ثانوية الشهيد مصطفى بن بولعيد		
عدد الصفحات :2	اختبار الفصل الثالث في مادة العلوم الفيزيائية	التاريخ: 2016-05-18
السنة 1 ج ع تك		المدة: 2 سا

تمرين1

نسخن سلكا من الحديد Fe حتى الاحمرار، ثم ندخله بسرعة داخل قارورة تحتوي على غاز الكلور Cl_2، نلاحظ تشكل دخان يميز كلور الحديد الثلاثي $FeCl_3$

1- اكتب معادلة التفاعل الكيميائي الحادثة مع موازنتها؟

2- نعتبر الجملة الكيميائية تتكون في الحالة الابتدائية من m=44,8g من الحديد، و V=20,16 L من غاز الكلور مقاس في الشرطين النظاميين.

أ- احسب كمية مادة كل من الحديد و غاز الكلور الموجودة في الحالة الابتدائية ؟

ب- هل التحول الكيميائي في شروط ستوكيومترية أم لا؟

ج- أكمل جدول تقدم التفاعل التالي:

معادلة التفاعل		..... Fe + ...Cl_2 = ... $FeCl_3$		
حالة الجملة	التقدم	n(Fe)	$n(Cl_2)$	$n(FeCl_3)$
الحالة الابتدائية	0			
الحالة الانتقالية	X			
الحالة النهائية	X_{max}			

د- احسب التقدم الاعظمي X_{amx} ثم حدد المتفاعل المحد إن وجد؟

ه- احسب كمية مادة جميع الأنواع الكيميائية المتواجدة في الحالة النهائية (حصيلة المادة) ؟ ثم عين كتلتها ؟

و- مثل المنحنيات التالية: $n(Fe) = f$

$n(Cl_2) = g(X)$

$n(FeCl_3) = h(X)$

يعطى سلم الرسم على كل من المحورين 1cm ⟶ 0.1 mol

يعطى:

V_M= 22,4 L/mol M(Cl)= 35,5g/mol M(Fe)= 56g/mol

تمرين2

I- البعد الذي يفصل الأرض و القمر هو $d = 3,85 \cdot 10^{5}\ km$

كتلة الأرض $M_T = 6 \cdot 10^{24}\ kg$

كتلة القمر $M_L = \frac{M_T}{81}$

قيمة ثابت الجذب العام $G = 6,67 \cdot 10^{-11}\ N\,m^2\,kg^{-2}$

ا- مثل على شكل قوتي التجاذب المتبادلتين بين الأرض و القمر و ذلك بإهمال تأثير الكواكب الأخرى ؟

ب- احسب قيمة هذه القوة ؟

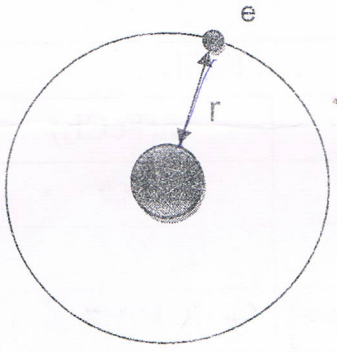
II- يدور الإلكترون حول النواة في نموذج بور لذرة الهيدروجين

1- احسب شدة قوة التجاذب الكهربائية المتبادلة بين الإلكترون و بروتون النواة ؟

2- احسب شدة قوة الجذب العام المتبادلة بين الجسمين ؟

3- قارن بين هاتين القوتين ؟ ماذا تستنتج ؟

يعطى :



شحنة الإلكترون $q_e = -1,6 \cdot 10^{-19}\ C$

شحنة البروتون $q_p = 1,6 \cdot 10^{-19}\ C$

كتلة الإلكترون $m_e = 9,11 \cdot 10^{-31}\ kg$

كتلة البروتون $m_p = 1,67 \cdot 10^{-27}\ kg$

نصف قطر ذرة الهيدروجين $r = 5,3 \cdot 10^{-11}\ m$

تمرين3

وازن المعادلات الآتية:

$$Cu^{2+}_{(aq)} + Fe_{(s)} = Fe^{3+}_{(aq)} + cu_{(s)}$$

$$CaCO_{3\,(s)} = CaO_{(s)} + CO_{2\,(g)}$$

$$N_{2\,(g)} + H_{2\,(g)} = NH_{3\,(g)}$$

$$2Al_{(s)} + 3Cu^{2+}_{(aq)} = 2Al^{3+}_{(aq)} + 3Cu_{(s)}$$

بالتوفيق