



Actividades	
Fecha entrega	
Curso/Grupo	Nombre y apellidos

## 1. La tienda

- En los escrito fundacionales del instituto Cristo del Socorro hay un párrafo (que se cita en el libro) y que es sorprendente para la época. Coméntalo.
- Una esquirra de hueso le produjo a Luis una infección en la pierna. Actualmente esto es muy fácil de detectar mediante una radiografía. Marie Curie contribuyó, en su tiempo, a salvar vidas haciendo radiografías. Investiga cómo.
- ¿Cómo se puede determinar la posición de la estrella Polar. a partir de la Osa Mayor. Haz un esquema.



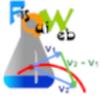
## 2. El cuarto de la pintura

- Investiga sobre el cinabrio ¿para qué se usaba en la antigüedad?
- Quién fue Paracelso?
- El acetileno se usaba en “los carburos” para iluminar las casas. Escribe la fórmula semidesarrollada del acetileno e indica el tipo de estructura de la molécula (lineal, angular, tetraédrica). ¿Cuál es la ecuación ajustada correspondiente a la combustión del acetileno.
- El aceite de linaza es un excelente conservante de la madera ¿puedes dar una razón del porqué de esta propiedad? También se usaba, aplicado como una cataplasma, para tratar inflamaciones en la piel. ¿Cuál puede ser la razón?
- Suponiendo que el cinabrio (utilizado tenga una riqueza en sulfuro de mercurio(II) de un 10% ¿Qué cantidad (g) de mercurio se obtendrán por la descomposición de 5 g de cinabrio.



## 3. El barrio

- Investiga por qué los búhos estaban considerados como pájaros de mal agüero. Aporta un argumento, basado en la evidencia, que invalide esta creencia.
- La luz es una forma de energía. Si la energía no se crea ni se destruye ¿De dónde sale la energía necesaria para que se produzcan las chispas que se describen cuando Pepe afilaba un formón?



- c) Cuando tu piel entra en contacto con una ortiga sientes picor y, poco después, aparece una erupción rojiza. ¿A qué es debido? ¿Se puede evitar conteniendo la respiración como se lee en el libro?
- d) ¿Escribe las ecuaciones,  $v(t)$  y  $r(t)$ , para una jabalina lanzada con un ángulo de  $45^\circ$  y una velocidad de 20 m/s

#### 4. Tras el mostrador

- a) ¿Qué es un caleidoscopio? ¿Cómo funciona?
- b) Escribe la reacción correspondiente al “apagado” de la cal viva. Busca el dato de la energía desprendida en la reacción y calcula el calor desprendido al “matar” 5 kg de cal. ¿Por qué crees que se recomendaba dejar enfriar la cal antes de pintar con ella?
- c) Los cristales que Marcelino encargaba tenían la forma de la zona más oscura que se muestra en la figura. Si el rectángulo en el que está inscrito se corresponde con la lámina de cristal que había que utilizar ¿Qué porcentaje del cristal se desperdiciaba?

#### 5. Les Utes

- a) ¿Qué es el efecto Leidenfrost mencionado para explicar lo que ocurre cuando una gota de agua cae sobre una chapa caliente?
- b) En la Biblia se cuenta cómo David mató a Goliat con una piedra lanzada mediante una honda. Supón que la honda tiene un metro de largo y que David es capaz de hacerla girar con una velocidad de 60 r.p.m. ¿Con qué velocidad saldría lanzada la piedra?
- c) Se comenta que Uta y Maruja preferían el calor del brasero para calentarse porque cuando encendían la estufa de butano aumentaba la humedad de la casa e, incluso, las paredes “sudaba” (aparecían gotas de agua). ¿Tenían razón? Explica lo que sucede.

#### 6. El Corral

- a) Para “encascar” las redes se utilizaban cortezas de árboles que contenían taninos. ¿Qué son los taninos?
- b) Imagínate que llenas parcialmente un vaso con agua hasta que flote en equilibrio. ¿Puedes deducir una fórmula en la que se relacione la masa del agua (carga en un barco) con la altura de la parte sumergida?
- c) Cuando el autor y su hermana remaban en la chalana de Manolito, éste trataba de corregir el rumbo ordenando que “cieran” o “bogaran” ¿Cuál es la diferencia entre ambas formas de remar?

