

## 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

### تمرين 1

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 الحديد  $m=44,8g$  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		$\dots\dots Fe + \dots\dots Cl_2 = \dots\dots FeCl_3$		
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؟

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

و- مثل المنحنيات التالية:  $n(Fe) = f$

$n(Cl_2) = g(X)$

$n(FeCl_3) = h(X)$

1cm  $\longrightarrow$  0.1 mol

يعطى سلم الرسم على كل من المحورين

$V_M = 22,4 L/mol$

$M(Cl) = 35,5g/mol$

$M(Fe) = 56g/mol$

يعطى:

## تمرين 2

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

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

$$M_L = \frac{M_T}{81} \quad \text{كتلة القمر}$$

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

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

ب- احسب قيمة هذه القوة ؟

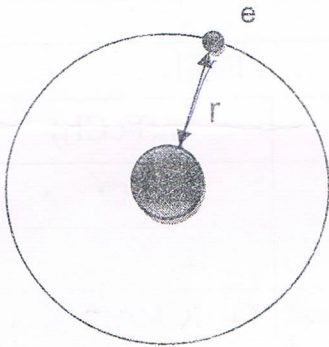
II- بور الإلكترون حول النواة في نموذج بور لذرة الهيدروجين

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

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

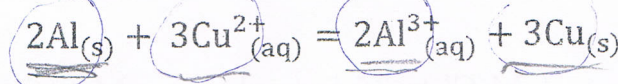
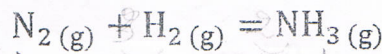
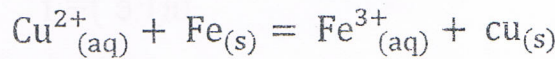
كتلة الإلكترون  $m_e = 9,11 \cdot 10^{-31} \text{ kg}$

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

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

## تمرين 3

وازن المعادلات الآتية:



بالتوفيق