

VOORKENNIS CHEMIE

VOOR DE BACHELOR OF SCIENCE IN DE BIO-INDUSTRIËLE WETENSCHAPPEN

Er wordt geen voorkennis verwacht, maar voorkennis kan helpen om het lestempo tijdens het academiejaar te kunnen volgen.

Volgende onderwerpen komen aan bod tijdens de zomercursus Chemie, die je vrijwillig kan volgen om de voorkennis te leren of te herhalen. De topics en het niveau van voorkennis kan je evalueren aan de hand van een online zelfstudiepakket.

1 Eenheden en grootheden

- SI-eenheden, -grootheden en -voorvoegsels
- Wetenschappelijke notatie van cijfers
- Omzetten van eenheden
- Dimensie-analyse

2 Basisbegrippen chemie en atoombouw

- Fysische en chemische processen
- Indeling materie (mengsel, zuivere stof, soorten mengsels, soorten zuivere stof)
- Subatomaire deeltjes (massa, lading, atoomsymbolen)
- Fijnstructuur van de elektronenmantel (atoommodellen, Lewisnotatie)

3 Chemische bindingen

- Toepassingen elektronenconfiguratie: chemische binding, ionvorming, elektronegatieve waarde
- Ionbinding: formule-eenheid, ionenrooster
- Atoombinding of covalente binding: molecule en geometrie rond een element, polaire en apolaire atoombinding

4 Naamgeving

- Naamgeving van enkelvoudige stoffen
- Naamgeving van samengestelde stoffen
- Het begrip oxidatiegetal
- Naamgeving van de 4 anorganische klassen: oxiden, hydroxiden, zuren en zouten (binair/ternair)

5 Rekenen met atomen en berekenen van oplossingen

- Absolute en relatieve atoommassa, molecuulmassa, formulemassa, ionmassa
- Het begrip mol en molaire massa
- Water als oplosmiddel
- Belangrijke grootheden met betrekking tot oplossingen

6 Chemische reacties

- Chemische reacties: reagens, reactieproduct, de reactievergelijking
- Kwantificeren van chemische reacties: met overmaat, beperkend reagens
- De ideale gaswet en het kwantificeren van reacties met gasvormige componenten
- Overzicht van chemische reacties: combinatie- en ontledingsreacties, uitwisselingsreacties
- Uitwisselingsreacties: reacties tussen ionen in oplossing, met vorming van neerslag, gas of zwak elektrolyt
- Redoxreacties: definities, balanceren van redoxreacties in zuur en in basisch midden