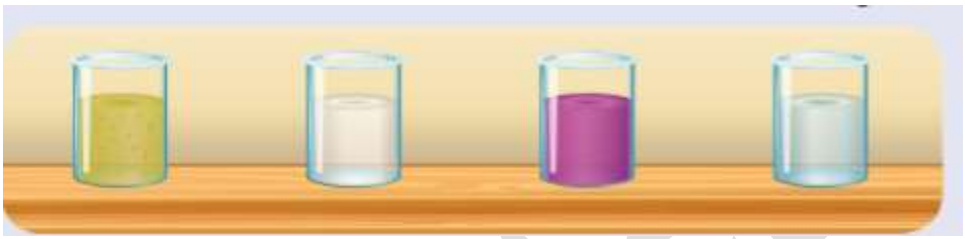
المحاليل المائية:

لديك المحاليل المائية الأتية لكل من (كلوريد الصوديوم – برمنغات بوتاسيوم – كربونات كالسيوم- زيت)قارن بينها من حيث ذوبانيتها –وتشكيلها لمحلول متجانس أو غير متجانس- ونوع التحول ؟



كلوريد الصوديوم	برمنغات البوتاسيوم	كربونات كالسيوم	زيت
ذوابة بالماء	ذوابة بالماء	غير ذوابة بالماء شكلت راسب	غير ذوابة بالماء شكلت طورين يطفو فيه الزيت على سطح الماء
محلول متجانس	محلول متجانس	محلول غير متجانس	محلول غير متجانس
تحول فيزيائي	تحول فيزيائي	تحول فيزيائي	تحول فيزيائي

- **حدد المادة المذيبة من المادة المذابة في الجدول السابق ؟**

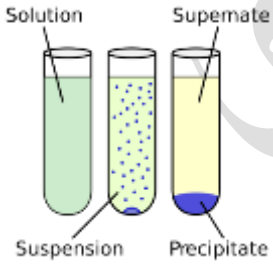
الماء (مذيب أو محل)

كلوريد الصوديوم – برمنغات بوتاسيوم (مذاب - منحل)

- **عرف كلأمن المحلول المتجانس والمحلول غير المتجانس بناء على دراستك السابقة؟**

المحلول المتجانس :هو المحلول الذي يتكون من طور واحد

المحلول غير المتجانس : هوالمحلول الذي يحوي أكثر من طور



- **علل الماء مذيب جيد لمعظم المركبات الأيونية؟**

لأنه مذيب قطبي والمركبات الأيونية قطبية

- **علل الماء مذيب غير جيد لمعظم مركبات الرابطة المشتركة؟**

لأنه مذيب قطبي والمركبات ذات الرابطة المشتركة غير قطبيه

- **علل لماذا يذيب الماء معظم الأملاح والحموض لكنه لايذيب الزيوت والدسم؟**

لأن الأملاح والحموض قطبية والماء قطبي فتذوب فيه

بينما الزيوت والدسم غير قطبية والماء قطبي فلا تذوب فيه

معلومة

الشبيه يحل الشبيه والزيوت تنحل في محلات لاقطبية مثل (رباعي كلور الكربون - البنزن)

- **مفهوم تركيز المحلول:**

التركيز المولي	التركيز الغرامي
نسبةعدد مولات المادة المذابة إلى حجم المحلول ويساوي عدد مولات المادة المذابة في ليتر واحد من المحلول	نسبة كتلةالمادة المذابة إلى حجم المحلول ويساوي كتلة المادة المذابة في ليتر واحد من المحلول
$C_{mol.l^{-1}} = \frac{n}{V}$	$C_{g.l^{-1}} = \frac{m}{V}$
العلاقة التي تربط بين التركيز المولي والتركيز الغرامي : $C_{g.l^{-1}} = C_{mol.l^{-1}}.M$	

مسألة (1):

محلول لحمض كلورالماء حجمه $100ml$ ويحوي $3.65g$ من الحمض أحسب التركيز الغرامي للمحلول ثم أحسب التركيز المولي للمحلول؟

علماً أن الكتل المولية $(H = 1, Cl = 35.5)$

الطلب الأول:

$$V = \frac{100}{1000} = 0.1L$$

$$C_{g.l^{-1}} = \frac{m}{V}$$

$$C_{g.l^{-1}} = \frac{3.65}{0.1}$$

$$C_{g.l^{-1}} = 36.5\ g.l^{-1}$$

الطلب الثاني:

$$C_{mol.l^{-1}} = \frac{C_{g.l^{-1}}}{M}$$

$$M = 35.5+1 = 36.5 g.mol^{-1}$$

$$C_{mol.l^{-1}} = \frac{36.5}{36.5} = 1 mol.l^{-1}$$

حل نشاط ص 112:

$$m = C_{g.l^{-1}}.V$$

$$V = \frac{200}{1000} = 0.2L$$

$$m = 6 \times 0.2$$

$$m = 1.2\text{g}$$

- **قانون تمديد المحاليل :**

عدد مولات المذابة قبل التمديد= عدد مولات المذابة بعد التمديد

$$C_1V_1 = C_2V_2$$

عند تمديد محلول ما بإضافة ماء مقطر إليه يزداد حجم المحلول ويقل تركيزه بينما تبقى كتلة المادة المذابة ثابتة

عند حساب تركيز مولي أوغرامي يجب عليك التحويل دائماً من الميليليتر إلى الليتر عند التمديد يمكن أن لاتحول

مسألة(2):

لديك $100ml$ من محلول هيدروكسيد الصوديوم تركيزه $0.2mol.l^{-1}$ أضيف إليه $100ml$من الماء المقطر أحسب تركيز هيدروكسيد الصوديوم بعد التمديد؟

حجم المحلول بعد التمديد= حجم المحلول قبل التمديد + حجم الماء المضاف

V_2=V+V_1

V_2=100+100=200ml

$$C_1V_1 = C_2V_2$$

$$0.2 \times 100 = C_2 \times 200$$

$$0.1\text{mol}.l^{-1} = C_2$$

حل أسئلة الدرس ص114-115

السؤال الأول:

1-غلط المذاب

2-صح

3-غلط كلوريد الصوديوم

4-غلط لا تتغير

السؤال الثاني:

-1

$$m = C_{g.l^{-1}}.\mathrm{V}$$
$$m = 73 \times 0.2 = 14.6g$$

-2 $mol.l^{-1}$

3-حجم المحلول

السؤال الثالث:

1-لأن محلول كبريتات النحاس قطبي فينحل في الماء بينما الزيت مادة غير قطبية فلا تنحل بالماء

2-لسهولة ذوبان الأملاح فيه

3-لعدم وجود أيونات في الماء المقطر ووجودها بالماء العادي

السؤال الرابع:

$$\mathrm{m}=\frac{10}{1000}=0.01\mathrm{g}$$

$$C_{g.l^{-1}} = \frac{m}{V}$$

$$C_{g.l^{-1}} = \frac{0.01}{5}$$

$$C_{g.l^{-1}} = 0.002g.l^{-1}$$

الطلب الثاني :

$$C_{mol.l^{-1}} = \frac{C_{g.l^{-1}}}{M}$$
$$C_{mol.l^{-1}} = \frac{0.002}{65}$$

$$C_{mol.l^{-1}} = \frac{0.001}{32.5} = \frac{1}{325} \times 10^{-2} mol.l^{-1}$$

المسألة الثانية:

الطلب الأول:

$$n = C.V$$
$$n = 0.4 \times 0.1 = 0.04mol$$
$$m = n.M$$
$$m = 0.04 \times 98$$
$$m = 3.92g$$

الطلب الثاني:

$$C_1V_1 = C_2V_2$$
$$0.4 \times 50 = 0.1 \times V_2$$
$$V_2 = 200ml$$
$$V = V_2 - V_1$$
$$V = 200 - 50 = 150ml$$

انتهى الدرس الأول في الكيمياء .....مع تمنياتي بالتوفيق والنجاح للجميع أ.دعاء بازرباشي