$$^{9}\text{Li} \xrightarrow{9} \text{Be}^* \xrightarrow{^{5}\text{He} + \alpha} ^{8}\text{Be} + n$$

⁸He
$$\rightarrow$$
 ⁸Li* \rightarrow ⁷Li* + n \rightarrow ⁷Li + n + γ