

هذا الملف تم تحميله من موقع : Talamid.ma

المقادير الفيزيائية المرتبطة بكمية المادة

Les grandeurs physiques liées à la quantité de matière

I- تحديد كمية مادة جسم سلبي 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

<p>الكتلة المولية الجزيئية الكتلة المولية الجزيئية لجسم خالص A هي كتلة مول واحد من جزيئات هذا الجسم ، رمزها $M(A)$. وحدتها: g.mol^{-1} . وتساوي مجموع الكتل المولية الذرية التي تدخل في تركيب الجزيئية</p>	<p>الكتلة المولية الذرية. لعنصر كيميائي X هي كتلة مول واحد من ذرات هذا العنصر ، رمزها $M(X)$. وحدتها: g.mol^{-1}</p>
--	--

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

العلاقة بين كمية المادة $n(X)$ لعنصر كيميائي X و حجمه $V(X)$

محوظة	تحسب الكثافة d لجسم بالعلاقة: $d = \frac{m}{m_e}$ الكتلة m لحجم V من الجسم (سائل أو صلب) (على الكتلة m_e لنفس الحجم من الماء .	تحسب الكتلة الحجمية ρ لجسم بالعلاقة : $\rho = \frac{m}{V}$ و حدتها في النظام العالمي (S.I) هي kg.m^{-3} و g.cm^{-3} أو نستعمل عملياً g.J^{-1} .
يمكن اعتماد الحجم و الحجم المولي للغاز فنكتب : $n = \frac{V}{V_m}$ ، بحيث V_m : يمثل الحجم المولي للغازات		

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

نسمي التركيز المولي $C_m(A)$ لنوع كيميائي مذاب في محلول نسبة كتلته $m(A)$ على الحجم V للمحلول :	نسمي التركيز المولي $C(A)$ لنوع كيميائي مذاب في محلول نسبة كمية مادته $n(A)$ على الحجم V للمحلول :
--	---

- العلاقة بين التركيز المولي $C(A)$ و التركيز الكتني $C_m(A)$.

II- تحديد كمية مادة غاز:

1- نموذج الغاز الكامل : Modèle de gaz parfait

تعلق حالة غاز بأربعة مقادير ماكروسوبية هي: كمية المادة n الحجم V و الضغط P و درجة الحرارة T ، و تسمى "متغيرات الحالة للغاز"

قانون شارل و غاي-لوساك : Loi de Charles et Gay - Lussac	قانون بويل ماريوت : Loi de Boyle-Mariotte
$V/T = \text{cte}'$	$P.V = \text{cte}$

2- معادلة الحالة للغازات الكاملة: Equation d'état des gaz parfaits

بالنسبة لغاز كامل المتغيرات : كمية المادة n الحجم V و الضغط P و درجة الحرارة T مرتبطة فيما بينها بمعادلة تسمى معادلة الحالة للغازات الكاملة $P.V = n.R.T$ حيث P ضغط الغاز و V حجمه و n كمياته و R ثابت الغاز و T درجة الحرارة المطلقة بالوحدة K كيلوفين مع $T(K) = \theta(^{\circ}\text{C}) + 273,15$

يحسب الحجم المولي للغازات بالعلاقة : $.V_m = \frac{R.T}{P}$

انتهى