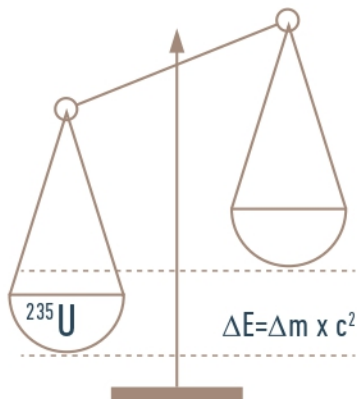


ENERGÍA DE FISIÓN

Es la energía liberada en la fisión nuclear y corresponde a la diferencia entre la masa total de los productos de fisión y la del núcleo inicial, o 'defecto de masa', según la fórmula de Einstein:

$$\Delta E = \Delta m \times c^2$$

La energía se libera fundamentalmente en forma de energía cinética de los neutrones liberados y de los productos de fisión.



La energía liberada en los procesos de fisión del U-235 es, en media, de unos 200 MeV por reacción, y el número de neutrones liberados es 2,4 en promedio.

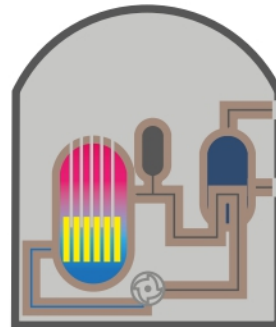
La fisión produce calor y neutrones. En los reactores llamados de potencia (los que hay en las centrales nucleoelectricas), se aprovecha el calor de la fisión nuclear para producir vapor, con el cual se produce electricidad. En los reactores de investigación, se aprovechan los neutrones para producir radioisótopos, ensayos de materiales y realizar experimentos.

Para producir una fisión, se hace incidir un neutrón sobre el núcleo del átomo del elemento fisible (por ejemplo el Uranio-235). Así se forma un núcleo inestable que se divide en productos de fisión (elementos más livianos que el Uranio-235) y 2 o 3 neutrones. La masa sumada de los productos de fisión es menor a la masa del Uranio-235 y esa diferencia de masa es lo que llamamos "defecto de masa", que es equivalente a la energía liberada en la fisión. Energía Fisión = $C^2 \times$ Variación de (masa de núcleo fisible - masa de productos de fisión). c es la velocidad de la luz ($\approx 299,792$ km/s).

APLICACIONES

ENERGÍA

GENERACIÓN DE ENERGÍA ELÉCTRICA



La fisión produce calor, que eleva la temperatura del agua a 325 °C hasta convertirse en vapor.

En un reactor el circuito primario de refrigeración está presurizado con el fin de evitar que el agua hierva a 100° c.

MEDICINA

RADIOISÓTOPOS

En medicina nuclear, el Tecnecio-99 (Tc-99m) se usa diariamente en más de 80.000 imágenes médicas en el mundo.

TECNECIO
-99