

## التمرين 17

1. نعتبر الحجم  $V=500\text{cm}^3$  من غاز ثاني أكسيد الكربون تحت الضغط  $p=101300\text{Pa}$  وفي درجة الحرارة  $\theta=35^\circ$ .

1.1. أحسب كمية المادة لهذا الغاز.

1.2. استنتج كتلة الغاز.

معطيات : ثابتة الغازات الكاملة  $R=8,31\text{.S.I}$  .  $M(\text{O})=16\text{g}\cdot\text{mol}^{-1}$  .  $M(\text{C})=12\text{g}\cdot\text{mol}^{-1}$

2. نقرأ على قارورة لمحلول حمض الكبريتيك المعلومات التالية :

الصيغة الكيميائية  $\text{H}_2\text{SO}_4$  الكتلة المولية  $M=98\text{g}\cdot\text{mol}^{-1}$

الكتلة الحجمية للماء :  $\rho_0=1\text{kg}\cdot\text{L}^{-1}$

النسبة المئوية الكتلية:  $p=98\%$  (  $98\text{g}$  من حمض الكبريتيك الخالص في  $100\text{g}$  من المحلول التجاري)

الكثافة  $d=1,83$  الحجم  $V=1\text{L}$  (حجم المحلول في القارورة)

2.1. أحسب الكتلة  $m$  للمحلول التجاري في القارورة.

2.2. استنتج الكتلة  $m'$  لحمض الكبريتيك الخالص في القارورة.

2.3. استنتج التركيز  $C_0$  لحمض الكبريتيك في القارورة.

2.4. ما هو الحجم  $v$  من محلول القنينة الذي يجب أخذه من القارورة لتضيف إليه ماء خالص للحصول

على الحجم  $V'=500\text{mL}$  من محلول  $S$  لحمض الكبريتيك ذي التركيز  $C=10^{-1}\text{mol/l}$  ؟