



UDI 6. Electrical nature of matter

La serie triboeléctrica:

La **serie triboeléctrica** permite determinar qué carga, positiva o negativa, adquirirá un material cuando entra en contacto con otro. Así, si dos materiales de la tabla se ponen en contacto:

- el que se encuentre más alto en la serie cederá electrones al otro, y quedará con carga positiva
- el otro material, por tanto, tendrá carga negativa porque ganará electrones

Además, cuanto más separados estén los materiales en la tabla, más carga se transfiere de uno a otro.




De acuerdo con ella, responde a estas preguntas:

- a) ¿Qué sucede cuando frotamos una varilla de vidrio con un pañuelo de seda?

- b) Si repetimos el mismo procedimiento, pero utilizando cuero en vez de seda, ¿qué sucederá?

- c) Fíjate de nuevo en la serie triboeléctrica e interpreta estos fenómenos:

SERIE TRIBOELÉCTRICA
Mayor carga positiva (los materiales tienden a ceder electrones)
Aire
Piel humana
Cuero
Piel de conejo
Vidrio
Cuarzo
Cabello humano
Nylon (<i>tela</i>)
Lana (<i>tela</i>)
Seda (<i>tela</i>)
Aluminio (<i>lata</i>)
Papel
Algodón
Mayor carga negativa (los materiales tienden a ganar electrones)
Poliestireno o poliespan (<i>bola</i>)
Globo de goma
Cobre
Azufre
Bronce, Plata
Oro, Platino
Poliéster (<i>tela</i>)
Polietileno (<i>bolsa de basura</i>)
PVC (<i>tubo</i>)
Papel film para embalar

		
<p>La varilla de la fotografía es de PVC y se ha frotado con un paño de lana.</p>	<p>La superficie de deslizamiento del tobogán es de PVC.</p>	<p>Al frotar dos globos con cabello humano y acercarlos estos se repelen.</p>

A continuación, realiza los siguientes experimentos y rellena los huecos con las palabras positivamente/negativamente/repelen/atraen:

1. Frotamos el tubo de PVC con el paño de poliéster (quedando el tubo cargado _____). Al acercarlo a pequeños trozos de papel, se _____.
2. Frotamos el tubo de PVC con el paño de poliéster (quedando el tubo cargado _____). Al acercarlo a una lata vacía, se _____.
3. Frotamos el tubo de PVC con el paño de poliéster (quedando el tubo cargado _____). Al acercarlo al agua, se _____.
4. Frotamos el tubo de PVC con el paño de poliéster (quedando el tubo cargado _____). Ahora frotamos con el paño un trozo de bolsa de basura (quedando la bolsa cargada _____). Si los acercamos se _____.
5. Frotamos el tubo de PVC con el paño de poliéster (quedando el tubo cargado _____). Ahora frotamos con el paño una bola de poliespan (quedando la bola cargada _____). Si los acercamos se _____.
6. Frotamos el tubo de PVC con el paño de poliéster (quedando el tubo cargado _____). Al acercarlo a un chorro de agua, se _____.
7. Hinchamos dos globos y los atamos a dos hilos. Frotamos cada uno con el paño (quedando ambos cargados _____). Si los acercamos se _____.

Si a continuación, frotamos el tubo de PVC con el paño de poliéster (quedando el tubo cargado _____) y lo acercamos a los globos, se _____.

8. Frotamos dos platos de poliespan con el paño de poliéster (quedando los platos cargados _____). Colocamos uno sobre la mesa e intentamos colocar el otro encima. Veremos que se _____.

9. Frotamos (bastante) un globo con el paño de poliéster (quedando el globo cargado _____). Lo acercamos a la pared y vemos que se _____.