

www.pc-lycee.com التمرين 01

جزيئة HF مثال لجزيئة قطبية ، نرزم فيها بالنقطة A+ لمركز الشحن الموجبة المكافئة لشحنة نقطية

و بالنقطة A- لمركز الشحن السالبة المكافئة للشحنة النقطية $q = -10e$. المسافة بين المركزين $d = 3,8 \cdot 10^{-8}m$.

نفترض وضعية حيث A+ و A- توجدان على المحور $x'Ox$ على التوالي على الأفصولين $+\frac{d}{2}$ و $-\frac{d}{2}$.

نعتبر أيونا أحادي الشحنة نعتبره نقطيا يحمل الشحنة $-q$ ويوجد على المحور $x'Ox$ عند الأفصول x ($x > 0$).

1. أوجد تعبير متجهة القوة الإجمالية المطبقة على الجزيئة HF بدلالة k ، q ، d ، x والمتجهة الواحدة

\vec{i} المحمولة من طرف المحور \vec{Ox} .

2. حدد اتجاه ، منحى ومنظم هذه القوة في حالة $x = 10^{-9}m$.

نعطي : $k = \frac{1}{4\pi\epsilon_0} = 9 \cdot 10^9 S.I$ الشحنة الابتدائية $e = 1,6 \cdot 10^{-19}C$.

3. كيف تصبح قيمة شدة القوة في حالة x أكبر جدا من d ($d \ll x$). علل الجواب.

Mohammed Sobhi