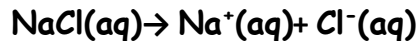
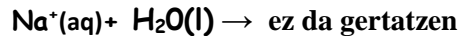


- Gatz disolbagarriak ur disoluzioan erabat ionizatuta daude, elektrolito sendoak direlako. $\text{NaCl(aq)} \rightarrow \text{Na}^+(\text{aq}) + \text{Cl}^-(\text{aq})$
- Sortzen diren ioiek, ur disoluzio batean daudenez, urarekin erreakziona dezakete, eta erreakzio honi HIDROLISIA deitzen zaio.
- Nahiz eta ioien hidrolisi erreakzioa oso ahula izan, hidrolisiaren arabera disoluzioaren pH-a azidoa, basikoa edo neutroa izan daiteke.
- Disoluzioaren pH-a jakiteko, sortzen diren ioien jatorria aztertzen da, hau da, zer azidotik edo basetik datozen jakiteko ioi hauek urarekiko A/B sendoak edo ahulak diren, bakarrik sendoak diren ioiek urarekiko hidrolisia jasango dute.

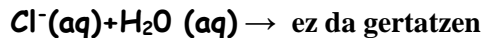
C1. - AZIDO ETA BASE SENDO BATETIK DATORREN GATZA \rightarrow NaCl



* Na^+ , BERE JATORRIA NaOH da, urarekiko BASE SENDOA da, Na^+ -k ez du jasaten hidrolisirik urarekiko azido ahula delako .



* Cl^- , BERE JATORRIA HCl da eta urarekiko AZIDO SENDOA da, Cl^- -k ez du jasaten hidrolisirik urarekiko base ahula delako

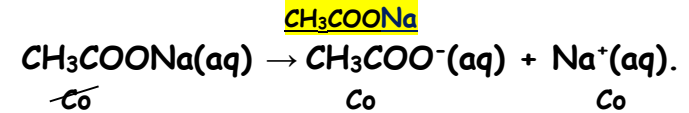


DISOLUZIOA NEUTROA IZANGO DA, pH-a bakarrik, uraren menpe dagoelako $\text{pH}=7 \rightarrow 2\text{H}_2\text{O(l)} \rightleftharpoons \text{H}_3\text{O}^+(\text{aq}) + \text{OH}^-(\text{aq})$ $K_w=10^{-14}$

Disoluzioan $[\text{H}_3\text{O}^+] = [\text{OH}^-] = 10^{-7}\text{M}$

- Gatzaren ioiak ahulak dira urarekiko, eta ez dute erreakzionatzen urarekin (ez dute jasaten hidrolisirik), uraren ioien kontzentrazioak konstanteak mantentzen dira.

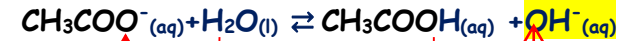
C2. - AZIDO AHUL BATEN ETA BASE SENDO BATEN DATORREN GATZA \rightarrow



* Na^+ , BERE JATORRIA NaOH da, urarekiko BASE SENDOA da, Na^+ -k ez du jasaten hidrolisirik urarekiko azido ahula delako, ez du pH-an eragiten.

* CH_3COO^- , BERE JATORRIA CH_3COOH da eta urarekiko AZIDO AHULA da, orduan, CH_3COO^- bere base konjokatua urarekiko sendoagoa da eta ondorioz, azetato ioia HIDROLISI BASIKOA JASANGO DU, protoi bat onartuko duelako uretatik eta OH^- askatukoenez disoluzioa basikoa izango da.

*HIDROLISI ERREAKZIOA oreka bat da 25°C -an eta hidrolisiaren konstantea K_h da.



	C_0	H^+	0	H^+	0
ΔC	-X		+X		+X
Ce	$\text{C}_0 - \text{X}$		X		X

$$K_h = \frac{[\text{CH}_3\text{COOH}][\text{OH}^-]}{[\text{CH}_3\text{COO}^-]} = \frac{X^2}{\text{C}_0 - X} \approx \frac{X^2}{\text{C}_0}$$

$$\text{pOH} = -\log[\text{OH}^-] = -\log X$$

$$\text{pH} = 14 - \text{pOH}$$

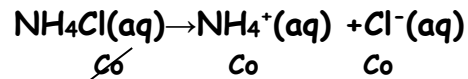
* OH^- askatzenenez disoluzio akuosoan, bere kontzentrazioa handituko da, ondorioz $[\text{OH}^-] > 10^{-7}\text{M}$ eta orduan $[\text{H}_3\text{O}^+] < 10^{-7}\text{M}$ beraz, $\text{pH} > 7$. DISOLUZIOA BASIKOA izango da.

*Hidrolisi konstantea kalkulatzeko azidoaren disoziazio konstantearekin erlazionatuz:

$$K_h = \frac{[\text{CH}_3\text{COOH}][\text{OH}^-][\text{H}_3\text{O}^+]}{[\text{CH}_3\text{COO}^-][\text{H}_3\text{O}^+]} = \frac{K_w}{K_a} = \frac{10^{-14}}{1,75 \cdot 10^{-5}} = 5,55 \cdot 10^{-10}$$

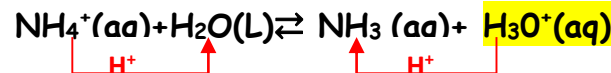
\rightarrow Ikustenenez K_h (hidrolisiaren kta) oso txikia da, beraz CH_3COO^- base oso ahul bezala portatzen da uretan.

C3. - AZIDO SENDO BATEN ETA BASE AHUL BATEN DATORREN GATZA → NH₄Cl



* Cl⁻, BERE JATORRIA HCl da, urarekiko, AZIDO SENDOA da, Cl⁻ base ahula da urarekiko, ez dauka ahalmenik base bezala jokatzeko urarekin, Cl⁻-k ez du jasango hidrolisirik, ezin duelako protoirik onartu uretatik. Ez du eragiten disoluzioaren pH-an.

* NH₄⁺ BERE JATORRIA NH₄OH=NH₃ BASE AHULA urarekiko, eta NH₄⁺ ura baino azido sendoagoa denez NH₄⁺-k, uretan, azido bezala jokatu du Horregatik, amonio ioiak **HIDROLISI AZIDOA JASANGO DU** urari protoi bat emango diolako eta ondorioz disoluzioa **AZIDOA** izango da **H₃O⁺** askatzen delako. ***HIDROLISI ERREAKZIOA** oreka bat izango da 25°C-an eta K_h hidrolisiaren konstantea da:



	C ₀	C ₀	0	0
ΔC	-X		+X	+X
Ce	C ₀ -X		X	X

$$K_h = \frac{[\text{NH}_3][\text{H}_3\text{O}^+]}{[\text{NH}_4^+]} = \frac{X^2}{C_0 - X} \approx \frac{X^2}{C_0}$$

pH = -log [H₃O⁺] = -log X

*HIDRONIO IOIA H₃O⁺ ASKATZEN DENEZ UR DISOLUZIOAN HIDRONIOAREN KONTZENTRAZIOA HANDITUKO DA, **[H₃O⁺] > 10⁻⁷ M** [OH⁻] < 10⁻⁷ M **pH < 7** beraz, disoluzioa AZIDOA izango da.

*Hidrolisi konstantea kalkulatzeko basearen disoziazio konstantearekin erlazionatuz: $K_h = \frac{[\text{NH}_3][\text{H}_3\text{O}^+][\text{OH}^-]}{[\text{NH}_4^+][\text{OH}^-]} = \frac{K_w}{K_b} = \frac{10^{-14}}{1,8 \cdot 10^{-5}} = 5,55 \cdot 10^{-10}$

→ Ikusten denez K_h (hidrolisiaren kta) oso txikia da, beraz NH₄⁺ azido oso ahul bezala portatzen da uretan.

LABURPENA: GATZAREN IOIEN **JATORRIA** AZIDO EDO BASE **AHULA** BADA, URAREKIKO, **IOIEK HIDROLISIA** JASANGO DUTE URAREKIKO SENDOAGOAK DIRELAKO ETA; BERRIZ, GATZAREN **IOIEN JATORRIA** AZIDO EDO BASE **SENDOA** BADA IOIEK **EZ DUTE HIDROLISIRIK** JASANGO URAREKIKO AHULAK DIRELAKO.

OHARRA!!!!!!!: Nahiz eta esan ioiak urarekiko sendoak direla, ahulak izango dira jatorrizko azidoa edo basea ahula delako. Horregatik hidrolisi erreakzioen oreka konstantea oso txikia da erreakzio itzulgarria ezkererantz desplazatuta dagoelako orekara iristean.