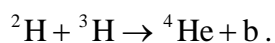


## Physique nucléaire

1. A l'instant  $t = 0$ , on considère un échantillon radioactif contenant  $N_0$  noyaux et de demi-vie de 5 ans. Donner (sans calcul) le nombre de noyaux radioactifs restants au bout de 30 ans.
2. Equilibrer l'équation de la réaction nucléaire en précisant les lois utilisées :



Préciser la nature de la particule  $b$ .

***Chaque série de propositions contient une seule proposition vraie. Justifier les réponses !***

1. L'activité d'un échantillon radioactif :
  - est proportionnelle à sa demi-vie,
  - est proportionnelle à sa masse,
  - décroît proportionnellement au temps.
2. La masse  $m_X$  du noyau d'un nucléide  ${}^A_Z\text{X}$  est :
  - $< Z \cdot m_p + (A - Z) \cdot m_n$ ,
  - $> Z \cdot m_p + (A - Z) \cdot m_n$ ,
  - $= Z \cdot m_p + (A - Z) \cdot m_n$ .