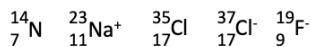


Exercice 1

Déterminer le nombre de protons, neutrons et électrons dans chacun des atomes ou des ions suivants :

Exercice 2

Indiquer le nombre de protons et de neutrons de l'ion de charge +3 qui possède 10 électrons et dont le nombre de masse vaut 27. De quel ion s'agit-il ?

Exercice 3

Indiquer les énergies possibles pour des photons émis par des atomes d'hydrogène lors du retour d'un électron du niveau $n = 3$ à l'état fondamental.

Exercice 4

Des atomes d'hydrogène à l'état fondamental sont excités avec des photons dont l'énergie vaut $15/16 \times 13.6 \text{ eV}$.

- a) Leurs électrons peuvent être sur la couche $n = 4$
- b) Ils peuvent émettre des photons d'énergie $1/16 \times 13.6 \text{ eV}$
- c) Ils peuvent émettre des photons d'énergie $15/16 \times 13.6 \text{ eV}$
- d) On peut les ioniser avec des photons d'énergie 15 eV

Exercice 5

Sachant que les masses du proton, du neutron et de l'électron sont respectivement $1.673 \times 10^{-24} \text{ g}$, $1.675 \times 10^{-24} \text{ g}$ et $9.129 \times 10^{-28} \text{ g}$, estimer l'énergie de liaison de l'atome ${}^{235}\text{U}$ dont la masse atomique vaut $3.903 \times 10^{-22} \text{ g}$. La vitesse de la lumière c vaut $3.0 \times 10^8 \text{ ms}^{-1}$.

Réponse : $2.9 \times 10^{-10} \text{ J}$