



Vorbereidende Opgaven Examencursus Scheikunde VWO

versie 10.01

Tips:

- Maak de volgende opgaven voorin in één van de A4-schriften die je gaat gebruiken tijdens de cursus.
- Als een som niet lukt, werk hem dan uit tot waar je kunt en laat het voor de rest rusten.
- Uiteraard mag je Binas en een rekenmachine gebruiken.
- Opgave 5 en 6 zijn alleen bedoeld voor leerlingen van de Examencursus. Als je de Kerstvakantie cursus of de 5vwo Stoomcursus volgt, hoef je die opgaven niet te maken.

1 □ Wat moet de waarde van x zijn in de volgende formules?

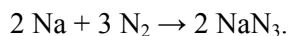
Laat steeds zien hoe je aan je antwoord komt, door de formules over te nemen en de ladingen van de ionen aan te geven. Let op: soms zijn er meerdere mogelijkheden.

- $\text{Na}(\text{OH})_x$
- Fe_xO
- Fe_xO_3
- $\text{Ca}(\text{NH}_4)_2(\text{PO}_4)\text{F}_x$
- $\text{Cu}_x\text{Al}_4(\text{SO}_4)(\text{OH})_{12}$

2 □ Geef de naam van elk van de volgende zouten:

- MgCl_2
- CuCl_2
- CuCl

3 □ Deze opgave gaat over de volgende reactie:



- Hoeveel mol N_2 kan maximaal reageren met 2,0 mol Na?
- Hoeveel gram N_2 kan maximaal reageren met 2,0 gram Na?
- Hoeveel liter N_2 kan maximaal reageren met 2,0 gram Na (298 K, $p=p_0$)?

4 □ HCl is een zuur. Als je het oplost in water, reageert HCl met H_2O .

- Schrijf de reactievergelijking op.

In Binas-tabel 49 kun je vinden dat HCl een sterk zuur is.

Stel, we lossen 1,0 mol HCl op in 1,0 liter water.

- Wat wordt dan de pH?
- Is de pH hetzelfde als je 1,0 mol HF oplost in 1,0 liter water? Zo nee, is deze hoger of lager? Leg je antwoord uit (zonder extra berekening).

5 □ (Maak deze opgave niet als je de Kerstvakantiecursus of de 5vwo Stoomcursus volgt).

Maak bij deze opgave gebruik van de tabellen 67 en 70 van Binas.

De structuurformule van D-galactose staat weergegeven in Binas. In deze weergave zijn niet alle atomen weergegeven.

- a. Teken de volledige structuurformule van D-galactose, waarin dus ook alle C- en H-atomen zijn weergegeven. Je hoeft de structuurformule niet ruimtelijk weer te geven.

Op de coderende streng van een bepaald DNA-molecuul bevindt zich het codon TTC. Dit codon codeert voor een bepaald aminozuur.

- b. Geef de naam van dat aminozuur. Leg uit hoe je aan je antwoord komt.

Eiwitten bestaan uit een lange keten van aminozuren. In een stukje van een bepaald eiwit zitten de aminozuren serine en cysteïne aan elkaar gekoppeld.

Dit fragment wordt weergegeven als ~ Ser – Cys ~.

- c. Geef dit fragment in structuurformule weer. Laat ook zien hoe dit fragment aan de rest van het eiwitmolecuul vast zit.

6 □ (Maak deze opgave niet als je de Kerstvakantiecursus of de 5vwo Stoomcursus volgt).

Teken de structuurformules van de twee stoffen, die de naam 1-fluorpropeen hebben. Doe dit zo, dat duidelijk is hoe deze twee stoffen van elkaar verschillen.



Scheikunde vwo + havo: uit je hoofd leren

Zorg ervoor dat je de volgende stoffen uit je hoofd kent. Het CITO rekent erop dat je geen tijd hoeft te besteden aan het opzoeken van deze stoffen. Uit je hoofd leren scheelt dus kostbare tijd op je examen!

Moleculaire stoffen:

Zorg dat je van deze stoffen de naam bij de formule weet en andersom.

ammoniak:	NH ₃	broom:	Br ₂	} LET OP!!! Deze komen altijd met z'n tweetjes voor: ezelsbruggetje: Br I N Cl H O F
glucose:	C ₆ H ₁₂ O ₆	jood:	I ₂	
sacharose:	C ₁₂ H ₂₂ O ₁₁	stikstof:	N ₂	
koolstofdioxide:	CO ₂	chloor:	Cl ₂	
koolstofmono-oxide:	CO	waterstof:	H ₂	
ozon:	O ₃	zuurstof:	O ₂	
waterstofperoxide:	H ₂ O ₂	fluor:	F ₂	
zwaveldioxide:	SO ₂			

Ionen:

Leer van deze ionen:

- *de naam bij de formule en andersom*
- *de lading*

+

zilver:	Ag ⁺
kalium:	K ⁺
natrium:	Na ⁺
barium:	Ba ²⁺
calcium:	Ca ²⁺
koper:	Cu ²⁺
kwik:	Hg ²⁺
magnesium:	Mg ²⁺

-

lood:	Pb ²⁺
tin:	Sn ²⁺
zink:	Zn ²⁺
ijzer:	Fe ²⁺ of Fe ³⁺
aluminium:	Al ³⁺
ammonium:	NH ₄ ⁺

bromide:	Br ⁻
chloride:	Cl ⁻
fluoride:	F ⁻
jodide:	I ⁻
acetaat:	CH ₃ COO ⁻ (Ac ⁻)
carbonaat:	CO ₃ ²⁻
waterstofcarbonaat:	HCO ₃ ⁻

oxide:	O ²⁻
hydroxide:	OH ⁻
sulfaat:	SO ₄ ²⁻
sulfiet:	SO ₃ ²⁻
sulfide:	S ²⁻
nitraat:	NO ₃ ⁻
nitriet:	NO ₂ ⁻
fosfaat:	PO ₄ ³⁻

Zuren en Basen

Zorg dat je bij deze stoffen:

- *de naam en de formule kent*
- *herkent dat het om een zuur of juist een base gaat*

Zuren

Koolzuur:	H ₂ CO ₃ (in water splitst dit in H ₂ O + CO ₂)
salpeterzuur:	HNO ₃
waterstofchloride:	HCl
zoutzuur:	H ₃ O ⁺ + Cl ⁻ (HCl oplossing)
zwavelzuur:	H ₂ SO ₄
ethaanzuur:	CH ₃ COOH (= azijnzuur / HAC)

Basen

hydroxide:	OH ⁻
oxide:	O ²⁻
carbonaat:	CO ₃ ²⁻
waterstofcarbonaat:	HCO ₃ ⁻
ammoniak:	NH ₃
acetaat:	CH ₃ COO ⁻ (Ac ⁻)