الثانوية التأهيلية ابن رشد العلوم الفيزيائية سلسلة التمارين رقم 6 ج م ع ذ: حبيبي

التمرين 1

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.

معطيات : $M(Fe)=56g.mol^{-1}$ $M(Pb)=207g.mol^{-1}$

عدد أفوكادرو : $N_A = 6,02.10^{23} mol^{-1}$

التمرين 2

1. أحسب الكتلة المولية للماء.
2. أحسب كمية المادة للكتلة m=1,8g من الماء.
3. أحسب كمية المادة الموجودة في الكتلة m=1,5kg من الماء.
4. أحسب كتلة $3,5.10^{-2}mol$ من الماء.

معطيات : $M(O)=16gmol^{-1}$ $M(H)=1gmol^{-1}$

التمرين 3

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

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 ذهبا خالصا،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 خاتما كتلته m=40g .أحسب كمية مادة الذهب وكمية مادة النحاس في هذا الخاتم.

نعطي : $M(Cu)=63,5gmol^{-1}$

التمرين 4

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

معطيات : $M(O)=16\ g.mol^{-1}$

في الشروط النظامية للحرارة والضغط : الحجم المولي للغازات $V_m=22,4\ mol.l^{-1}$.

التمرين 5

1. احسب كمية المادة الموجودة في $10cm^3$ من غاز ثنائي الأكسجين عند درجة الحرارة 20°C وتحت ضغط يساوي 10^5Pa .نعطي : $V_m=24,0\ L.mol^{-1}$.
2. أحسب الحجم الذي يحتله 0,33mol من غاز ثنائي الهيدروجين عند درجة الحرارة 0°C وتحت الضغط 10^5Pa.
   نعطي : $V_m=22,4\ L.mol^{-1}$.