

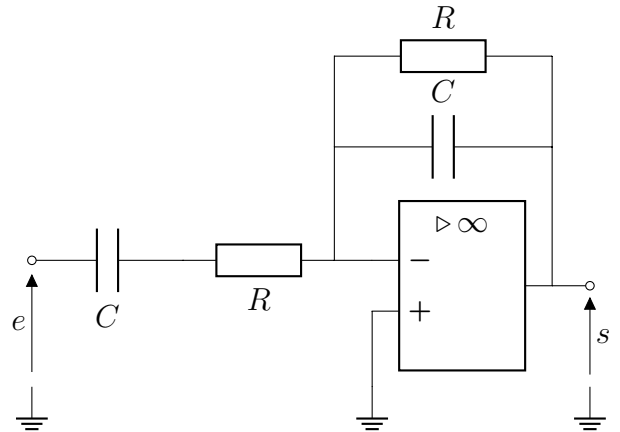
## 👁️ Thème I. Ondes et signaux (Électricité) TP n°12 Interrogation de TP

Vendredi 24 janvier 2025

On souhaite étudier le filtre ci-contre, avec  $R = 1 \text{ k}\Omega$  et  $C = 100 \text{ nF}$ .

Matériel :

- 1 GBF ;
- 1 oscilloscope numérique ;
- 1 multimètre ;
- 1 ALI et son alimentation  $\pm 15 \text{ V}$
- Résistances et condensateurs de différentes valeurs.



### 🔪 Objectif du TP

- Q1. Écrire une phrase sur l'objectif de ce TP.

### 👁️ Expérience

- ☞ Réaliser le montage ci-dessus.
  - ☞ Déterminer expérimentalement et rapidement la nature du filtre.
- Q2. Décrire en quelques lignes ce que vous avez fait, les observations effectuées et votre conclusion sur la nature du filtre.
- Q3. Le filtre présente-t-il une résonance ? si oui, comment est le déphasage à la résonance ?
- Q4. Comment repérer précisément cette fréquence ?
- ☞ Effectuer la mesure.
- Q5. Noter la valeur précise de cette fréquence.

### 🔪 Diagramme de Bode : protocole

- Q6. Décrire le protocole à suivre pour tracer le diagramme de Bode, sur un intervalle de fréquences choisi pertinemment et justifié.

### 👁️ Expérience : Tracé du diagramme de Bode

- ☞ Réaliser les mesures nécessaires.
- Q7. Tracer le diagramme de Bode en gain et en phase.
- Q8. Déterminer graphiquement la fréquence propre et le facteur de qualité  $Q$  du filtre.
- Q9. Tracer dessus les asymptotes et déterminer leurs caractéristiques.

### 👁️ Expérience : Action du filtre à basse et haute fréquence

- Q10. Proposer un protocole permettant de déterminer, expérimentalement, les opérations effectuées par le filtre à basse et haute fréquence.
- ☞ Le mettre en œuvre.
- Q11. Noter vos observations précisément.
- Q12. Conclure.

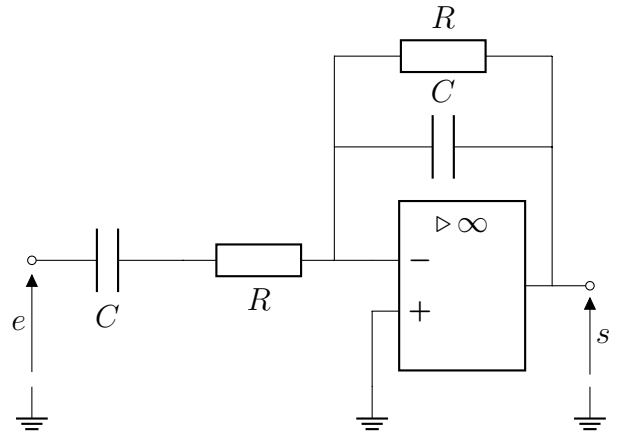
## 👁️ Thème I. Ondes et signaux (Électricité) TP n°12 Interrogation de TP

Vendredi 24 janvier 2025

On souhaite étudier le filtre ci-contre, avec  $R = 1 \text{ k}\Omega$  et  $C = 100 \text{ nF}$ .

Matériel :

- 1 GBF ;
- 1 oscilloscope numérique ;
- 1 multimètre ;
- 1 ALI et son alimentation  $\pm 15 \text{ V}$
- Résistances et condensateurs de différentes valeurs.



### 🔪 Objectif du TP

- 🌀 Q1. Écrire une phrase sur l'objectif de ce TP.

### 👁️ Expérience

- 🔪 Réaliser le montage ci-dessus.
  - 🔪 Déterminer expérimentalement et rapidement la nature du filtre.
- Q2. Décrire en quelques lignes ce que vous avez fait, les observations effectuées et votre conclusion sur la nature du filtre.
- Q3. Le filtre présente-t-il une résonance ? si oui, comment est le déphasage à la résonance ?
- Q4. Comment repérer précisément cette fréquence ?
- 🔪 Effectuer la mesure.
- Q5. Noter la valeur précise de cette fréquence.

### 🔪 Diagramme de Bode : protocole

- 🌀 Q6. Décrire le protocole à suivre pour tracer le diagramme de Bode, sur un intervalle de fréquences choisi pertinemment et justifié.

### 👁️ Expérience : Tracé du diagramme de Bode

- 🔪 Réaliser les mesures nécessaires.
- Q7. Tracer le diagramme de Bode en gain et en phase.
- Q8. Déterminer graphiquement la fréquence propre et le facteur de qualité  $Q$  du filtre.
- Q9. Tracer dessus les asymptotes et déterminer leurs caractéristiques.

### 👁️ Expérience : Action du filtre à basse et haute fréquence

- 🌀 Q10. Proposer un protocole permettant de déterminer, expérimentalement, les opérations effectuées par le filtre à basse et haute fréquence.
- 🔪 Le mettre en œuvre.
- Q11. Noter vos observations précisément.
- 🌀 Q12. Conclure.