

Schil

Leerplannen

LP Chemie 2e gr ASO VVKSO (studierichtingen zonder component wetenschappen)

- AD2 – Onder begeleiding en met een aangereikte methode een antwoord zoeken op de onderzoeksvraag.
- AD3 – Onder begeleiding over het resultaat van het experiment/waarnemingsopdracht reflecteren.
- 5.1.1.2 – B8 Chemische elementen in stoffen – De symbolische schrijfwijze van enkelvoudige en samengestelde stoffen interpreteren naar aard en aantal van de aanwezige atomen per molecule en naar aantal moleculen (index en coëfficiënt).
- 5.1.3.1 – B17 Atoommodellen – De elektronenconfiguraties, beperkt tot de hoofdenenergie-niveaus, van de eerste 18 chemische elementen van het periodiek systeem opstellen op basis van het atoomnummer.
- 5.1.4.1 – B25 Bindingstypes – Het ontstaan van de ionbinding verklaren als een streven van atomen om tot de edelgasconfiguratie te komen door uitwisseling van elektronen in de buitenste schil.
- 5.1.4.1 – B26 Bindingstypes – Het ontstaan van de covalente binding (atoombinding) verklaren als een streven van atomen om tot de edelgasconfiguratie te komen door het gemeenschappelijk stellen van elektronen uit de buitenste schil.
- 5.1.4.1 – B27 Bindingstypes – Het ontstaan van de metaalbinding verklaren als een streven van vele metaal-atomen om tot de edelgasconfiguratie te komen door het gemeenschappelijk vrijgeven van elektronen uit de buitenste schil.
- 5.2.2.1 – B39 Water als oplosmiddel – Het dipoolkarakter van een watermolecule verklaren vanuit het verschil in elektronegatieve waarden tussen zuurstof en waterstof en de geometrie van de molecule.
- 5.2.2.1 – B41 Water als oplosmiddel – Molaire en massaconcentratie van een oplossing definiëren en toepassen in berekeningen.

LP Chemie 2e gr ASO (studierichtingen zonder component wetenschappen) GO

- 3 – het verschil aangeven tussen een voorwerp en een stof.
- 6 – aan de hand van voorbeelden uitleggen wat het verschil is tussen een mengsel en een zuivere stof.
- 23 – aan de hand van voorbeelden verschillende vormen van energieomzettingen bij chemische reacties herkennen.
- 28 – de elektronenconfiguratie met schillen schematisch voorstellen.
- 43 – het ontstaan van de ionbinding verklaren door uitwisseling van elektronen in de buitenste schil.
- 48 – uit de ruimtelijke structuur en het verschil in elektronegativiteit van de samenstellende atomen afleiden dat de molecule water een dipoolmolecule is.

LP Chemie 2e gr ASO (studierichtingen met component wetenschappen) GO

- 3 – het verschil aangeven tussen een voorwerp en een stof.
- 6 – aan de hand van voorbeelden uitleggen wat het verschil is tussen een mengsel en een zuivere stof.
- 15 – door vergelijking van reactieschemas het verschil uitleggen tussen een analyse en een synthese.
- 25 – de verbranding van een samengestelde stof herkennen als een oxidatie met zuurstofgas waarbij verschillende oxiden gevormd worden.
- 33 – aan de hand van voorbeelden verschillende vormen van energieomzettingen bij chemische reacties herkennen.
- 42 – isotopen definieren als verschillende nucliden van een zelfde element.
- 45 – de elektronenconfiguratie met schillen schematisch voorstellen.
- 71 – uit de ruimtelijke structuur en het verschil in elektronegativiteit van de samenstellende atomen afleiden dat de molecule water een dipoolmolecule is.

LP Chemie 2e gr ASO VVKSO (studierichtingen met component wetenschappen)

- AD3 Uitvoeren – Onder begeleiding en met een aangereikte methode een antwoord zoeken op de onder-zoeksvraag.
- 5.1.1.1 – B3 Mengsels en zuivere stoffen – Typische voorbeelden van homogene en heterogene mengsels uit de leefwereld herkennen en benoemen als oplossing, emulsie of suspensie.
- 5.1.1.2 – B11 Chemische elementen in stoffen – De symbolische schrijfwijze van enkelvoudige en samengestelde stoffen interpreteren naar aard en aantal van de aanwezige atomen per molecule en naar aantal moleculen (index en coëfficiënt).
- 5.1.1.2 – B12 Chemische elementen in stoffen – Met een voorbeeld illustreren dat het verschil in aantal en aard van de atomen in zuivere stoffen ook het verschil in eigenschappen van die stoffen bepaalt.
- 5.1.3.1 – B30 Atoommodellen – De elektronenconfiguraties, beperkt tot de hoofdenenergie-niveaus, van de eerste 18 chemische elementen van het periodiek systeem opstellen op basis van het atoomnummer.
- 5.1.4.1 – B39 Bindingstypes – Het ontstaan van de ionbinding verklaren als een streven van atomen om tot de edelgasconfiguratie te komen door uitwisseling van elektronen in de buitenste schil.
- 5.1.4.1 – B41 Bindingstypes – Het ontstaan van de covalente binding (atoombinding) verklaren als een streven van atomen om tot de edelgasconfiguratie te komen door het gemeenschappelijk stellen van elektronen uit de buitenste schil.
- 5.1.4.1 – B43 Bindingstypes – Het ontstaan van de metaalbinding verklaren als een streven van vele metaal-atomen om tot de edelgasconfiguratie te komen door het gemeenschappelijk vrijgeven van elektronen uit de buitenste schil.
- 5.1.4.2 – B44 Roostertypes – Het verband aangeven tussen de aard van de chemische binding en het roostertype.
- 5.2.1.1 – V46 Indeling samengestelde stoffen – De grote verscheidenheid aan koolstofverbindingen vaststellen aan de hand van molecuulmodellen.
- 5.2.1.3 – B57 Organische stoffen – Kennismaking met de onvertakte, verzadigde alcoholen (n-alkanolen):
 - de functionele groep kennen en herkennen;
 - methanol en ethanol bespreken en onderscheiden wat betreft eigenschappen en toepassing die belangrijk zijn in het dagelijkse leven.
- 5.2.2.1 – B59 Water als oplosmiddel – Het dipoolkarakter van een watermolecule experimenteel aantonen en verklaren vanuit het verschil in elektronegatieve waarden tussen zuurstof en waterstof en de geometrie van de molecule.
- 5.2.2.1 – V59 Water als oplosmiddel – Polaire en apolaire binaire stoffen onderscheiden vanuit het verschil in EN-waarden tussen de bindingspartners en de gegeven geometrie van de molecule.
- 5.2.2.1 – B63 Water als oplosmiddel – Molaire en massaconcentratie van een oplossing definiëren en toepassen in berekeningen.
- 5.2.2.2 – B69 Het oplosproces van stoffen in water – De ionisatievergelijking of dissociatievergelijking van een elektrolyt onderscheiden, weergeven en interpreteren.
- 5.2.3.1 – B75 Classificatie van reacties – Het elektrisch geleidingsvermogen en/of het pH-verloop van ionenuitwisselingsreacties experimenteel onderzoeken en de resultaten kwalitatief interpreteren in functie van aard en concentratie aan ionen.

ET Natuurwetenschappen 2e gr ASO

- C10 – Leerlingen kunnen voor alle atomen uit de hoofdgroepen het aantal elektronen op de buitenste hoofdschil afleiden uit hun plaats in het periodiek systeem.
- C12 – Leerlingen kunnen voor een watermolecule het verband uitleggen tussen enerzijds de polariteit en anderzijds de ruimtelijke structuur en het verschil in elektronegatieve waarde van de samenstellende atomen.
- B5 – Leerlingen kunnen met voorbeelden verschillen tussen aangeboren en aangeleerd gedrag illustreren.
- B7 – Leerlingen kunnen bij waargenomen organismen overeenkomsten en verschillen beschrijven en deze organismen in een eenvoudige classificatie plaatsen.
- B8 – Leerlingen kunnen voorbeelden geven van interacties tussen organismen en hun omgeving en van interacties tussen organismen van dezelfde soort en van organismen van verschillende soorten.

LP Chemie 2e gr ASO (studierichtingen met component wetenschappen) OVSG

- 8 – Onder begeleiding, bij het onderzoek van een biologisch/chemisch/fysisch probleem, de verschillende aspecten van de natuurwetenschappelijke methode kunnen gebruiken.
- 26 – Door middel van voorbeelden uit het dagelijks leven het verschil tussen voorwerpen en stoffen kunnen afleiden.
- 51 – Voorbeelden kunnen zoeken van homogene en heterogene mengsels ingedeeld in combinaties van twee verschillende aggregatietoestanden.
- 62 – Verschillende vormen van energie kunnen bespreken die in een reactie een rol kunnen spelen.
- 87 – Een omschrijving kunnen geven van: elektronenmantel, schil, elektronenconfiguratie.
- 88 – Weten dat de (elektronen)schillen genummerd worden.
- 89 – Kunnen aangeven dat het aantal elektronen dat kan voorkomen in een schil, beperkt is.
- 92 – Weten dat de elektronen van de buitenste schil zoveel mogelijk ongepaard zijn.
- 101 – Door vergelijking van de elektronenconfiguratie van elementen die behoren tot dezelfde periode, kunnen afleiden dat voor die elementen het aantal door elektronen bezette schillen gelijk is.
- 103 – De verschillende edelgassen kunnen opnoemen.
- 105 – Kunnen meedelen dat de atomen van verschillende edelgassen gekenmerkt zijn door de aanwezigheid van elektronen in hun buitenste schil (–He): octetstructuur of edelgasconfiguratie.
- 154 – Van een watermolecule het verband kunnen leggen tussen de polariteit enerzijds en anderzijds de ruimtelijke structuur en het verschil in elektronegatieve waarde van de samenstellende atomen.
- 157 – Met eenvoudig materiaal het verschil in oplosbaarheid en geleidbaarheid in water en apolair oplosmiddel aantonen.