

Mescles de tota mena 6

Separació de mescles i obtenció de substàncies pures

GUIA DEL PROFESSORAT

Utiltatge de laboratori

Cal que els alumnes estiguin familiaritzats amb el material de laboratori. Amb el material que es mostra a la MUD següent és suficient. Si ja han elaborat les seves fitxes de material, caldrà que les tinguin a mà i que els exigim a parlar amb propietat donant el nom correcte a cada objecte. Entrada al laboratori virtual:

http://www.edu365.cat/eso/muds/ciencies/laboratori/motor/flash_content/index.html

Els mètodes de separació més usuals

En el següent vídeo els alumnes d'una classe de la vostra edat us explicaran ajudats del seu professor uns quants mètodes de separació: Separació magnètica, tamisat, filtració, centrifugació, decantació, sifonació.

Aquest vídeo dura menys de 4 minuts i pot animar els alumnes a editar el seu vídeo i millorar el que els presentem. Podem observar que el material és precari o que conté alguns errors: separa amb la bureta ja que no disposa d'embut de decantació, centrifuga sense contrapès, un nen diu que l'oli és més dens que l'aigua, no mostra escalat de tamisos, etc.

<http://www.youtube.com/watch?v=8fR3Y15bbbc&feature=related>

Per resumir els mètodes més importants es pot veure l'esquema següent:

<http://www.xtec.cat/aulanet/experimenta/univers.htm?123008064>

- a) Quins són els estris de laboratori que es necessiten per a la filtració simple?
vas de precipitats, vareta, embut, paper de filtre.
- b) Hi ha més d'una manera de plegar el paper de filtre.
normal i de plecs

T'han mostrat com es plega el filtre per fer-ne un filtre llis i com es plega per fer-ne un filtre de plecs. Assaja a casa teva i comprova que ho sàpigues fer sense ajuda.

c) Per què serveix el filtre llis?

Per filtrar més poc a poc i, per tant, fer una filtració més fina.

d) Quan és millor emprar el filtre de plecs?

Quan es vol anar més ràpid en separacions de mescles de partícules prou grosses.

Anota tots els detalls que caldrà tenir en compte per fer una bona filtració.

e) Fins on ha d'arribar el paper que introdueixes en l'embut?

No ha d'arribar a la vora de l'embut.

- f) Per què et serveix la vareta?
Per guiar el líquid.
- g) Què és el precipitat?
El sòlid que resta atrapat en el paper de filtre dins l'embut.
- h) Què és el filtrat?
El líquid que traspasa el paper de filtre.

2.3 Decantació i centrifugació

Segueix amb atenció el vídeo sobre la decantació

http://www.youtube.com/watch?v=mOFPsTVM_6Q

- i) Per què serveix el procés de la decantació?
Per separar líquids immiscibles

- j) Com es fa servir l'embut de decantació?

Cal tancar bé la clau abans de començar. El tap es posa i es treu durant l'operació de barrejat per no generar pressió dins l'embut, sobre tot si es tracta de líquids volàtils. Quan s'obri la clau es tindrà cura de recollir el líquid més dens en la seva totalitat però sense deixar passar ni na gota del líquid menys dens, el qual restarà separat en l'embut.

Centrifugació

Segueix amb atenció la gravació d'una visita en grup a una planta d'obtenció d'oli d'oliva. Fixa't en les explicacions que els fan sobre com se separa l'oli de la resta de components de les olives.

<http://www.youtube.com/watch?v=shMiamLJVs&feature=related>

- k) De quins processos de separació es parla en la presentació?

Centrifugació i decantació

- l) Cap on queda l'oli en la centrifugació?

En la part de dins

- m) Cap on queda l'oli en la decantació?

En la part de dalt.

Cromatografia

Separació de colorants

<http://www.edu365.cat/eso/muds/ciencies/quimica/colorants/index.htm>

Observa el vídeo sobre la depuració de les aigües residuals

http://www.edu3.cat/Edu3tv/Fitxa?p_id=17121

- o) Quins processos de separació de substàncies tenen lloc en les depuradores?
Els processos físics de: Desbast, filtració, decantació, evaporació. A part hi ha processos químics: floculació, oxigenació.
[tp://www.youtube.com/watch?v=h2xg0YqJwBg&NR=1](http://www.youtube.com/watch?v=h2xg0YqJwBg&NR=1)