

**Wolframalpha**

**Link naar de simulatie:**
<https://www.wolframalpha.com/input/?i=gram++10.0+moles+NaOH>

**Doel van de simulatie:**

De leerling kan het aantal gram van een stof bepalen als de hoeveelheid stof is gegeven (mol).

**Vertaling van de simulatie:**



(Je kan de simulatie ook vertalen door op je rechtermuisknop te tikken en de functie ‘Vertalen naar het Nederlands’ te selecteren.)

**Werkwijze van de simulatie:**

1. Lees het vraagstuk en los het op.
2. Geef het aantal mol van de stof in. Gebruik hiervoor de oranje balk.



1. Controleer bij het vak ‘resultaat’ of jou oplossing overeen komt met die van WolframAlpha.
2. Indien jou oplossing foutief, verbeter je deze.

(Indien je de oplossing niet kan vinden kan je de methode stap bij stap raadplegen door op ‘Step-by-step’ te klikken.)

LET OP: De molaire massa van de simulatie en jouw berekening kan verschillen, waardoor je een andere waarde uitkomt. Dit kan je controleren door op ‘Step-by-step’ te klikken.

**De leerinhoud van de simulatie:**

1. **De kennismakingsstap**

Verander het aantal mol van de stof en kijk het resultaat verandert. Doe dit 2 keer. Hiervoor krijg je een 2 tal minuten.

1. **De inoefenstap (Deze wordt klassikaal opgelost.)**

Hoeveel gram NaOH komt overeen met 5 mol?

**Gegeven:** n NaOH = 5 mol

**Gevraagd:** m NaOH = ?

**Oplossing:**

M NaOH = 23,0 + 1,0 + 16,0 = 40,0 g/mol

n = m/M

m = n \* M = 5 \* 40,0 = 200 g

5 mol NaOH komt overeen met 200 g.

Komt de massa uit de opgave overeen met deze in de simulatie?

Ja.

1. **De uitdagende stap (Deze wordt individueel opgelost.)**
2. Hoeveel gram MgCl2 komt overeen met 2,1 mol?

**Gegeven:** n MgCl2 = 2,1 mol

**Gevraagd:** m MgCl2 = ?

**Oplossing:**

M MgCl2 = 24,3 + (35,5 \*2) = 95,3 g/mol

n = m/M

m = n \* M = 2,1 \* 95,3 = 200,13 g

2,1 mol MgCl2 komt overeen met 200 g.

Komt de massa uit de opgave overeen met deze in de simulatie?

Ja.

1. Hoeveel gram NaCl komt overeen met 2,7 mol?

**Gegeven:** n NaCl= 3,4 mol

**Gevraagd:** m NaCl = ?

**Oplossing:**

M NaCl = 23,0 + 35,5 = 58,5 g/mol

n = m/M

m = n \* M = 2,7 \* 58,5 = 157,75 g

2,7 mol NaCl komt overeen met 158 g.

Komt de massa uit de opgave overeen met deze in de simulatie?

Ja.

1. Hoeveel gram LiOH komt overeen met 4 mol?

**Gegeven:** n LiOH = 4 mol

**Gevraagd:** m LiOH = ?

**Oplossing:**

M LiOH = 6,9 + 16,0 +1,0 = 23,9 g/mol

n = m/M

m = n \* M = 4 \* 23,9 = 95,6 g

4 mol LiOHkomt overeen met 96 g.

Komt de massa uit de opgave overeen met deze in de simulatie?

Ja.

1. Hoeveel gram KCl komt overeen met 3,2 mol?

**Gegeven:** n KCl = 3,2 mol

**Gevraagd:** m KCl = ?

**Oplossing:**

M KCL = 39,1 +35,5 = 74,6 g/mol

n = m/M

m = n \* M = 3,2 \* 74,6 = 238,72 g

3, 2 mol KCl komt overeen met 239 g.

Komt de massa uit de opgave overeen met deze in de simulatie?

Ja.

**Conclusie en synthese:**Teken de driehoek die jouw in staat stelt om de gebruikte formule van dit werkblaadje om te vormen.

