức

$$V_1 (C_1 - C_3) = V_2 (C_2 - C_3) \Rightarrow V_1 = \frac{C_2 - C_3}{C_1 - C_3} \times V_2$$

Trong đó :

- + V_1 : Thể tích cồn cao độ cần lấy
- + V_2 : Thể tích cồn cần pha
- + C_1 : Độ cồn của cồn cao độ cần lấy
- + C_2 : Độ cồn của cồn cần pha
- + C_3 : Độ cồn của cồn mới pha thấp hơn

Tiến hành pha: đong V_1 ml cồn cao độ, bổ sung cồn thấp độ đến thể tích cần pha.

4. THỰC HÀNH

1. Xác định độ cồn thực đựng trong chai A (cồn 90°) và chai B (cồn 40°).
2. Pha 250ml cồn 70° từ cồn nguyên liệu.

5. TÍNH CHẤT CHẾ PHẨM: Chất lỏng trong suốt, không màu, mùi đặc trưng.

6. BẢO QUẢN: Nơi kín, mát, tránh lửa.

7. CÔNG DỤNG – CÁCH DÙNG

- Dùng làm dung môi.
- Sát trùng vết thương, dụng cụ.

8. CÂU HỎI LƯỢNG GIÁ

1. Nêu các bước chính trong pha cồn?
2. Định nghĩa độ cồn? độ cồn thực? độ cồn biểu kiến?
3. Liệt kê các dụng cụ cần thiết dùng trong pha cồn?
4. Vẽ nhãn cồn 70°?
5. Vì sao phải kiểm tra độ cồn nguyên liệu trước khi pha chế?
6. Khi kiểm tra độ cồn sau khi pha xong có cần tra bằng gay lussac hay không?

Bài 6 : CỒN QUẾ

MỤC TIÊU

- Điều chế được cồn thuốc bằng phương pháp ngâm kiệt.

DỤNG CỤ

- | | |
|-------------------|-------------------|
| 1. Bình ngâm kiệt | 4. Ống đong 100ml |
| 2. Becher 250ml | 5. Ống đong 10ml |
| 3. Becher 100ml | 6. Đũa thủy tinh |

NỘI DUNG

1. Công thức

Vỏ quế (bột nửa mịn)200g

Ethanol 80° vđ

2. Thông tin cần biết

- Quế (Cinnamomum cassia Presl., họ Lauraceae): vỏ thân nhẵn, thu hái vào mùa thu hay mùa hạ. Ủ hay để nguyên cho khô dần ở chỗ râm mát, thoáng gió. Hoạt chất chính là aldehyd cinnamic, acid cinnamic.
- Ethanol (C₂H₅OH): dung môi phân cực, dễ bay hơi, thường sử dụng trong hòa tan, chiết xuất.

3. Điều chế

- Cân bột quế, làm ẩm bằng ethanol 80o với lượng vừa đủ. Đậy kín, để yên trong 2 -3 giờ.
- Lót một ít bông xuống đáy bình ngâm kiệt, đặt giấy lọc lên trên bông.
- Cho dược liệu đã thấm ẩm vào bình, vừa cho vừa san đều.
- Đặt tờ giấy lọc vừa vắn với đường kính của bình trên mặt dược liệu, chèn một ít sỏi lên trên.
- Mở khóa bình ngâm kiệt, cho dung môi từ từ vào bình cho đến khi có vài giọt dịch chiết ban đầu chảy ra. Khóa vòi.

- Cho tiếp dung môi ngập dược liệu 2 – 3 cm. Ngâm lạnh trong 24 giờ.
- Rút dịch chiết với tốc độ 1 ml / phút. Đồng thời bổ sung dung môi luôn ngập bề mặt dược liệu.
- Tiếp tục rút dịch chiết cho đến khi thu được 1000 ml.
- Để lắng, gạn lọc lấy dịch trong.
- Đóng lọ, dán nhãn đúng quy định.

4. Bảo quản

- Bảo quản trong lọ kín, để nơi mát.

5. Công dụng, cách dùng

- Uống chữa đau bụng, đi ngoài, cảm lạnh (pha loãng với nước trước khi uống).
- Làm nguyên liệu pha chế thuốc khác.

Bài 7-SIRO ĐƠN

I. MỤC TIÊU

Pha chế được siro đơn theo phương pháp bào chế nóng.

II. NỘI DUNG

THÀNH PHẦN

	Nguội	Nóng
Đường Saccarose dược dụng	180 g	165 g
Nước cất	100 ml	100 ml

PHA CHẾ

a. Điều chế theo phương pháp nguội

b. Điều chế theo phương pháp nóng

- Đun nước khoảng 80°C, thêm đường, khuấy cho tan và tiếp tục đun đến khi đạt nhiệt độ sôi là 105°C, ngừng đun.
- Lọc nóng qua túi vải.
- Để nguội đến 20°C, đo tỷ trọng của siro đơn.
- Điều chỉnh tỷ trọng (nếu cần).

Yêu cầu: Siro đơn điều chế ra phải đạt tỷ trọng 1,32 hoặc 35° Baumé (ở 20 °C)

BẢO QUẢN – NHÃN

- Đóng chai để nơi khô ráo thoáng mát.
- Nhãn nguyên liệu thuốc thường.

CÔNG DỤNG

- Có tác dụng dinh dưỡng.
- Dùng để pha chế siro thuốc.

CÂU HỎI LƯỢNG GIÁ

1. Tính lượng đường và nước để điều chế 450 g siro đơn theo phương pháp nóng.
2. Tính chất của siro đơn.
3. Nêu ưu, nhược điểm của siro điều chế theo phương pháp nóng.
4. Tại sao phải đun siro đến 105°C?
5. Nếu đun siro quá lâu trên bếp thì siro thu được sẽ có tính chất gì? Tại sao?
6. Tại sao phải lọc nóng siro qua túi vải?
7. Nêu các cách để khử màu siro đơn?
8. Tại sao khi điều chế siro xong không được làm lạnh ngay mà phải để nguội sau đó mới làm lạnh bằng cách ngâm trong nước đá.
9. Phải ngâm siro trong nước đá đến nhiệt độ bao nhiêu rồi mới mang đi đo tỉ trọng?
10. Giả sử sau khi pha chế xong thu được 300 ml siro có tỉ trọng là 1.34. Hãy tính toán cách điều chỉnh tỉ trọng của siro.
11. Tính toán và viết quy trình điều chế 250 g siro đơn.
12. Vẽ nhãn siro đơn.

Bài 8- SIRO ACID CITRIC 1%

I. MỤC TIÊU

Biết cách pha chế siro thuốc bằng phương pháp hòa tan dược chất vào siro đơn

II. NỘI DUNG

CÔNG THỨC:

Acid citric	1 g
Nước cất.....	3 ml
Cồn tinh dầu cam	vừa đủ
Siro đơn	vừa đủ...100 ml

TÍNH CHẤT:

Acid citric ngậm 1 phân tử nước: Bột kết tinh trắng hoặc tinh thể. Rất dễ tan trong nước, dễ tan trong ethanol 96%, hơi tan trong ether.

ĐIỀU CHẾ:

- Hòa tan Acid citric trong một ít nước cất trong ly có chân.
- Cho siro đơn vào, khuấy đều.
- Cho cồn tinh dầu cam vào khuấy đều.
- Chuyển qua ống đong. Thêm siro đơn vừa đủ 100 ml.
- Đóng chai, dán nhãn.

TÍNH CHẤT CHẾ PHẨM:

- Chất lỏng sánh, trong, không màu hay vàng nhạt, mùi cam, vị ngọt chua.
- Tỷ trọng từ 1,3 đến 1,31

CÔNG DỤNG – CÁCH DÙNG

Dùng làm nguyên liệu pha siro thuốc hay các thuốc khác.

NHÃN – BẢO QUẢN

- Nhãn nguyên liệu thường.
- Bảo quản trong lọ kín, để nơi mát

CÂU HỎI LƯỢNG GIÁ

1. Nêu vai trò của từng chất trong công thức.
2. Tính toán lượng các chất để điều chế 50ml siro acid citric.
3. Cho biết tên của phương pháp điều chế siro thuốc trên.
4. Viết quy trình điều chế siro acid citric. Vẽ nhãn nguyên liệu của chế phẩm.
5. Nếu cho quá nhiều cồn tinh dầu cam vào thì siro thuốc acid citric thu được sẽ có tính chất gì?
6. Trong công thức trên không sử dụng cồn tinh dầu cam được không? Giải thích?
7. Có thể thay cồn tinh dầu cam bằng chất khác được không? Cho ví dụ.

Bài 9- POTIO AN THẦN

I. MỤC TIÊU

Pha chế được Potio thuốc theo đơn của thầy thuốc.

II. NỘI DUNG

CÔNG THỨC

Natri bromid0,4 g

Calci bromid0,4 g

Siro đơn5,0 g

Nước cất..... vđ..... 30 ml

PHÂN TÍCH

- **NaBr và CaBr₂**: dạng tinh thể không màu, dễ hút ẩm, dễ tan trong nước và có tác dụng an thần (của ion Br⁻).
- **Siro đơn**: chất làm ngọt, thường chiếm khoảng 15 – 20% công thức.

QUY TRÌNH ĐIỀU CHẾ

- Đánh dấu thể tích trên chai đựng potio.
- Cân siro đơn vào chai.
- Hòa tan NaBr và CaBr₂ vào khoảng 10 ml nước trong ly có chân, rồi lọc dung dịch vào chai đựng thành phẩm (qua gòn), thêm nước vừa đủ qua gòn và lắc đều.

CÔNG DỤNG

An thần, gây ngủ.

CÁCH DÙNG

- Người lớn: 1 thìa canh 1 lần.
- Trẻ em: 1 thìa cà phê 1 lần.

BẢO QUẢN – NHÃN

- Để nơi mát và dùng tối đa trong 3 ngày.
- Nhãn: thành phẩm dùng trong.

CÂU HỎI LƯỢNG GIÁ

1. Potio trên có cấu trúc gì?
2. Vẽ nhãn

Bài 10- HỖN DỊCH LƯU HUỖNH

I. MỤC TIÊU

Điều chế được một hỗn dịch bằng phương pháp phân tán cơ học.

II. NỘI DUNG

CÔNG THỨC

Lưu huỳnh kết tủa4 g

Tween 80..... 1,2 g

Glycerin dược dụng 10 g

Nước cất vđ.....100 ml

PHÂN TÍCH

- Lưu huỳnh kết tủa là dạng bột mịn màu vàng nhạt mùi đặc trưng, không tan trong nước, khó thấm nước (sơ nước) vì vậy khi điều chế hỗn dịch cần dùng chất gây thấm là cồn bô kết hoặc Tween 80. Lưu huỳnh dùng ngoài có tác dụng sát khuẩn đặc biệt với vi khuẩn gây mụn trứng cá.
- Glycerin dược dụng: chất lỏng sánh, vị ngọt nóng, có vai trò làm tăng độ nhớt của môi trường phân tán, làm ổn định hỗn dịch, đồng thời làm tăng độ bắt dính, tránh khô da.

QUY TRÌNH ĐIỀU CHẾ

- Chuẩn bị dụng cụ hóa chất, tiệt trùng cối chày, đánh dấu thể tích chai.
- Nghiền mịn lưu huỳnh trong cối
- Thêm toàn bộ lượng Tween 80 vào cối (và một lượng nhỏ nước), nghiền kỹ tạo thành khối nhão đồng nhất
- Thêm dần lượng glycerin và nước cất vào cối, vừa thêm vừa khuấy đều.
- Đóng chai, bổ sung nước cất vừa đủ thể tích. Lắc đều
- Dán nhãn, nhãn có dòng chữ “LẮC TRƯỚC KHI DÙNG”

CÔNG DỤNG

Chữa mụn trứng cá bằng cách bôi ngoài da nhiều lần trong ngày.

BẢO QUẢN, NHÃN

- Bảo quản nơi khô mát
- Thành phẩm dùng ngoài, thuốc thường. Nhãn phụ: “LẮC TRƯỚC KHI DÙNG”

CÂU HỎI LƯỢNG GIÁ

1. Nêu các giai đoạn của phương pháp phân tán cơ học điều chế hỗn dịch.
2. Tính chất của hỗn dịch theo Dược Điển Việt Nam IV
3. Phân tích vai trò của các chất trong công thức
4. Tính toán lượng các chất để điều chế 60ml hỗn dịch lưu huỳnh.
5. Viết quy trình điều chế.
6. Vẽ nhãn cho chế phẩm trên.
7. Khi điều chế hỗn dịch lưu huỳnh, những giai đoạn nào là quan trọng quyết định sự hình thành và ổn định của hỗn dịch?
8. Tại sao phải sử dụng Tween 80 khi điều chế hỗn dịch lưu huỳnh?
9. Tại sao khi điều chế hỗn dịch lưu huỳnh không bổ sung thể tích trong ống đong?
10. Tính chất của Glycerin dược dụng? Vai trò của chất này trong công thức?
11. Khi điều chế hỗn dịch lưu huỳnh nếu nghiền lưu huỳnh không mịn có làm ảnh hưởng đến chất lượng chế phẩm không? Tại sao?

Bài 10- NHŨ DỊCH DẦU THẦU DẦU

I. MỤC TIÊU

- Điều chế được 1 potio nhũ dịch dầu thuốc đạt yêu cầu bằng phương pháp keo khô.
- Sử dụng được chất nhũ hóa keo thân nước trong quá trình điều chế nhũ tương.

II. NỘI DUNG

CÔNG THỨC

Dầu thầu dầu	16g
Gôm Arabic	4g
Tinh dầu bạc hà	2giọt
Siro đơn	20g
Nước cất vừa đủ	50ml

PHÂN TÍCH

- **Dầu thầu dầu:** Dược chất không tan trong nước, tương dầu phân tán trong nước nhờ chất nhũ hóa gôm arabic, có tác dụng nhuận tẩy, tùy liều lượng.
- **Gôm arabic:** Gummik Arabicum, sản phẩm của cây Acacia senegal. Họ Mimosaceae. Không tan trong cồn 95°, tan hoàn toàn trong 1,5 - 2 phần nước. Bị kết tủa khi nồng độ cồn trên 35% hoặc với kim loại nặng. Thường dùng làm chất nhũ hóa gây phân tán.
- **Tinh dầu bạc hà:** Chất phụ làm thơm (tương dầu).
- **Siro đơn:** Chất làm ngọt.
- **Nước cất:** Chất dẫn (tương nước).

ĐIỀU CHẾ

- Tiệt trùng chày cối
- Hòa tan tinh dầu bạc hà trong dầu thầu dầu.
- Nghiền mịn gôm Arabic trong cối khô.
- Đổ dầu thầu dầu vào, đảo nhẹ nhàng cho đều.
- Thêm một lượng nước (tính theo tỉ lệ phù hợp để tạo nhũ tương đậm đặc) vào nghiền theo 1 chiều thật nhanh, mạnh, liên tục cho đến khi thu được hỗn hợp đặc quánh màu trắng đục (nhũ dịch đậm đặc).
- Thêm nước để pha loãng nhũ tương (chia làm nhiều lần) mỗi lần thêm phải đảo đều. (lưu ý kiểm soát thể tích nước)

- Cho tiếp siro đơn vào trộn đều.
- Thêm nước cất vừa đủ, trộn đều, đóng chai.

BẢO QUẢN – NHÃN

- Trong chai lọ nút kín, để nơi mát.
- Nhãn thành phẩm dùng trong, thuốc thường.
- Nhãn phụ: “Lắc trước khi dùng.”

CÔNG DỤNG

Nhuận tràng hoặc tẩy xổ tùy theo liều dùng.

CÂU HỎI LƯỢNG GIÁ

1. Nêu các phương pháp bào chế nhũ tương? Phương pháp bào chế nhũ tương trong bài này là gì?
2. Nêu một số lưu ý trong quá trình bào chế nhũ tương dầu thầu dầu?
3. Nêu các lý do khi đánh nhũ tương không ra, bị tách lớp?
4. Phân tích vai trò các chất trong công thức trên. Nhũ tương dầu thầu dầu có kiểu cấu trúc gì? Tại sao?
5. Tính toán công thức để điều chế 80ml nhũ tương dầu thầu dầu.
6. Viết quy trình điều chế.
7. Trong quá trình điều chế nhũ tương dầu thầu dầu, giai đoạn nào là quan trọng nhất?
8. Vẽ nhãn nhũ tương dầu thầu dầu?
9. Chất nhũ hóa nào sử dụng trong công thức nhũ tương dầu thầu dầu, chất nhũ hóa trên tạo kiểu nhũ tương có cấu trúc gì?
10. Thao tác nào cần lưu ý khi tạo nhũ tương đậm đặc?

Bài 11- THUỐC TRỨNG NATRI BORAT

I. MỤC TIÊU

Điều chế được dạng thuốc trứng kiểu dung dịch đạt yêu cầu.

II. NỘI DUNG

CÔNG THỨC

Công thức điều chế 1 viên thuốc trứng:

Natri borat	0.03g
Natri hydrocarbonat	0.01 g
Gelatin	0.3g
Glycerin	1.2g
Nước cất	0.66g

TÍNH CHẤT

Natri borat: Tinh thể không màu hay bột kết tinh trắng, tan trong nước, glycerin.

Natri borat tan trong glycerin tạo ra glyceroboric acid

ĐIỀU CHẾ

Mỗi 2 SV tính toán để điều chế 2 viên, trừ hao lượng nguyên liệu do dính dụng cụ là 50%.

* Chuẩn bị

- Chuẩn bị và xử lý dụng cụ thích hợp
- Cân, đong hóa chất

* Tiến hành

- Chuẩn bị khuôn, bôi trơn khuôn bằng dầu parafin. Để vào tủ lạnh.
- Ngâm Gelatin trong nước lạnh cho trương nở hoàn toàn
- Cho Natri borat vào Glycerin. Đun cách thủy cho tan hết
- Hòa tan Natri hydrocarbonat vào hỗn hợp Glycerin- Natriborat (1)
- Đun cách thủy (1) đến khi không còn sủi bọt
- Cho Gelatin đã trương nở vào hỗn hợp (1) đang nóng.
- Đun cách thủy cho tan hết Gelatin. Lọc nếu cần
- Để nguội 50°C đổ khuôn. Để vào tủ lạnh cho đến khi thuốc đông rắn lại.
- Lấy thuốc ra khỏi khuôn, cắt bỏ phần thuốc thừa.
- Đóng gói, dán nhãn.

CÔNG DỤNG

Sát trùng phụ khoa

CÁCH DÙNG

Đặt âm đạo theo chỉ dẫn của bác sĩ

BẢO QUẢN – NHÃN

- Bảo quản nơi mát (10 – 16°C).
- Nhãn: thuốc thường dùng ngoài.

CÂU HỎI LƯỢNG GIÁ

1. Phân tích vai trò các chất trong công thức trên
2. Tính toán khối lượng các chất để điều chế 3 viên thuốc trứng Natriborat, hao hụt do dính dụng cụ là 60%.
3. Viết quy trình điều chế thuốc trứng Natriborat.
4. Tại sao phải bôi trơn khuôn bằng dầu parafin? Tại sao phải làm lạnh khuôn trước khi đổ khuôn.
5. Sau khi cho dịch gelatin vào hỗn hợp Glyceroborat cần lưu ý gì?
6. Trong quá trình điều chế thuốc trứng Natriborat, sau khi cho Natrihydrocarbonat vào trong hỗn hợp có hiện tượng sủi bọt rất nhiều. Giải thích?
7. Khi đổ khuôn cần lưu ý gì?
8. Tại sao phải để dung dịch nguội đến khoảng 50°C rồi mới đổ khuôn?
9. Vẽ nhãn cho chế phẩm thuốc trứng Natriborat
10. Tại sao phải đun trên bếp cách thủy khi điều chế thuốc trứng Natriborat?
11. Cấu trúc chế phẩm (dung dịch, hỗn dịch, nhũ tương)? Giải thích? Tên phương pháp phối hợp hoạt chất vào trong tá dược?
12. Cơ chế phóng thích hoạt chất?
13. Tên hoạt chất có tác dụng trong chế phẩm?

Bài 12- THUỐC ĐẠN CLORAL HYDRAT

I. MỤC TIÊU

Biết cách điều chế thuốc đạn, trường hợp dược chất dễ hòa tan trong tá dược.

II. NỘI DUNG

CÔNG THỨC

Cloral hydrat	0,5 g.
Bơ ca cao vđ	3 g.
Sáp ong	
Mf supp Dtd N°	3

PHÂN TÍCH

Cloral hydrat rất dễ tan trong bơ cacao ở nhiệt độ thường (độ tan 1:1). Nhưng cloral hydrat hạ độ cứng, độ chảy của bơ cacao và phối hợp tỷ lệ >20% với bơ cacao sẽ tạo hỗn hợp Eutecti nhão ở nhiệt độ thường. Vì vậy cần thêm sáp ong ở tỷ lệ thích hợp để điều chỉnh thể chất thuốc đặt.

ĐIỀU CHẾ

Mỗi 2 SV điều chế 2 viên, biết hao hụt là 50%

- Chuẩn bị khuôn, bôi trơn khuôn bằng dầu parafin. Để vào tủ lạnh.
- Tính toán lượng hoạt chất và tá dược.
- Đun cách thủy bơ cacao và sáp ong đến chảy lỏng ở 70°C, khuấy đều.
- Cho cloral hydrat vào, khuấy đều.
- Để nguội đến 50°C đổ khuôn.
- Để thuốc đông đặc ở nhiệt độ thường, dùng dao cắt bỏ phần thuốc thừa.
- Để khuôn vào tủ lạnh.
- Lấy thuốc ra khỏi khuôn.
- Đóng gói, dán nhãn.

CÔNG DỤNG - CÁCH DÙNG

- An thần, gây ngủ.
- Cách dùng: thuốc đặt hậu môn

BẢO QUẢN – NHÃN: Bọc trong giấy nhôm chống ẩm, bảo quản lạnh. Thành phẩm dùng ngoài, thuốc thường.

Bài 13: DUNG DỊCH LUGOL

(Dung dịch iod 1%)

MỤC TIÊU:

- Điều chế được dung dịch thuốc có hoạt chất khó tan bằng phương pháp hòa tan đặc biệt.

DỤNG CỤ

- | | |
|---------------------|--------------------|
| 1. Bình nón nút mài | 5. Giá lọc |
| 2. Đũa | 6. Becher 100ml |
| 3. Ống đong 100ml | 7. Chai thành phẩm |
| 4. Phễu lọc | 8. Ống nhỏ giọt |

NỘI DUNG

1. Công thức :

Iod.....1 g
Kali iodid2 g
Nước cất vđ..... 100 ml

3. Điều chế:

- Chuẩn bị dụng cụ pha chế. Dụng cụ phải sạch.
- Hòa tan KI với khoảng 5ml nước cất trong Erlen
- Thêm iod vào và lắc cho tan hoàn toàn.
- Chuyển qua ống đong, bổ sung nước cất vừa đủ 100ml (tráng Erlen)
- Lọc dung dịch qua bông. Đóng chai.

4. Công dụng – Cách dùng :

- Trị bứu cổ, giải độc alcaloid
- Liều dùng: uống theo chỉ định của bác sĩ

5. Bảo quản :

- Chai thủy tinh màu .

CÂU HỎI LƯỢNG GIÁ

1. Tính công thức pha chế 70ml dung dịch Lugol
2. Viết quy trình pha chế dung dịch Lugol
3. Vẽ nhãn dung dịch Lugol

4. Nêu vai trò các chất trong công thức
5. Tại sao cân iod trên mặt kính đồng hồ
6. Tại sao lại lấy rất ít nước để hòa tan kali iodid trong quá trình pha chế dung dịch Lugol?
7. Tại sao lọc dung dịch Lugol qua bông gòn? Có vật liệu lọc khác lọc dung dịch này tốt hơn bông gòn không?
8. Tại sao pha chế dung dịch Lugol trong bình nón nút mài?

Bài 14: DUNG DỊCH ĐỒNG VÀ KẼM SULFAT

(DUNG DỊCH DALIBOUR)

MỤC TIÊU:

Điều chế được dung dịch thuốc có thành phần phức tạp.

DỤNG CỤ

- | | |
|----------------------|------------------|
| 1. Cốc có chân 100ml | 5. Đũa thủy tinh |
| 2. Becher 100ml | 6. Ống nhỏ giọt |
| 3. Becher 50ml | 7. Phễu lọc |
| 4. Ống đong 100ml | 8. Giá lọc |

NỘI DUNG

1. Công thức :

Đồng sulfat dược dụng 1 g
Kẽm sulfat dược dụng 4 g
Dung dịch acid picric 0,1% 10 ml
Cồn long não 10% 10 ml
Nước cất vđ..... 1000 ml

2. Điều chế :

- Chuẩn bị dụng cụ pha chế. Dụng cụ phải sạch.
- Hòa tan đồng sulfat dược dụng và kẽm sulfat dược dụng trong nước cất (khoảng 80% - 90% lượng nước trong công thức), thêm dung dịch acid picric 0,1%, khuấy đều.
- Thêm dần từng ít một cồn long não (vừa thêm vừa khuấy để long não tan tối đa). Để 24 giờ cho long não tan tối đa, lọc qua giấy lọc.
- Đóng chai.

3. Công dụng :

- Rửa vết thương để sát trùng.

4. Bảo quản :

- Trong chai lọ nút kín để chỗ mát.
- Nhãn: thuốc thường dùng ngoài.

CÂU HỎI LƯỢNG GIÁ

- 1.** Tính công thức pha chế 40ml dung dịch Dalibour
- 2.** Viết quy trình pha chế dung dịch Dalibour
- 3.** Vẽ nhãn dung dịch Dalibour
- 4.** Vì sao trong quá trình pha chế dung dịch Dalibour, khi cho cồn long não vào dung dịch lại phải cho từ từ, vừa cho vừa khuấy?

Bài 15: THUỐC NHỎ MẮT KẼM SULFAT 0.5%

MỤC TIÊU :

Nắm được các nguyên tắc, yêu cầu trong bào chế thuốc nhỏ mắt.

Pha chế được thành phẩm thuốc nhỏ mắt đạt yêu cầu.

DỤNG CỤ

- | | |
|-------------------|----------------------|
| 1. Becher 250ml | 7. Màng lọc milipore |
| 2. Becher 100ml | 8. Phễu lọc |
| 3. Becher 50ml | 9. Giá lọc |
| 4. Ống đong 100ml | 10. Xi lanh 10ml |
| 5. Đũa thủy tinh | 11. Kẹp gấp |
| 6. Ống nhỏ giọt | 12. Bếp điện |

NỘI DUNG:

1. Công thức:

Kẽm sulfat được dụng0,5 g

Acid boric vừa đủ để đẳng trương 1,7 g

Dung dịch Nipagin M0,25 ml

Nước cất vđ.....100 ml

2. Điều chế

- Chuẩn bị dụng cụ pha chế. Dụng cụ phải sạch.
- Tiệt trùng lọ đựng thuốc bằng cách luộc trong nước sôi 30 phút (tính từ lúc bắt đầu sôi).
- Hòa tan acid boric vào khoảng 80ml nước cất nóng.
- Cho dung dịch Nipagin vào hỗn hợp vừa thu được, khuấy đều.
- Để nguội, cho kẽm sulfat vào khuấy tan hoàn toàn.
- Bỏ sung nước vừa đủ trong ống đong.
- Lọc qua màng lọc milipore. Đóng chai, dán nhãn đúng quy định.

3. Công dụng – Cách dùng :

- Sát trùng mắt trong bệnh viêm kết mạc.
- Nhỏ 1 – 2 giọt / mắt / lần, ngày nhỏ 2 – 3 lần.

4. Bảo quản :

- Bảo quản kín, nơi mát.

5. Tính chất chế phẩm: Dung dịch trong suốt, không màu, dễ bị đục nếu đựng trong chai thủy tinh kiềm.

CÂU HỎI LƯỢNG GIÁ

1. Tính công thức pha 60ml thuốc nhỏ mắt
2. Viết quy trình bào chế thuốc nhỏ mắt kẽm sulfat 0.5%
3. Vẽ nhãn thuốc nhỏ mắt kẽm sulfat 0.5%
4. Tại sao trong quá trình pha chế thuốc nhỏ mắt phải sử dụng nước nóng?
5. Vai trò của acid boric trong công thức thuốc nhỏ mắt kẽm sulfat là gì?
6. Vai trò của DD Nipagin M trong thuốc nhỏ mắt là gì?
7. Tại sao thuốc nhỏ mắt là dung dịch vô khuẩn, lại cần thêm chất bảo quản để làm gì?
8. Trong quy trình pha chế thuốc nhỏ mắt kẽm sulfat 0.5%, dung dịch được vô khuẩn bằng phương pháp nào?