Isotope et masse d'un atome

Exercice 1 : ***D1.3 Exploiter des documents scientifiques***
Le tableau ci-dessous indique des couples (nombre de protons, nombre de nucléons).

Nombre de protons	8	4	8	17	35	8	17
Nombre de nucléons	17	8	16	37	80	18	35

1. Identifier les isotopes de l'oxygène de numéro atomique Z = 8

   ……..……

   …….

   ……...

2. Identifier les isotopes du chlore de numéro atomique Z = 17

   ……..……

   …….

   ……...

Exercice 2 : *D4 Calculer*
Le fer est métal le plus couramment utilisé. Il est connu et utilisé depuis la préhistoire.

1. Calculer la masse de l'atome de fer
2. Calculer les volumes de l'atome de fer et de son noyau
3. En déduire la masse volumique de l'atome de fer ρ_{atome} et celle du noyau ρ_{noyau}
4. En calculant le rapport $\frac{\rho_{noyau}}{\rho_{atome}}$, montrer la masse volumique du noyau est beaucoup plus grande que celle de l'atome.

Rappel : le volume d'une sphère de rayon R est : $\frac{4}{3}\pi R^3$

$m_{électron} = 9{,}1\,x\,10^{-31}\,kg$ *et* $m_{nucléon} = 1{,}7\,x\,10^{-27}\,kg$

Atome de fer :
Nombre de nucléon: 56 ;
Rayon de l'atome : $1{,}5\,x\,10^{-10}\,m$
Rayon du noyau : $5{,}4\,x\,10^{-15}\,m$