INSTITUCIÓN EDUCATIVA TÉCNICO BELLAS ARTES

ASIGNATURA: QUÍMICA GRADO DÉCIMO

DOCENTE: CLAUDIA MILENA TORRES SALAZAR

**TEMA:** PROPIEDADES DE LOS ATOMOS

**PROPÓSITO**: Calcular el número de protones, electrones y neutrones presentes en un átomo

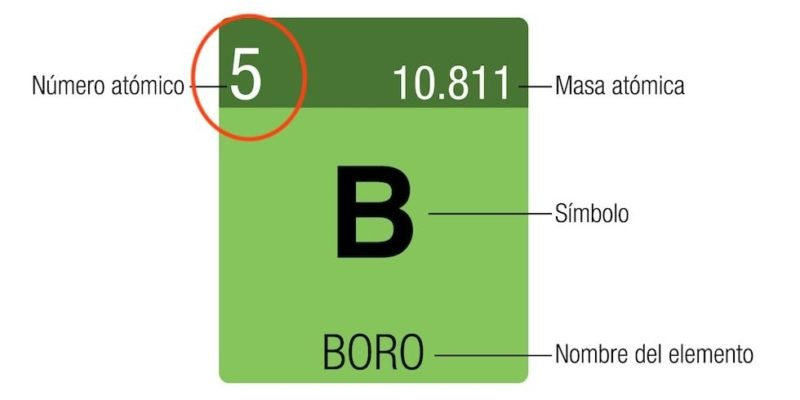
**I.H**: 3 HORAS **TIEMPO:** 2 HORAS

GRADO: 10 A – 10B

***ANTES DE COMENZAR RECUERDA ALGUNOS TÉRMINOS OBSERVANDO EL SIGUIENTE VIDEO***

<https://www.youtube.com/watch?v=zGxydWm3Sl4>

**PROPIEDADES DE LOS ÁTOMOS**

**NÚMERO ATÓMICO (Z):** número de protones presentes en el núcleo. Cuando la carga del átomo es neutra (nula) el número de protones es igual al número de electrones.

**5 PROTONES**

**5 ELECTRONES**

**NÚMERO MASA (A): o numero másico** número de protones y neutrones

presentes en el núcleo.

**A = protones + neutrones**

**A = 11**

**A= 5 protones + 6 neutrones**

**(No. Neutrones = A – Z = 11- 5 = 6)**

**SIMBOLOGÍA**

**ELEMENTO: BORO**

**SIMBOLO: B**

**Z = 5**

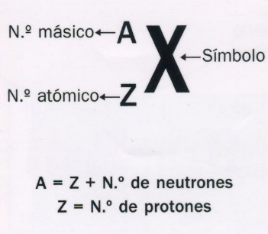
**A= 11**

**PROTONES = 5**

**ELECTRONES= 5**

**NEUTRONES = 6**

115B

****

**ÁTOMOS CON CARGA (IONES)**

**CATIÓN**: átomo con carga positiva, pierde electrones.

**ANIÓN**: átomo con carga negativa, gana electrones.

**Z = 17**

**A = 35**

**P+ = 17**

**e- = 18**

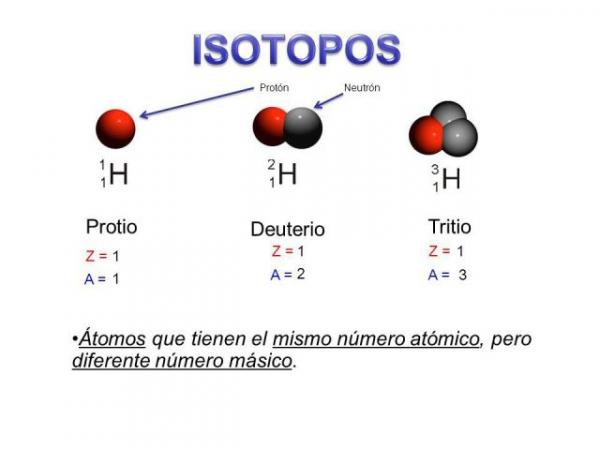
**N = 18 (35 – 17)**

**CARGA DEL ÁTOMO**

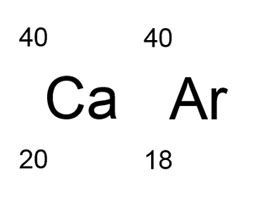
-1 Gana un electrón

3517Cl-1

**ISÓTOPOS**: Átomos de un mismo elemento cuyos núcleo tienen el mismo número de protones (número atómico), pero difieren en el número de neutrones (número de masa).



**ISÓBAROS:** Átomos de elementos diferentes, con características propias, que poseen el mismo número de masa (A), y diferente número atómico (Z).

****

**ACTIVIDAD**

**1. Completa las siguientes tablas con ayuda de la tabla periódica.**

**ATOMOS NEUTROS**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **ELEMENTO** | **SIMBOLO** | **Z** | **A** | **PROTONES (P+)** | **ELECTRONES (e-)** | **NEUTRONES (N)** |
| **CLORO** |  |  |  |  |  |  |
|  | **3216S** |  |  |  |  |  |
|  |  | **26** |  |  |  |  |
|  |  |  |  | **14** |  |  |
| **CALCIO** |  |  |  |  |  |  |
|  |  | **53** |  |  |  |  |
|  | **3115P** |  |  |  |  |  |
|  |  | **11** |  |  |  |  |
|  |  |  |  | **47** |  |  |
| **ORO** |  |  |  |  |  |  |
|  | **Hg** |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  | **25** |  |
| **YODO** |  |  |  |  |  |  |
|  | **11950Sn** |  |  |  |  |  |

**ÁTOMOS CON CARGA**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **ELEMENTO** | **SIMBOLO** | **Z** | **A** | **PROTONES (P+)** | **ELECTRONES (e-)** | **NEUTRONES (N)** |
|  | **11Na +1** |  |  |  |  |  |
|  | **O -2** |  |  |  |  |  |
|  | **Al +3** |  |  |  |  |  |
|  | **Mg +2** |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  | **9** | **10** |  |
|  |  | **3** |  |  | **2** |  |
| **AZUFRE** |  |  |  |  | **18** |  |
|  |  | **47** |  |  | **46** |  |

**DIVIERTETE**  
(complementa con las siguientes actividades)

<https://www.cerebriti.com/juegos-de-ciencias/numero-masico-y-numero-atomico>

[http://recursostic.educacion.es/secundaria/edad/3esofisicaquimica/3quincena6/3q6\_contenidos\_2a.htm#](http://recursostic.educacion.es/secundaria/edad/3esofisicaquimica/3quincena6/3q6_contenidos_2a.htm)