

Introduction : Utilisation des équipements du laboratoire

BUT

Apprendre à réaliser des circuits et à utiliser un générateur de fonction pour générer des signaux et un oscilloscope pour prendre des mesures. Apprendre à utiliser un environnement de simulation comme TINA pour simuler différents circuits.

PARTIE 1

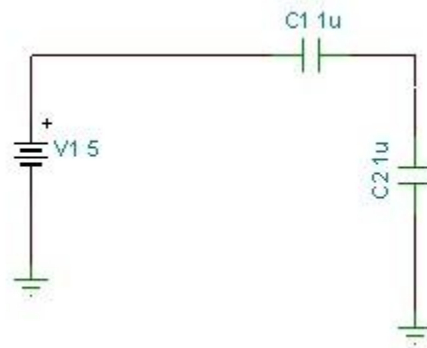
Réaliser sur une plaquette blanche le circuit diviseur de tension suivant :



- Prendre les mesures de tension aux bornes de la résistance R2 avec $V1=5$ volts.
- Remplacer la source de tension V1 par un générateur de fonction et appliquer un sinus 0-2kHz. (Faire des variations avec le biais et l'amplitude)
- Prendre des captures de l'oscilloscope de la tension aux bornes de R2 avec les différentes fréquences.
- Observer le courant qui passe dans R1.
- Refaire ce circuit dans l'outil TINA et aller chercher les mêmes informations de a) à d).
- Tracez la courbe en fréquence du circuit avec l'analyseur de signal de TINA.
- Comparer la simulation avec le circuit réalisé.

PARTIE 2

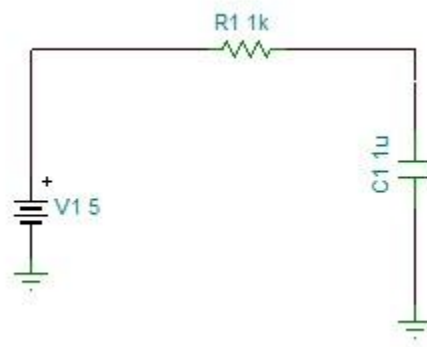
Réaliser sur une plaquette blanche le circuit suivant :



- Prendre les mesures de tension aux bornes du condensateur C2 avec V1=5 volts.
- Remplacer la source de tension V1 par un générateur de fonction et appliquer un sinus de 0-2kHz. (Faire des variations avec le biais et l'amplitude)
- Prendre des captures de l'oscilloscope de la tension aux bornes de C1 pour différentes fréquences.
- Refaire ce circuit dans l'outil TINA et allez chercher les mêmes informations de a) à c)
- Tracez la courbe en fréquence du circuit avec l'analyseur de signal de TINA.
- Comparer la simulation avec le circuit réalisé.

PARTIE 3

Réaliser sur une plaquette blanche le circuit RC suivant :



- Prendre les mesures de tension aux bornes du condensateur C1 avec V1=5 volts.
- Remplacer la source de tension V1 par un générateur de fonction et appliquer un sinus de 0-2kHz. (Faire des variations avec le biais et l'amplitude)
- Prendre des captures de l'oscilloscope de la tension aux bornes de C1 pour différentes fréquences.
- Refaire ce circuit dans l'outil TINA et allez chercher les mêmes informations de a) à c)
- Tracez la courbe en fréquence du circuit avec l'analyseur de signal de TINA.
- Comparer la simulation avec le circuit réalisé.