

Hello world!

Dylan ROBINS

January 8, 2020

## Contents

# 1 What is this?

This is a test document to see if  $\text{\LaTeX}$  is a feasible solution to my document typesetting nightmares. Libreoffice is terrible, Word costs a fortune and markdown isn't rendered nicely. However  $\text{\LaTeX}$  seems hard to write, so let's see if it's worth the effort...

## 2 Media types

### 2.1 Images

I have defined a `\img` macro to help draw images. So here's an image:

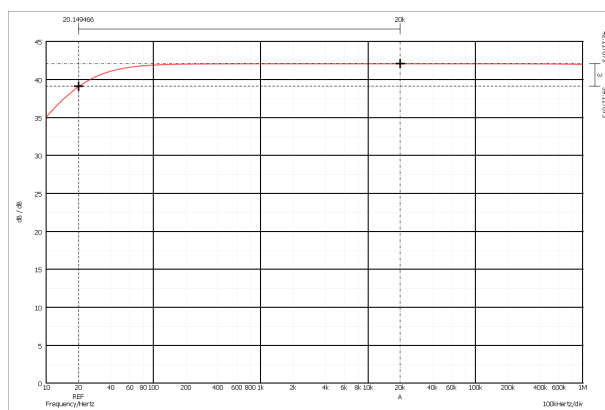


Figure 1: Bode diagram of an audio amplifier

And here's another:

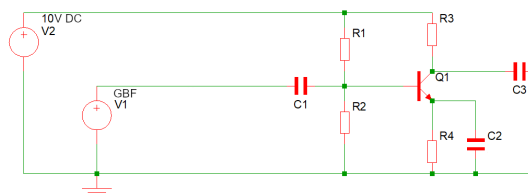


Figure 2: Audio amplifier circuit diagram

### 2.2 Mathematics

Here's an extract of a report from my physics class:

On doit choisir  $R$  et  $C$  de façon à avoir  $10^{-4} < RC < 10^{-3}$  et  $1k\Omega < R < 10k\Omega$ . On prend donc arbitrairement  $R = 4.7k\Omega$ , ce qui nous impose  $21.3nF < C < 213nF$ . On choisit alors  $C = 100nF$ . On règle le GBF sur  $V_{CC} = 4V$ ,  $f = 100Hz$  et  $offset = 2V$  afin d'avoir un signal en créniaux positif permettant au condensateur de se charger et de se décharger complètement au cours d'une période.

On effectue alors une analyse théorique afin de vérifier ces résultats : On commence par calculer la fonction de transfert  $F_t$ :

$$V_e = V_s \times \frac{\frac{R}{1+jRC\omega}}{R + \frac{R}{1+jRC\omega}}$$

$$\frac{V_s}{V_e} = \frac{1}{2+jRC\omega} = \frac{1}{2} \times \frac{1}{1+j\frac{RC}{2}\omega}$$

$$\Rightarrow F_t = K \times \frac{1}{1+j\frac{\omega}{\omega_c}}$$

## 2.3 Code

Now for the part I'm not too sure of. Computer code...  
test.