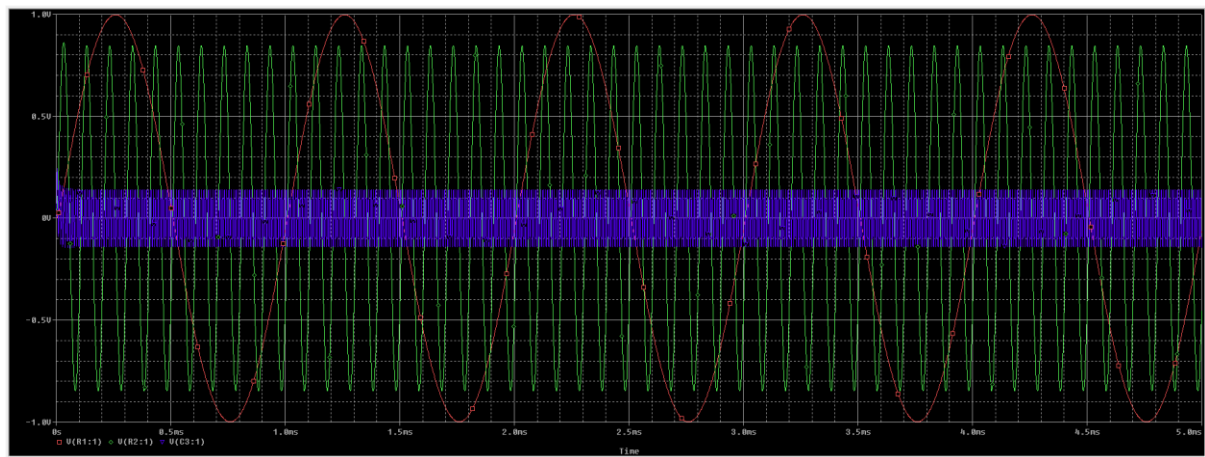


Exercici 1:

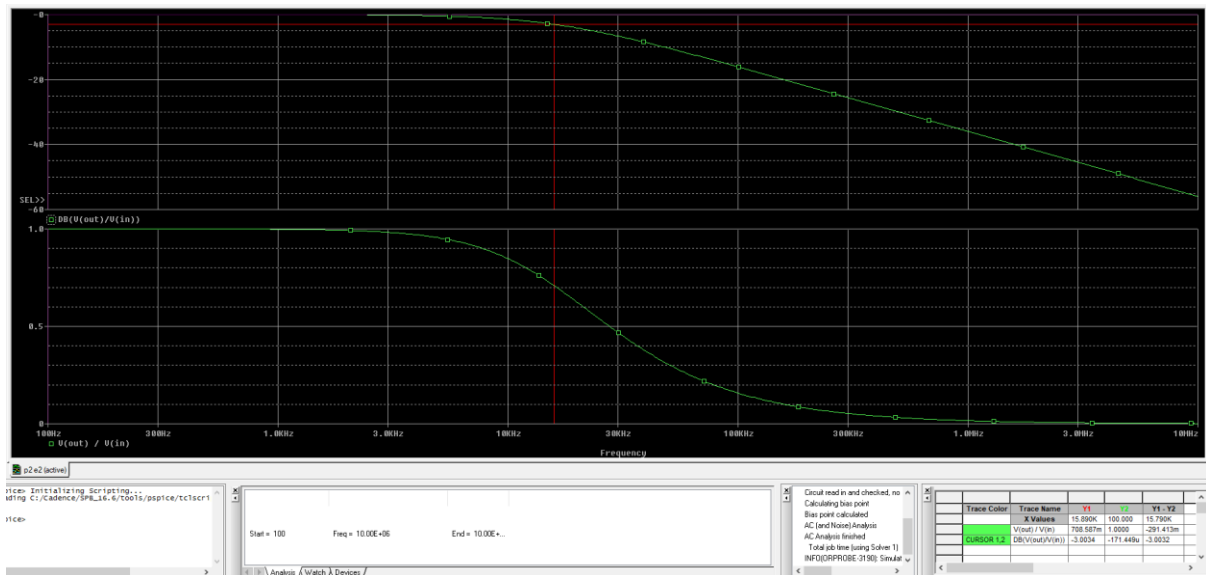
Freqüència	1kHz (vermell)	10kHz (verd)	100kHz (blau)
Amplitud al Estudi Previ	1V	840mV	157mV
Amplitud al Laboratori	1V	846mV	141mV



Com podem veure els valors obtinguts al laboratori corresponen amb els de l'estudi previ, amb un marge màxim d'error d'uns +/- 10mV.

Exercici 2:

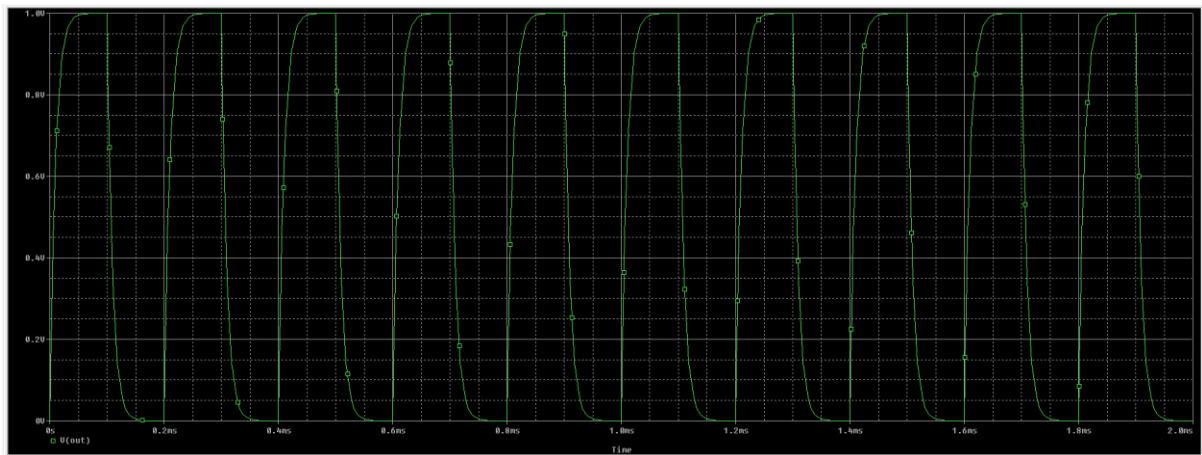
grafica superior: dB
grafica inferior: guany



Obtenim la freqüència de tall del circuit mirant en quin punt de la gràfica de dalt la senyal decau 3dB, obtenint un resultat de **15,8 kHz de freqüència de tall**.

El resultat sí que coincideix amb l'obtingut a l'estudi previ.

Exercici 3:



El condensador es carrega, fent que pugi el voltatge fins a 1V (Valor de V2 donat a la font VPULSE com es pot veure a la figura 1), un cop ha arribat a aquest pic de voltatge es descarrega, fent baixar així el voltatge un altre cop a 0V i començant un altre cop.

V1 = 0V
V2 = 1V
TD = 1ns
TR = 1ns
TF = 1ns
PW = 100us
PER = 200us

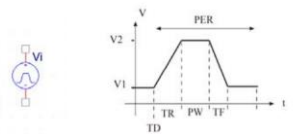


Figura 1

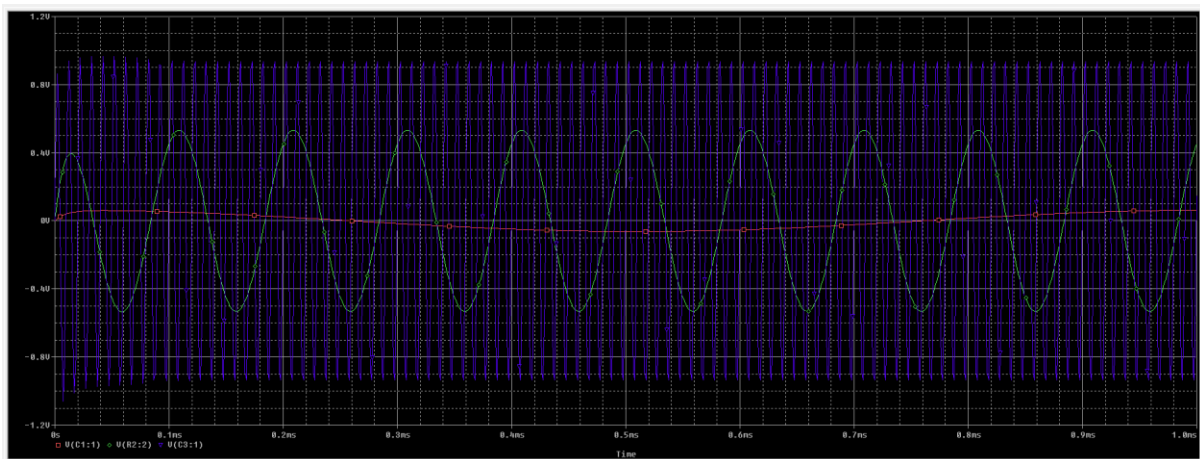
Aquest cicle té una duració de 0,2 ms, que es el període que té el pols donat per a la font VPULSE que hem posat al circuit (Figura 1).

Exercici 4:

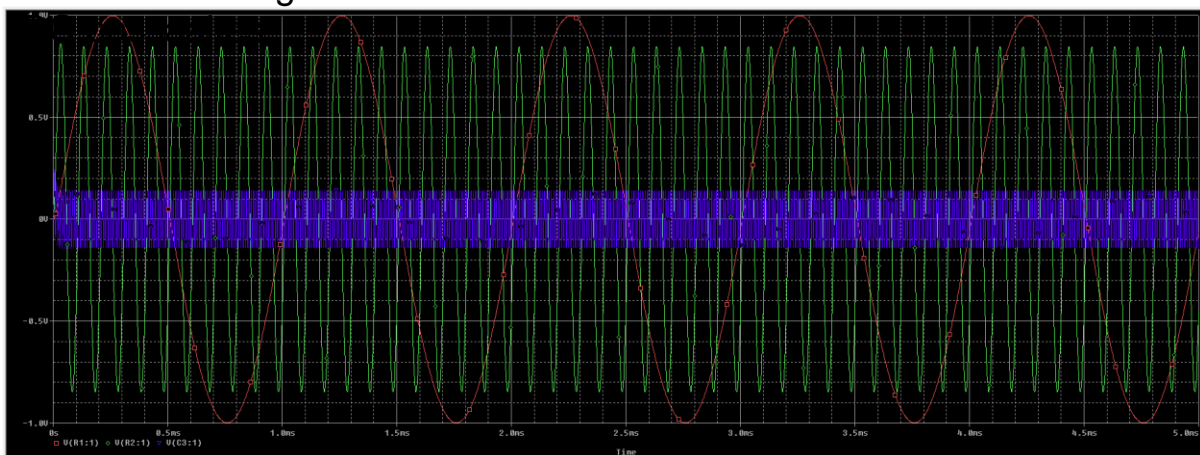
4.1:

Freqüència	1kHz (vermell)	10kHz (verd)	100kHz (blau)
Amplitud al Estudi Previ	62 mV	531 mV	987 mV
Amplitud al Laboratori	62,7 mV	532 mV	935,4 mV

Els valors obtinguts coincideixen amb els de l'estudi previ.



Simulació obtinguda amb el circuit

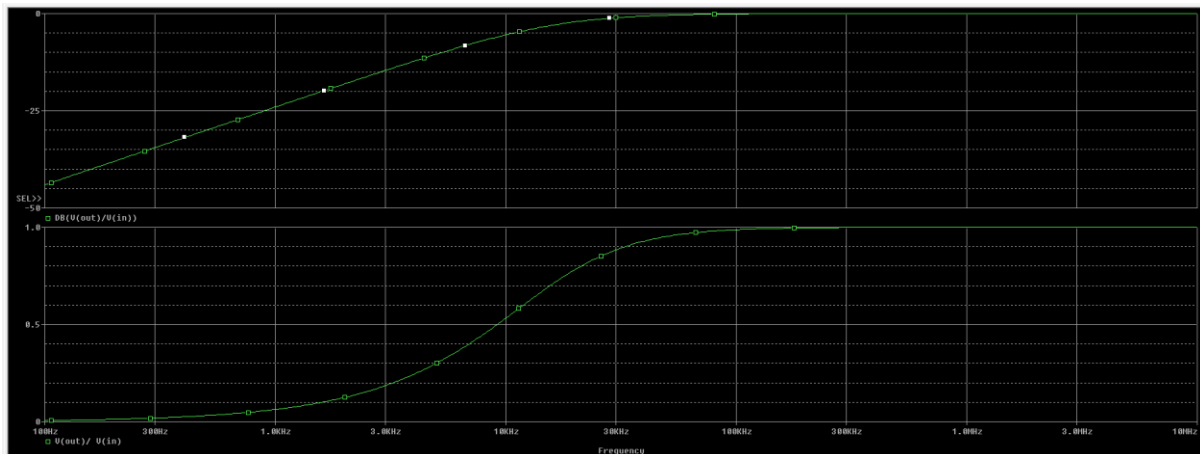


Simulació obtinguda amb el circuit

Com podem veure al tindre filtres oposats les dues simulacions tenen comportaments totalment diferents, fent que, com més alta sigui la freqüència, el voltatge tindrà més amplitud al filtre passaalt, pero menys al passabaix. El període de la senyal no es veurà modificat ja que aquest depèn de la freqüència, de forma que la senyal blava (100 kHz) sempre serà la que tingui el període més curt.

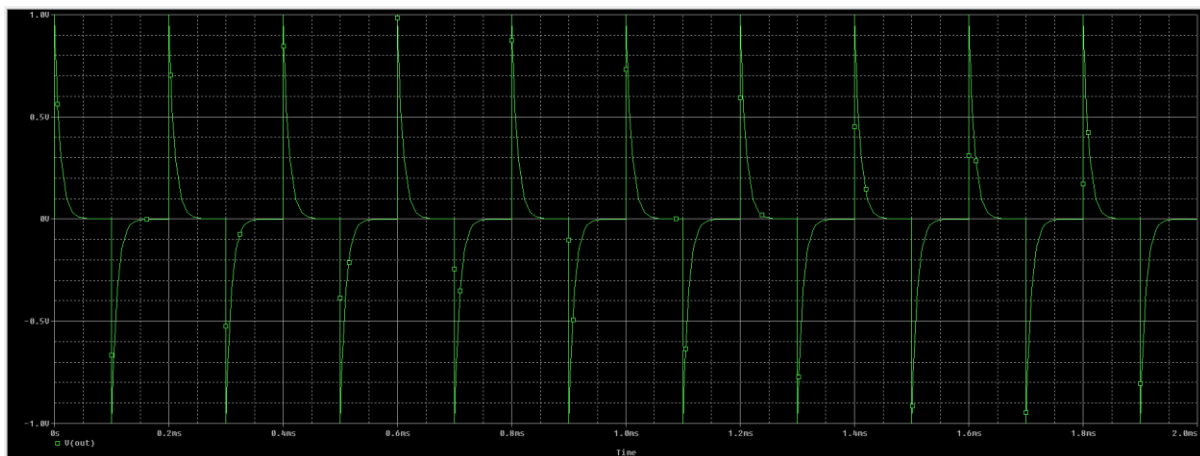
4.2:

grafica superior: dB
grafica inferior: guany



Obtenim la freqüència de tall del circuit mirant en quin punt de la gràfica de dalt la senyal decau 3dB, obtenint un resultat de **15,9 kHz de freqüència de tall**.

4.3:



El condensador es carrega i descarrega de forma positiva i negativa, de forma que quan arriba a +/- 1V es descarrega, tornant a 0V.

La senyal produïda per la tensió al condensador té aquesta degut a que no pot haver-hi discontinuïtat a la tensió. Això vol dir que, si en l'extrem connectat a la font de tensió hi ha un esglaó de tensió, en l'altre terminal ha d'haver-hi el mateix esglaó.

La tensió a un terminal va disminuint fins a 0V a mesura que es va carregant el condensador, així produint un canvi de la tensió de sortida de la mateixa amplitud que l'esglaó, el signe d'aquesta sortida és sempre inversa a la pendent de l'esglaó.