

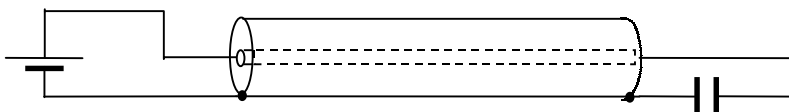
Puntuació total de l'examen: 4 punts

Les notes surtirán el divendres 21 de desembre, al taulell d'anuncis de Física Aplicada (PII, primera planta, i, amb la resolució, a la plana <http://copernic.udg.es/docencia/etis/etis.htm>)

Revisions: hores habituals de tutoria

1. (0.6 p) A la figura es representa un condensador de 1 nF (10^{-9} F) connectat a una pila de 1.5 V a través d'un cable coaxial de 2 m de longitud. Aquest cable té un conductor cilíndric interior de radi 0.1 mm i un conductor cilíndric exterior de radi 0.4 mm , separats per poliestirè, amb una permitivitat elèctrica de $2.5\epsilon_0$ ($\epsilon_0 = 8.85 \cdot 10^{-12} \text{ C}^2 \text{ N}^{-1} \text{ m}^{-2}$). Quin percentatge representa la capacitat del cable davant la capacitat total?

Quina càrrega total s'ha emmagatzemat? Un condensador cilíndric té capacitat $\frac{2\pi\epsilon}{\ln \frac{b}{a}} L$

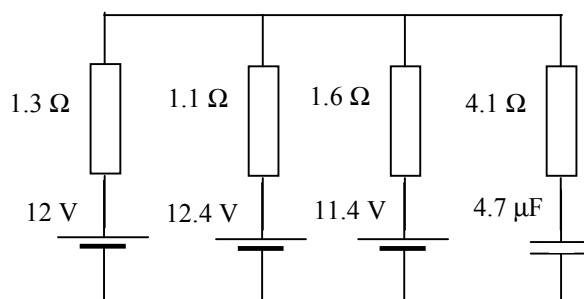


2. (0.7 p) Havíem connectat un condensador de 1 nF a una bateria de 12 V . El desconnectem i el connectem a dos altres condensadors iguals que el primer que es troben en sèrie i inicialment descarregats. A quina tensió final estarà sotmès cada condensador? Quina variació d'energia potencial elèctrica s'ha produït?

3. (0.6 p) Es vol construir un amperímetre que pugui mesurar fins a 20 mA a partir d'un galvanòmetre de 1.2 mA a fons d'escala i 36Ω de resistència interna. Quant ha de valdre la resistència shunt o en paral·lel que s'ha de connectar? Quant val aleshores la resistència amperimètrica?

4. (a)(0.8p) Apliqueu les regles de Kirchhoff per trobar les intensitats per totes les branques del circuit, un cop ha passat molt temps des de la connexió.

(b)(0.3p) Doneu la càrrega del condensador.



5.(0.5 p) Què es pot dir sobre la distribució de càrrega, el camp elèctric i el potencial en conductors en equilibri electrostàtic?

6.(0.5 p) Representeu esquemàticament la característica d'una pila i una resistència.