

1. voir ci-joint.

2. le diamètre d'un électron est de 10^{-16} m.
le diamètre d'un noyau est de 10^{-15} m.

Il y a donc un rapport de 10 entre les deux, c'est-à-dire qu'un électron est 10x plus petit qu'un noyau.

Si le noyau fait 22 cm de diamètre, il suffit de diviser cette distance par 10 pour trouver le diamètre de l'électron. Dans ce cas le diamètre de l'électron sera de 2,2 cm.

3. L'atome est 100000x plus grand que le noyau.
Si le noyau de 22 cm est placé à Oucques, l'atome aura un diamètre 100000x plus grand, soit $22 \times 100000 = 2200000$ cm

$$2200000 \text{ cm} = 22000 \text{ m} = 22 \text{ km}$$

on divise par 2 pour avoir le rayon du cercle à tracer, soit 11 km.

Il faut maintenant ramener ça à l'échelle indiquée sur la carte.

Ici on a : 5 km → 2,5 cm
 11 km → ?

on utilise la quatrième de proportionnalité (produit en croix), ce qui nous donne : $(11 \times 2,5) / 5 = 5,5$ cm

Le cercle à tracer doit avoir un rayon de 5,5 cm, l'atome ayant un noyau de 22 cm placé à Oucques aura une limite allant jusqu'à Morée.

1. Complète les légendes avec les mots suivants :
électron, noyau, vide

2. Si le noyau est représenté par un ballon de football, quel est le diamètre de l'électron ?

3. Si le noyau (ballon) est placé au collège, jusqu'où peut-on trouver des électrons ? Trace le cercle sur le plan !

Diamètre de l'électron : 10^{-16} m

ELECTRON (-)

NOYAU (+)

VIDE

5×10^{-11} m

10^{-15} m

10^{-10} m

22 cm

? cm

