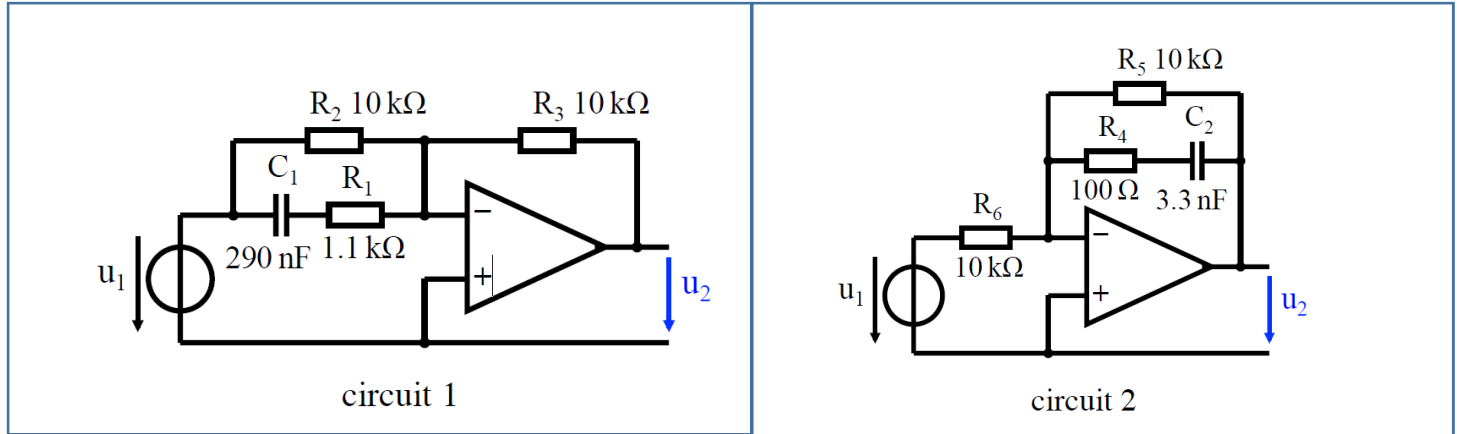


Ex 1:

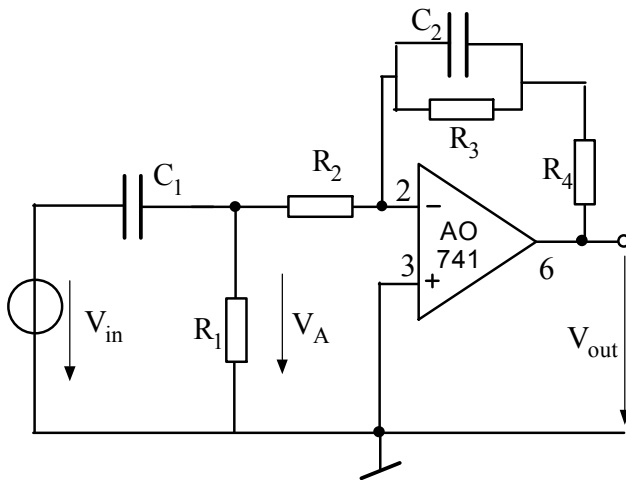
Pour les deux circuits ci-dessous:

- Etablir l'expression analytique de la fonction de transfert $\underline{H}(j\omega)$.
- Représenter l'amplitude de la fonction de transfert dans un diagramme de Bode (représentation des asymptotes uniquement).
- Représenter dans un diagramme de Bode l'amplitude de la fonction de transfert du circuit résultant de la mise en cascade de ces deux circuits.
- Concevoir un circuit utilisant un seul amplificateur opérationnel ayant la même réponse fréquentielle en amplitude?



EX. 2 :

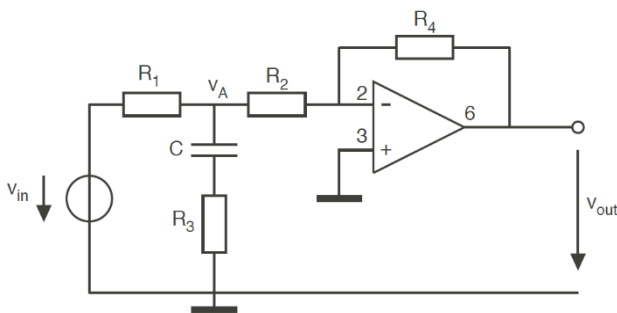
On donne le schéma suivant:



$R_1 = R_2 = R_4 = 2.2 \text{ k}\Omega$, $R_3 = 6.8 \text{ k}\Omega$, $C_1 = 470 \text{ nF}$,
 $C_2 = 4.7 \text{ nF}$.

- Etablir les expressions analytiques des fonctions de transfert : $\underline{H}(j\omega) = V_{out}/V_{in}$, et donner les expressions et les valeurs du gain max A_0 et des fréquences de coupure en indiquant si c'est des pôles ou des zéros.
- Tracer les asymptotes du diagramme de Bode en amplitude. Reporter sur ce diagramme les valeurs numériques des fréquences de coupure.

Ex 3:



$R_1 = 10 \text{ k}\Omega$, $R_3 = 220 \Omega$, $C = 68 \text{ nF}$.

- Etablir l'expression analytique de la fonction de transfert du circuit ci-dessus en mettant en évidence le pôle et le zéro.
- Déterminer les valeurs de R_2 et R_4 afin de garantir un gain de 10 dB à basse fréquence et le pôle à 500 Hz.
- Tracer sur papier lin-log les asymptotes du diagramme de Bode (amplitude et phase) de 10 Hz à 1 MHz.