

Solventi

polari APROTICI

Polari { DMSO
DMF
acetone
CH₃CN

mod. Polari { CH₂Cl₂
CHCl₃
THF

Apolari : Et₂O, toluene, esano

solvente polare $\epsilon \geq 15$
solvente apolare $\epsilon < 5$
 $5 < \epsilon < 15$ polarità intermedia

PROTICI

{ H₂O
ROH basso MW
RCO₂H basso MW

solvatano comp. ionici
 \Rightarrow attr. elettost.
anioni \Rightarrow H solventi
cationi \Rightarrow δ -solventi
(ossigeno)

polari protici

{ H₂O
MeOH
EtOH
HCOOH

SN2 tutti solv. che sciolgono i reagenti OK!

Nucleofili sono BASI : correlazione nucleofilia con la basicità (non sono concetti intercambiabili)

Basi forti \Rightarrow buoni nucleofili
(poco ingombrate sfericamente)

anioni HO⁻ ; RO⁻ basi forti

basi deboli RO₂⁻ nucleofili moderat. buoni
H₂O, ROH, RCOOH nucleofili deboli

| | | |
|------------------|-----------------|------------------|
| Nucleofilo forte | acido coniugato | pKa > 11 |
| moderato | | pKa \approx 11 |
| debole | | pKa < 11 |

basi molto deboli sono buoni nucleofili ??

I⁻, Cl⁻, Br⁻, CN⁻, N₃⁻

solvente ; "forma" del nucleofilo

1) tanto più il nucleofilo è solvatato tanto + debole è la sua nucleofilia

polari aprotici solvatano bene i (+)
poco gli (-)

{ nucleofilia varia
come la basicità

F⁻ > Cl⁻ > Br⁻ > I⁻
pKa \approx 3.2 pKa \approx -11

polare protico (il contrario)

viene esaltata la polarizzabilità

I⁻ > Br⁻ > Cl⁻ > F⁻ che governa la nucleofilia