|  |
| --- |
| المقادير الفيزيائية المرتبطة بكمية المادةLes grandeurs physiques liées à la quantité de matière |
| I-تحديد كمية مادة جسم صلب أو سائل. |
| 1- كمية المادة و الكتلة – Quantité de matière et la masse .

|  |
| --- |
| العلاقة بين كمية المادة n(X) لعنصر كيميائي X و الكتلة المولية M(X) : حيث m(X) كتلة العنصر X |
| الكتلة المولية الذرية.لعنصر كيميائي X هي كتلة مول واحد من ذرات هذا العنصر ، رمزها : M(X) . وحدتها : g.mol-1 | الكتلة المولية الجزيئية الكتلة المولية الجزيئية لجسم خالص A هي كتلة مول واحد من جزيئات هذا الجسم ، رمزها M(A) . وحدتها : g.mol-1و تساوي مجموع الكتل المولية الذرية التي تدخل في تركيب الجزيئة |

2- كمية المادة و الحجم: Quantité de matière et le volume

|  |
| --- |
| العلاقة بين كمية المادة n(X) لعنصر كيميائي X و حجمهٍV(X) : n(X)=$\frac{ρ\left(X\right).V(X)}{M(X)}$ |
| تحسب الكتلة الحجمية  لجسم بالعلاقة :  و حدتها في النظام العالمي (S.I) هي  و نستعمل عمليا  أو . | تحسب الكثافة d لجسم بالعلاقة :  بدون وحدةالكتلة m لحجم V من الجسم (سائل أو صلب ) على الكتلة me لنفس الحجم من الماء . | ملحوظةيمكن اعتماد الحجم و الحجم المولي للغاز فنكتب :  ، بحيث : يمثل الحجم المولي للغازات |

3-1- كمية المادة و التركيز المولي: Quantité de matière et concentration molaire

|  |  |
| --- | --- |
| نسمي التركيز المولي C(A) لنوع كيميائي مذاب في محلول نسبة كمية مادته n(A) على الحجم V للمحلول :  | . نسمي التركيز المولي Cm(A) لنوع كيميائي مذاب في محلول نسبة كتلته m(A) على الحجم V للمحلول : Cm(A)=$\frac{m(A)}{V}$ |
| - العلاقة بين التركيز المولي C(A) و التركيز الكتلي Cm(A) . C(A)=M(A).Cm(A)  |

 |
| II- تحديد كمية مادة غاز: |
| 1- نموذج الغاز الكامل : Modèle de gaz parfait

|  |
| --- |
| تعلق حالة غاز بأربعة مقادير ماكروسكوبية هي: كمية المادة n الحجم V و الضغط P و درجة الحرارة T ، و تسمى *"متغيرات الحالة للغاز "* |
| قانون بويل ماريوط : Loi de Boyle-Mariotte | قانون شارل و غاي-لوساك : Loi de Charles et Gay -Lussac |
| P.V=cte | V/T=cte’ |

2- معادلة الحالة للغازات الكاملة: Equation d’état des gaz parfaitsبالنسبة لغاز كامل المتغيرات : كمية المادة n الحجم V و الضغط P و درجة الحرارة T مرتبطة فيما بينها بمعادلة تسمىمعادلة الحالة للغازات الكاملة P.V=n.R.Tحيث T درجة الحرارة المطلقة بالوحدة K كيلفين مع T(K)=θ(0C)+273,15يحسب الحجم المولي للغازات بالعلاقة : . |
|  |
|  |