

PAC1 - Electrònica Analògica (GEEIA-DT-GEB) - 12 d'Abril de 2021

Recordeu que teniu fins les 12:00 per resoldre aquesta PAC, escanejar-la i penjar-la dins la tasca oberta de la PAC1. S'ha de lliurar obligatòriament en format PDF.

PROBLEMA 1 (2p)

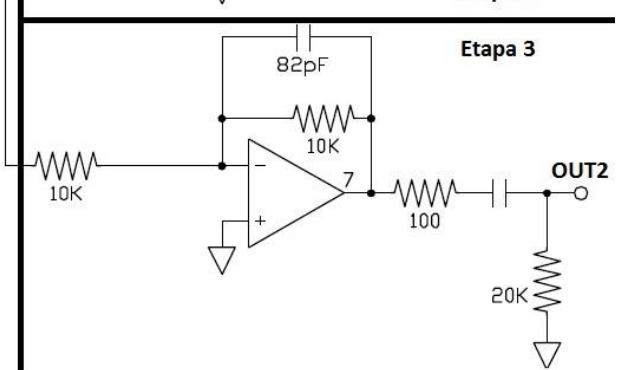
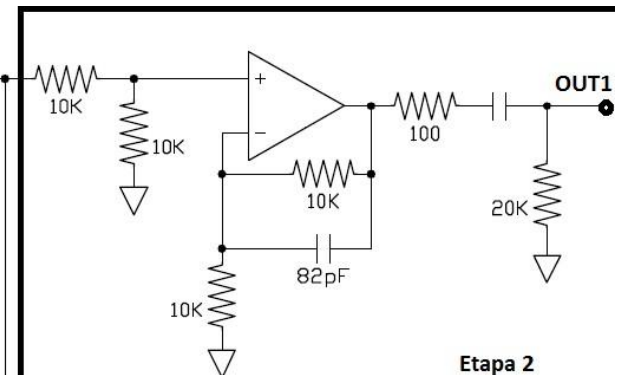
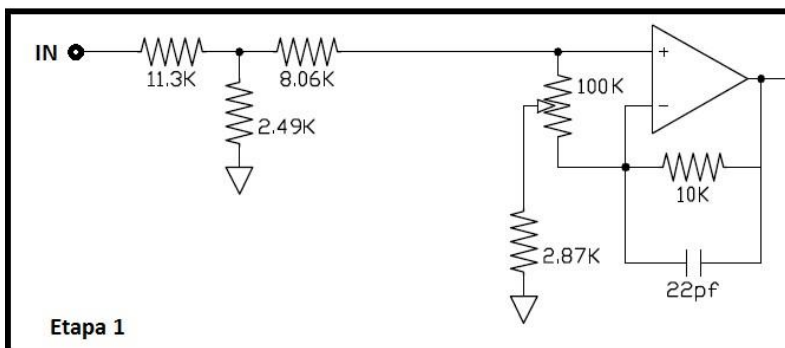
Dissenyar un circuit que permeti indicar els diferents nivells de càrrega d'una bateria de cotxe.

- Una bateria té 12,65 V quan està totalment carregada
- Una bateria té 12,53 V quan està a un 85 % de la càrrega total
- Una bateria té 12,25 V quan està a un 50 % de la càrrega total
- Una bateria té per sota de 11,9 V quan està descarregada.

PROBLEMA 2 (4p)

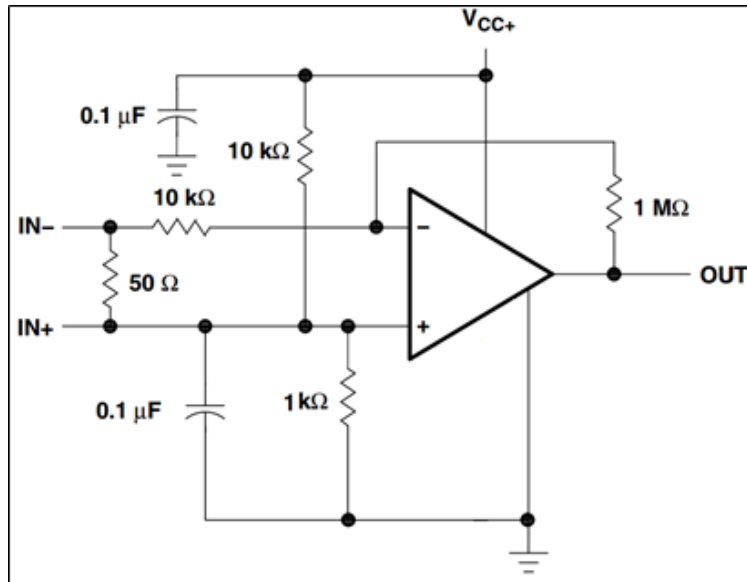
Donat el circuit de la figura

- Determina el guany de l'etapa 1
- Determina el guany de l'etapa 2
- Determina el guany de l'etapa 3
- Quines d'aquestes etapes poden amplificar continua?



PROBLEMA 3 (4p)

Donat el circuit de la figura



- Podem amplificar Alterna? Continua? Ambdues? Justifica la resposta.
- Quin és el guany d'aquest amplificador?
- Quin component hem de substituir per millorar el comportament d'aquest amplificador?
- Quin component hem de substituir per poder obtenir un guany unitari (Guany =1)?
- Representa la sortida de senyal si tenim aplicats els següents senyals a les entrades:
 - $IN+ = 1\text{ V } 1\text{ kHz sinus}$
 - $IN- = -300\text{ mV } 1\text{ kHz sinus}$
- Què podem fer per tal que el guany d'aquest amplificador sigui ajustable?

Considereu que $V_{CC} = 15\text{ V}$