ثانوية علاوة مرزوقي عين الكبيرة 2013 05 23

امتحان الفصل الثالث في مادتي الفيزياء و الكيمياء المستوى س1ع المدة 2 سا

التمرين الأول :

نسخن بشدة في أنبوب إختبار مزيجا أسودا يتكون من $n_1 = 0,14mol$ من أكسيد النحاس الثنائي CuO و $n_2 = 0,10mol$ من الكربون C فنشاهد انطلاق غاز ثاني أكسيد الكربون CO_2 و يتشكل راسب من معدن النحاس Cu الصلب .

1- كيف يمكن الكشف على غاز CO_2 ؟ .

2- ينمذج التحول الكيميائي السابق بالمعادلة : $2CuO_{(s)} + C_{(s)} \rightarrow 2Cu_{(s)} + CO_{2(g)}$

3- أنجز جدول تقدم التفاعل .

4- عين التقدم الأعظمي X_{max} و المتفاعل المحد

5- هل المزيج الابتدائي في شروط ستوكيو متربة

6- عين تركيب المزيج في حالته النهائية (كميات الأنواع الكيميائية في المزيج عند نهاية التفاعل).

7- ماهي كتلة النحاس المتحصل عليه .

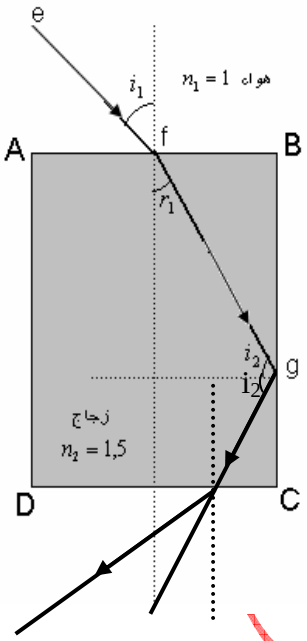
8- ماهو حجم غاز ثاني أكسيد الكربون المنطلق .

9- أرسم المنحنيات البيانية التالية : $n(CuO) = g(x)$ ، $n(C) = f(x)$ ، $n(CO_2) = h(x)$

على الورقة الملمترية المرفقة والتي يكتب عليها الاسم و تُعاد مع ورقة الاجابة

(بعض المعطيات) : $(M_O = 16, M_{Cu} = 64, M_C = 12) g/mol$ ، الحجم المولي في شروط التجربة $V_m = 24l/mol$

التمرين الثاني : مكعب من الزجاج قرينة انكساره $n_2 = 1,5$ موجود في الهواء الذي قرينته $n_1 = 1$ ، يسقط شعاع ضوئي و حيد اللون على الوجه AB (الشكل المقابل) بزاوية ورود $i_1 = 45^o$



1 ـ ـ أحسب سرعة الضوء في الزجاج علما أن سرعته في الفراغ : $v_0 = 3 \times 10^8 m/s$

2 ـ ـ أحسب زاوية الانكسار r_1 عند السطح الفاصل AB .

3 ـ ـ أحسب زاوية الانكسار الحدي l بين الهواء و الزجاج .

4 ـ ـ الشعاع المنكسر السابق يسقط على السطح الفاصل بين الهواء و الزجاج عند النقطة g التي على الوجه BC .

ماذا يحدث للشعاع المنكسر عند سقوطه على النقطة g ؟ . برر الإجابة ، ثم اكمل رسم مسار الشعاع بعد سقوطه على g ؟

التمرين الثالث : يدور قمر صناعي S حول الأرض T في مدار دائري و بسرعة ثابتة على ارتفاع $h = 600Km$ من سطح الأرض .

1 ـ ـ إذا كانت كتلة القمر الاصطناعي $m_S = 500Kg$ ، و الجاذبية الأرضية عند هذا الارتفاع $g = 8,0 \frac{N}{Kg}$ أحسب ثقل القمر Ps ؟

2 ـ ـ مثل شعاعيا على الشكل كل من القوتين $\vec{F}_{S/T}$ و $\vec{F}_{T/S}$.

3 ـ ـ قارن بين شدتي القوتين $\vec{F}_{S/T}$ و $\vec{F}_{T/S}$ ، ماهو المبدأ الذي تعتمد عليه عند إجراء هذه المقارنة ؟ .

4 ـ ـ القوة $\vec{F}_{T/S}$ تُمثل القوة التي تؤثر بها الارض على القمر و هي نفسها ثقل القمر الصناعي Ps و هو على هذا الارتفاع h .

ـ ـ أ ـ ـ أكتب العلاقة الحرفية التي تُمكن من حساب $\vec{F}_{T/S}$.

ـ ـ ب ـ ـ أحسب كتلة الارض M_T.

المعطيات : ثا بت الجذب العام : $G = 6{,}67x10^{-11}\,SI$ ، نصف قطر الأرض $R_T = 6400Km$

مواصي كمال