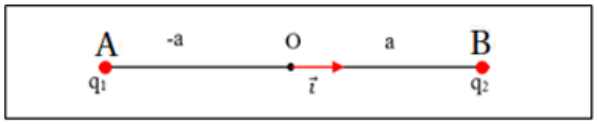
السلسلة01/ الشحنة الكهربائية و القانون الأساسي للكهرباء

التمرين 1:

وضعت شحنتين نقطيتين في الخلاء $q_1=0.15\ \mu C$ و $q_2=0.35\ \mu C$، عند النقطتين A (-a, 0) B (a, 0) على المحور (OX). كما في الشكل

1- قم بتمثيل القوة المؤثرة على كل من الشحنتين على الرسم التخطيطي ثم حدد شدة قوى التنافر إذا كانت $a=20\ Cm$.

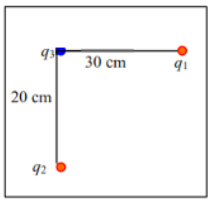
2- اين يجب ان يكون موضع الشحنة q_3 على المحور (OX) لتكون في وضع اتزان؟ هل تحدث إشارة الشحنة الثالثة او مقدارها أي فرق في الإجابة؟



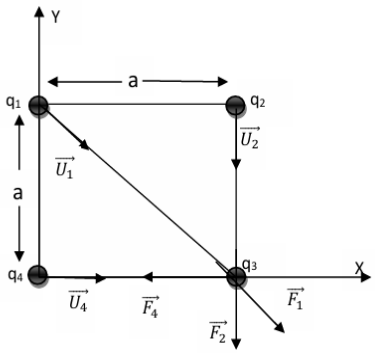
التمرين 2:

وضعت ثلاث شحنات نقطية $q_1=6\ \mu C$, $q_2=-8\ \mu C$, $q_3=-10\ \mu C$. كما يوضحه الشكل

احسب مقدار القوة المؤثرة في الشحنة q_3 وحدد اتجاهها؟



التمرين 3:



$$q_1 = q_2 = q_3 = q$$
$$q_4 = -2q$$

ا

أوجد القوة المطبقة على الشحنة q_3 من طرف باقي الشحنات المتواجدة على رؤوس مربع طول ضلعه a.

التمرين 4:

ثـلاث شحنـات نقطيـة موضوعــة فـي الفـراغ، الأولى $q_1 = 1\ nC$ عند النقطة (1, 0, 0) والثانية $q_2 = -2\ nC$ عند النقطة (0, 0, 0) والثالثة $q_3 = 1\ nC$ عند النقطة (-1, 0, 0) أوجد

(i) :- القوة التي تؤثر بها الشحنة الأولى على كل من الشحنة الثانية والثالثة.

(ii) ناتج القوة التي تؤثر بها الشحنة الثانية والشحنة الثالثة على الشحنة الأولى.

(iii) المجال الكهربائي الناتج عن هذه الشحنات عند النقطة P_1 (x, y, z) والنقطة P_2 (0,0,1) والنقطة P_3 (2,0,0).