

Nucleaire fusie



Een reactorvat bevat een aantal atomen. Het atoomnummer van een chemisch element geeft aan hoeveel protonen er in de kern van een atoom van dat element voorkomen. Dit atoomnummer identificeert op een unieke manier een chemisch element. Twee verschillende atomen kunnen in het reactievat in fusie treden. Daarbij vormen ze een nieuw atoom waarvan het atoomnummer gelijk is aan de som van de atoomnummers van de originele atomen. In het reactievat kunnen dergelijke fusies verschillende keren na elkaar plaatsvinden. Het is onmogelijk dat atomen terug uiteenvallen in atomen met kleiner atoomnummer.

Opgave

Bepaal of opeenvolgende fusiereacties een gegeven reeks atomen in een reactievat kunnen omzetten naar een tweede gegeven reeks atomen.

Invoer

De eerste regel van de invoer bevat een getal $s \in \mathbb{N}$ ($1 \leq s \leq 118$) dat aangeeft hoeveel elementen uit de tabel van Mendeljev gebruikt worden bij deze opgave. Daarna volgen s regels, die elk de symbolische naam van een element bevatten, gevolgd door een spatie en het atoomnummer van dat element.

Daarna volgt een regel die een getal $t \in \mathbb{N}$ ($1 \leq t \leq 100$) bevat dat aangeeft hoeveel opgaven er volgen. Elke van deze opgaven wordt omschreven door twee regels. De eerste regel bevat de symbolische namen van de atomen die initeel in het reactorvat zitten. De tweede regel bevat de symbolische namen van de atomen die men na fusie wil bekomen. Bij het oplijsten van symbolische namen wordt telkens een spatie als scheidingsteken gebruikt.

Uitvoer

Schrijf voor elke opgave uit of het al dan niet mogelijk is om de atomen die initieel in het reactorvat aanwezig zijn, via fusie om te zetten naar de gevraagde atomen. Positieve en negatieve antwoorden worden respectievelijk omschreven door **ja** en **neen**.

Voorbeeld

Invoer

19
Es 99
Mg 12
Co 27
Cf 98
Pt 78
F 9
Zn 30
K 19
Mn 25
C 6
Li 3
P 15
Sn 50
H 1
Sc 21
Bk 97
Fm 100
Y 39
He 2
3
Mn Co Li Mg C P F Zn Sc K
Sn Pt Y
H H
He
Bk Fm
Cf Es

Uitvoer

ja
ja
neen

Uitleg

Onderstaande reactievergelijkingen geven aan hoe de fusie in het reactorvat kan gebeuren voor de eerste opgave. Hierbij wordt het atoomnummer weergegeven links onder de symbolische naam van een chemisch element.

