

## Segundo problema propuesto

Fecha de entrega 10 de abril de 2012

---

Un condensador plano de capacidad  $C$ , tiene sus armaduras, de sección  $A$ , separadas una cierta distancia  $d$ . Cuando es conectado a una fuente que suministra una tensión constante  $V$ , se carga con una carga  $Q$ . Una vez cargado, se aíslan las armaduras de la fuente de tensión y se separan hasta que la distancia entre ellas es  $2d$ . Calculen:

- a) El valor de la fuerza que se ha de aplicar en cualquier instante del proceso.
- b) El trabajo que se ha tenido que realizar.
- c) La variación de energía que ha tenido lugar en el proceso. Razonen cómo se ha transformado ésta teniendo en cuenta el principio de conservación de la energía.

Se comienza de nuevo el proceso, pero esta vez manteniendo las placas del condensador unidas a la fuente de tensión. Calculen todas las magnitudes de los apartados a) b) y c) para esta nueva situación.