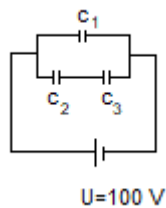


I.E.S. MEDITERRÁNEO DEPARTAMENTO DE TECNOLOGÍA 2.º BACH
PRUEBA ESCRITA ELECTROTECNIA. TEMAS del 8 al 11

Alumno/a.....Fecha.....

1. Se conectan en serie 4 pilas de corriente continua, de iguales características, siendo la f.e.m de 1,5 Voltios, siendo su resistencia interna de $0,10 \Omega$. Calcular: (3 Puntos)
 - a) Tensión en bornes en vacío
 - b) Tensión y corriente si se conecta una carga de 10Ω .
 - c) Rendimiento eléctrico del conjunto de generadores para dicha carga.
 - d) Corriente de cortocircuito
 - e) Tensión en bornes del conjunto cuando suministra una corriente de 1.5 A.

2. Se dispone de 3 condensadores de capacidades $C_1 = 400 \mu\text{f}$; $C_2 = 1000 \mu\text{f}$; y $C_3 = 1500 \mu\text{f}$; teniendo en cuenta la disposición del circuito de la figura. Calcular: (3 Puntos)
 - a. La capacidad total del circuito
 - b. La carga eléctrica almacenada por cada uno de los condensadores.
 - c. La tensión en los extremos del condensador C_2 .



3. Se tiene un anillo toroidal de 70 cm de longitud media, con una sección neta de 10 cm^2 . Por una bobina de 2500 espiras arrollada al anillo pasan 0,5 A, de corriente continua. La permeabilidad relativa del toroide es de 1700, Calcular: (4 Puntos)
 - a. La fuerza magnetomotriz y la reluctancia del circuito
 - b. La intensidad de campo magnético
 - c. El coeficiente de autoinducción de la bobina
 - d. La fuerza electromotriz inducida en la bobina, si la corriente se anula literalmente en un tiempo de 15 s.

Dato: $\mu_0 = 4 \cdot \pi \cdot 10^{-7} \text{ H/m}$