COLEGIO HÉLICON FÍSICA Y QUÍMICA 3º ESO

## UNIDADES A ESCALA ATÓMICA

La masa y la carga de los átomos, y de las partículas que los forman, son extremadamente pequeñas. Por ello, para trabajar a escala atómica es necesario definir unas unidades de masa y carga adaptadas:

La **unidad de masa atómica (u)** equivale a la doceava parte de la masa de un átomo neutro de carbono ( $^{12}_{6}C$), expresada en kilogramos.

$1\ u = 1{,}66 \cdot 10^{-27}\ kg$

La **unidad de carga elemental (e)** equivale a la magnitud de la carga eléctrica de un electrón, expresada en culombios.

$1\ e = 1{,}6 \cdot 10^{-19}\ C$

| | Masa (kg) | Masa (u) | Carga (C) | Carga (e) |
|---|---|---|---|---|
| **Protón** | $1{,}673 \cdot 10^{-27}$ | 1,0073 | $+1{,}6 \cdot 10^{-19}$ | +1 |
| **Neutrón** | $1{,}675 \cdot 10^{-27}$ | 1,0087 | 0 | 0 |
| **Electrón** | $9{,}109 \cdot 10^{-31}$ | 0,0005 | $-1{,}6 \cdot 10^{-19}$ | -1 |

Masa y carga de las partículas subatómicas en unidades del SI y unidades a escala atómica.

**Completa** las siguientes equivalencias de masa y carga. Expresa los resultados en **notación científica y con un decimal.**



- ◯ 11'62 kg = ·10 u
- ◯ 243 u = ·10 Kg
- ◯ 12'8 C = ·10 e
- ◯ 2 636 e = ·10 C
- ◯ 1'66 kg = ·10 u
- ◯ 169 u = ·10 kg
- ◯ 6,4 C = ·10 e
- ◯ 520 e = ·10 C

LIVEWORKSHEETS