تم تحميل هذا الملف من موقع Talamidi.com

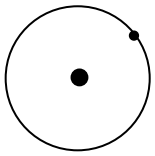
تمارين

المجال الكهرساكن

نعطي $K = 9.10^9\ m^3 kg.s^{-2}.C^{-2}$

تمرين 1 :

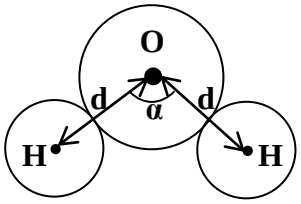
نعتبر ذرة الهيدروجين ^1_1H :



1. احسب شدة قوة التأثير البيني الكهرساكن بين النواة و الإلكترون .
2. مثل قوتي التأثير البيني الكهرساكن , بسلم مناسب.

نعطي قطر ذرة الهيدروجين : 50pm

تمرين 2 :



نعتبر جزيئة الماء :

1. احسب q_o شحنة نواة الأكسجين .
2. احسب شدة قوى التأثير البيني

الكهرساكن بين ذرة هيدروجين و ذرة الأكسجين .

3. ما مميزات متجهة المجال الكهرساكن المحدث من طرف نواة الأوكسجين في مركز ذرة هيدروجين .
4. احسب شدة القوة الكهرساكنة المطبقة من نواتي الهيدروجين على نواة الأوكسجين .
5. احسب شدة قوة التأثير البيني الكهرساكن بين نواتي الهيدروجين .

نعطي المسافة بين نواتي $^{16}_8O$ و ^1_1H : d=96pm و α=104,5°

تمرين 3 :

نضع شحنتين نقطيتين $q_1=4\mu C$ و $q_2=6\mu C$ في نقطتين A و B ثابتتين تفصل بينهما مسافة d=50cm.

نضع في نقطة تنتمي إلى القطعة [AB] شحنة كهربائية $q_3=2\mu C$ فتتحرك هذه الأخيرة على طول القطعة [AB] إلى أن تستقر في نقطة C . احسب المسافة AC .

تمرين 4 :

نضع كرتين تحملان نفس الشحنة q=50nC في نقطتين A و B ثابتتين تفصل بينهما مسافة d=20cm.حدد :

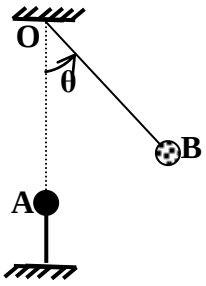
1. موضع النقطة C من القطعة [AB] حيث المجال منعدم .
2. مميزات متجهة المجال الكهرساكن في نقطة C تنتمي إلى القطعة [AB] و بحيث $AC = \ell = 5cm$.
3. شدة المجال في نقطة D تنتمي إلى واسط القطعة و على علو $h = 10cm$ من O منتصف [AB] .

نعوض الكرة الموجودة B في بأخرى شحنتها q'=30nC , حدد شدة المجال في نقطة D .

تمرين 5 :

نثبت فوق عازل كهربائي كرة A تحمل شحنة $q=2\mu C$

ثم نعلق نواسا كهرساكنا في النقطة O طوله $\ell = OB = 20cm$ بحيث الكرة B محايدة كهربائيا .



تجذب الكرة A كرة النواس B و بعد التماس يكون الخيط عند التوازن زاوية $\theta = 30°$ مع الرأسي .

1. لماذا تبتعد الكرة B بعد أن تلمس الكرة A ؟
2. احسب الشحنتين q_A و q_B اللتان تحملهما على التوالي الكرتان النقطيتان A و B.
3. احسب المسافة $d = AB$.
4. احسب شدة القوة الكهرساكنة المطبقة على الكرة B .
5. أوجد شدة توتر الخيط عند التوازن .