

Enquête sur Arronax

Questions: Quelques enjeux à rechercher -
Mettent des questions de matières

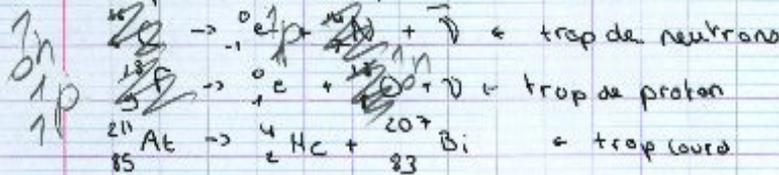
Bernad Grumbow 1. Un noyau instable se transforme spontanément: on parle de noyau radioactif. Rédigez de façon à ce que vous le voyez soit compréhensible!

Bernad Grumbow 2. On peut transformer certains noyaux stables via des radiations avec un cyclotron

3. Il y a environ 340 isotopes naturels. Parmi eux-ci 70 sont radioactifs. Environ 2000 isotopes artificiels ont été créés. Nous ne pouvons affirmer que l'homme a créé la radioactivité ~~cependant il a contribué à son évolution.~~ Car c'est un phénomène naturel!

4. un noyau stable est un noyau qui ne subit aucune transformation (spontanée), il existe une cohésion entre ses neutrons et ses protons.

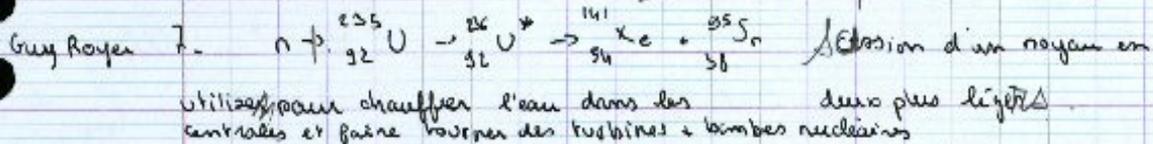
Bernad Grumbow 5. Un noyau qui a un excès de proton se transforme en émettant une particule β^+ . Un noyau qui a un excès de neutron se transforme en émettant une particule β^- . Ceux qui sont trop lourds peuvent transformer en émettant une particule α .

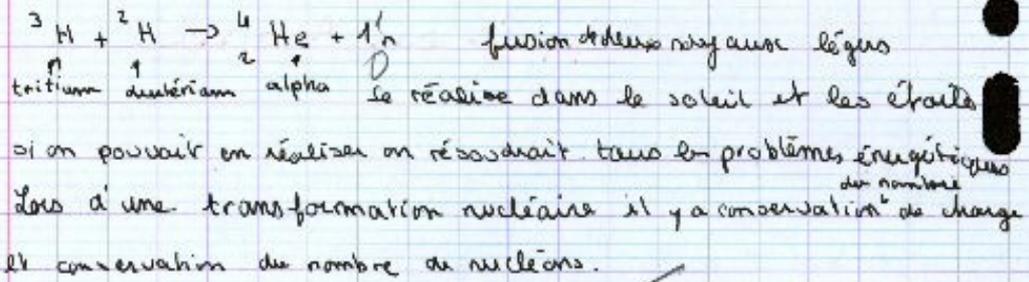


6. Les cinq principaux types de "transmutations" sont:

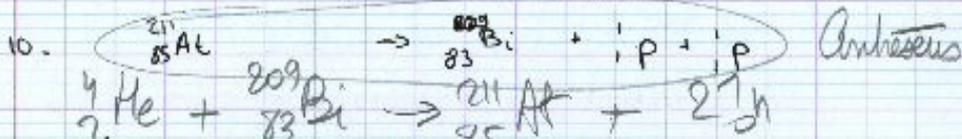
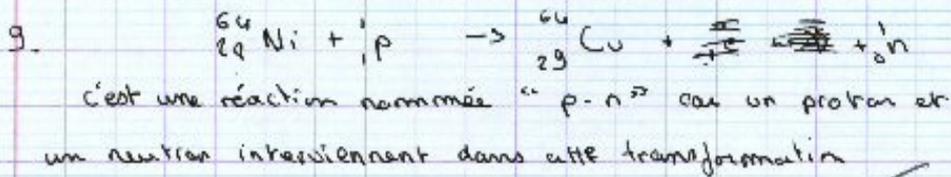
Guy Royer - la fission - la fusion - (fragmentation - spallation) - émission de particules β ou alpha.

spontané





Nathalie Michel 8. ~~Emission~~ Envoie, bombardement de proton sur un cible particule alpha
 c'est une transmutation.



Nathalie Michel 11. La nature chimique de la cible dépend du radioisotope que l'on veut former.

12. La production optimale des radioisotope varie en fonction de l'énergie du faisceau de particule. Pour rendre les chocs particules-cible plus efficaces il faut émettre le rayon a énergie suffisante.

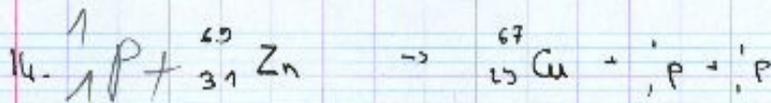
les particules

13. L'énergie des protons qui percent la cible de façon à produire du cuivre 67 est $E = 70 \times 1,6 \times 10^{-13} \text{ J}$
 $= 1,12 \times 10^{-11} \text{ J}$

$E_{\text{tot}} = m / M(\text{H}) \times N_A \times E = 6,7 \times 10^{12} \text{ J}$

$\rho = 1,0 \times 10^6 \text{ g}$ $v = 100 \text{ km/h} = 100 \text{ km} / 3600 \text{ s}$
 $= 100 \times 10^3 \text{ m} / 3600 \text{ s}$

$V_{\text{cuvite}} = \frac{1}{2} \times 10^6 \times 27,8 = 1,39 \times 10^7 \text{ J}$ $= 27,8 \text{ mL}$



15-16 Les premier cyclotron a été construit par Lawrence en 1930 Jacques Mathis a Berkeley pour réaliser des recherches et étudier des réact. nucléaires. Aujourd'hui les cyclotrons servent à accélérer des particules pour former des radioisotopes et étudier des réactions/transformat. nucléaires qui peuvent avoir des retombés en médecine.

A Espérer

17. Le champ magnétique peut à changer la direction ^{des particules} et ~~à~~ accélérer. Dans Aronax la valeur du champ magnétique est de 1,5 T, c'est 75000 plus important que celui de la Terre. La durée d'un tour à Aronax est de 70 ns.

Www

18. Le rôle des "D" sert à ~~donner une trajectoire spirale~~ ^{à accélérer} aux particules ~~quasi~~. De plus les "D" sont des électrode qui fournissent une tension de l'ordre 50 000V.

Www

Jacques Barbet 19. Les particules accélérées par aronax sont des protons et des particules alpha. Leur énergie ~~est~~ ^{est} liée à la vitesse des particules est nettement supérieure ^{à celle des particules} ~~aux autres cyclotrons.~~ ^{des autres cyclotrons.}

20. un courant électrique dont la mesure est nommée intensité est la circulation de particules chargées (ions, électrons)
(+ l'intensité est grande, + le nb de charges en mt est grand)

Jacques Barbet 21. On pourra ~~ce~~ créer de l'astate 211 et du cuivre 67

22. le traceur doit avoir une durée de vie relativement courte par conséquent on va privilégier des vecteurs rapides à circulation sur les cellules cibles. (Dans le cas d'applicat° digg) le traceur doit être vectorisé précisément pour ne irradier de

Véhicule
correctement

X

mauvaises cellules donc avenir de vie relativement importante

Incomplet