



- Calculer le gain maximale  $k_{max}$  pour un signal modulé de bonne qualité.

$K_{max} =$

- Déduire la plage du gain pour une modulation idéal sachant que  $0 < M < 1$ .

$< k <$

- Visualiser le spectre, Quelles sont les fréquences présentes dans le spectre ? Quelle est l'intervalle de la bande de notre signale modulé ?
- Que se passe-t-il quand on diminue la fréquence de la porteuse (même ordre de grandeur que celle du signal  $F_p = 50\text{kHz}$ ) ?.

- Quelles sont les conditions pour réaliser une bonne modulation ?

- Utiliser **ABM Voltage** pour réaliser la modulation en appliquant la formule  $V_m(t)$  dans ses paramètres. Avec TMAX 1e-007

$V_m(t) =$

- Réalisez le circuit de démodulation DSB avec D 1 (1N914),  $R_1 = 100\ \text{ohm}$ ,  $C_1 = 100\ \text{nF}$ ,  $C_2 = 0.5\ \mu\text{F}$  et  $R_2 = 1\ \text{K}\ \text{ohm}$ ,  $R_3 = 1\ \text{k}\ \text{ohm}$ ,  $C_3 = 13.3\ \text{nF}$ .
- Visualiser la tension de l'entrée, C1, R2 et C3
- Quel est le rôle de la diode.

C1//R1

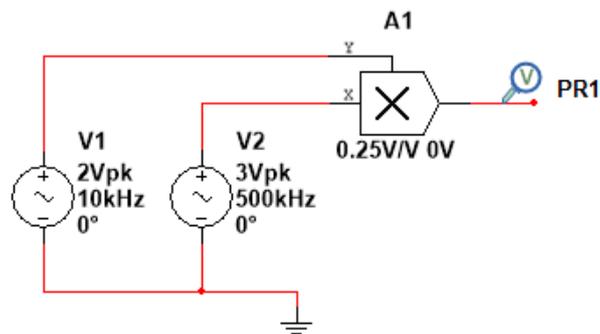
C2//R2

R3//C3

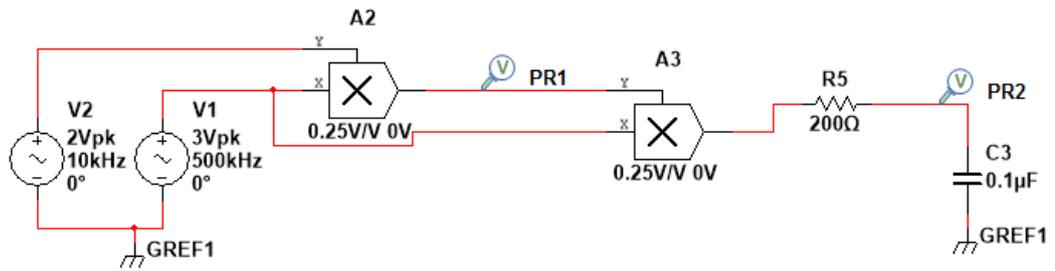
- Calculer  $\tau_1=R_1C_1=$  .Mettre  $C_1=2\mu\text{F}$  visualisé le signale de C1 recalculé  $\tau_1=$  .Mettre  $C_1=5\text{nF}$  visualisé le signale de C1 recalculé  $\tau_1=$
- Quel est la valeur de C1 qui convient le mieux ?, pour obtenir  $V_s(t)$  idéal.  
C1= Comparer ca valeur de constante de temps  $\tau_1$  avec les périodes  $T_s$  du signal modulant et  $T_p$  de la porteuse. Conclure.

## 2. Réalisation de la modulation / démodulation DSB-SC:

- Réaliser le montage suivant avec les mêmes conditions de la modulation DSB.



- Donner la formulation de sortie  $V_m(t)=$
- Visualiser le spectre, Quelles sont les fréquences du spectre ? Quelle est l'intervalle de la bande de notre signal modulé ?
- Que se passe-t-il quand on diminue la fréquence de la porteuse (même ordre de grandeur que celle du signal  $F_p=50\text{kHz}$ ) ?
- Complétez le circuit de modulation comme le suivant



- Comment doit être la porteuse résiduelle  $V_p(t)=$
- Quel type de filtre il faut utiliser.
- Proposer une fréquence de coupure du filtre  $f_c=$
- Pour une valeur de  $R=200\ \text{ohm}$ , Calculer  $C=$