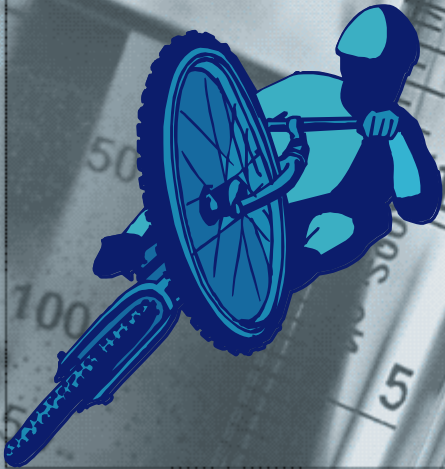
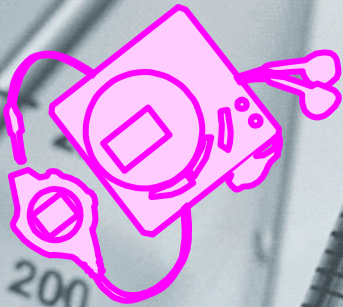


Wolframio, un tipo con *química*



Laureano Jiménez Esteller

Laureano.Jimenez@urv.cat

2ª temporada

Tinta invisible



¿Para qué sirven las tintas invisibles?

- En la antigüedad se utilizaba para enviar mensajes secretos (batallas, asedios, cartas de amor...)
- Ahora tienen un carácter lúdico



¿Qué es el nitrato de plomo?

- Es un cristal incoloro (o un polvo blanco)
 - Se utilizaba como materia prima en muchos pigmentos
 - Debido a su toxicidad ahora no se utiliza
- Industrialmente se usa como **estabilizador térmico** en la producción del nylon y los poliésteres



¿Qué es el sulfuro de sodio?

- Es un sólido que, en presencia de aire húmedo, desprende H_2S (responsable del olor)
- Normalmente se obtiene en solución acuosa ($\text{NaS} \cdot 9 \text{H}_2\text{O}$)



¿Qué es el carbón activo?

- Es un derivado del carbón extremadamente poroso (1 g = 500 m²)
- Se utiliza en la extracción de metales, purificación del agua, tratamiento de aguas residuales, en filtros...
 - ...dónde la superficie de contacto es fundamental



¿Qué reacción ocurre?

- Una reacción química en la que el Na_2S actúa como revelador
 - El reactivo es incoloro, mientras que uno de los productos tiene color



Incoloro

Marrón



Tinta invisible



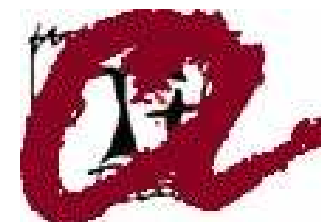
Sugerencias/apreciaciones/comentarios/
elogios/consejos/indirectas/críticas/reproches...

Laureano Jiménez Esteller

Laureano.Jimenez@urv.cat
www.etseq.urv.es/wolframio

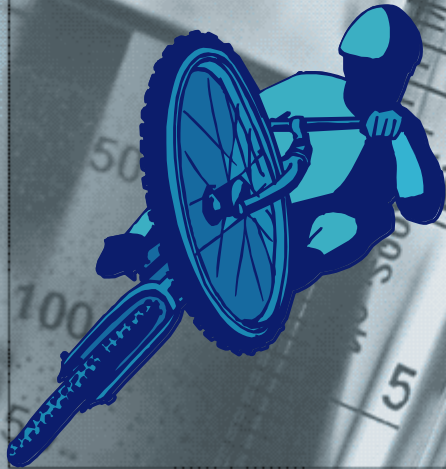
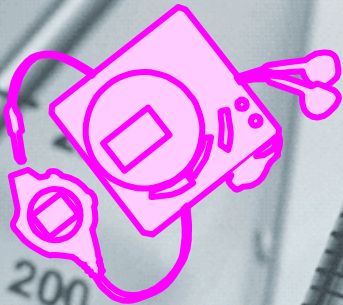
Tel: 977-558643

Departamento de Ingeniería Química
Escuela Técnica Superior de Ingeniería Química
Universidad Rovira i Virgili
Av. Països Catalans, 26
43007-Tarragona
España
Fax: 977-559621/67



Wolframio.

Un tipo con *química*



Laureano Jiménez Esteller

Laureano.Jimenez@urv.cat

2ª temporada