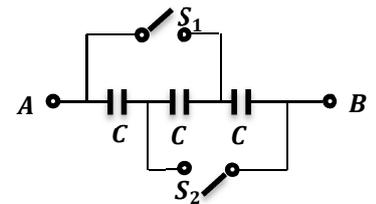


Université de M'sila
Faculté de Technologie

Socle communDomaine : TechnologieContrôle de PHYS 02Le : **19/06/2019**Durée : **1H30mn**Horaire : de **08H00** à **09H30****Questions de cours(10pts)**

- 1°- Citer les différents types d'électrisation des corps
- 2°- Donner les expressions reliant le champ et le potentiel électriques.
- 3°- comment sont orientés les lignes de champ par rapport aux surfaces équipotentielles?
- 4°- Citer les propriétés d'un conducteur en équilibre électrostatique
- 5°- deux conducteurs plans en regard et en parallèle de charges égales et opposées séparés par un isolant. Que représente ce système ?
- 6°- Que représente le rapport entre la charge et le potentiel " $\frac{Q}{V}$ " pour un conducteur en équilibre électrostatique
- 7°- Donner les capacités équivalentes pour le cas où les deux interrupteurs sont ouverts et le cas où les deux sont fermés.

**Exercice 01: :(6 points) Fig.01**

Quatre charges identiques " $Q_1 = Q_2 = Q_3 = Q_4 = Q$ " réparties sur les sommets d'un carré de côté " $2a$ " situé dans le plan ' xoy '. Fig.01

- 1°- Déterminer la force exercé par ces 4 charges sur une autre charge ' Q_0 ' située à ' l_0 ' du centre ' o ' de ce carré et sur son axe. Déduire l'expression du champ en ce point

Exercice 02 : :(4 points) Fig.02

Une sphère conductrice de rayon " a " porte une charge ' $2Q$ ' répartie uniformément.

- 1°- En utilisant le théorème de GAUSS, quelle est l'expression du champ électrostatique " $\vec{E}(\vec{r})$ " en tout point de l'espace ? Représenter-le graphiquement.
- 2°- Déduire l'expression du potentiel électrique " $V(\vec{r})$ " en tout point de l'espace ? Représenter-le graphiquement

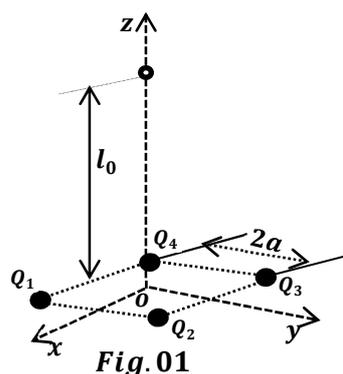


Fig.01

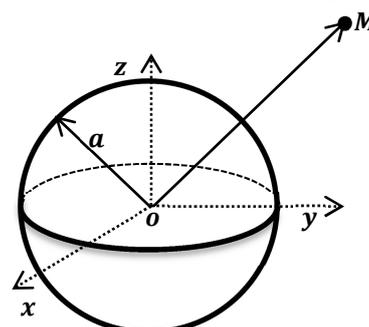


Fig.02