

ELS PLÀSTICS

(Adaptació del mòdul “Els plàstics en la nostra societat” del Programa APQUA)

Objectiu:

Conèixer l'estructura interna dels plàstics, mitjançant models, per tal de comprendre millor algunes de les seves propietats.

Saber-los identificar i finalment construir-ne un.

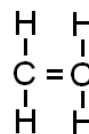
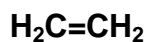
Aquesta activitat consta de tres parts:

LA POLIMERITZACIÓ:

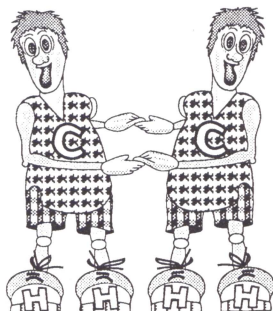
Els plàstics són un conjunt de materials molt diversos i amb propietats diferents però que tenen en comú la seva estructura interna. Tots els plàstics són polímers.

Què és un polímer? “Poli” significa “molts” i “-mer” significa “part”. Per tant un polímer és una estructura formada per la unió de moltes parts repetides.

Un dels plàstics més senzills és el polietilè, que està format per 2 àtoms de carboni i 4 d'hidrogen. La seva fórmula es pot escriure de diferents maneres:

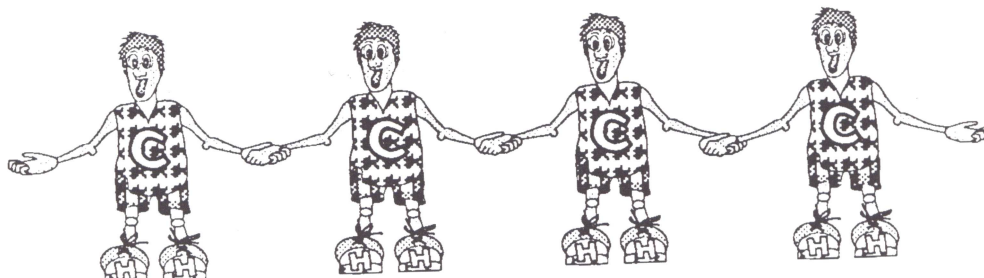


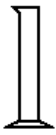
Per representar aquesta molècula farem el següent: Agafeu-vos per parelles. El vostre cos simbolitza l'àtom de Carboni, i els braços i les cames els punts d'enllaç amb altres carbonis o amb l'hidrogen.



Com es poden polimeritzar aquestes partícules?

Si trenqueu el doble enllaç que hi ha entre la parella, és a dir, us deixeu anar d'una mà, us quedarà un braç lliure a cada un per donar-lo a un membre d'una altra parella. D'aquesta manera podeu formar una llarga cadena de “carbonis” enllaçats, amb els seus “hidrògens” corresponents.

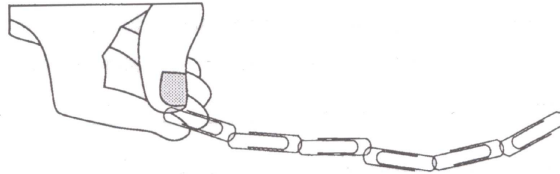




Material:

- 2 vasos de plàstic
- 1 cullera de plàstic
- Clips

Cada membre de l'equip ha d'unir 6 clips, formant una cadena. Cada clip representa un monòmer.



Uniu totes les cadenes, una darrera l'altre, per formar-ne una de 24 o 30 clips. Acabeu de fer un polímer.

Posa la molècula de polímer dintre d'un dels pots de plàstic, i 24 molècules de monòmer (clips) separats dins de l'altre. Remena suaument el contingut dels gots amb la cullera. Amb quin dels dos resulta més senzill?

Quan els monòmers es polimeritzen es forma una nova substància amb una viscositat major.