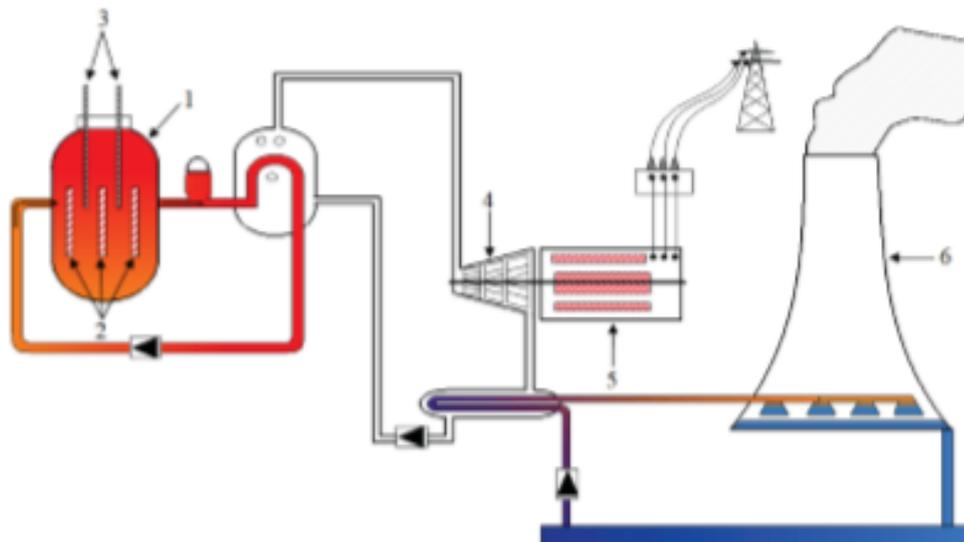




- 3.1.0 Die folgende Skizze zeigt den prinzipiellen Aufbau eines Kernkraftwerks mit Druckwasserreaktor.



- 3.1.1 Ordnen Sie den Ziffern die Namen der Bauteile des Kernkraftwerks zu.
- 3.1.2 U-235 zerfällt nach Neutroneneinfang.
Geben Sie die Kernzerfallsgleichung von U-235 an, wenn drei Neutronen freigesetzt werden und als weiteres Zerfallsprodukt Xenon-138 entsteht.
- 3.1.3 Nennen Sie zwei Aufgaben des Wassers im Reaktordruckbehälter.
- 3.1.4 Erklären Sie den Temperaturanstieg in den Brennstäben bei der Kernspaltung mit dem Teilchenmodell.
- 3.2 Durch Neutroneneinfang entsteht aus Uran-238 das radioaktive Plutonium-239, das eine Halbwertszeit von $24 \cdot 10^3$ Jahren besitzt.
Berechnen Sie, nach welcher Zeit die Aktivität von Plutonium-239 auf 10% abgesunken ist.
- 3.3 Nennen Sie zwei Aspekte, die bei der Suche nach zukünftigen Standorten für die Endlagerung von Atommüll aus Atomkraftwerken aus Sicherheitsgründen unbedingt beachtet werden müssen.