

Canvis d'estat.

Nivell: 1r-2n cicle d'ESO.

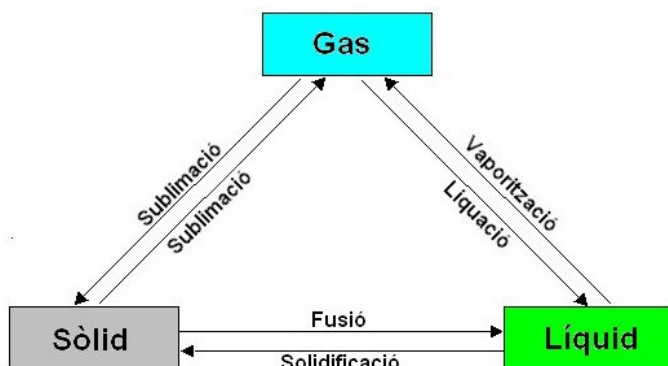
Les substàncies poden estar en tres estats físics: sòlid, líquid o gas.

Habitualment considerem una determinada substància com pertanyent a un estat: l'aire o el diòxid de carboni d'algunes begudes són gasos, l'alcohol o l'oli d'oliva són líquids, el ferro o el coure són sòlids. Aquesta és però, una percepció que tenim en les condicions ambientals de pressió i temperatura en les que ens movem quotidianament. Si visquéssim en un lloc molt fred, trobaríem normal que l'oli d'oliva fos sòlid o, si treballéssim en una foneria, veuríem que el ferro també és líquid.

Hi ha una substància molt comuna, que ens servirà per identificar els canvis d'estat, ja que estem molt acostumats a veure-la, o notar-la, en els tres estats, quasi bé alhora: l'aigua. Sòlida en la neu o en els glaçons de la nevera, líquida com aigua potable o als rius i al mar i gasosa en el vapor d'aigua que notem present a l'aire.



Els noms dels canvis entre els tres estats els mostra la figura:



Quan la vaporització es produeix només a la superfície del líquid s'anomena evaporació i quan té lloc en tot el líquid s'anomena ebullició.

Fusió i solidificació.

Les característiques d'aquests canvis d'estat són:

- A pressió constant, cada substància pura té una temperatura de fusió / solidificació determinada.
- Mentre dura la fusió / solidificació la temperatura no varia.
- La temperatura de fusió és la mateixa que la de solidificació.



Ebullició.

Les característiques d'aquest canvis d'estat són:

- A pressió constant, cada substància pura té una temperatura d'ebullició determinada.
- Mentre dura l'ebullició la temperatura no varia.

No es pot dir el mateix del canvi invers, la liquació o condensació, perquè es pot produir a temperatures més baixes que el punt d'ebullició.

| | Punt de fusió (°C) | Punt d'ebullició (°C) |
|-------------------|--------------------|-----------------------|
| Or | 1063 | 2966 |
| Plata | 961 | 2212 |
| Ferro | 1535 | 3000 |
| Alumini | 660 | 2467 |
| Sal comuna | 801 | 1413 |
| Plom | 327 | 1744 |
| Tungstè | 3410 | 5927 |
| Titani | 1675 | 3260 |
| Estany | 232 | 2270 |
| Mercuri | -38,9 | 356,6 |
| Aigua | 0 | 100 |
| Alcohol (Etanol) | -117 | 78,5 |
| Oli (Àcid oleic) | 16,3 | 286 |
| Gasolina (N-octà) | -56,8 | 125,7 |
| Brom | -7,2 | 58,8 |