

Name :

Date:

Grad : 12S

Class:

- المحلول : خليط متجانس من مادتين أو أكثر في طور واحد . ويتكون المحلول من مذاب ومذيب .
- المذيب : هو الوسط المذيب في أي محلول وهو المكون الموجود بكمية أكبر .
- المذاب : هو المادة الذائبة في أي محلول وهو المكون الموجود بكمية أقل .

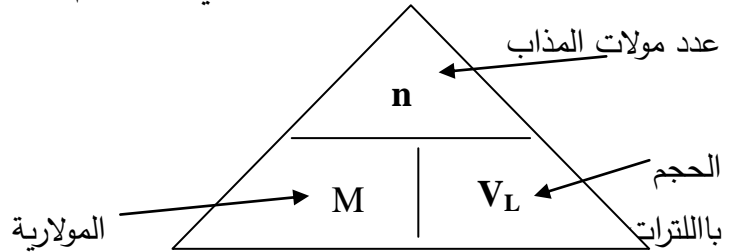
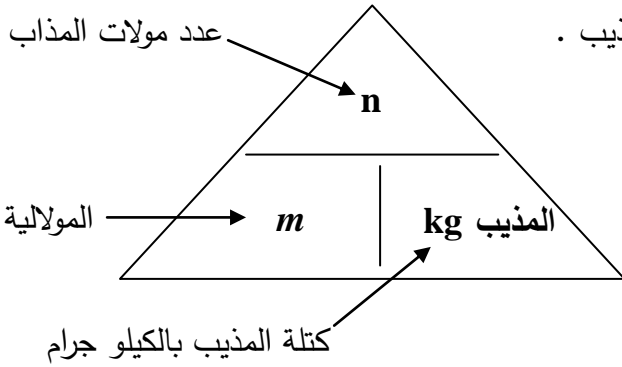
تركيز المحلول

"هو قياس لكمية المذاب في كمية محددة من المذيب أو المحلول"

- من طرق التعبير عن تركيز المحاليل المولارية M والمولالية m

المولارية M : هي عدد مولات المذاب الموجودة في لتر واحد من المحلول .

المولالية m : عدد مولات المذاب في كيلو جرام من المذيب .



ملاحظات هامة

- 1- تتأثر المولارية بتغير درجة الحرارة لأنها تعتمد علي الحجم الذي يتغير بتغير درجة الحرارة .
علل لا تستخدم المولارية للتعبير عن تركيز المحاليل التي لها علاقة بتغيرات الضغط البخاري ودرجة الحرارة .
- 2- لا تتأثر المولالية بتغيرات درجة الحرارة لأنها لا تعتمد علي الحجم ولكن تعتمد علي كتلة المذيب .

حل المسائل التالية :

1- ما مولارية (M) محلول يحتوي 3.49 L منه على 0.202 mol KCl ؟؟

.....
.....

2- ما كتلة NaOH بالجرام اللازمة لتحضير 100 ml من محلول 0.45M

(الكتلة المولية NaOH = 40)

.....
.....

3- احسب التركيز المولاري لمحلول محضر بإذابة 86.4 g من السكر $C_{12}H_{22}O_{11}$ من السكر في 250 g من الماء ؟

.....
.....
.....

4- عند تبخير كل الماء من 100 mL من محلول NaCl تحصل في النهاية على 11.3 g من NaCl كم تكون مولارية محلول NaCl؟

.....
.....
.....

5- لنفترض أنك تريد إذابة 294.3 g من H_2SO_4 في 1.000 kg من H_2O

* ما المذاب في هذا المحلول ؟

* ما المذيب

* ما مولالية هذا المحلول

.....
.....
.....

7- أذيب كمية من Na_2CO_3 في الماء لتكوين محلول حجمه 50 ml تركيزه 0.350 M .. المطلوب :

(أ) حساب الكتلة المولية من Na_2CO_3

.....

(ب) حساب العدد اللازم من مولات Na_2CO_3

.....

.....

6- تبلغ مولارية محلول محضر من الإيثانول و الماء (1.75M) ما عدد جرامات الإيثانول الموجودة في 250 g من الماء ؟؟

.....
.....
.....

8- احسب حجم محلول AgNO_3 (1.0 M) الذي يحتوي على (169.9 g) من AgNO_3 النقية علماً بأن الكتل الذرية ($\text{Ag}=107.9 \text{ g/mol}$, $\text{N}= 14.0 \text{ g/mol}$, $\text{O} = 16.0 \text{ g/mol}$)

9- ما كتلة اليود بالجرام ، I_2 (الكتلة المولية = 253.80 g/mol) اللازمة لتحضير محلول 0.960 m إذا استعمل 100.0 g من الإيثانول $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$

10- ما كتلة الماء بالكيلوجرامات التي يجب إضافتها إلي 75.5 g من $\text{Ca}(\text{NO}_3)_2$ لتكوين محلول 0.5 m ؟ ($\text{N} = 14$ ، $\text{O} = 16$ ، $\text{Ca} = 40$)

11- ما كمية الميثانول CH_3OH بالجرامات اللازمة لتحضير 0.244 m في 400 g من الماء $\text{M CH}_3\text{OH}=32$

12- محلول حمض النيتريك كثافته 1.19 g/ml وتركيزه المئوي الكتلي % 32 أحسب :
- كتلة المذيب في 100 g من هذه المحلول - ما مولالية ومولارية هذا المحلول $\text{HNO}_3 = 63 \text{ g/mol}$

13- صبغة اليود تُحضر بإذابة I_2 في الإيثانول CH_3OH محلول %1 يحتوي علي 10 g من المذاب في 1000 g من المحلول فإذا علمت كثافة المحلول 1.2 g/ml $\text{I}_2=254 \text{ g/mol}$ أحسب المولالية ومولارية المحلول ؟