

الكتلة الذرية للعناصر :

كتلة ذرة واحدة للعنصر بالنسبة لكتلة ذرة الكربون ^{12}C

- ماذا يسمى جهاز قياس الكتلة الذرية ؟
 - كيف يتم تحديد الكتلة الذرية ؟
- ((يسمى مطياف الكتلة)) .
((بحساب معدل كتل النظائر)) .

الكتلة الذرية للعنصر = النسبة المئوية للعنصر الأول \times كتلته + النسبة المئوية للعنصر الثاني \times كتلته

مثال : احسب الكتلة الذرية للكور الذي يوجد في الطبيعة على شكل ^{35}Cl بنسبة ٧٥,٤ ٪ و ^{37}Cl بنسبة ٢٤,٦ ٪؟؟

تطبيق : احسب الكتلة الذرية للنيون الذي يوجد في الطبيعة على شكل ^{20}Ne بنسبة ٩٠ ٪ و ^{22}Ne بنسبة ١٠ ٪؟؟

الكتلة الجزيئية :

مجموع كتل الذرات المكونة للجزيء .

الكتلة الجزيئية للجزئ = مجموع كتل الذرات المكونة له .

مثال (١) احسب الكتلة الجزيئية للماء H_2O (الكتل الذرية $O = 16$ ، $H = 1$) ؟؟

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

مثال (٢) احسب الكتلة الجزيئية لكلوريد الصوديوم $NaCl$ (الكتل الذرية $Na = 23$ ، $Cl = 35,5$) ؟؟

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

تطبيق (١) احسب الكتلة الجزيئية لمركب HNO_3 (الكتل الذرية $H = 1$ ، $N = 14$ ، $O = 16$) ؟؟

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

تطبيق (٢) احسب الكتلة الجزيئية لجزئ الأوكسجين O_2 (الكتلة الذرية $O = 16$) ؟؟

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

الواجب : احسب الكتلة الجزيئية لمركب $C_6H_{12}O_6$ (الكتل الذرية $C = 12$ ، $H = 1$ ، $O = 16$) ؟؟

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

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

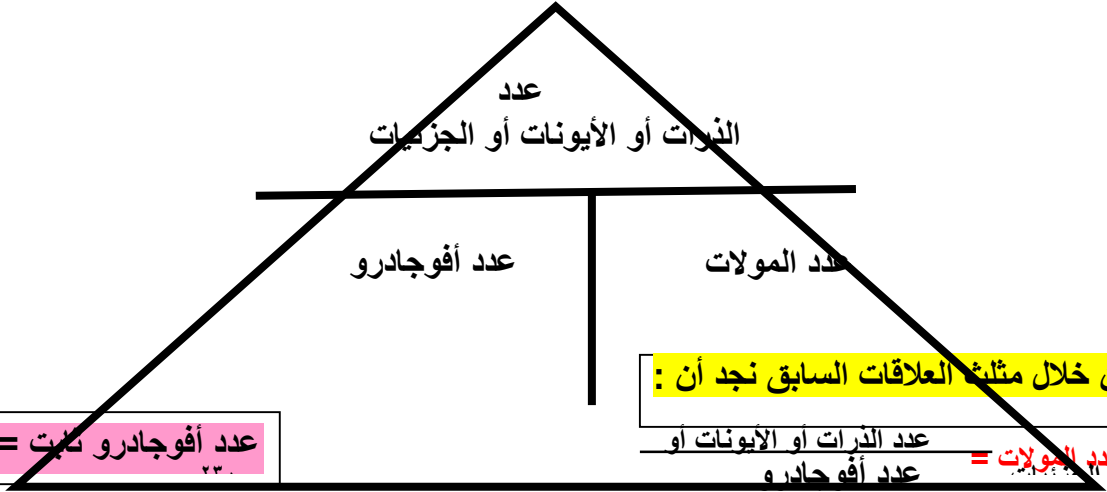
المول : هو عدد أفوجادرو من أي صنف من الوحدات (ذرات ، أيونات ، جزيئات) .

كتلة المادة بالجرام



* من خلال مثلث العلاقات السابق نجد أن :

١. عدد المولات = الوزن الجزيئي
٢. عدد المولات = الكتلة الجزيئية
٣. الوزن بالجرام = عدد المولات × الكتلة الجزيئية .



عدد أفوجادرو ثابت = $6,02 \times 10^{23}$

* من خلال مثلث العلاقات السابق نجد أن :

١. عدد المولات = عدد الذرات أو الأيونات أو الجزيئات ÷ عدد أفوجادرو
٢. عدد (الذرات أو الأيونات أو الجزيئات) = عدد المولات × عدد أفوجادرو .

٢. عدد (الذرات أو الأيونات أو الجزيئات) = عدد المولات × عدد أفوجادرو .

تطبيقات

س ١) احسب عدد ذرات الصوديوم الموجودة في ٠,٣ مول من عينة ما ؟

.....

.....

.....

.....

.....

.....

س ٢) احسب عدد الجزيئات الموجودة في ٠,٥ مول من الماء ؟

.....

.....

.....

.....

.....

.....

س ٣) ما عدد مولات ٩ جم من الماء H_2O (الكتل الذرية $O = 16$ ، $H = 1$) ؟

.....

.....

.....

س ٤) ما كتلة ٠,٥ مول من ثاني أكسيد الكربون CO_2 (الكتل الذرية $C=12$ ، $O=16$) ؟

