

Devoir 1.5A

Questions de théorie atomique et théorie quantique

Partie A

Voici une évaluation de vos connaissances. La valeur totale est de 25 points.

1. Indiquez les quatre énoncés de la théorie atomique moderne de Dalton. (4)

- Toutes subs. sont formés d'atomes
- Les atomes d'un m^e subs. sont identique
- Les atomes de diff. subs. ne se ressemblent pas.
- Les atomes se combinent en rapports simple qui sont définis au multip

2. Expliquez comment notre idée de la structure de l'atome a changé depuis Dalton. (8) (structure physique et les particules qui font partie)

Dalton

atomes sphérique, indestructibles



Thomson

Plum Pudding



- atome est un sphère de soupe pos.
- contient des part. nég. avec très peu de masse

Rutherford



le noyau est "+" et massive (99,99%)

• l'atome est la maj de la vide 99,99%

• les e⁻ circulent à grande vitesse comme les planètes. • le plus loin l'e⁻, le plus d'URG

Bohr



• les e⁻ circulent à grande v sur les orbites fixes qui sont permis par l'atome

• Pas d'e⁻ entre les orbites

• Gain ou perte d'URG pour changer d'orbit

3. Comment est-ce que la découverte de l'électron par Thomson nous a aidés à mieux expliquer les propriétés de la matière? (2)

• explique l'électricité, ions, composés ioniques

4. Qu'est-ce que c'est la particule alpha découvert par Rutherford? (1)

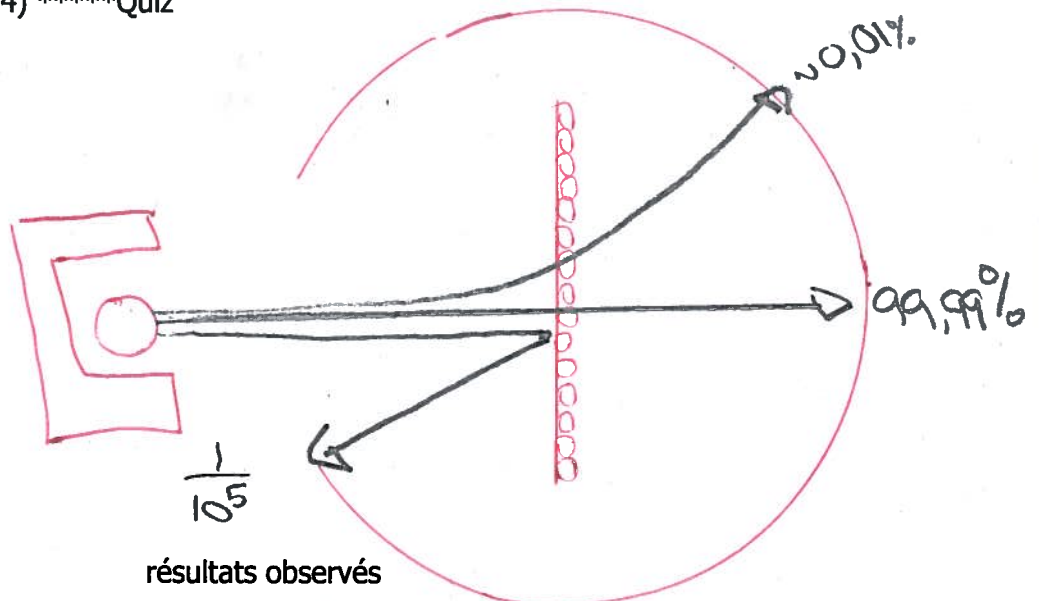
• le noyau d'Helium

• contient 2n^o et 2p⁺

• très lourd

5. Expliquez à l'aide d'une série de schémas l'expérience de Rutherford. Expliquez ce qu'il avait prédit et les résultats observés. (4) *****Quiz

Schémas;



Résultats prédis

- 100% des particules devraient passés sans déviation

résultats observés

- 99,99% sans déviation
- 0,01% ont devies
- 1/10⁵ rebondit

6. Selon l'expérience quels sont les énoncés du nouveau modèle de l'atome selon Rutherford. (3)

- noyau possède la maj de la masse et une charge "+"
- l'atome est 99,99% vide
- l'e's circulent à haute vitesse comme les planètes
- le plus loin du noyau le plus d'NRG qu'il possède

7. Quels sont les deux problèmes avec le modèle de Rutherford? (2)

- les e devraient spiraler dans le noyau
- Tous elements devraient emettre la lumière blanche après qu'ils sont bombardés d'NRG.

8. Qu'est-ce que c'est le spectre électromagnétique? (1)

• la gamme continue de tous les longueurs d'ondes des raies lumineux

ondes Radio → ondes cosmiques