

Série de TD N° 02

Exercice 01:

Déterminer la charge totale dans les cas suivants :

- Charge répartie uniformément, avec distribution linéaire λ , sur un anneau de rayon R .
- Charge répartie uniformément, avec distribution volumique ρ , sur une sphère de rayon R .
- Charge répartie uniformément, avec distribution surfacique σ , sur la surface latérale d'un cylindre de rayon R et de hauteur h .

Exercice 02:

Quatre charges (q), ($2q$), ($3q$), ($-2q$), placées aux sommets d'un carré de côté a .

Calculer :

- La force F s'exerçant sur la charge q au point A .
- le champ E et le potentiel électrique V au point A où se trouve la charge q .
- Si les quatre charge sont égales (q). Déterminer La force F s'exerçant sur une charge q_0 au centre de carré

Déduire le champ électrique au centre de carré. On donne $q = 20\mu C$ et $a = 0,5m$

Exercice 03:

Deux charges ponctuelles $+Q$ sont fixées en deux points A et B distants de $2a$.

- 1) Calculer le champ E en un point M de la médiatrice d' AB , situé à la distance x de O milieu de AB , en fonction de x et de a . Représente graphiquement l'allure des variations de la valeur algébrique de E en fonction de x .

- 2) Calculer le potentiel V au point M et représenter les variations de V en fonction de x .

"الكثير ممن فشلوا لم يدركوا مدى قربهم من النجاح عندما استسلموا". "نقطة ضعفنا الكبرى هي في الاستسلام , فالطريق المحددة للنجاح تكون بإعادة المحاولة بعد كل فشل". توماس أديسون (1847 - 1931) يعد رابع أكثر مخترع إنتاجاً في التاريخ، ويمتلك 1093 براءة اختراع أمريكية تحمل اسمه، بالإضافة إلى المصباح الكهربائي المتوهج العملي الذي يدوم طويلاً. حصل إديسون على براءة اختراع نظام توزيع الكهرباء في عام 1880.