

Benodigde voorkennis

Hiervoor is gebruik gemaakt van de syllabus Nieuwe Scheikunde havo en vwo Werkversie specificatie Centraal Examen (december 2007).

Uit domein A: Vaardigheden:

De leerling:

1. heeft ervaring opgedaan met het zoeken van informatie en het beoordelen daarvan.
2. heeft ervaring opgedaan met het opstellen van een onderzoeksvraag
3. kent de veiligheidsregels die gelden bij practica en weet deze regels toe te passen
4. kan het symbool geven van de volgende elementen als de naam is gegeven en omgekeerd: waterstof, koolstof, stikstof, zuurstof, fluor, natrium, magnesium, aluminium, fosfor, zwavel, chloor, kalium, calcium, ijzer, nikkel, koper, zink, broom, zilver, jood, barium, platina, goud, lood.
5. kent de covalenties van H, C, N, O en S.
6. kan de volgende begrippen hanteren:
 - atoommassa
 - molecuulmassa
 - ionmassa
 - chemische hoeveelheid stof: eenheid mol
 - molaire massa
 - massapercentage in mengsels en verbindingen
 - concentratie
 - molariteit in mol L⁻¹
 - verdunningsfactor
 - pH en pOH
 - molverhouding bij reacties
 - massaverhouding bij reacties
 - overmaat
 - ondermaat.
7. kan een chemisch proces weergeven met een reactievergelijking met toestandsaanduidingen.

Uit domein B: Data verzamelen verwerken

De leerling kan:

8. voor eenvoudige probleemstellingen een werkplan opstellen.
9. met behulp van een oplosbaarheidstabel de aanwezigheid van bepaalde ionsoorten aantonen door middel van neerslagreacties.
10. uit gegevens over de kleuren van zuur-base indicatoren afbakenen tussen welke grenzen de pH van een oplossing ligt

Uit domein C: Structuren en reacties

De leerling kan:

11. aangeven hoe de lading van een deeltje samenhangt met de bouw van het desbetreffende deeltje:
 - protonen;
 - neutronen;
 - elektronen;
 - atomen;
 - ionen: enkelvoudig en samengesteld;
 - moleculen.
12. uit een structuurformule de molecuulformule afleiden.
13. aangeven wat wordt verstaan onder structuurisomeren.
14. in moleculen van koolstofverbindingen kenmerkende structuren herkennen:
 - vertakte en onvertakte koolstofketens;
 - enkele binding;
 - dubbele binding;
 - OH groep, alcoholen;
 - COOH groep, carbonzuren;
 - NH₂ groep;
15. van bepaalde koolstofverbindingen, waarvan de moleculen maximaal 6 koolstofatomen in de hoofdketen hebben, de structuurformule geven als de systematische naam volgens IUPAC gegeven is:
 - alkanen;
 - alkenen;
 - halogeen-alkanen;
 - alkanolen;
 - alkaanzuren;
 - alkaanaminen;
 - methylgroep;
 - ethylgroep;
 - hydroxygroep;
 - aminogroep.

16. het type binding tussen de elementaire bouwstenen van een stof in verband brengen met de hoogte van kook- en smeltpunt:
 - ionbinding;
 - vanderwaalsbinding of molecuulbinding;
 - waterstofbrug.
17. aangeven dat ionen en bepaalde moleculen watermoleculen kunnen binden en dat dit proces omkeerbaar is:
 - waterstofbruggen;
18. uitleggen waarom bepaalde stoffen gezien hun microstructuur al dan niet mengen of oplossen:
 - hydrofoob/hydrofiel.
19. aangeven welke soorten deeltjes kenmerkend zijn voor de volgende soorten oplossingen:
 - zure oplossingen;
 - basische oplossingen.

20. aangeven welke van volgende bindingstypen aanwezig zijn bij metalen, zouten en moleculaire stoffen:
 - metaalbinding;
 - ionbinding;
 - atoombinding of covalente binding: gemeenschappelijk elektronenpaar;
 - enkelvoudige en meervoudige bindingen;
 - polaire atoombinding: O-H en N-H;
 - dipoolmolecuul: H₂O en NH₃;
 - vanderwaalsbinding of molecuulbinding;
 - waterstofbrug: NH, OH.

Uit domein D: Synthesen

De leerling kan:

21. een aantal scheidings- en zuiveringsmethoden noemen en toelichten voor welk type mengsel de desbetreffende methode kan worden toegepast:
 - extraheren/extractie;
 - adsorberen/adsorptie;
 - destilleren: de begrippen destillaat en residu;
 - filtreren: de begrippen filtraat en residu;
 - centrifugeren;
 - bezinken;
 - indampen;
 - chromatografie.
22. aangeven op welke principes de genoemde scheidings- en zuiveringsmethoden berusten.

Uit domein E: Chemie van het leven is geen voorkennis vereist.

Uit domein F: Materialen is geen voorkennis vereist.

Uit domein G: Duurzame ontwikkeling is geen voorkennis vereist.