

Deux enveloppes cylindriques de rayons a et b et coaxiales, de longueur L très grande devant a et b constituent un condensateur auquel on applique une tension U_{AB} . On négligera les effets de bord. On note Q la charge portée par la première enveloppe.

1. Déterminer l'expression du champ électrique puis du potentiel en tout point à l'intérieur du condensateur.
2. En déduire l'expression de la capacité de ce condensateur.
3. Exprimer les densités surfaciques de charge σ_A et σ_B de chacune des enveloppes en supposant une répartition uniforme des charges.