

كمية المادة – المول والمقادير المولية

La quantité de matière – la mole et les grandeurs molaires

نشاط 1: من السلم الميكروسكوبي إلى السلم الماكروسكوبي

- أحسب عدد المكونات الأساسية الموجودة في مول واحد علماً أن: $m_n \approx 1.675 \cdot 10^{-27} \text{Kg}$ و $m_p \approx 1.673 \cdot 10^{-27} \text{Kg}$ و $m_e \approx 9.109 \cdot 10^{-31} \text{Kg}$.
- نعتبر مسامراً من الحديد كتلته $m=10\text{g}$ يتكون من نظير الحديد $^{56}_{26}\text{Fe}$.
 - أحسب عدد الذرات الموجودة في هذا المسمار.
 - استنتج كمية مادة الحديد الموجودة في المسمار.
- أحسب عدد الأيونات Cl^- المتواجدة في مول واحد من محلول كلورور الصوديوم.

نشاط 2: الكتلة المولية

- لدينا عينات المواد التالية: 32g من الكبريت (S) و 108g من الفضة (Ag).
- أحسب كمية مادة الأنواع الكيميائية المتواجدة في كل عينة. ماذا تستنتج؟
 - عين قيمة كل من $M(\text{NaCl})$ كتلة مول واحد من كلورور الصوديوم و $M(\text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6)$ كتلة مول واحد من جزيئات الغليكوز.

نشاط 3: الحجم المولي

نعطي في الجدول جانبه قيم m كتلة الحجم $V=0.533\text{L}$ لبعض الغازات في نفس الشروط التجريبية لدرجة الحرارة والضغط.

H_2	CH_4	C_2H_4	O_2	صيغة جزيئة الغاز
0.040	0.330	0.577	0.665	كتلة العينة $m(\text{g})$
				الكتلة المولية $M(\text{g}\cdot\text{mol}^{-1})$
				كمية المادة $n(\text{mol})$
				الحجم المولي $V_m(\text{L}\cdot\text{mol}^{-1})$

- أتمم الجدول جانبه.
- ماذا تلاحظ ثم ماذا تستنتج؟