

التمرين 01

أحسب الكتل المولية لأنواع الكيمائية التالية :

معطيات : $M(O)=16 \text{ g.mol}^{-1}$ $M(Cu)=63,5 \text{ g.mol}^{-1}$
 $M(H)=1 \text{ g.mol}^{-1}$ $M(C)=12 \text{ g.mol}^{-1}$
 $M(Na)=23 \text{ g.mol}^{-1}$

1. البروبانول C_3H_8 .
2. السكاروز $C_{12}H_{22}O_{11}$.
3. كبريتات النحاس المميه $(CuSO_4, 7H_2O)$.
4. الصودا $(NaOH)$.

التمرين 02

1. أحسب كمية المادة لعينة تحتوي على 18,06g من الحديد .
2. أحسب عدد ذرات الحديد في 18,06g من الحديد.
3. أحسب كتلة 2,5mol من الرصاص .
4. أحسب كتلة ذرة واحدة من الرصاص.

التمرين 03

1. أحسب الكتلة المولية للماء.
2. أحسب كمية المادة للكتلة $m=1,8\text{g}$ من الماء.
3. أحسب كمية المادة الموجودة في الكتلة $m=1,5\text{kg}$ من الماء.
4. أحسب كتلة $3,5 \cdot 10^{-2} \text{ g}$ من الماء.

التمرين 04

1. أحسب حجم 0,2mol من غاز ثنائي الأوكسجين في الشروط النظامية للحرارة والضغط.
2. أحسب حجم 2,5g من غاز ثنائي الأوكسجين في الشروط النظامية للحرارة والضغط.
3. أحسب كمية المادة في الحجم 2.0L من ثنائي الأوكسجين.
4. أحسب كتلة الحجم 20,0L من ثنائي الأوكسجين.

التمرين 05

أحسب كمية المادة الموافقة للكتل والحجوم التالية :

1. الكتلة 10,0g من الحديد.
 2. كتلة 2,00kg من كربونات الكالسيوم $CaCO_3$.
 3. الحجم 40mL من رباعي كلوروميثان السائل CCl_4 .
 4. الحجم 5L من غاز ثنائي الكلور Cl_2 في الشروط $0^\circ C$ و 1013hPa .
- معطيات : $M(O)=16\text{g.mol}^{-1}$ $M(Ca)=40\text{g.mol}^{-1}$ $M(C)=12\text{g.mol}^{-1}$ $M(Fe)=56\text{g.mol}^{-1}$
الكتلة الحجمية لرباعي كلوروميثان : $\rho(CCl_4) = 1,6 \text{ g cm}^{-3}$.
الحجم المولي للغازات عند $0^\circ C$ و 1013hPa يساوي $22,4\text{L.mol}^{-1}$.

التمرين 06

نعتبر عينات من الفضة (Ag) ، الذهب (Au) والبلاتين (Pt) . كتلة كل عينة $m=10\text{g}$.

1. أعط ، مستعينا بالجدول الدوري، الكتل المولية الذرية لكل من هذه الفلزات.
2. أحسب كمية مادة كل عينة.
3. نستعمل 1 مول من كل فلز لإنجاز خليط من الذهب والبلاتين ، ثم 2 مول من الذهب و 3مول من الفضة لإنجاز خليط آخر أحسب كتلة كل خليط .
4. الحلي الذهبية المتداولة في الأسواق بصفة قانونية ليست ذهباً خالصاً، بل هي من الذهب الأصفر ، وهو خليط من الذهب والنحاس من فئة 18 قيراط.
- 4.1. قم ببحث عن معنى 18 قيراط. (cara).
- 4.2. نعتبر خاتماً كتلته $m=40\text{g}$ حسب كمية مادة الذهب وكمية مادة النحاس في هذا الخاتم . نعطي : $M(Cu)=63,5\text{g.mol}^{-1}$