

MEMORIA DE TRABAJO: KITS SINGULARES - A MATERIA PEZA A PEZA

DEPARTAMENTO DE FÍSICA E QUÍMICA

IES MANUEL CHAMOSO LAMAS

CARBALLIÑO (OURENSE)

ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN.....	3
2. PREPARACIÓN DA ACTIVIDADE.....	3
3. RUTA DE ACTIVIDADES.....	4
4. VALORACIÓN DA ACTIVIDADE.....	7

1. INTRODUCCIÓN

O presente documento recolle a memoria da actividade “A materia peza a peza” realizada entre o mes de Marzo e Abril de 2025 cos dous grupos do alumnado de 3º da ESO na materia de Física e Química.

A finalidade desta actividade é complementar a unidade didáctica relacionada co átomo e as partículas que o forman, así como acostumarse a facer traballos prácticos en grupo.

2. PREPARACIÓN DA ACTIVIDADE

Antes de comezar coa parte práctica da actividade, explícase en que vai consistir, empregando como apoio o material gráfico publicado na plataforma de teleformación de Polos Creativos da Xunta de Galicia.

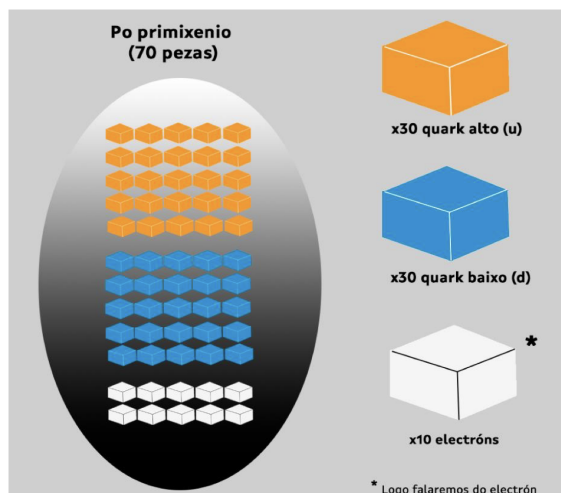
https://formacion-cultura.xunta.gal/pluginfile.php/7390/mod_resource/content/2/KS_a_materia_peza_a_peza.pdf



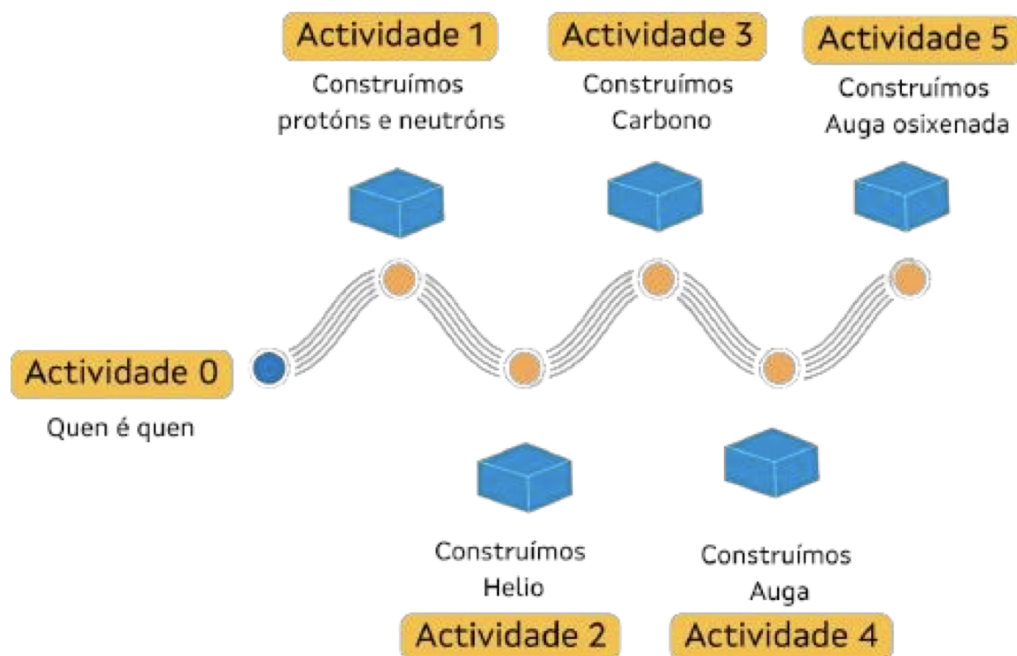
Unha vez explicada a actividade, divídese a clase en grupos, repártense as tarefas de montaxe e danse as instrucións necesarias para que a práctica se desenvolva en orde.

3. RUTA DE ACTIVIDADES

Para esta actividade recibimos unha bolsa con pezas de tres cores diferentes:



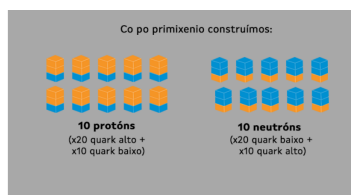
No kit recibido atopamos unha secuencia de cinco actividades progresivas. É importante que o alumnado siga a ruta marcada nas instrucións recibidas.



a) Actividade 1: Construimos protóns e neutróns.

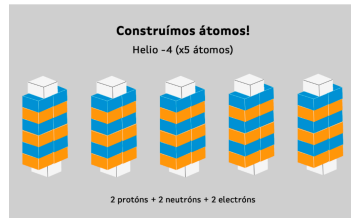
Os protóns e os neutróns son as partículas que constitúen o núcleo dos átomos.

O alumnado vai construír 10 protóns e 10 neutróns.



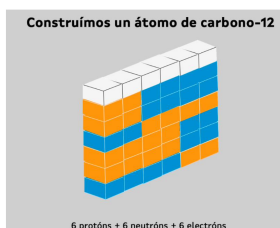
b) Actividade 2: Construimos helio.

Cada grupo ten que construír 5 átomos do isótopo máis estable do helio, tendo en conta que o helio é un elemento con número atómico 2 (ten dous protóns no núcleo) e número máscico 4 (ten dous neutróns no núcleo). Ao ser neutro, vai ter tamén dous electróns.



c) Actividade 3: Construimos carbono.

Cada grupo vai crear un átomo de carbono-12 e outro átomo de carbono-14, tendo en conta que o número de protón nos dous casos será de 6 (o mesmo para os electróns) pero vai variar o número de neutróns (6 neutróns para o carbono-12 e 8 para o carbono-14).



d) Actividade 4: Construimos auga.

Usando as pezas necesarias, e desfazendo antes os átomos de carbono, cada grupo vai construír unha molécula de auga (H_2O).

Cada molécula de auga está formada por:

- Dous átomos de hidróxeno: cada hidróxeno ten un protón, un electrón e ningún neutrón.
- Un átomo de osíxeno: oito protóns, oito electróns e 8 neutróns.

e) Actividade 5: Construimos auga osixenada.

A continuación fan unha molécula de auga osixenada (H_2O_2) que está formada por dous átomos de hidróxeno e dous átomos de osíxeno.

4. VALORACIÓN DA ACTIVIDADE

O concepto de átomo ás veces é difícil de entender xa que é algo que non vemos a primeira ollada, e aínda máis complicado entender que está formado por partículas máis pequenas. Con esta actividade foron capaces de comprender mellor de que está formada a materia e a diferenza de masa que existe entre os protóns e neutróns cos electróns.

Si que é certo que introducir as partículas *quark* a este nivel é demasiado avanzado xa que son termos que soamente ven na materia de Física de 2º Bacharelato e tampouco en profundidade. Como experiencia de aula, todos poden participar en igualdade de condicións o cal é positivo e non require de habilidades especiais.

Como aspecto negativo, hai que estar moi pendente do alumnado para que siga as instrucións xa que é fácil que se evadan coas pezas e non sigan o traballo asignado.

