

SOXHLET CİHAZI YERİNE ÇAY POŞETİ

Ruhr üniversitesinin geliştirdiği soxhlet cihazıyla kakao tanelerinden kakao yağı, soya tanelerinden soya yağı en iyi biçimde ayrıştırılabilmektedir.

Özellikleri

- Ekstraksiyonda kullanılır. Cihazın ekstraksiyon borusundaki filtreye katı tutulur.
- Bu işlem sırasında madde kaybı olmaz.

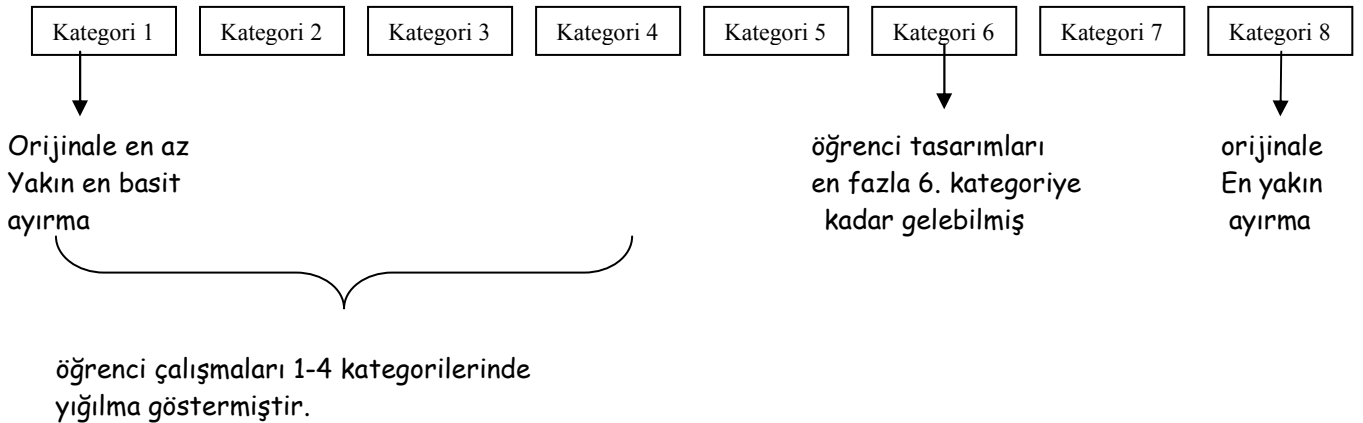
Çalışma prensibi

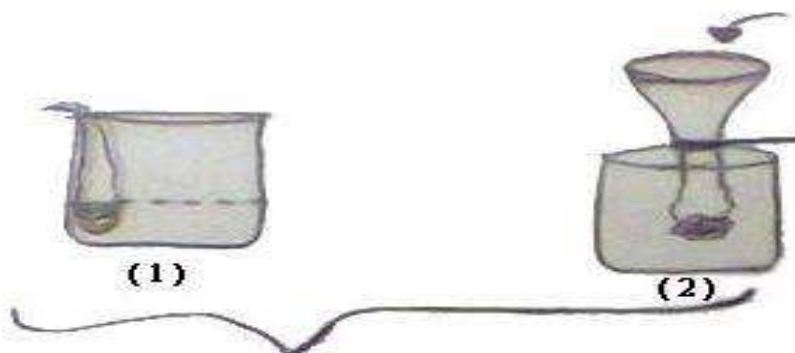
- Çözelti destilasyon kabına konur ve kaynayıncaya kadar ısıtılır.
- Isıtma sonucunda oluşan buhar cam borudan geçer ve radyatör sistemiyle etkileşerek yoğunlaşarak filtreden geçer.
- Yoğunlaşan maddeler filtreden geçerken katı tutulur, sıvı filtrenin altındaki boruya geçer ve cam borular vasıtasıyla destilasyon kabına geri gelir.
- Bu işlem defalarca tekrarlanarak ayrışmanın tam olması sağlanır.

SOXHLET APARATIYLA SOYA YAĞI İZOLASYONU

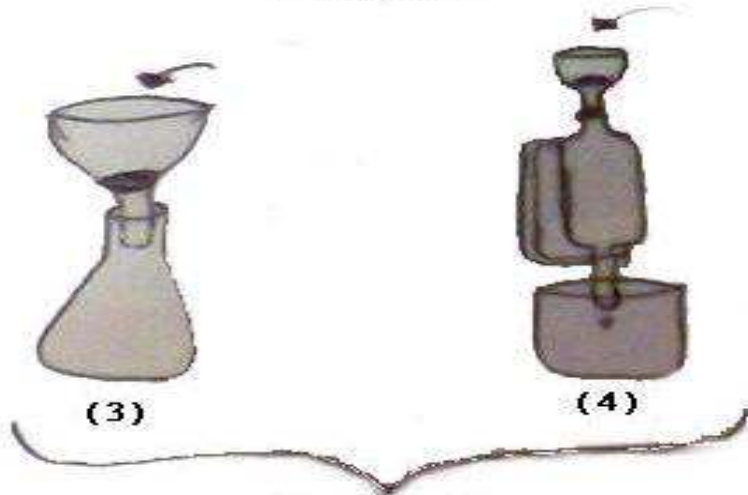
- 1 avuç dolusu soya fasülyesi bir beherin içinde karıştırıcıyla ufalanır. Bunun 14 gramı ekstraksiyon kabına alınır.
- 3-4 tane kaynama taşının ağırlığı ölçülerek 60ml petrolle birlikte yuvarlak pistonla doldurulur.
- Soxhlet cihazı kurulup mantarlarla birleştirilir ve 35-40 dk izolasyon yapılır.
- Kristal kase nin önce boş ağırlığı sonra da yuvarlak pistonla koyulmuş olan çözeltiyle birlikteki ağırlığı ölçülür. Ancak bu ölçümü yapmadan önce çözeltinin tamamen buharlaştırılması ve kase nin soğutulmuş olması gerekir.
- 2 ölçüm arasındaki fark bize ne kadar soya yağı elde ettiğimizi verir.

Soxhlet cihazı baz alınarak öğrencilerden poşet çay kullanarak birer deney cihazı geliştirmeleri istenmiştir. Öğrenciler 20'den fazla varyans önermişlerdir. Öğrencilerin tasarladığı cihazların soxhlet cihazına benzerliği titizlikle incelenmiştir elde edilen sonuçlara göre;





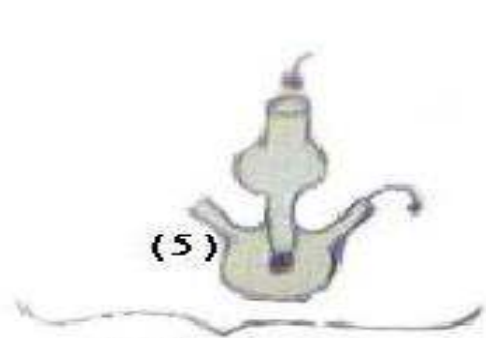
Kategori 1



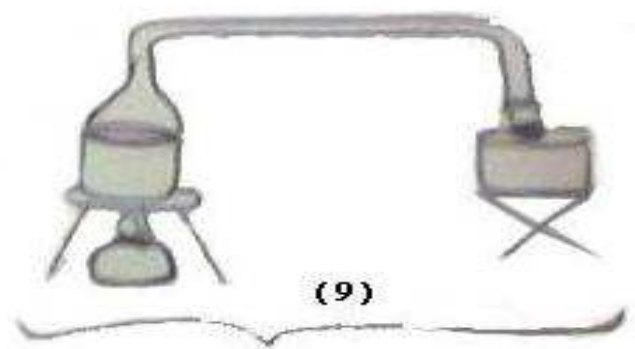
Kategori 2



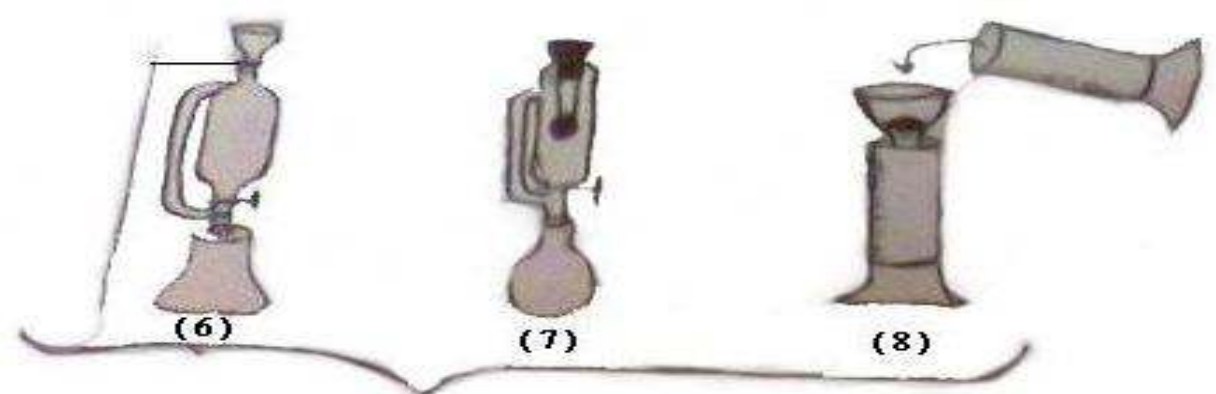
Soxhlet Cihazı



Kategori 3



Kategori 6



Kategori 4

Kategori 1: Bu kategoride poşet çay ve benzin aynı kap içerisinde

Abb 1 Bir beher içerisinde poşet çay şekilde görüldüğü gibi yan kısma dayanarak asılır. Üzerine benzin çözeltisi aktarılır.

Abb 2 Bir huni ağzına poşet çay takılır ve şekildeki gibi beher içine bir kısıkaç yardımıyla sallanır. Daha sonra benzin huni yardımıyla poşet çayın üzerinden dökülerek beherde toplanır.

Kategori 2: Poşet çay ve benzin ayrı yerlerde dir.

Abb 3 Poşet çay huninin boru kısmına konur ve sabitlenir. Huni bir erlen üzerine geçirilir ve benzin huni yardımıyla aktarılır.

Abb 4 poşet çay bir önceki düzenekteki gibi huninin dar boğazlı kısmına yerleştirilir. Huni musluklu yuvarlak kaba bağlanır. Bu kabın altına beher yerleştirilir ve benzin poşet çay üzerinden geçirilir.

Kategori 3:

Abb 5 Üç boyunlu kap yardımıyla işlem yapılır. Poşet çay borunun uç kısmına bağlanır ,çözelti üst kısımdan aktarılır

Kategori 4

Abb 6 Buradaki sistem Abb 4 de ki sistemle aynıdır tek fark erlene toplanan çözeltinin tekrar poşet çay üzerinden geçirilmesi. Aktarma işlemi birkaç defa tekrarlanır.

Abb 7 Bu sistemde de huni içerisine poşet çay konur. Çözelti huni içerisine aktarılır. Çözelti musluklu yuvarlak kaptaki birikir. Musluk yardımıyla çözelti boşaltılır.İşlem defalarca tekrarlanır.

Abb 8 Bu sistemde aynı işlem dereceli silindir yardımıyla yapılır. Çözelti huni yardımıyla dereceli silindir içine aktarılır.

Kategori 6 Soxhlet aparatına en yakın bulunan sistemdir.

Abb 9 Destilasyon işlemi gerçekleştirilir. Isıtılan su buharlaştırılır ve poşet çay üzerinden geçirilir. Soğutma işlemi yapılmamıştır ama düzenek benzetilmiştir.

KOMİNİKASYON

Kominikasyon;

- Bilgilerin araştırılması ve değerlendirilmesi
- Alan bilgileriyle gündelik bilgilerin ilişkilendirilmesi
- Problem çözme ve sonuca ulaşmadaki yetenekleri artırmada önemlidir.
- Öğrenciler yaşadıkları çevrede fenomenlerle karşılaşır. Kominikasyon fenomeni uygun formlarda geliştirilen önemli bir süreçtir.
- Öğrenciler birbirleriyle tartışarak, konular arasında bağlantı kurar ve bilgiye ulaşır, bilgiyi kullanırlar. Bunun için öğrencinin kimya bilgi düzeyi ve bunu kullanımı önemlidir. Bunun için öğrencilerden grup oluşturarak karşılaştıkları kimya ifadelerinin doğruluğunu kontrol etmeleri istenir. Bu bağlamda kominikasyon takım içinde başarılı çalışma için önemli bir koşuldur.
- Takım çalışma planlarının ayarlanması, çalışma sürecinin yansıması gibi kriterler elde etme ve sonuçların değerlendirilmesinde kominikasyon önemlidir.
- Diyalog kurmada önce kişinin kendi özelliklerini bilmesi sonra konu alanıyla ilişki kurabilmesi önemlidir.
- L.Staudel'e göre doğayla ilgili çalışmaların ve öğrenmelerin temeli alanıyla ilgili bilgi okumaya yatkınlıktır.
- V.Schlieker bir ders projesi tasarlıyor. Bu tasarımda öğrenciler önce konuyla bilgileri benimsiyor. Sonra bunu hem powerpoint hem de davranışsal olarak sunarlar.