

Descripción general del proyecto y las actividades

Nº Proyecto. **32**

Título del Proyecto. **Aplicaciones del grafito**

Centro educativo solicitante. **IES Celti**

Coordinador/a. **Virginia Muñoz Ceballos**

Temática a la que se acoge. **Conmemoración del Año Internacional de la
Tabla Periódica**

1

Objetivos y justificación:

- Conocer las distintas aplicaciones del grafito en concreto la conductividad eléctrica
- Comparar las aplicaciones de la sociedad distintas alotropias que presenta el átomo de carbono

Relación de actividades

- **Actividad 1.** Conductividad eléctrica de tus lápices

Interrogante que plantea. ¿ pueden mis lápices conducir la electricidad ?

Descripción de la actividad. Realizamos un circuito eléctrico con distintos materiales eléctrico y cerramos el circuito probando con una caja de lápices desde el 14B hasta el 9H para comprobar con cuál de ellos la bombilla brilla más..

Material necesario. Circuito eléctrico

Caja de lápices

Bombilla incandescente

Pila petaca 4,5V

Consideraciones especiales. Ninguna

Duración. 5 a 10 minutos

- **Actividad 2.** ¡ y se hizo La Luz!

Interrogante que plantea. ¿ puede una mina de un lápiz actuar de bombilla?

Descripción de la actividad. Prepararemos una batería de pilas XL 1,5V colocadas en serie y cerraremos el circuito con unos cables terminados en unos cocodrilos donde colocaremos unos clips y la mina para cerrar el circuito.

Interacción con el visitante. Los alumnos/as podrán ellos mismos preparar su propia bombilla y observarán al conectar los cable a las pilas en serie, como la mina se iluminará como si fuese una bombilla

Material necesario. 8 pilas en serie tamaño XL 1,5V

Minas de grafito

Cinta aislante

Recipiente de cristal

Consideraciones especiales. Ninguna

Duración. 5 a 10 minutos

- **Actividad 3.** Pinta y colorea tu circuito

Interrogante que plantea. ¿Podríamos crear un circuito eléctrico impreso en un papel hecho con un lápiz de grafito?

Descripción de la actividad. Llevaremos varios circuitos hechos con lápices y distintos modules (led, pila...) para comprobar la conductividad del grafito en papel

3

Interacción con el visitante. Podrán dibujar su propio circuito y comprobar su funcionamiento. Además construir uno previamente dibujado por los profesores para colocar los distintos componentes eléctricos.

Material necesario. Papel
Lápices de grafito y de colores
Componentes eléctricos (led, pilas, resistencia...)

Consideraciones especiales. Ninguna

Duración. 5 a 10 minutos

- **Actividad 4.** El grafito y el diamante hecho de los mismos átomos

Interrogante que plantea. ¿ Por qué el grafito conduce la electricidad y el diamante no?

Descripción de la actividad. Mediante dos maquetas una de grafito y otra del diamante se le explicará a los alumnos has él por qué conduce uno y el otro no

Interacción con el visitante. Explicación de nuestros alumnos/as de las distintas alotropias del carbono justificando las distintas propiedades de uno y otro

Material necesario. Maquetas de grafito y diamante hechas por nuestros alumnos/as

Consideraciones especiales. Ninguna

Duración. 5 a 10 minutos

- **Actividad 5.** Conductividad eléctrica de tus lápices

Interrogante que plantea. ¿ pueden mis lápices conducir la electricidad ?

Descripción de la actividad. Realizamos un circuito eléctrico con distintos materiales eléctrico y cerramos el circuito probando con una caja de lápices desde el 14B hasta el 9H para comprobar con cuál de ellos la bombilla brilla más..

Material necesario. Circuito eléctrico

Caja de lápices

Bombilla incandescente

Pila petaca 4,5V

4

Consideraciones especiales. Ninguna

Duración. 5 a 10 minutos

- **Actividad 6.** ¡ y se hizo La Luz!

Interrogante que plantea. ¿ puede una mina de un lápiz actuar de bombilla?

Descripción de la actividad. Prepararemos una batería de pilas XL 1,5V colocadas en serie y cerraremos el circuito con unos cables terminados en unos cocodrilos donde colocaremos unos clips y la mina para cerrar el circuito.

Interacción con el visitante. Los alumnos/as podrán ellos mismos preparar su propia bombilla y observarán al conectar los cable a las pilas en serie, como la mina se iluminará como si fuese una bombilla

Material necesario. 8 pilas en serie tamaño XL 1,5V

Minas de grafito

Cinta aislante

Recipiente de cristal

Consideraciones especiales. Ninguna

Duración. 5 a 10 minutos

- **Actividad 7.** Pinta y colorea tu circuito

Interrogante que plantea. ¿Podríamos crear un circuito eléctrico impreso en un papel hecho con un lápiz de grafito?

Descripción de la actividad. Llevaremos varios circuitos hechos con lápices y distintos modules (led, pila...) para comprobar la conductividad del grafito en papel

Interacción con el visitante. Podrán dibujar su propio circuito y comprobar su funcionamiento. Además construir uno previamente dibujado por los profesores para colocar los distintos componentes eléctricos.

Material necesario. Papel
Lápices de grafito y de colores
Componentes eléctricos (led,pilas,resistencia...)

Consideraciones especiales. Ninguna

Duración. 5 a 10 minutos

- **Actividad 8.** El grafito y el diamante hecho de los mismos átomos

Interrogante que plantea. ¿ Por qué el grafito conduce la electricidad y el diamante no?

Descripción de la actividad. Mediante dos maquetas una de grafito y otra del diamante se le explicará a los alumnos has él por qué conduce uno y el otro no

Interacción con el visitante. Explicación de nuestros alumnos/as de las distintas alotropias del carbono justificando las distintas propiedades de uno y otro

Material necesario. Maquetas de grafito y diamante hechas por nuestros alumnos/as

Consideraciones especiales. Ninguna

Duración. 5 a 10 minutos.

