

Informe k1

Durante el curso académico 2016-2017 se ha llevado a cabo en el CEP Telde un seminario denominado *Give new methodologies a chance*. La profesora Arabela de la Nuez Cruz ha asistido al mismo y como producto final presentó una actividad que utiliza la técnica de los 6 sombreros aprendida en el curso de formación que recibió en Grecia dentro del proyecto K1.

La exposición de esta actividad tuvo lugar el día 17 de mayo de 2017 en el mismo CEP, actividad que se adjunta a continuación.

Además, la misma actividad se llevó a cabo durante las jornadas de puertas abiertas en el IES Valsequillo, el día 6 de junio de 2017. Se adjuntan fotografías.

Por último, esta actividad fue presentada como muestra de lo que se hace en el IES Valsequillo durante la reunión de coordinación del proyecto AICLE en el CEP Telde, el 31 de mayo de 2017.

1. Introduction and Justification

Physics and Chemistry process can be seen in daily life. Two basic and simple examples are walking and digestion.

For this reason it is important that our students can distinguish between a physical and a chemical process, and also because society can take advantage of this knowledge.

With this purpose in mind, we have created an activity for three different levels: 6th primary, 2nd ESO and 4th ESO because this topic is related with the evaluation criteria number 5 (6th primary), 6 (2nd ESO) and 6 and 7 (4th ESO) respectively.

The objectives with this activity are:

- ✓ To distinguish between physical and Chemicals process
- ✓ To use the scientific method
- ✓ To relate the science with daily life
- ✓ To develop social skills and to implement team working
- ✓ To develop mathematical and logical thinking

2. Activity: *Copper or silver vinegar cup?*

1. Description

The activity is to solve a problem with the scientific method. It can be done in one session of 50 minutes. Basically it is formed by four parts:

- First of all there is an introduction to the topic. This can be done by a small research with some given material or with a brief explanation (15 minutes in the first case or 5 minutes if it is explained).
- The second part which is only 5 minutes is to explain the dynamics of the rest of the session.
- The third part is to solve the problem (20 minutes)
- The last part is to create a product (a poster) and post it in Pinterest.
- It could be a fifth part where the assessment of the activity can be done, with Kahoot or with Surrey monkey.

2. Resources needed

It will be necessary to have:

- Tablets
- Wifi
- Pinterest and pictochart apps
- Six hats of different colours
- Copper coins
- Silver earrings (for example)
- Iron screw or something similar

3. *Methodology*

This activity involve

- compare and contrast skill based on of Learning Based on the thought of Robert Swartz,
- metacognition
- six hats thinking tool
- and team work.

There are three subjects envolved: Technologies, (plástica) and physics and chemistry.

3. **Comments**

This activity has been inspired in the activity '*Las monedas verdes*' from Savia SM textbook (2nd ESO) attached in Anexo I.

Also it has been created with the methodology learned in several formation courses:

- *Give new methodologies a chance* (CEP Telde)
- *New teachers new competentes* (IDEC, Greece) finaced by Erasmus +.

ANEXO I

Unidad 4 Los cambios químicos

FICHA DE

TAREA COMPETENCIAL



El caso de las monedas verdes

¿Qué vas a hacer?

¿Cómo puedes hacer que unas monedas se vuelvan verdosas?

Cuando un metal se oxida, su color varía. En el caso del cobre, al oxidarse se torna marrón. Con otras reacciones posteriores cambia su color original a verdoso.

Tratarás de llevar a cabo estas reacciones con unas monedas, acelerando el proceso para poder completarlo en apenas una hora.



¿Cómo vas a hacerlo?

- 1) Tendrás que poner en práctica una serie de conocimientos y habilidades. Para saber cuáles son y poder realizar esta tarea con éxito, lee con atención la rúbrica.
- 2) Cuando termines esta tarea competencial, completarás la rúbrica para reflexionar sobre la manera en que has trabajado. Guárdala junto con otras rúbricas para crear tu propia historia de aprendizaje.
- 3) Para realizar esta tarea necesitarás: papel de filtro, vinagre y monedas de cobre.

¡Adelante!

Tras empapar con vinagre un papel de filtro, se extiende y se colocan unas cuantas monedas sobre este, dejando las caras superiores de las monedas en contacto con el aire.

Después de una hora, la cara superior comienza a recubrirse de una sustancia verde, mientras que la que estaba en contacto con el vinagre, habrá permanecido inalterada.

El cobre se oxida con el oxígeno del aire, pero muy lentamente. En este experimento, el ácido acético del vinagre ha actuado como catalizador, acelerando el proceso de oxidación del cobre de las monedas y las reacciones posteriores, produciendo finalmente una sustancia verdosa, el acetato de cobre, insoluble.

Podéis repetir la experiencia con objetos de distintos metales para ver qué sucede. Tratad de conseguir objetos de hierro, oro, plata, aluminio..., para que podáis comparar las experiencias con las de las monedas de cobre.



MATERIAL FOTOCOPIABLE



Unidad 4 Los cambios químicos

FICHA DE

TAREA COMPETENCIAL



El caso de las monedas verdes

PASO 1. Preparando el experimento

Colocad el material sobre la mesa de trabajo:

- Papel de filtro
- Vinagre
- Monedas de cobre
- Objetos de otros metales (lana de acero/hierro, clavos, tuercas, papel de aluminio, pendiente de plata, cadena de oro....)

PASO 2. Oxidando

Colocad papel de filtro extendido sobre la mesa y empapadlo con vinagre. Poned las monedas sobre el papel y esperad varias horas. Anotad en una tabla cómo habéis realizado el experimento y vuestras observaciones.

Repetid el experimento con otros materiales y completad una tabla como ésta.

Objeto	Metal	Tiempo	Observaciones
Monedas	Cobre	1 hora	Aparición de un material verdoso en la superficie en contacto con el aire

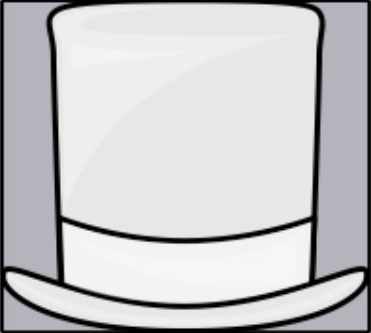
PASO 3. ¿En qué consiste la oxidación de un metal?

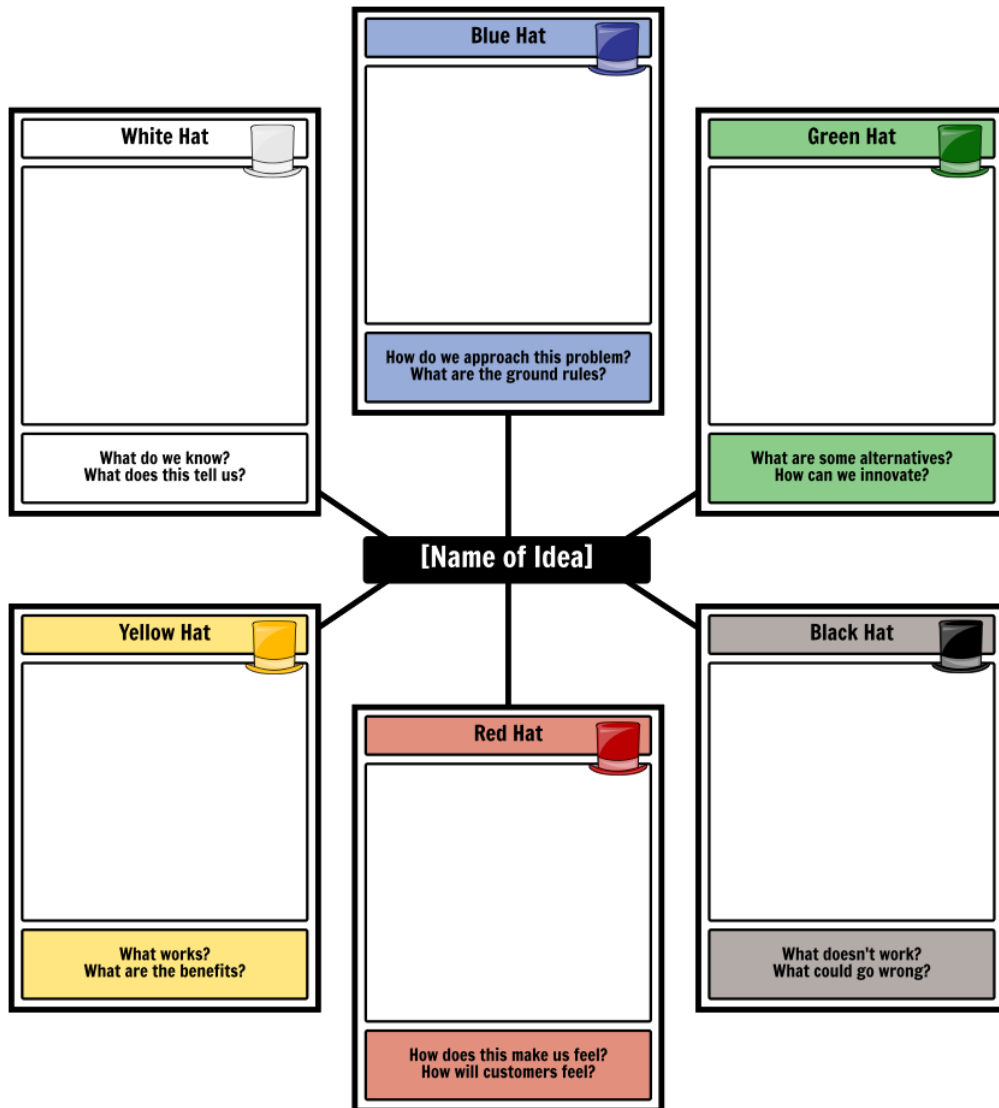
Investigad en qué consiste la oxidación de un metal y responded a las siguientes preguntas:

- ¿Por qué el vinagre acelera el proceso de oxidación?
- ¿Qué diferencias habéis observado al emplear otros metales? ¿A qué creéis que es debido?
- ¿Qué materiales emplearías para construir una vinagrera? ¿Por qué?

MATERIAL FOTOCOPIABLE



PROCESS	FACTS	NEW IDEAS
		
BLUE HAT 6 Hats Process, Order, Time Management	WHITE HAT Facts, Seeks Available Information	GREEN HAT Fresh Ideas, Alternatives, Solutions
BENEFITS	FEELINGS	PROBLEMS
		
YELLOW HAT Positive Points, Benefits	RED HAT Emotional Reactions, Intuition	BLACK HAT Negative Points, Problems, Possible Setbacks



Fotografías Jornadas puertas abiertas

