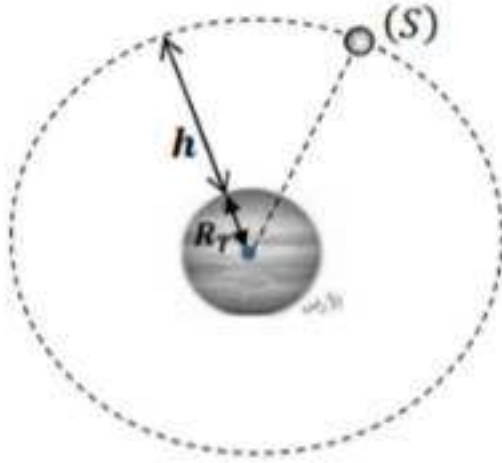


اختبار الفصل الثاني لمادة الفيزياء

الاستاذ: بوديسة يعقوب

التمرين 01:

ليكن جسم (S) كتلته $m=600 \text{ kg}$ موجود على ارتفاع $h=600 \text{ km}$ عن سطح الأرض (T). يعطى: ثابت الجذب العام $G= 6.67 \times 10^{-11} \text{ SI}$ ونصف قطر الأرض $R_T=6400 \text{ km}$ وقيمة الجاذبية الأرضية على سطحالأرض $g_0= 9.8 \text{ SI}$ و g هي الجاذبية الأرضية على ارتفاع h من سطح الأرض(1)- أوجد علاقة كل من g و g_0 بدلالة $G \cdot R_T \cdot h \cdot M_T$ (2)- أوجد علاقة بين g و g_0 .(3)- استنتج كتلة الأرض M_T

(4)- أحسب القوة التي تؤثر بها الأرض على الجسم (S)

- لتكن الشحنتين q_a و q_b حيث $|q_a|=|q_b|$ تفصلهما مسافة d يعطى: $k= 9 \times 10^9 \text{ SI}$ يمثل المنحنى في الشكل 2- تغيرات القوة الكهربائية F المتبادلة بين الشحنتين q_a و q_b بدلالة مقلوب مربع المسافة بين الشحنتين.

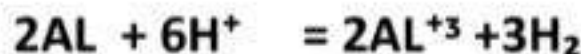
(1)- أكتب العبارة النظرية للقوة الكهربائية بين الشحنتين.

(2)- أكتب العبارة البيانية للمنحنى.

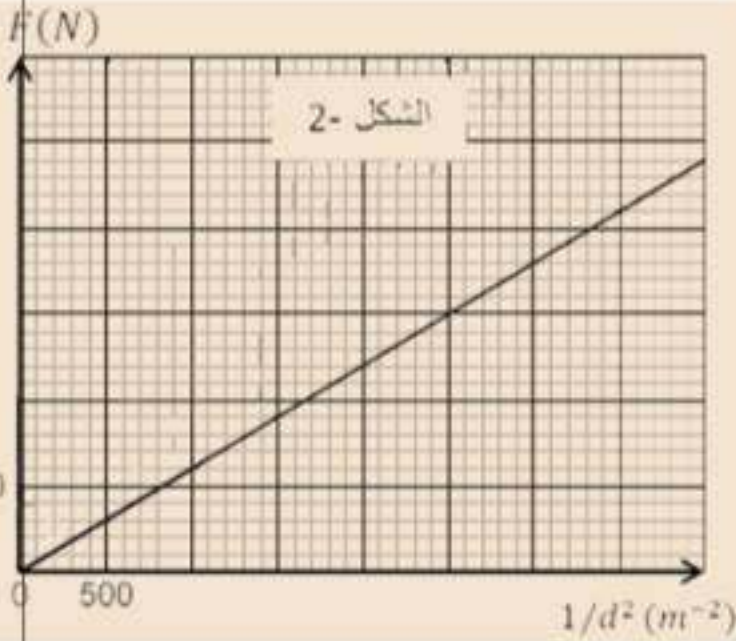
(3)- استنتج قيمة كل من الشحنتين q_a و q_b (4)- مثل كيفيا الشحنتين q_a و q_b

التمرين 02:

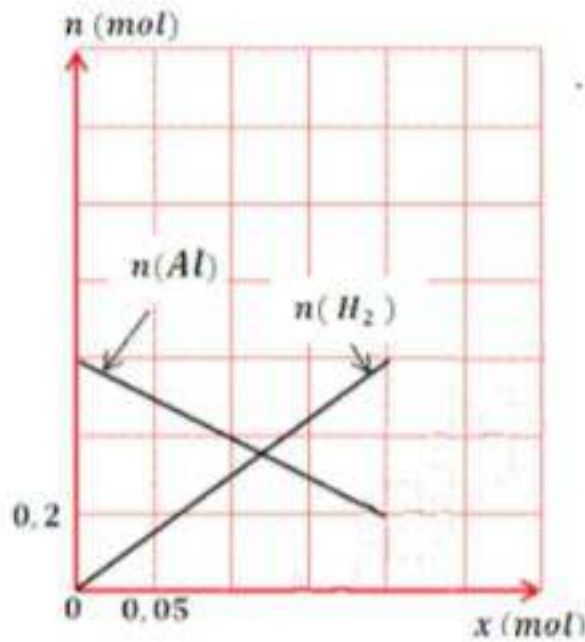
يتفاعل الألمنيوم مع حمض كلور الماء وفق المعادلة التالية :



نضع في ايرلنماير حجما $V=200 \text{ ml}$ من حمض كلور الماء التجاري ($\text{H}^+ + \text{Cl}^-$) تركيزه المولي C مجهول ونضيف كمية من مسحوق الألمنيوم كتلتها m_0 , ان متابعة كمية مادة غاز ثنائي الهيدروجين (H_2) المنطلق وكذا كمية مادة الألمنيوم (AL) سمح برسم المنحنين الممثلين في الشكل المقابل :



1/- بالاعتماد على البيانين :



أ- أوجد كمية المادة الابتدائية للألمنيوم .و استنتج الكتلة الابتدائية m_0 .

ب- أوجد كمية المادة النهائية للألمنيوم .ثم استنتج الكتلة المتبقية و المتفاعلة للألمنيوم.

ج- ما هو المتفاعل المحد ؟ برر اجابتك.

د- أوجد قيمة التقدم الأعظمي X_{max} .

2/- أعط جدول التقدم للتفاعل الحاصل.

أ- أوجد كمية المادة الابتدائية لشوارد H^+ ثم استنتج تركيزها الابتدائي C .

ب- ارسم على نفس المنحنى منحنى تغيرات كمية مادة شوارد H^+ بدلالة التقدم X

ج- استنتج كمية المادة النهائية لشوارد الألمنيوم Al^{+3}

معطيات: $M(Al)=27 \text{ g/mol}$

الأستاذ: بونديسة

يعقوب

للعلوم الفيزيائية