

Nom :

IC n°7
Mardi 3 décembre

1. Modèle du doublet de charges $-q$ et $+q$. Expression du potentiel $V(M)$ à grande distance (on fera tout le développement limité). En déduire le champ électrostatique $\vec{E}(M)$.
2. Expression générale du moment dipolaire électrique \vec{p} pour N charges ponctuelles de charge totale nulle. Montrer que si la charge totale nulle alors $\vec{p}_\Omega = \vec{p}$ est indépendant du point Ω par rapport auquel on le calcule. Définition des barycentres N et P des charges négatives et positives. Relation avec \vec{p} .
3. Définition d'un dipôle électrostatique.
4. Énergie potentielle $E_p^{(\text{él})}$, résultante des force $\vec{F}_{(\text{él})}$ et moment des forces $\vec{\Gamma}$ exercés sur un dipôle électrostatique plongé dans un champ extérieur \vec{E}_{ext} **uniforme** (on donnera les expressions avec démonstrations).