

**POTENZIA LA TUA CAPACITÀ DI CALCOLO****Dimensioni atomiche:**

- 1) Sapendo che il rapporto carica massa ( $-e/m$ ) dell'elettrone è  $-1,758819196 \cdot 10^{11}$  C/kg (coulomb su chilogrammo), e sapendo che la carica dell'elettrone è  $-1,602177 \cdot 10^{-19}$  C (coulomb), determinare la massa dell'elettrone.
- 2) Sapendo che il rapporto carica massa ( $+e/m$ ) del protone è  $9,57885 \cdot 10^7$  C/kg (coulomb su chilogrammo), sapendo che la carica del protone è  $1,602177 \cdot 10^{-19}$  C (coulomb), determinare la massa del protone.
- 3) Dai risultati degli esercizi 1 e 2 calcolare quante volte la massa del protone è maggiore di quella dell'elettrone.

**Onde elettromagnetiche:**

- 4) Sapendo che la velocità della luce è  $3 \cdot 10^8$  m/s, calcola la lunghezza d'onda ( $\lambda$ ) di una radiazione elettromagnetica che ha una frequenza ( $\nu$ ) di  $1,428 \cdot 10^{17}$  Hz (1/s).
- 5) Sapendo che la velocità della luce è  $3 \cdot 10^8$  m/s, calcola la frequenza ( $\nu$ ) di una radiazione elettromagnetica che ha una lunghezza d'onda ( $\lambda$ ) di  $3,572 \cdot 10^{-9}$  m.
- 6) Sapendo che la costante di Plank è  $6,626 \cdot 10^{-34}$  J  $\cdot$  s, e sapendo che la frequenza ( $\nu$ ) di una radiazione elettromagnetica è  $4,522 \cdot 10^{15}$  Hz (1/s), calcola la sua energia.
- 7) Sapendo che la costante di Plank è  $6,626 \cdot 10^{-34}$  J  $\cdot$  s, sapendo che la velocità della luce è  $3 \cdot 10^8$  m/s e sapendo che la lunghezza d'onda ( $\lambda$ ) di una radiazione elettromagnetica è  $9,777 \cdot 10^{-6}$  m, calcola la sua energia.

## Soluzioni

---

### Dimensioni atomiche:

- 1)  $9,10939 \cdot 10^{-31}$  kg
- 2)  $1,67262 \cdot 10^{-27}$  kg
- 3) 1.836 volte

---

### Onde elettromagnetiche:

- 4)  $2,101 \cdot 10^{-9}$  m
- 5)  $8,399 \cdot 10^{16}$  Hz
- 6)  $2,996 \cdot 10^{-18}$  J
- 7)  $2,033 \cdot 10^{-20}$  J