

PROBLEMES DE CIRCUITS ELECTRÒNICS BÀSICS

- Fer-los al quadern, indicant tot el procediment (començant aïllant la fórmula amb lletres, substituir per nombres, trobar el resultat amb unitats correctes). Pots ajudar-te del crocodile per comprovar els teus resultats.
 - Amb els exercicis fets als apunts, introduir els resultats al qüestionari de moodle en el termini indicat . Un cop entrat al qüestionari s'han d'introduir tots els resultats ja que no s'hi podrà entrar de nou. Només es qualificaran els resultats introduïts al qüestionari i que a més estiguin fets als apunts.
- I. Una bombeta té una resistència de 100Ω i es connecta a una pila de 9 volts.
 - a. Fes el dibuix del circuit.
 - b. Calcula la intensitat del corrent.
 - c. Calcula la potència dissipada.
 - II. Una resistència amb un valor nominal de 47Ω i una potència màxima de $1W$:
 - a. A quina tensió màxima es pot connectar per no sobrepassar el límit de potència?
 - b. Quina és la seva intensitat de corrent amb aquesta tensió?
 - III. Es connecten en sèrie tres circuits electrònics amb resistències de $R_1 = 10 \Omega$, $R_2 = 30 \Omega$, $R_3 = 60 \Omega$ a una font d'alimentació amb una tensió de 25 volts.
 - a. Feu el dibuix del circuit.
 - b. Calcular la resistència total o equivalent del circuit.
 - c. Calcular la intensitat de corrent del circuit.
 - d. Calcula la caiguda de tensió o voltatge parcial de cada resistència (V_1 , V_2 , V_3).
 - IV. En un circuit hi ha una bateria de 12 volts i tres circuits electrònics en paral·lel. El valor de la resistència dels circuits és de $R_1 = 0,1 \text{ k}\Omega$; $R_2 = 0,27 \text{ k}\Omega$; $R_3 = 91 \Omega$.
 - a. Feu el dibuix del circuit amb els components i els seus valors.
 - b. Calcula la resistència total o equivalent del circuit.
 - c. Calcula la intensitat de corrent a cada resistor (I_1 , I_2 , I_3).
 - d. Calcula la intensitat total a la bateria del circuit (I)
 - e. Calcula la potència total dissipada per les tres resistències.
 - V. Calculeu el valor nominal en ohm i la potència que ha de tenir una resistència R perquè en posar-la en paral·lel amb una altra resistència de 100Ω connectada a una pila de 9 volts, la intensitat total en aquesta resistència R sigui de $0,18 \text{ A}$.
 - a. Fer el dibuix del circuit.
 - b. Calcular la intensitat total del circuit
 - c. Calcular la resistència total del circuit
 - d. Trobar el valor en ohm d'aquesta resistència R
 - VI. En un circuit sèrie compost per una pila de 9 volts, una resistència $R_1 = 68 \Omega$ i una resistència ajustable $R_2 = 100 \Omega$, calculeu a quin valor s'ha d'ajustar el resistor per obtenir al resistor fix una caiguda de tensió $V_1 = 5,5 \text{ V}$
 - a. Feu el dibuix del circuit
 - b. Calculeu la intensitat del circuit
 - c. Calculeu la caiguda de tensió V_2 de la resistència ajustable
 - d. Calculeu el valor exacte de la resistència ajustable R_2 (hauria de ser inferior a 100Ω perquè és el seu valor màxim)