

2025/2/12 16:40

حاله الفزيائيه

Subject: كيمياء فزيائيه

Date: / /

المحاضره الاوليه

solutions

Homogeneous mixture of Two substance or more.

المحاليل هي خليط متجانس بين مادتين أو أكثر.

المحاليل حسب الحاله الفزيائيه

Solid	Liquid	Gas
alloys سبائك	S + L (NaCl + H ₂ O)	Air
brass سبيكة النحاس	L + L (Ethylhe + H ₂ O)	O ₂ + N ₂
Cu + Zn	G + L (CO ₂ + H ₂ O)	

Solution

solute

مذيب Solvent

solubility → amount of solute that dissolve in a given quantity of solvent at the give temperature To form saturated solution.

الذوبانيه : كمية المذاب التي تذوب في مذيب معين عند درجة حراره معينه لتكوين محلول مشبع.

saturated solution

maximum amount of solute that dissolve in to form a given quantity of solvent at the give temperature.

un saturated solution

Less amount of solute that dissolve in a given quantity of solvent at the give temperature.

Subject: _____

Date: / /

super saturated solution.

more than amount of solute that dissolve in a given quantity of solvent at given temperature.

change in Enthalpy of solution.

التغير في المحتوى الحراري للمحلول
 ΔH solute - solvent

$\Delta H = \oplus$ (تفاعل ماص) $\Delta H = \ominus$ (تفاعل طارد)
 * إذا كانت الحاجة طاقة من الروابط وتتكون روابط جديدة (محلول)
 $\Delta H = +$

طارد $\Delta H = \ominus$ solute - solvent

علاقات تكوينية لطاقة

يحتاج نبيذ على المحلول كله $\Delta H < \oplus$ Total

دعم حسب المواد الداخلة في التفاعل والنتيجة.

$\Delta H \rightarrow \text{solvent}$ $\Delta H = +910$

$\Delta H \rightarrow \text{solvent-solute}$ $\Delta H = -950$

$\Delta H_{\text{total}} = -40$ طارد

والعكس صحيح.

تعريف ΔH الكلي: The Total energy required to disrupt

The interaction between the solute and solvent and to form new interaction

هو مجموع الطاقين المحتاج لتي الروابط بين المذاب والمذيب
 والمذيب والمذيب وتكوين الروابط الجديدة (المحلول)

exothermes طارد endothermes ماص

Subject:

Date: / /

Factors effect on solubility

العوامل المؤثرة على الذوبانية

① nature of solute and solvent

طبيعة المذيب والمذاب.

② Effect of Temperature

تأثير درجة الحرارة.

③ Pressure

الضغط

① nature of solute and solvent

Like dissolve Like

التشبيه يذوب التشبيه

Polar → Polar

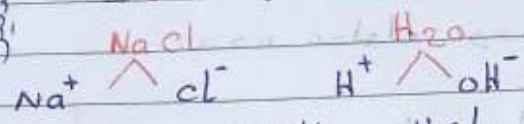
(قطبي - قطبي)

nonPolar → nonPolar

(غير قطبي - غير قطبي)

Ionic → Polar

(الأيون - القطبي)



NaOH

HCl

يتفاعل مع بعض بسبب ضعف

السالية مع الكهربية يكونوا روابط

أحد الطرفين في التفاعل
الذي فان النظام يبرد
ليعكس التأثير
لذا تفضل أحد الطرفين في التفاعل
لأنه يتقبل الأثر

② Effect of Temperature

ساخن

بارد

energy + solute + solvent

energy + solute + solvent

↑ ← saturated solution

↑ ← saturated solution

$\Delta H = +$

$\Delta H = -$

$T \propto S$

$T \propto \frac{1}{S}$

الذوبانية

كل ما ازود درجة الحرارة

كل ما ازود درجة الحرارة اتجاه التفاعل

يتجه لتكوين المحلول مما يؤدي إلى الزيادة

في عكس اتجاه المحلول لأنه تفاعل بارد

الذوبانية والعكس صحيح كل ما

والعكس صحيح

أقل درجة الحرارة كل ما الذوبانية تقل

$T \propto \frac{1}{S}$

$T \propto S$

Subject:

Date:

/ /

③ Pressure

الضغط يؤثر على الغازات

وليس السوائل والصلابة

$S \propto P$

في الحالات الغازية مثل الهواء

يتناسب طردياً

units of concentration

وحدات التركيز

① molarity (M) = number of moles of solution

Volume of solution by Liters (L)

عدد المولات للمذاب

حجم محلول بوحده لتر

$m = \frac{\text{الوزن المادة المذاب}}{\text{الوزن الجزيئي}} \times \frac{1}{V}$

④ لتر

$\frac{WT}{m \cdot WT} \times \frac{1}{V}$

$WT = m \times V_L \times (m \cdot WT)$

Solution

تتر