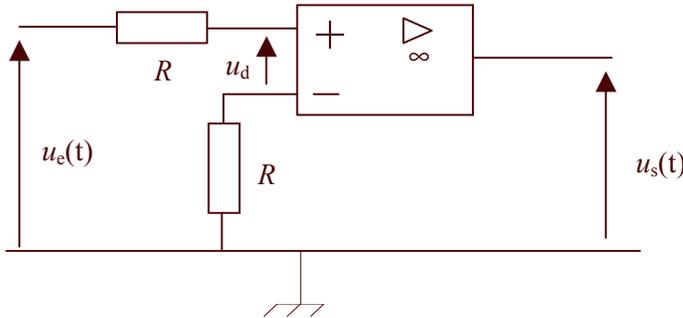


AMPLIFICATEUR OPERATIONNEL : MONTAGE DE BASE.

1. CARACTERISTIQUE DE TRANSFERT EN TENSION EN BOUCLE OUVERTE.

1.1. MONTAGE



$R = 10 \text{ k}\Omega$

$u_e(t)$: tension alternative triangulaire de fréquence 100 Hz.

1.2. MANIPULATION.

- Brancher l'oscilloscope pour visualiser $u_s(u_d)$; justifier les branchements.

.....

.....

- Relever avec précision cette caractéristique et :

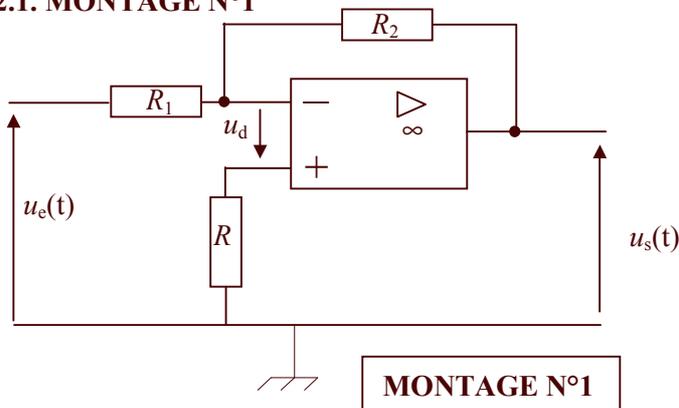
- Calculer l'amplification différentielle (en boucle ouverte) A_d à la fréquence f : $A_d = \frac{\Delta u_s}{\Delta u_d}$;

$A_d = \dots\dots\dots$

- Indiquer sur le chronogramme la zone d'amplification (où u_d est amplifiée) et la zone de saturation en notant les valeurs correspondantes de u_s (V_{sat}^+ et V_{sat}^-).

2. MONTAGES DE BASE A AMPLIFICATEUR OPERATIONNEL.

2.1. MONTAGE N°1



$R = 10 \text{ k}\Omega$

$R_1 = 1 \text{ k}\Omega$

$R_2 = 10 \text{ k}\Omega$

$u_e(t)$: tension triangulaire de fréquence 1 kHz.

MONTAGE N°1

Nom :

Nom du binôme :

- Visualiser à l'oscilloscope et relever $u_s(u_e)$ [mode XY sur l'oscilloscope] ainsi que les chronogrammes en concordance de temps $u_s(t)$ et $u_e(t)$;
- En déduire la nature du montage (exemple : filtre, amplificateur de tension, amplificateur de courant, inverseur ou non, additionneur, soustracteur, différentielle, convertisseur tension-courant... à choisir parmi ces termes, plusieurs expressions pouvant être utilisés en même temps comme « amplificateur soustracteur inverseur ») :

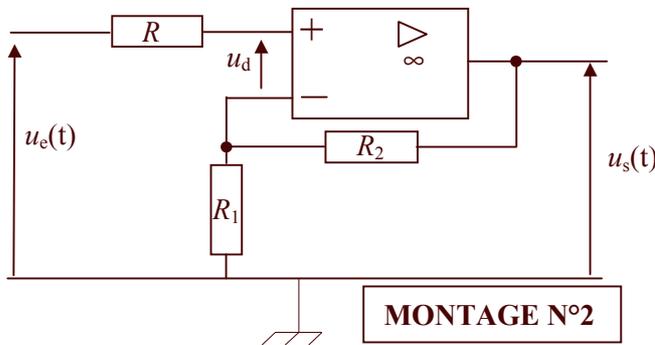
Le montage est un :

- calculer l'amplification A du montage et préciser la zone d'amplification linéaire :

\widehat{U}_e : tension maximale de $u_e(t)$ \widehat{U}_s : tension maximale de $u_s(t)$

$$A = \frac{\Delta u_s}{\Delta u_e} = \frac{\widehat{U}_s}{\widehat{U}_e} = \dots\dots\dots$$

2.2. MONTAGE N°2



$R = 10 \text{ k}\Omega$
 $R_1 = 1 \text{ k}\Omega$
 $R_2 = 10 \text{ k}\Omega$
 $u_e(t)$: tension triangulaire de fréquence 1 kHz.

Attention aux entrées !

- Visualiser à l'oscilloscope et relever $u_s(u_e)$ [mode XY sur l'oscilloscope] ainsi que les chronogrammes en concordance de temps $u_s(t)$ et $u_e(t)$;
- En déduire la nature du montage :
- calculer l'amplification A du montage et préciser la zone d'amplification linéaire ;

A =

- Cas particulier (R_1 infinie et $R_2 = 0$) : Réaliser le montage et relever les chronogrammes $u_s(u_e)$ et $u_s(t)$ avec $u_e(t)$ en concordance de temps.
- Exprimer la relation entre $u_e(t)$ et $u_s(t)$:
- donner le nom du montage :