|  |  |
| --- | --- |
| Thème : Constitution et transformations de la matière | P9 : Transformations nucléaires |
| Activité 1 : Fission et fusion | |

Objectifs : Relier l’énergie convertie dans le Soleil et dans une centrale nucléaire à des réactions nucléaires.

Identifier la nature physique, chimique ou nucléaire d’une transformation à partir de sa description ou d’une écriture symbolique modélisant la transformation.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Noyau/particule | Baryum | Deutérium | Hélium | Hydrogène | Krypton | Neutron | Tritium | Uranium |
| Symbole |  |  | e |  |  |  |  |  |

#### Partie 1 : fission nucléaire

## Document 1 : l’effet Matilda

https://www.youtube.com/watch?v=BDFPSpwP83s

## Document 2 : la fission nucléaire

<http://www.cea.fr/multimedia/Lists/StaticFiles/animations/noflash/radioactivite/fission.mp4>

#### partie 2 : fusion nucléaire

## Document 3: la fusion nucléaire

http://www.cea.fr/multimedia/Lists/StaticFiles/animations/noflash/radioactivite/fusion-nucleaire.mp4

## Document 4 : la fusion dans le soleil

https://www.youtube.com/watch?v=1aKLyPoDjVE

|  |
| --- |
| Questions |
| 1. Expliquer la difference entre une reaction nucléaire et une reaction chimique. 2. Quelles loi de conservation doivent respecter les transformations nucléaires ? |
| Partie 1 : fission nucléaire  1. Expliquer la fission nucléaire ( cause, conséquence). 2. (FACULTATIF)Pourquoi utiliser un neutron pour réaliser la fission ? ( et pas un proton ou un électron ?) 3. En utilisant les lois de conservation, écrire l’équation de fission de l’uranium 235. 4. A)Qui a découvert la fission nucléaire ?   B) Qui a été crédité pour cette découverte ?  C) Definir l’effet Matilda.   1. Donner un exemple de domaine ou la fission est utilisée.  Partie 2 :la fusion nucléaire  1. Comment appelle t’on les noyaux de tritium et de deutérium ? 2. Expliquer la fusion nucléaire ( cause, conséquence). 3. Ecrire l’équation de fusion des noyaux de deutérium et de tritium. 4. Quelle grandeur physique est convertie en énergie lors de la fission ? |