

電腦輔助電路設計

作業

班級： 電 二 乙

姓名： 蔡承宏

學號： 110510216

老師： 陳俊達

程式碼：

Vcc 5 0 12v

Ci 1 2 10u

R1 5 2 60K

R2 2 0 15K

RC 5 3 12.5K

RE 4 0 2K

RL 6 0 1Meg

Co 3 6 10u

Q1 3 2 4 Q2N2222

*Q1 3 2 4 BJT

.Lib

*.model BJT NPN (Is=2E-15 Bf=140)

Vi 1 0 AC 1 SIN(0 1 1E4 0 0 0)

.OP

.Tran .001m 0.6m

.AC dec 100 3 100Meg

.Probe

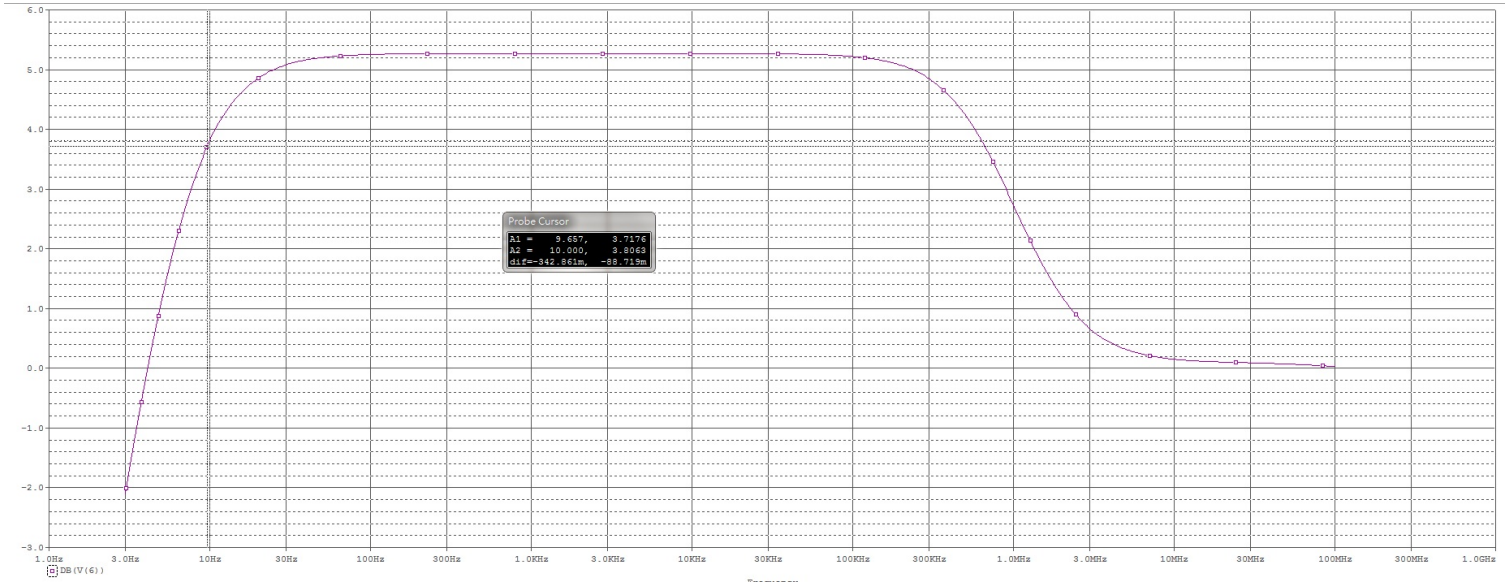
.Options Nopage

.End

A C 波德圖：

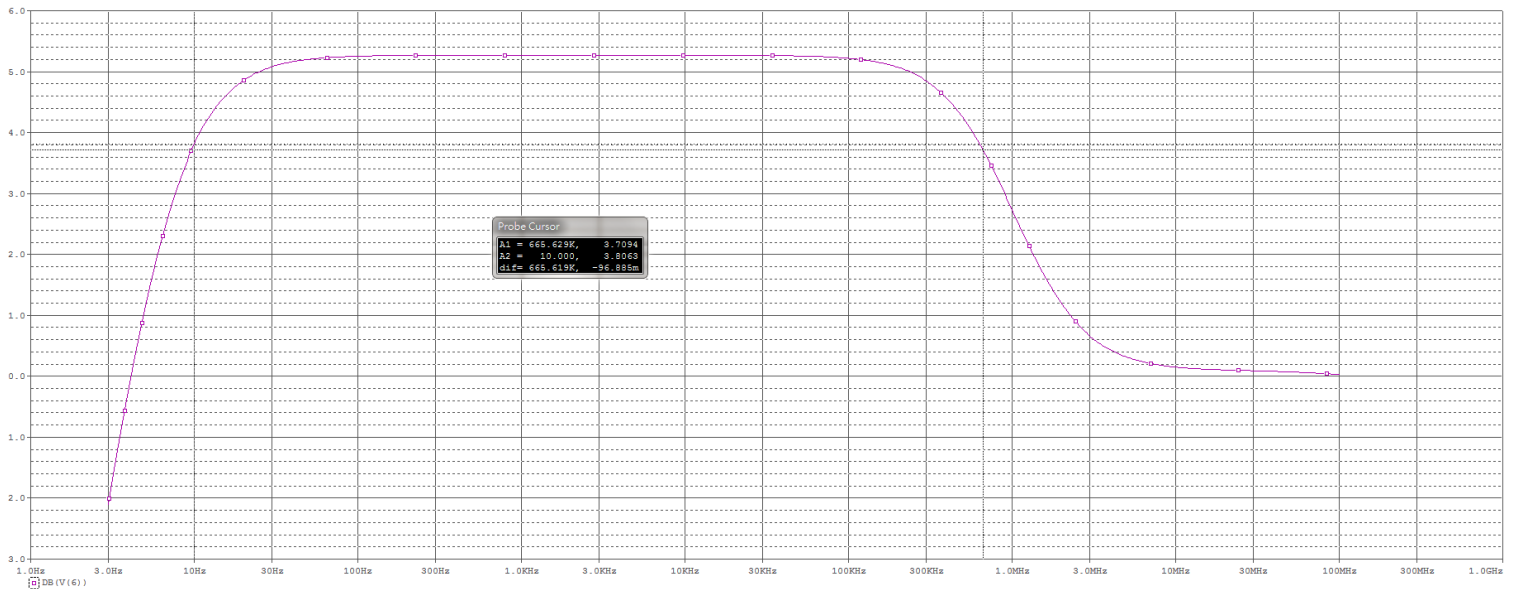
Fl:9.657HZ

3.71V



Fh:665.629KHZ

3.7V



直流分析：

NAME

Q1

MODEL

Q2N2222

IB	8.55E-06
IC	8.19E-04
VBE	6.42E-01
VBC	5.39E-01
VCE	1.02E-01
BETADC	9.58E+01
GM	3.17E-02
RPI	4.95E+03
RX	1.00E+01
RO	1.54E+03
CBE	4.95E-11
CBC	4.09E-11
CJS	0.00E+00
BETAAC	1.57E+02
CBX/CBX2	0.00E+00
FT/FT2	5.57E+07

VOLTAGE SOURCE CURRENTS

NAME	CURRENT
------	---------

Vcc -9.811E-04

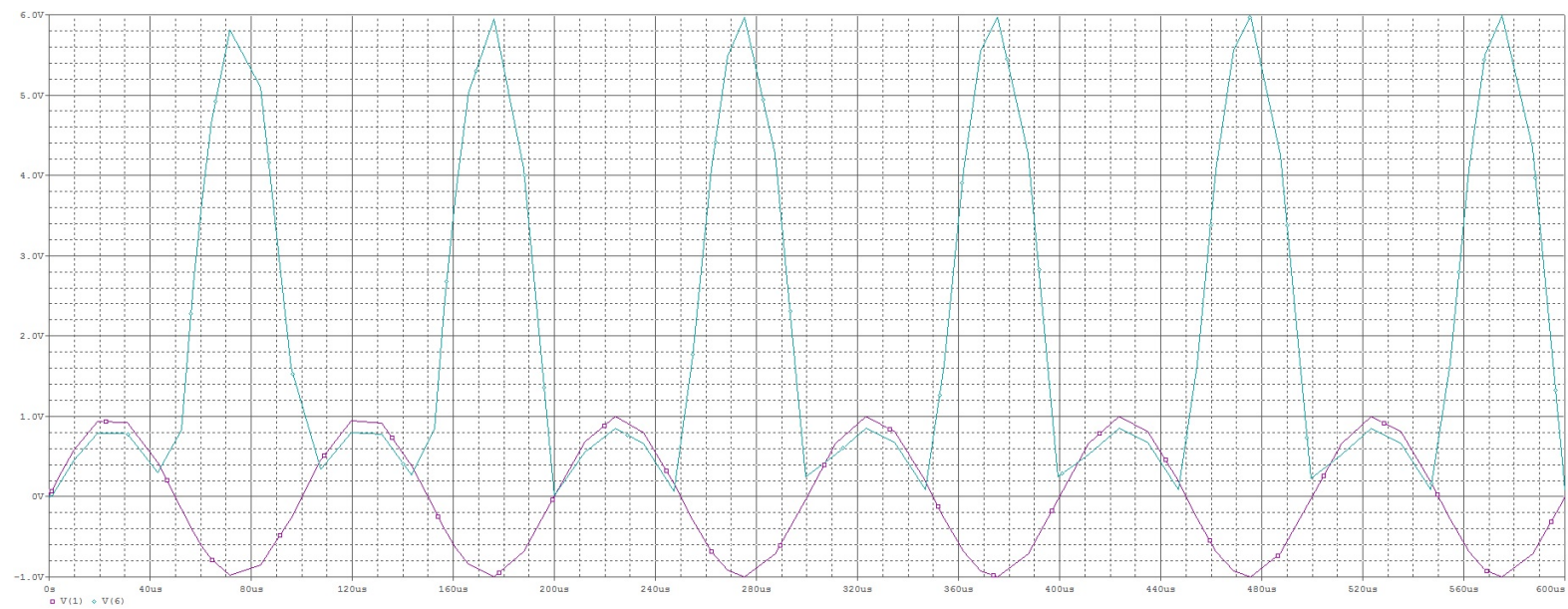
Vi 0.000E+00

TOTAL POWER DISSIPATION 1.18E-02 WATT

JOB CONCLUDED

TOTAL JOB TIME .02

放大6 d b :



程式碼：

Vcc 4 0 20v

Cs 2 3 10u

Rs 1 2 1K

R1 4 3 40K

R2 3 0 10K

RC 4 5 4K

RE 6 0 2K

RL 7 0 2.2K

CE 6 0 20u

Cc 5 7 1u

Q1 5 3 6 Q2N2222

.Lib

Vs 1 0 AC 0.1V SIN(0 0.01 1E4 0 0 0)

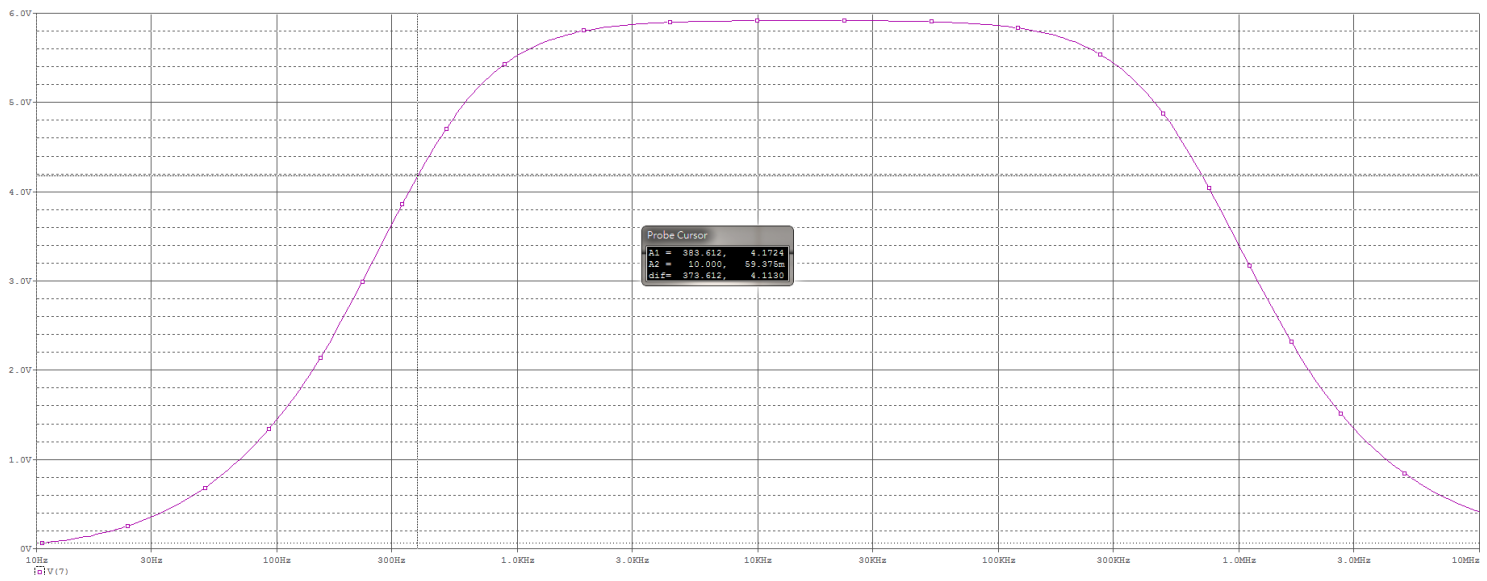
.AC dec 60 10 10Meg

.Probe

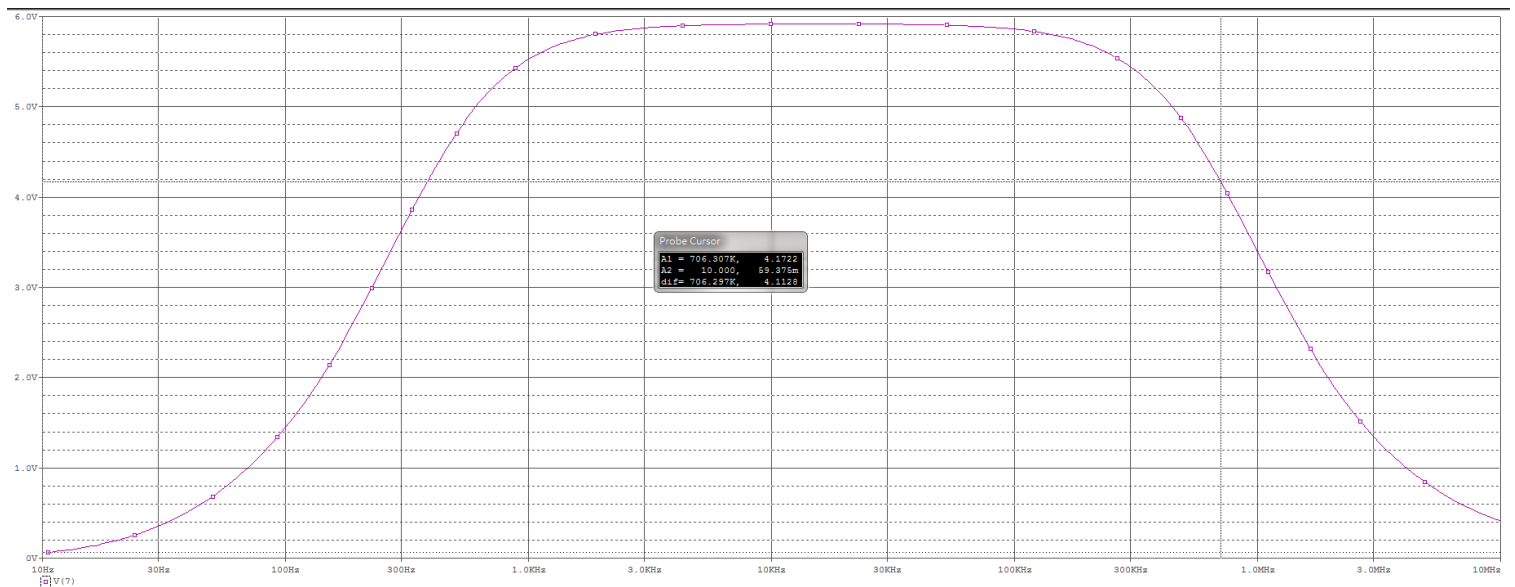
.Options Nopage

.End

FL: 383.612HZ 4.17V



FH: 706.307KHZ 4.17V



程式碼(5 倍電容)：

Vcc 4 0 20v

Cs 2 3 50u

Rs 1 2 1K

R1 4 3 40K

R2 3 0 10K

RC 4 5 4K

RE 6 0 2K

RL 7 0 2.2K

CE 6 0 100u

Cc 5 7 5u

Q1 5 3 6 Q2N2222

.Lib

Vs 1 0 AC 0.1V SIN(0 0.01 1E4 0 0 0)

.AC dec 60 10 10Meg

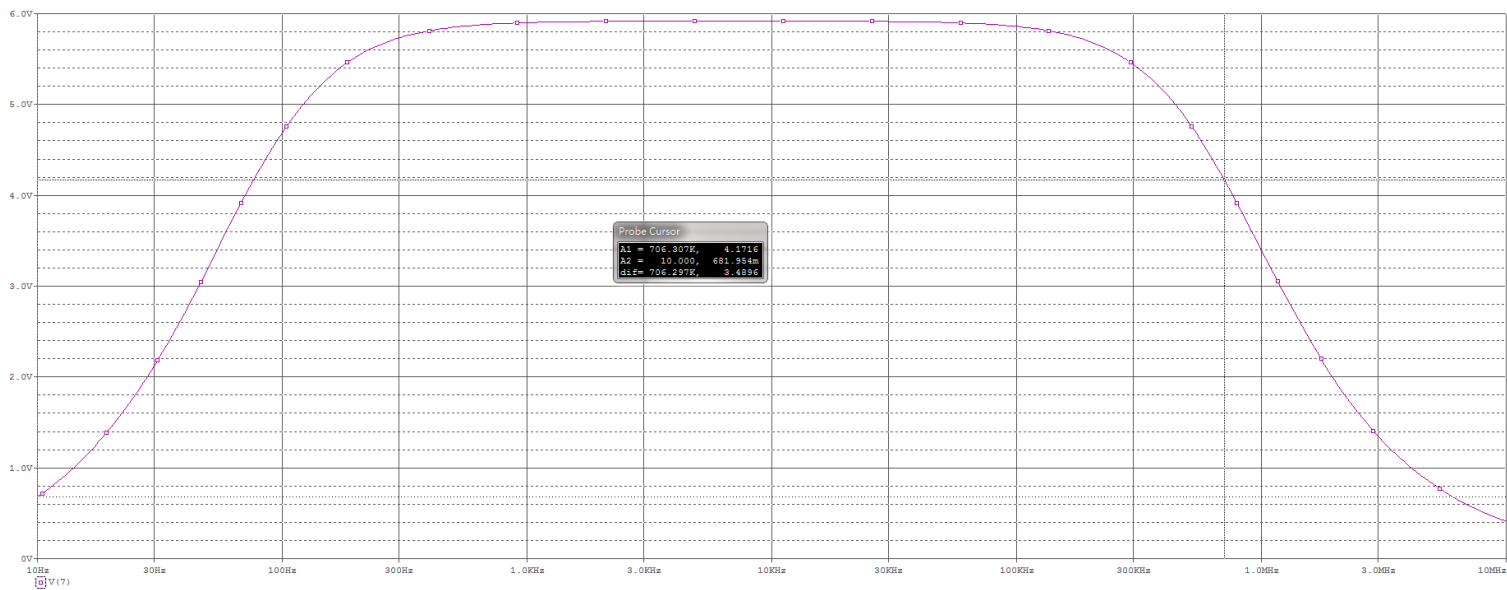
.Probe

.Options Nopage

.End

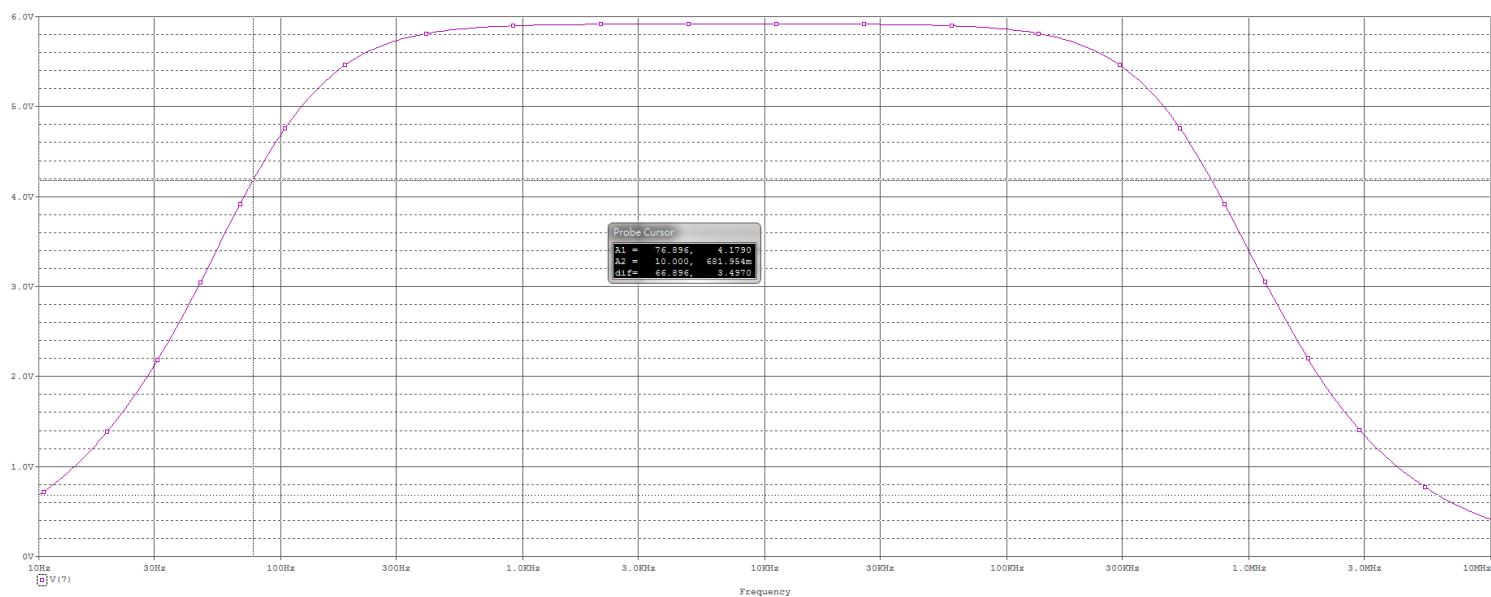
FH(電容 5 倍):

706.307KHZ 4.17V



FL(電容 5 倍)

76.896HZ 4.17V



將電容變為 5 倍後，能夠使 FL 變好。

Vcc 為 20V，因此超過 20V 會被截掉。