

Tweedegraadslerarenopleiding

10  
voor  
de  
leraar



# Toetshandreiking Scheikunde



Studiejaar 2023-2024 | versie 28 augustus 2023



# Inhoud

1	Inleiding	3
2	Begrippenlijst	4

# 1 Inleiding

Deze toetshandreiking is opgesteld door lerarenopleiders en is een hulpmiddel bij de voorbereiding op de landelijke kennistoets Scheikunde van de tweedegraadslerarenopleiding.

In de toetshandreiking zijn de belangrijkste onderwerpen uit de leerstof opgenomen. Leidend blijft wel de toetsmatrijs waarin is vastgelegd welke domeinen uit de *Kennisbasis Scheikunde* (ingangsdatum studiejaar 2018-2019) van de tweedegraadslerarenopleiding getoetst worden. In de kennisbasis is een toelichting op de betreffende domeinen opgenomen. Het kan dus zijn dat in de landelijke kennistoets onderwerpen aan de orde komen die niet opgenomen zijn in deze toetshandreiking.

De genoemde materialen zijn te vinden op <https://lkt.10voordeleraar.nl>. Raadpleeg hier altijd de meest recente versie in verband met mogelijke tussentijdse wijzigingen.

## 2 Begrippenlijst

### A

Aardalkalimetaal - *alkaline earth metal*

Absorptiespectrum - *absorption spectrum*

Activeringsenergie  $E_a$  - *activation energy  $E_a$*

Additiereactie - *addition reaction*

Adiabatische expansie - *adiabatic expansion*

Adsorberen - *adsorption*

Alkalimetaal - *alkali metal*

Amorf - *amorphous*

Amplitude - *amplitude*

Anode - *anode*

Apolair - *nonpolar*

Arbeid ( $w$ ) - *work ( $w$ )*

Arrheniusvergelijking - *Arrhenius equation*

Atoom - *atom*

Atoommassa ( $A$ ) - *atomic mass ( $A$ )*

Atoommodel - *atom model*

Atoomnummer ( $Z$ ) - *atomic number ( $Z$ )*

Atoomstructuur - *atom structure*

Aufbauprincipe - *aufbau principle*

Azeotroop - *azeotrope*

### B

Baseconstante  $K_b$  - *base-dissociation constant  $K_b$*

Batterij - *battery*

Beginsnelheid - *initial rate*

Biochemie - *biochemistry*

Botsende-deeltjesmodel - *collision theory*

Brandstofcel - *fuel cell*

Breking - *refraction*

Bronspanning (V) - *cell potential (E)*

Brønsted-Lowrybase - *Brønsted-Lowry base*

Brønsted-Lowryzuur - *Brønsted-Lowry acid*

Brønstedtheorie - *Brønsted theory*

Buffercapaciteit - *buffer capacity*

Bufferoplossing - *buffer solution*

## C

Calorimeter - *calorimeter*

Centrifugeren - *centrifugation*

Chemisch evenwicht - *chemical equilibrium*

Chemische binding - *chemical bond*

Chemische reactie - *chemical reactionn*

Chromatografie - *chromatography*

Concentratie - *concentration*

Concentratiebreuk Q - *reaction quotient (Qc )*

Constante van Planck (h) - *Planck's constant (h)*

Covalente binding - *covalent bond*

## D

Dampdruk  $P_{vap}$  - *vapor pressure  $P_{vap}$*

Denaturatie - *denaturation*

Deoxyribonucleïnezuur (DNA) - *deoxyribonucleic acid*

Destillatie - *distillation*



Diffusie - *diffusion*

Dipoolinteractie - *dipole interaction*

Dipoolmoment ( ) - *dipole moment ( )*

Dissociatie - *dissociation*

## E

Edelgas - *noble gas*

Eenheidscel - *unit cell*

Eerste hoofdwet - *first law of thermodynamics*

Effusie - *effusion*

Eigenschap - *property* Eiwit *protein*

Eiwitsynthese - *protein synthesis*

Elektrochemie - *electrochemistry*

Elektrode - *electrode*

Elektroforese - *electrophoresis*

Elektrolyse - *electrolysis*

Elektrolyt - *electrolyte*

Elektrolytische cel - *electrolytic cell*

Elektrolytoplossing - *electrolyte solution*

Elektromagnetische straling - *electromagnetic radiation*

Elektron - *electron*

Elektronenaffiniteit  $E_{ea}$  - *electron affinity*  $E_{ea}$

Elektronenconfiguratie - *electron configuration*

Elektronenoverdracht - *electron transfer*

Elektronspin - *electron spin*

Element - *element*

Elementenanalyse - *elemental analysis*



Eliminatie - *elimination*

Emissie - *emission*

Empirische formule - *empirical formula*

Endotherm - *endothermic*

Energie - *energy*

Energiediagram - *energy diagram*

Enkelvoudige - *binding single bond*

Enthalpie (H) - *enthalpie (H)*

Entropie (S) - *entropy (S)*

Enzym - *enzyme*

Equivalentiepunt - *equivalence point*

Erfelijkheid - *heredity*

Evenwichtsconstante  $K_c$  en  $K_p$  - *equilibrium constant  $K_c$  en  $K_p$*

Evenwichtsvergelijking - *equilibrium equation*

Exotherm - *exothermic*

Extractie - *extraction*

## F

Filtreren - *filtration*

Frequentie ( $\nu$ ) - *frequency ( $\nu$ )*

Fysische eigenschap - *physical property*

## G

Galvanische cel - *galvanic cell*

Galvaniseren - *galvanizing*

Geactiveerd complex - *activated complex*

Geconjugeerd zuur - *conjugate acid*

Geconjugeerde base - *conjugate base*



Gefractioneerde destillatie - *fractional distillation*

Geïntegreerde snelheidsvergelijking - *integrated rate law*

Gemeenschappelijk-ion-effect - *common-ion effect*

Genetische code - *genetic code*

Genetische modificatie - *genetic modification*

Getal van Avogadro  $N_a$  - *Avogadro's number  $N_a$*

Gibbs vrije energie (G) - *Gibbs free-energy (G)*

Golflengte (  $\lambda$  ) - *wavelength (  $\lambda$  )*

Groep - *group*

## H

Halogeen - *halogen*

Herkristallisatie - *recrystallization*

Hoofdgroepenelement - *main-group element*

Hoofdkwantumgetal (n) - *principal quantum number (n)*

Hydrogenatie - *hydrogenation*

## I

Indicatoren - *indicators*

Ion - *ion*

Ionbinding - *ionic bond*

Ionisatie-energie  $E_i$  - *ionization energy  $E_i$*

Ionrooster - *ionic crystal*

Ionstraal - *ionic radius*

Iso-elektrisch punt (IEP) - *isoelectric point (IEP)*

Isomeren - *isomers*

## K

Kathode - *cathode*





Kinetische energie  $E_k$  - *kinetic energy*  $E_k$

Kristallijne stof - *crystalline solid*

Kunststof - *synthetic material*

Kwantum - *quantum*

Kwantumgetal - *quantum number*

## L

Lewisbase - *Lewis base*

Lewisstructuur - *Lewis structure*

Lewiszuur - *Lewis acid*

Lichtsnelheid - *speed of light*

Londonkracht - *London dispersion force*

## M

Massagetal (A) - *mass number* (A)

Massaprocent - *mass percent*

Materie - *matter*

Meervoudige binding - *multiple bond*

Membraan - *membrane*

Mengsel - *mixture*

Metabolisme - *metabolism*

Mol (mol) - *mole* (mol)

Molaire massa (M) - *molar mass* (M)

Molaliteit - *molality*

Molariteit - *molarity*

Moleculaire geometrie - *molecular geometry*

Moleculaire stoffen - *molecular materials*

Moleculaire vaste stof - *molecular solid*



Molecuul - *molecule*

Molecuulformule - *molecular formula*

Molecuulmassa - *molecular mass*

Molecuulrooster - *molecular crystal*

Molfractie (x) - *mole fraction (x)*

Mutatie - *mutation*

## N

Nauwkeurigheid - *accuracy*

Neerslagreactie - *precipitation reaction*

Neutralisatiereactie - *neutralization reaction*

Neutron - *neutron*

Nomenclatuur - *nomenclature*

Nucleïnezuur - *nucleic acid*

## O

Octetregel - *octet rule*

Oplosbaarheid - *solubility*

Oplosbaarheidstabel - *solubility table*

Oplossing - *solution*

Orbitaal - *orbital*

Organische chemie - *organic chemistry*

Oxoniumion - *oxonium ion*

## P

Periode - *period*

Periodiek systeem - *periodic table*

PH - *pH*

PH-titratiecurve - *pH titration curve*



Pi-binding (  $\pi$ -binding) - *pi (  $\pi$ ) bond*

Polair - *polar*

Polaire covalente binding - *polar covalent bond*

Potentiële energie  $E_p$  - *potential energie  $E_p$*

Precisie - *precision*

Primaire structuur - *primary structure*

Principe van Van 't Hoff en Le Châtelier - *Le Châtelier's principle*

Producten - *products*

Proton - *proton*

Protonacceptor - *proton acceptor*

Protodonor - *proton donor*

## Q

Quaternaire structuur - *quaternary structure*

## R

Reactanten - *reactants*

Reactie van de eerste orde - *first-order reaction*

Reactie van de nulde orde - *zeroth-order reaction*

Reactie van de tweede orde - *second-order reaction*

Reactieve deeltjes - *reactive particles*

Reactievergelijking - *chemical equation*

Reactiewarmte / reactie-enthalpie (  $H$ ) - *reaction enthalpy (  $H$ )*

Redoxreactie *redox* - *reaction*

Regel van Hund - *Hund's rule*

Reproductie - *reproduction*

Resonantie - *resonance*

Ribonucleïnezuur (RNA) - *ribonucleic acid (RNA)*

Ringvorming *ring - formation*

Roosterenergie - *lattice energy*

## S

S-, p-, d- en f-orbitalen - *s-, p-, d- en f-orbitals*

Sachariden (mono-, di- en poly-) - *saccharides (mono-, di- en poly-)*

Scheidingsmethoden - *separation techniques*

Secundaire structuur - *secondary structure*

Sigmabinding (  $\sigma$ -binding) - *sigma (  $\sigma$ ) bond*

Significantie - *significance*

Snelheidsvergelijking - *rate law*

Sp<sup>2</sup>-hybride - *sp<sup>2</sup> hybrid orbital*

Sp<sup>3</sup>-hybride - *sp<sup>3</sup> hybrid orbital*

Spectraallijnen - *spectral lines*

Spectrometrie - *spectrometry*

Spectroscopie - *spectroscopy*

Sp-hybride - *Sp hybrid orbital*

Standaardelektrodepotentiaal (st. reductiepotentiaal) - *standard reduction potential*

Stereochemie - *stereochemistry*

Sterk elektrolyt - *strong electrolyte*

Sterk zuur - *strong acid*

Sterke base - *strong base*

Steroïden - *steroids*

Stoïchiometrie - *stoichiometry*

Stoomdestillatie - *steam distillation*

Structuurformule - *structural formula*

Sublimatie - *sublimation*



Substitutiereactie - *substitution reaction*

## T

Temperatuur (T) - *temperature (T)*

Tertiaire structuur - *tertiary structure*

Thermochemie - *thermochemistry*

Thermodynamica - *thermodynamics*

Titratie - *titration*

Tweede hoofdwet - *second law of thermodynamics*

## U

Uitsluitingsprincipe van Pauli - *Pauli's exclusion principle*

## V

Valentie-elektronen - *valence electrons*

Valentieschil-elektronenpaarafstotingsmodel - (VSEPR) *valence-shell electron-pair repulsion model (VSEPR)*

Vanderwaalsbinding - *van der Waals' interaction*

Vergelijking van Nernst - *Nernst equation*

Verkorte celnotatie - *shorthand notation*

Verzeping - *saponification*

Vet en olie - *fat and oil*

Vetzuur - *fatty acid*

Volume (V) - *volume (V)*

Vormingswarmte / vormingsenthalpie (  $H_f$  ) - *enthalpie of formation (  $H_f$  )*

Vriesdrogen - *freeze-drying*

## W

Wet van Avogadro - *Avogadro's law*

Wet van behoud van massa - *law of mass conservation*

Wet van Boyle - *Boyle's law*



Wet van Charles - *Charles's law*

Wet van Dalton voor partiële druk - *Dalton's law of partial pressure*

Wet van Faraday - *Faraday's law*

Wet van Graham - *Graham's law*

Wet van Hess - *Hess's law*

Wet van Lambert-Beer *Beer's law*

## Z

Zeven - *sieving*

Zout - *salt*

Zuur-base-indicator - *acid-base indicator*

Zuur-base-neutralisatiereactie - *acid-base neutralization reaction*

Zuurconstante ( $K_z$ ) - *acid-dissociation constant ( $K_a$ )*

Zwak elektrolyt - *weak electrolyte*

Zwak zuur - *weak acid*

Zwakke base - *weak base*



## Colofon

Den Haag, 28 augustus 2023

## Uitgave

*10voordeleraar*  
Prinsessegracht 21  
2514 AP Den Haag  
Postbus 123  
2501 CC Den Haag

[info@10voordeleraar.nl](mailto:info@10voordeleraar.nl)  
[www.10voordeleraar.nl](http://www.10voordeleraar.nl)

Alle rechten voorbehouden. Behoudens de uitdrukkelijk bij wet bepaalde uitzonderingen mag niets uit deze uitgave worden veelevoudigd, opgeslagen in een geautomatiseerd gegevensbestand of openbaar worden gemaakt, zonder uitdrukkelijke toestemming van de uitgever. Aan de totstandkoming van deze uitgave is de uiterste zorg besteed. Voor informatie die nochtans onvolledig of onjuist is opgenomen, aanvaarden de auteurs, redactie en uitgever geen aansprakelijkheid voor de gevolgen daarvan.