

Instrucción: Lee atentamente los siguientes textos continuos y marca la alternativa que responda correctamente a las siguientes preguntas.

TEXTO N°5

En la Edad Media, generaciones de alquimistas habían tratado inútilmente de transformar los elementos naturales. Con la llegada de los primeros instrumentos de experimentación, que permitieron a los físicos bombardear los núcleos con partículas cargadas de energía, el viejo sueño de los alquimistas se hizo por fin realidad. En 1919, Rutherford observó, mientras bombardeaba con rayos alfa (núcleos de helio) el hidrógeno contenido en un cilindro, que la colisión de los núcleos con el hidrógeno liberaba protones transformando este elemento en oxígeno. Por primera vez en la historia se había logrado la transformación artificial de un elemento en otro.

Aunque se había demostrado la posibilidad de producir una transformación nuclear de forma artificial, el objetivo que realmente perseguían los físicos era dividir literalmente el núcleo atómico y obtener así dos nuevos núcleos distintos del original. Esto es lo que se proponían conseguir Cockcroft y Walton. Ambos sabían que en determinadas condiciones, los protones eran capaces de penetrar en el núcleo atómico y desintegrarlo y diseñaron un dispositivo capaz de extraer los protones del hidrógeno y de lanzarlos a gran velocidad contra átomos de litio. El experimento fue un éxito.

Por primera vez se había logrado la desintegración de un núcleo atómico en dos átomos de otro elemento con partículas sub-atómicas aceleradas artificialmente.

Revista científica Newton

1. La idea central del texto es:

- a) El viejo sueño de los alquimistas.
- b) El aporte sustancial de la física nuclear.
- c) La división artificial del núcleo atómico.
- d) Los estudios físicos sobre el núcleo.
- e) La física y la experimentación nuclear.

2. El proyecto de los alquimistas no fue posible ya que

- a) Se desconocían los aportes de científicos como el de Watson.
- b) Se desconocían los instrumentos de experimentación.
- c) Se había marginado la experimentación por causas religiosas.
- d) Se dudaba de los aportes que podría brindar la experimentación.
- e) La experimentación era utilizada en otros ámbitos científicos.

3. El experimento de Cockcroft y Walton consistió en

- a) La desintegración del núcleo atómico del litio.
- b) El estudio de la posibilidad de la desintegración atómica.
- c) Transformar elementos naturales en artificiales.
- d) La variación de las leyes de la física moderna.
- e) Lanzar a gran velocidad los protones de hidrógeno.

4. De la exposición textual se concluye que los estudios físicos son:

- a) Inestables.
- b) Polémicos.
- c) Progresivos.
- d) Inciertos.
- e) Incuestionables.

5. De no haber sido por los aportes de Rutherford

- a) Actualmente no se conocería la composición de los átomos.
- b) El progreso de la física sería significativamente menor.
- c) La división artificial del núcleo atómico hubiese demorado.
- d) Walton nunca hubiese podido aportar a la ciencia moderna.
- e) Los instrumentos de experimentación no serían tan desarrollados.