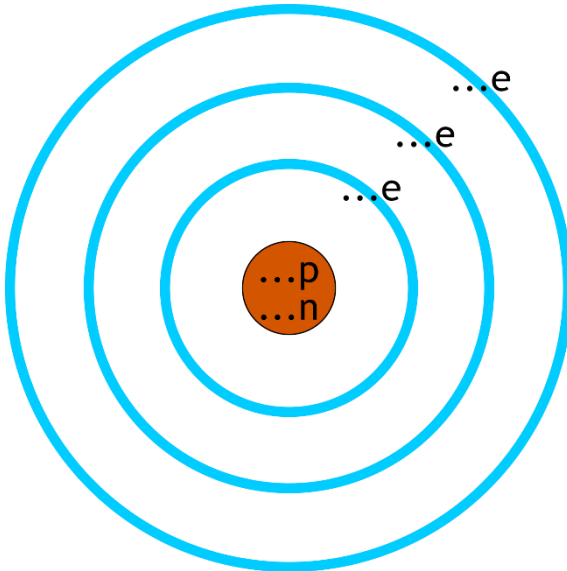
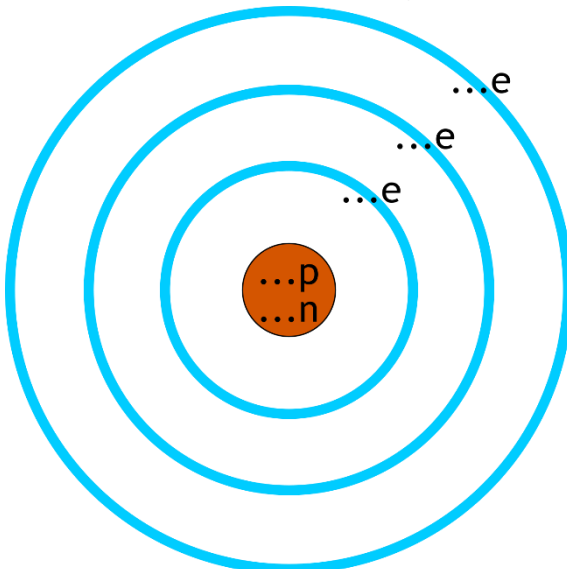


Atoommodel van Bohr

- 1 Maak onderstaande tekening compleet voor het atoom ^{27}Al .



- 2 Maak onderstaande tekening compleet voor het atoom ^{24}Na .



Atoombouw

- 3 Geef het aantal protonen, elektronen en neutronen in ^{35}Cl .
- 4 Geef het aantal protonen, elektronen en neutronen in Br-81.
- 5 Geef het aantal protonen, elektronen en neutronen in een NH_3 -molecuul.
- 6 Geef het aantal protonen, elektronen en neutronen in een H_2O -molecuul.

Marie Curie, een geweldige vrouw

Marie Curie was een wetenschapper in de tijd dat vrouwen niet geacht werden om aan wetenschap te doen. Toch knokte ze voor haar plek en niet voor niets. Ze bleek een briljant onderzoeker en deed ontdekkingen, die eerst nog door mannelijke collega's werden ontkend. Zo deed ze onder andere onderzoek naar de straling van radium.

Zo geeft ^{228}Ra zogenaamde β^- straling af. Bij deze vorm van straling wordt een neutron omgezet in een proton en een elektron, waarbij het elektron door het atoom wordt uitgezonden.



- 7 Leg uit welke atoomsoort er ontstaat als ^{228}Ra β^- straling uitzendt. Geef ook het massagetal en de samenstelling van de atoomkern van deze nieuwe atoomsoort.

Later werd Marie Curie wel erkend. Zo was ze de eerste vrouw die een Nobelprijs won en in 1944 werd een nieuwe atoomsoort gemaakt en die werd naar haar vernoemd: Curium.

Curium werd voor het eerst geproduceerd door Pu-239 te bombarderen met α -deeltjes. Deze deeltjes bestaan uit He-4 kernen. Wanneer Pu-239 en de α -deeltjes samensmelten, ontstaat Cm-242.

- 8 Bij deze manier van Cm-242 maken ontstaat nog een deeltje. Doe een analyse van Pu-239, He-4 en Cm-242 en leg uit welke deeltje dat moet zijn.

Uitwerkingen

Filmpje met uitwerkingen/uitleg vind je hier:

<https://www.youtube.com/watch?v=OZ9Kc2FHMUU>

1 13protonen, 14neutronen in de kern en 2, 8, 3 elektronen in de schillen

2 11protonen, 13neutronen in de kern en 2, 8, 1 elektronen in de schillen

3 17p, 18n, 17e

4 35p, 46n, 35e

5

	p	n	e
N	7	7	7
H	1	0	1
NH ₃	10	7	10

6

	p	n	e
O	8	8	8
H	1	0	1
H ₂ O	10	8	10

7 ²²⁸Ra heeft 88 p en 140n

Als één n verandert in een p en een e, wordt het atoomnummer één hoger, dus 89 p, dus ontstaat actinium. Het aantal neutronen neemt met één af, dus 139 n. Het massagetal blijft gelijk: 89 + 139 = 228.

8 Pu-239 heeft 94p en 145n

He-4 heeft 2p en 2n

Dat wordt samen dus 96p en 147n met massagetal 243. Aangezien er Cm-242 ontstaat, moet het er dus een neutron worden afgesplitst bij het samensmelten. (een proton kan niet, want dan ontstaat er geen curium met atoomnummer 96).

Er wordt dus een neutron afgesplitst.