



Periodicidad

En la actividad 3 de este tema reconociste regularidades en las propiedades de algunos elementos de la tabla periódica. Observa el movimiento de la pelota en la figura 2.44: en el tiempo t_1 estuvo a una altura h , en los tiempos t_2 y t_3 , a la misma altura, y así sucesivamente.

El movimiento de la pelota es repetitivo o periódico y la diferencia entre tiempos consecutivos es el ciclo o periodo. Otras propiedades de los elementos químicos también son periódicas.

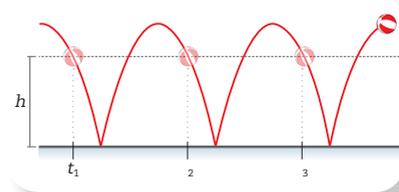


Figura 2.44 Pelota elástica que bota en una superficie dura.

Las capas electrónicas de los átomos

Como ya sabes, los electrones se mueven alrededor del núcleo dependiendo de ciertos valores de energía. Éstos son característicos para cada elemento y se conocen como niveles de energía o capas electrónicas. En la actividad 3, relacionaste temperaturas de fusión y ebullición de algunos elementos con su arreglo en la tabla periódica, ¿esta clasificación se relacionará también con la distribución de electrones en los niveles de energía?

Sesión
7

Actividad 4

Clasificación de los niveles de energía de los electrones

Formen parejas para realizar la siguiente actividad.

1. Elaboren 18 tarjetas de aproximadamente 9 cm de ancho por 9 cm de altura como la que se muestra en seguida:

Nombre del elemento: _____

Símbolo del elemento: _____

Número atómico: _____

Cantidad de electrones de valencia: _____

Cantidad de electrones internos: _____

2. Llenen cada tarjeta con la información indicada de los primeros 18 elementos de

la tabla periódica. Llenen con círculos los niveles de energía, según corresponda a cada elemento; en caso de duda, revisen sus notas del tema 6 del bloque 1, "Los átomos y las propiedades de los materiales".

3. Acomoden la tarjeta de cada elemento sobre una mesa de la misma forma que en la tabla periódica.
4. Contesten las siguientes preguntas en una hoja aparte:
 - a) En cada columna, ¿aumenta o disminuye la cantidad total de electrones? ¿Y en cada renglón?
 - b) ¿Qué le sucede a la cantidad de electrones internos a lo largo de cada renglón?
 - c) ¿Sucede lo mismo con la cantidad de electrones externos, o de valencia, a lo largo de cada renglón?
 - d) Numeren los renglones de arriba hacia abajo, ¿cuál es la relación entre estos números y los niveles de energía ocupados por los electrones para cada elemento?

Guarden sus tarjetas y sus respuestas en su carpeta de trabajo.

