

Semaine 5 – Lundi 04 mai

Niveau TSTI2D - Durée recommandée 30 min

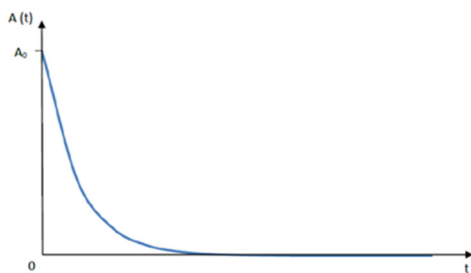
Travail à rendre (vous pouvez photographier votre cahier) à : m.popoff@lyceetaiarapu.com

Enregistrer votre fichier (DOC, JPG, etc.) sous la forme *classe-nom prénom*.

Radioélément

Le "technétium 99m" (état excité du technétium 99) est un produit radioactif issu de la désintégration du "molybdène 99". On s'intéresse à l'obtention du "technétium 99" par désintégration radioactive.

- 1) Mis à part le rayonnement gamma, citer trois types de radioactivité en précisant la nature des particules émises lors de ces rayonnements.
- 2) Sur Terre on trouve différents types de molybdène autres que le molybdène 99 : $^{92}_{42}\text{Mo}$, $^{94}_{42}\text{Mo}$, $^{95}_{42}\text{Mo}$. Comment nomme-t-on ces différents types d'atomes de molybdène ?
- 3) Écrire l'équation de la désintégration du "molybdène 99" ($^{99}_{42}\text{Mo}$) en "technétium 99m" ($^{99}_{43}\text{Tc}$).
- 4) Compléter : $^{99}_{43}\text{Tc}^* \rightarrow ^{99}_{43}\text{Tc} + \dots\dots\dots$
(l'étoile * correspond à l'état excité)
- 5) Expliquer ce qu'est la demi-vie et placer la sur le graphique ci-dessous :



- 6) Le technétium 99m est utilisé comme « marqueur » pour la scintigraphie osseuse. La demi-vie du technétium 99m est de 6 heures. Expliquer pourquoi il est possible d'éliminer le "technétium 99m" dans le centre de scintigraphie au bout de 2,5 jours.