

السلسلة رقم 01

**ملاحظة 1:** يعطى في كافة السلسلة يعطى ثابت كولوم  $k = 8,99.10^9 N.m^2.C^{-2}$  و  $\epsilon_0 = 8,8542.10^{-12} C^2.N^{-1}.m^{-2}$  كافة الشحنات نقطية و موضوعة في الفراغ

التمرين 01

وضعت في الفراغ و في معلم متعامد و متجانس (OX,OY) شحنتان كهربائيتان  $q_1 = +7nC$  و  $q_2 = +3nC$  في الموضعين  $\vec{r}_1 = \vec{i} + 2\vec{j}$  و  $\vec{r}_2 = 3\vec{i} + \vec{j}$  على التوالي

أحسب القوة الكهربائية  $\vec{F}_{21}$  المؤثرة من طرف الشحنة  $q_1$  على الشحنة  $q_2$  مع تبين طبيعتها و اتجاهها

التمرين 02

تقدر المسافة الوسطية بين إلكترون ذرة الهيدروجين و بروتونها بحوالي  $r = 5,3.10^{-11} m$

- أحسب باستعمال قانوني الجاذبية الكونية و قانون كولوم:

- طويلة قوة التجاذب  $\vec{F}_g$  و قوة كولوم  $\vec{F}_e$  الكهربائية بين الإلكترون و البروتون

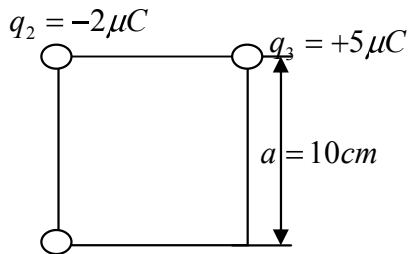
- أحسب النسبة  $F_e / F_g$  ماذا تستنتج

$$q_p = +1,602.10^{-19} C \quad m_e = 9,109.10^{-31} Kg \quad q_e = -1,602.10^{-19} C, \quad m_e = 9,109.10^{-31} Kg$$

$$G = 6,67.10^{-11} N.m^2 / Kg^2 \quad k = \frac{1}{4\pi\epsilon_0} = 8,99.10^9 N.m^2 / C^2$$

التمرين 03

تتموضع ثلاثة شحنات نقطية  $q_1 = q_3 = +5\mu C$  و  $q_2 = -2\mu C$  على الرؤوس الثلاثة لمربع طول ضلعه  $a = 10cm$  كما هو مبين على الشكل



- على نفس الشكل مثل كل القوى المؤثرة على الشحنة  $q_3$  مع ذكر طبيعتها

- أحسب طويلة و اتجاه و محصلة القوى المؤثرة على الشحنة النقطية  $q_3$  ثم مثلها على الرسم

التمرين 03

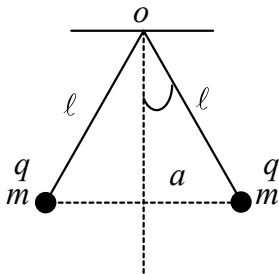
جسيما كرويان نقطيان في الفراغ كتلتاهما متشابهان  $m_1 = m_2 = m = 3.10^{-2} Kg$  مشحونان بشحنتين متساويتين (متشابهتين)

$q_1 = q_2 = q$  مربوطان بخيطين عديما الإمتطاط و عديما الشحنة و غير ناقلين للكهرباء كما هو مبين في الشكل (ش3) و يقدر طول الخيط

$\ell = 15cm$  تترك الجملة حتى تبلغ وضع الإتران فيلاحظ إنفراج في الخيطين عن الشاقول بزاوية مقدارها  $\alpha = 5^\circ$

- إشرح الظاهرة مع تحديد كافة القوى المؤثرة على الجملة ؟

- أحسب شحنة الجسمين ؟



**ملاحظة 2:** يمكن للطلبة الأعضاء الإطلاع على المحاضرات، و السلاسل و التمارين الإضافية و هذا من خلال تسجيل انفسهم بدرس الفيزياء 2 بموقع التعليم

الإفتراضي لجامعة 20 أوت 1955 - Skikda Campus Virtuel de l'Université 20 août 1955-Skikda على الرابط التالي: <http://elearning.univ-skikda.dz>

كما نعلم أعزائنا الطلبة أن تقييم الواجبات المنزلية و بعض النشاطات هي إجبارية و تحتسب في نقطة الأعمال الموجهة (Note TD) أنظر

كيفية إحتساب نقاط الأعمال الموجهة خلف هذه الصفحة