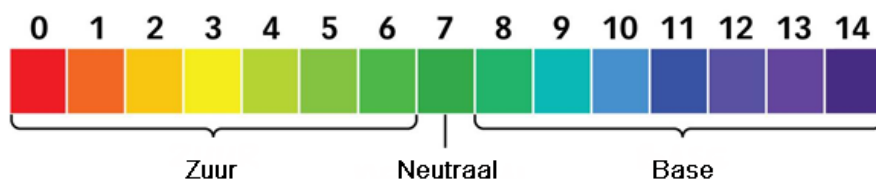


H7.1 DE pH VAN EEN OPLOSSING



-indicatoren: stoffen die in een zure oplossing een andere kleur hebben dan in een minder zure oplossing

-omslagtraject: het pH-gebied waarin een indicator van kleur verandert

-lakmoes: voorbeeld van een indicator, rood = zuur, blauw = basisch

-universeel indicatorpapier: papier met een mengsel van verschillende indicatoren, kleuren gaan van rood naar geel, naar groen, naar blauw, naar paars (zie pH-schaal bovenin)

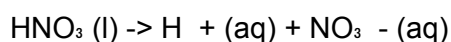
7.2 ZUREN IN WATER

zure oplossingen:

- **smaken** zuur
- beïnvloeden de kleur van **indicatoren**
- geleiden **elektrische** stroom
- hebben een pH-waarde van **kleiner dan 7**

binas tabel 49: zure en basische oplossingen

in alle zure oplossingen zijn waterstofionen aanwezig, omdat het zuur in aanraking met water **een H⁺ ion afstaat**:



-zuurrestionen: de overige ionen bij een zure oplossing

zuren		oplossingen van zuren	
naam zuur	molecuulformule	triviale naam	notatie (van oplossing)
waterstofchloride	HCl (g)	zoutzuur	$\text{H}^+ (\text{aq}) + \text{Cl}^- (\text{aq})$
salpeterzuur	HNO ₃ (l)	verdund salpeterzuur	$\text{H}^+ (\text{aq}) + \text{NO}_3^- (\text{aq})$
zwavelzuur	H ₂ SO ₄ (l)	verdund zwavelzuur	$2\text{H}^+ (\text{aq}) + \text{SO}_4^{2-} (\text{aq})$
fosforzuur	H ₃ PO ₄ (s)	verdund fosforzuur	H ₃ PO ₄ (aq)
koolzuur	H ₂ CO ₃ (H ₂ O + CO ₂)	koolzuurhoudend water	H ₂ CO ₃ (aq)
azijnzuur (ethaanzuur)	CH ₃ COOH (l)	azijn	CH ₃ COOH (aq)

markering: staat NIET in binas tabel 66 A of B

-**ioniseren**: splitsen in ionen

-**zwakke zuren**: zuren die NIET volledig ioniseren in water

-**sterke zuren**: zuren die WEL volledig ioniseren in water

H7.3 MOLARITEIT

-**molariteit**: aantal mol opgeloste stof / volume, notatie: mol/L of mmol/mL

-berekenen: hvh **opgeloste stof (mol) ÷ volume oplossing (L)**

-notaties: "molariteit van oplossing is . . . **molair**"

"molariteit van oplossing is . . . **M**"

"molariteit van oplossing is . . . **mol/L**"

"[molecuulformule] = . . . mol/L"

-**vierkante haken gebruiken** ($\wedge$): alleen gebruiken bij deeltjes die ECHT AANWEZIG zijn, bv bij zwakke zuren is maar een klein deel waterstofionen afgestaan, dus schrijf je de molecuulformule op van het opgeloste zuur

H7.4 pH-BEREKENINGEN

$$\text{pH} = -\log [\text{H}^+]$$

$$[\text{H}^+] = 10^{\wedge -\text{pH}}$$