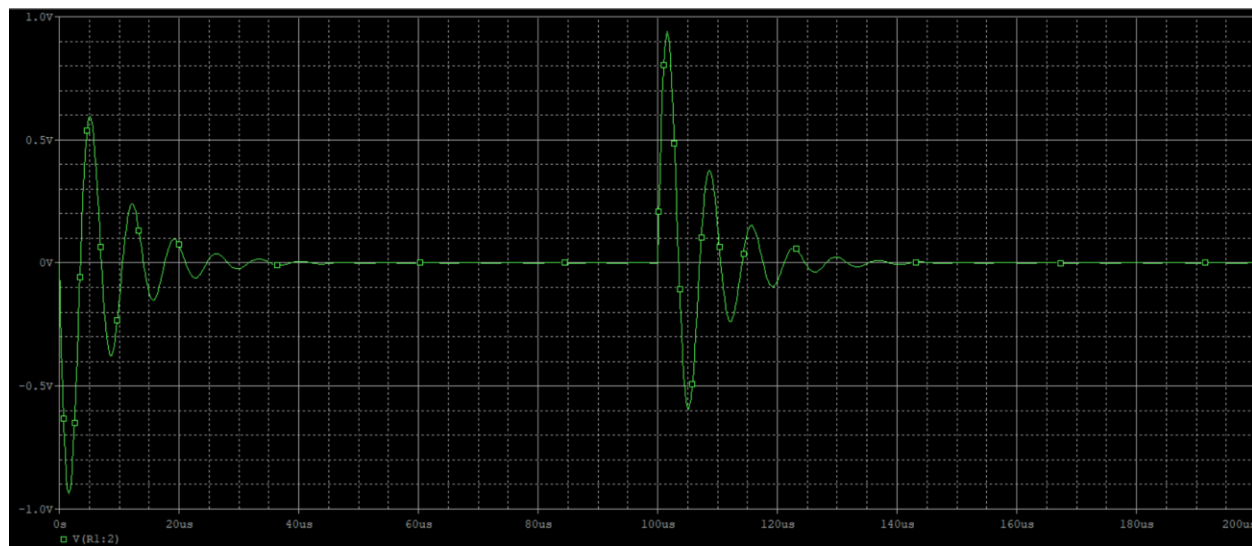


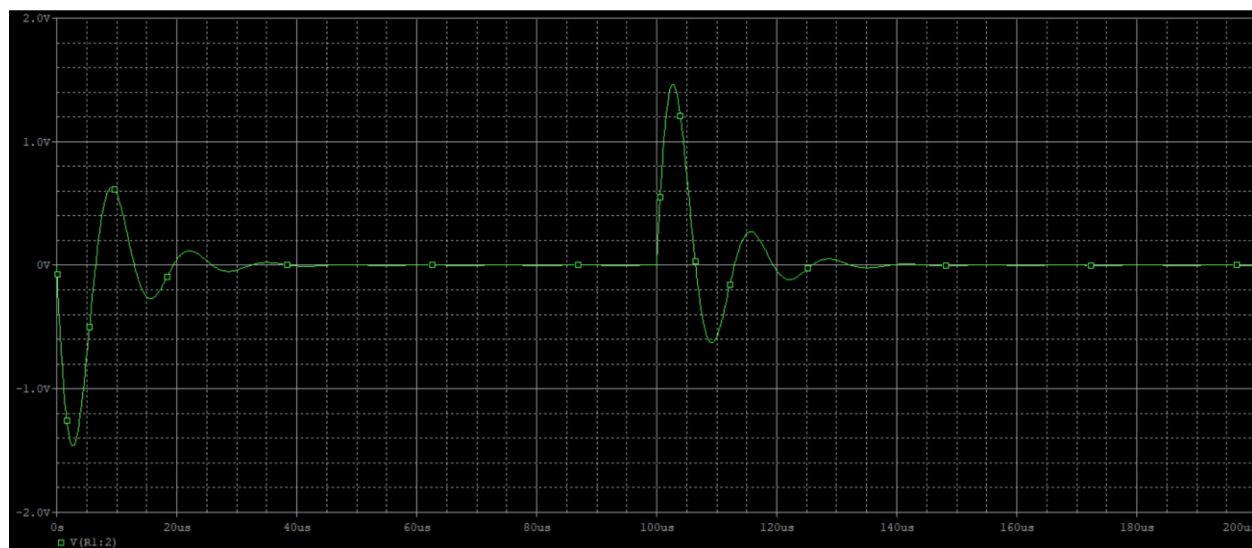
پیش گزارش 1:

$L = 18\text{mH}$ ,  $R = 4.7\text{k}\Omega$ ,  $C = 68\text{pF}$



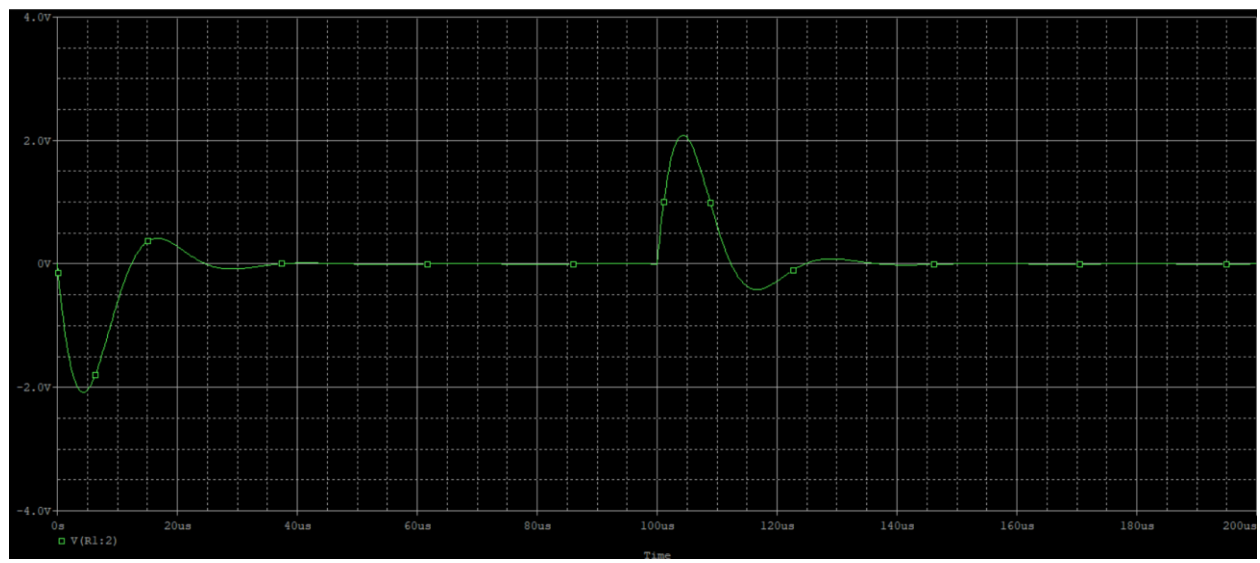
در نتیجه از نوع "نوسانی میرا" است.

$L = 18\text{mH}$ ,  $R = 4.7\text{k}\Omega$ ,  $C = 220\text{pF}$



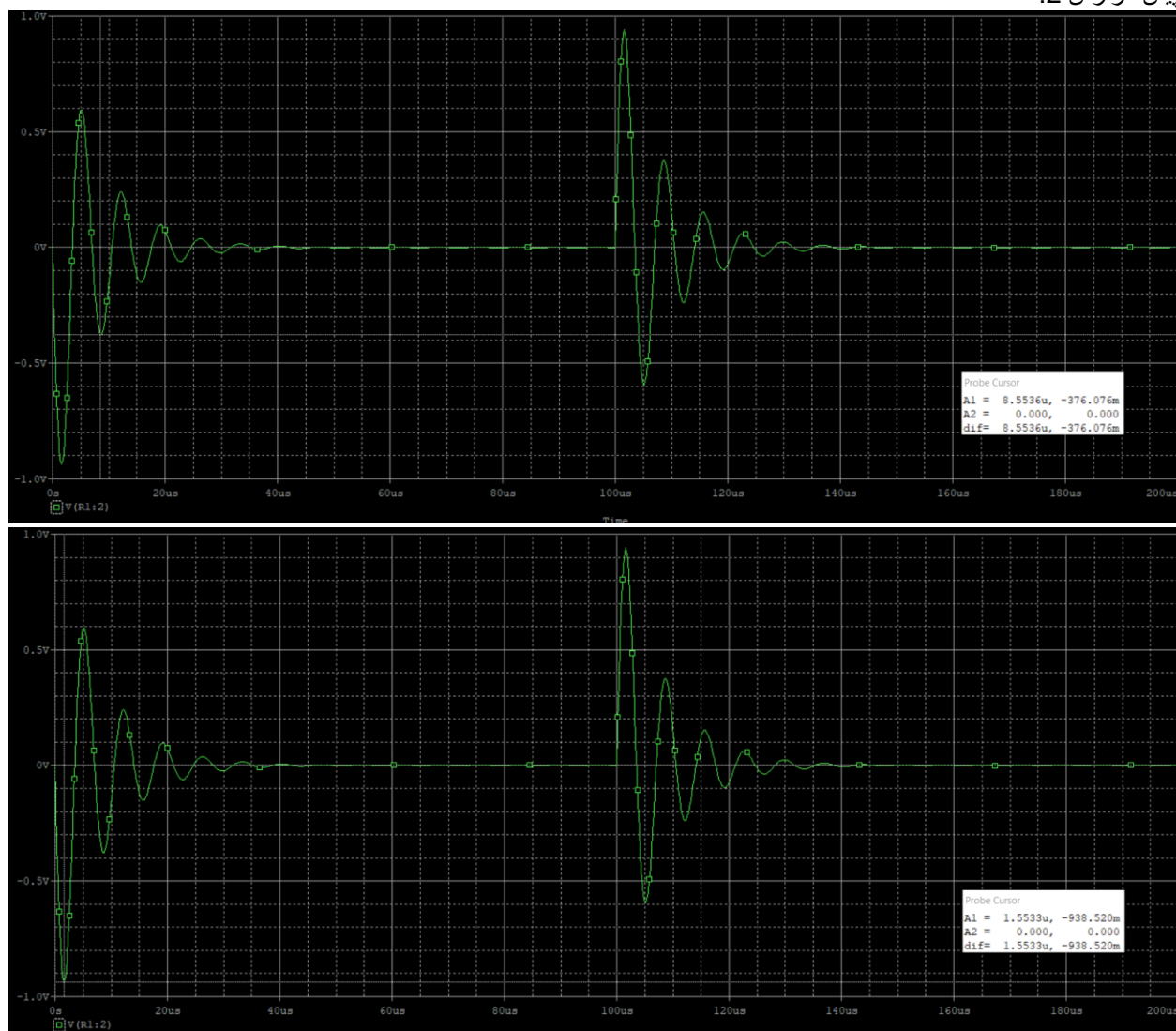
در نتیجه از نوع "نوسانی میرا" است.

$L = 18\text{mH}$ ,  $R = 4.7\text{k}\Omega$ ,  $C = 680\text{pF}$



در نتیجه از نوع "نوسانی میرا" است.

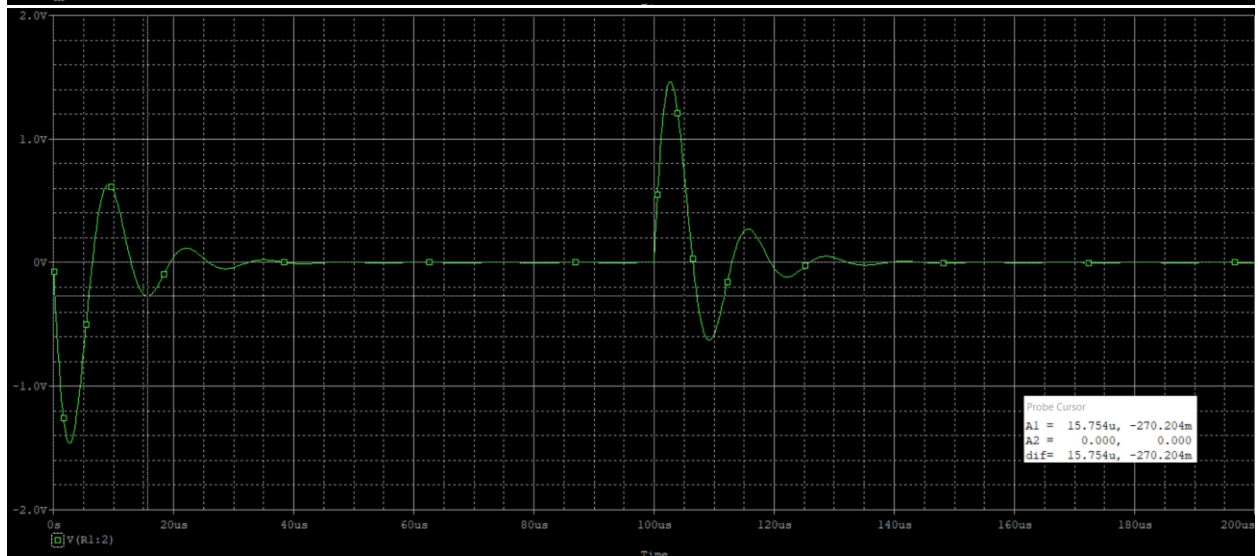
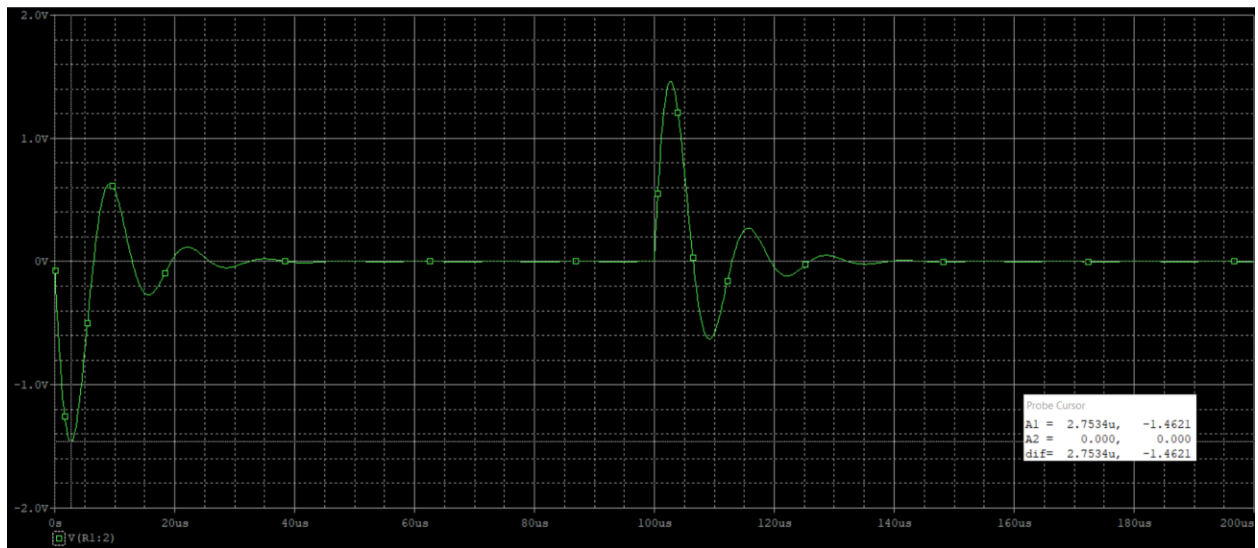
پیش گزارش 2:



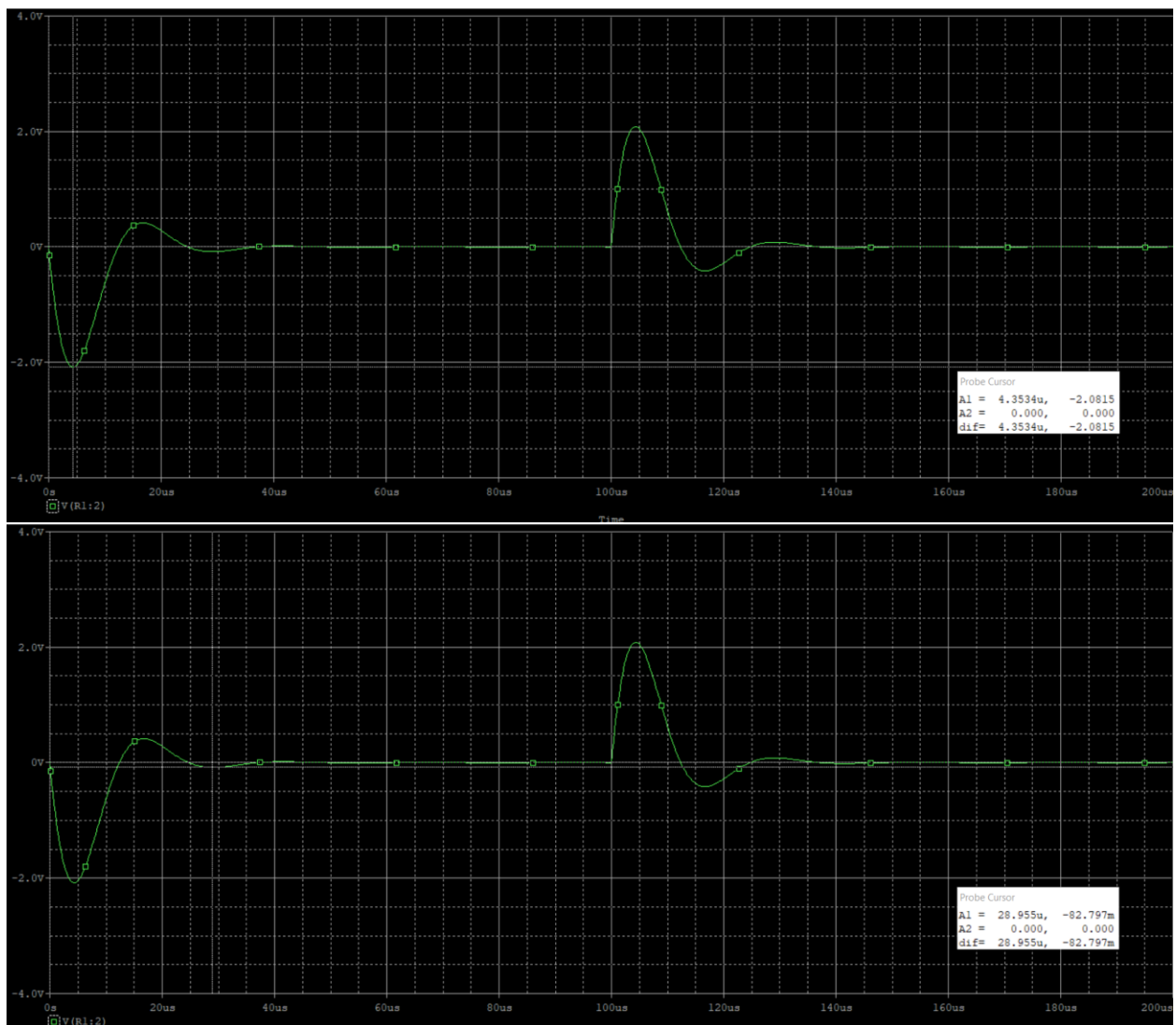
---

$$T = 8.5536 - 1.5533 = 7.0003\mu s \rightarrow f = 1 / 7.0003\mu \approx 142851.021\text{Hz}$$

---



$$T = 15.754 - 2.7534 = 13.0006\mu s \rightarrow f = 1 / 13.0006\mu s \approx 76919.527\text{Hz}$$



$$T = 28.955 - 4.3534 = 24.6016us \rightarrow f = 1 / 24.6016u \approx 40647.763Hz$$

✓ من دانم  $\tau = \frac{RL}{R}$  و تقریباً در  $\tau$  است پس با پیدا کردن نقطه ای  $V=0$  و در این فریب میاریم  $\frac{1}{\tau} = a = \frac{V}{T}$  و مر شود منته  $t = T$  خواهم داشت  $a = \frac{V}{T}$

گزارش 1 و 2:

شکل نوسانات و محاسبه مقادیر عملی در قسمت پیش گزارش 1 و 2 آمده است.

در ادامه محاسبه مقادیر تئوری را مشاهده میکنیم:

$$f_3 = \frac{1}{2\pi} \sqrt{\frac{1}{L_c} - \frac{R^2}{4L^2}} \Rightarrow f_3 = \frac{1}{2\pi} \sqrt{\frac{1}{18 \times 10^{-3} \times 71 \times 10^{-12}} - \frac{217^2 \times 10^{-6}}{4 \times 18^2 \times 10^{-6}}} \Rightarrow$$

$$f_3 = 8.448 / \sqrt{53} \text{ Hz}$$

محاسبه:  $8.448 / \sqrt{53} \text{ Hz}$

$$f_4 = \frac{1}{2\pi} \sqrt{\frac{1}{18 \times 10^{-3} \times 71 \times 10^{-12}} - \frac{217^2 \times 10^{-6}}{4 \times 18^2 \times 10^{-6}}} \Rightarrow$$

$$f_4 = 142347 / 945 \text{ Hz}$$

محاسبه:  $142347 / 945 \text{ Hz}$

$$f_5 = \frac{1}{2\pi} \sqrt{\frac{1}{18 \times 10^{-3} \times 71 \times 10^{-12}} - \frac{217^2 \times 10^{-6}}{4 \times 18^2 \times 10^{-6}}} \Rightarrow$$

$$f_5 = 77232 / 0.58 \text{ Hz}$$

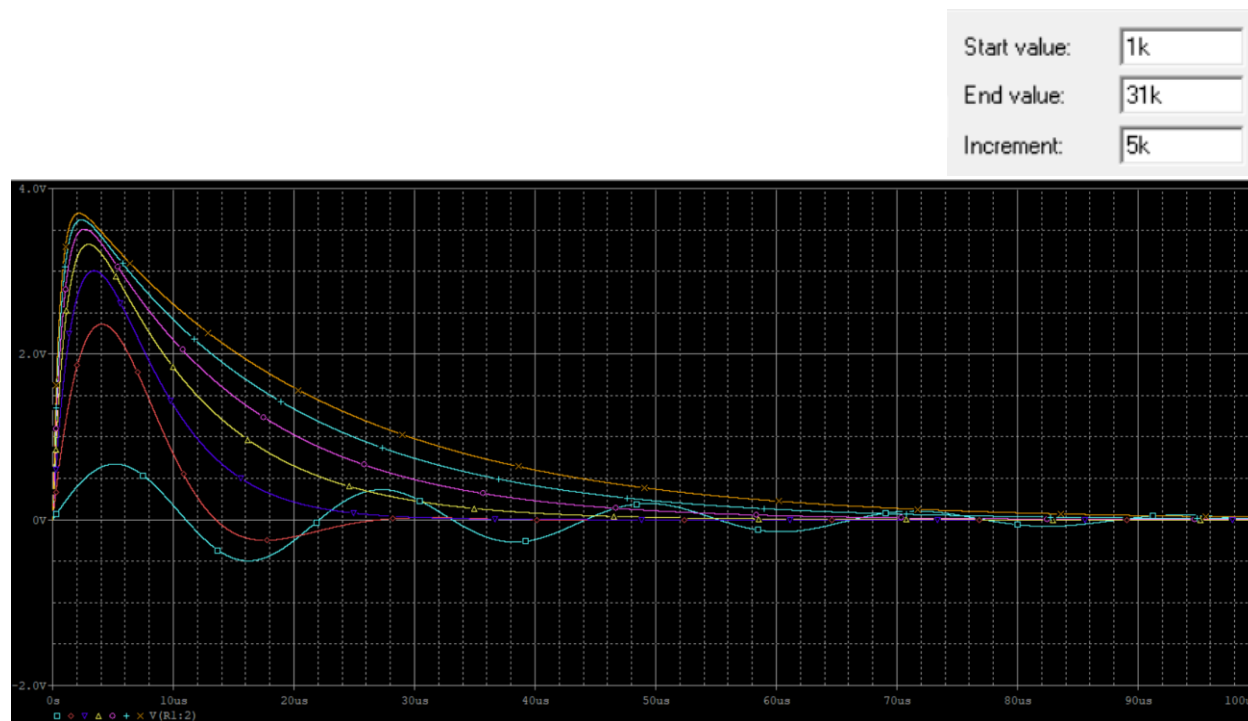
محاسبه:  $77232 / 0.58 \text{ Hz}$

همانطور که دیدیم مقادیر تئوری و عملی همگی را تا چند متر گردند و مشاهده کردیم که هر چه فرکانس بیشتر شد دامنه‌ی نوسانات کمتر، دوره‌ی تناوب نوسانات بیشتر و فرکانس نوسانات کمتر شد و پس زمانی که نوسانات تقریباً به حالت پایدار رسید تفاوتی نداشت (زیرا  $\frac{1}{R} = 0.2 = \text{CTE}$ )

پیش گزارش 3:

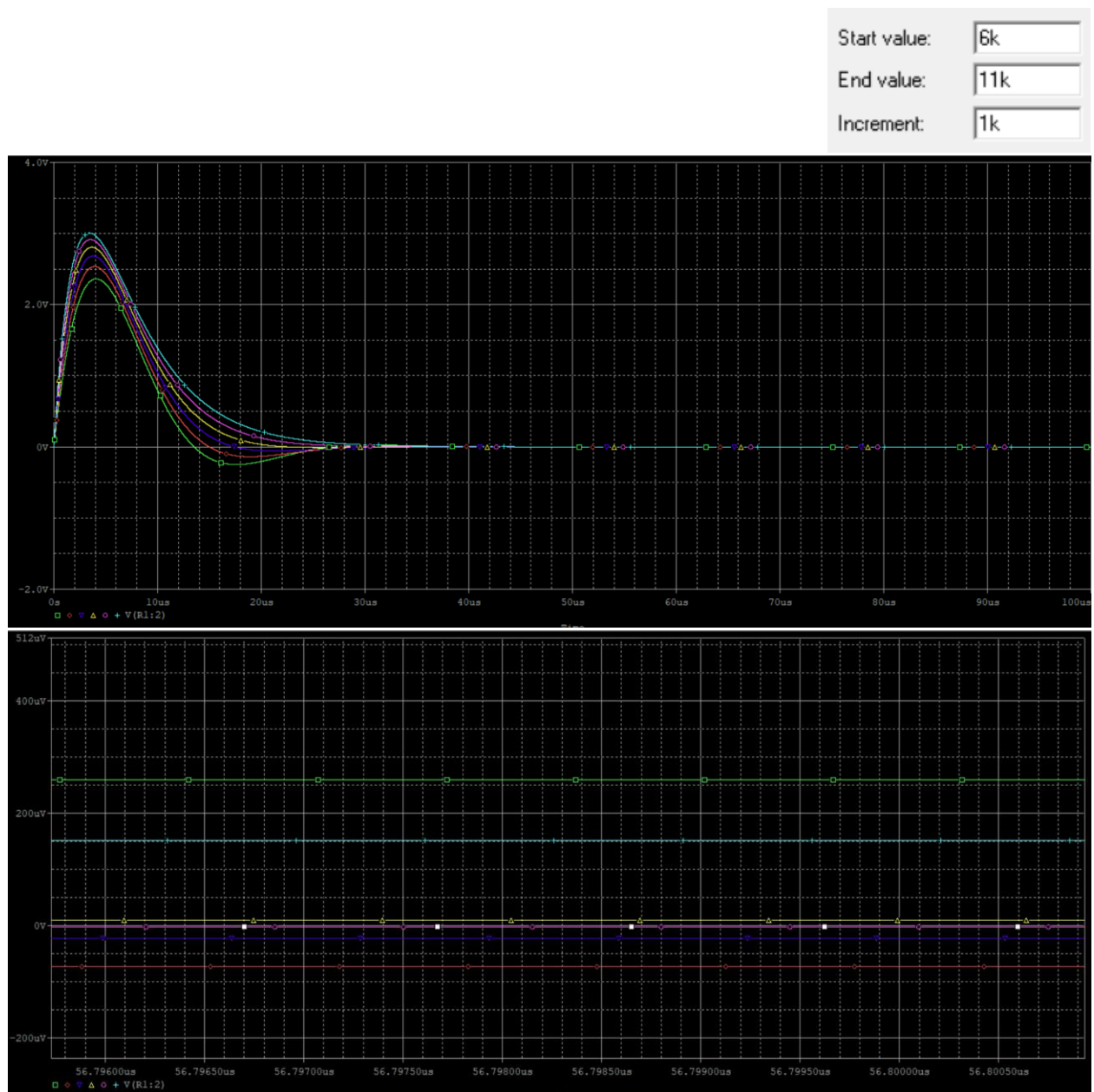
همانطور که مردان  $\tau = \frac{1}{R} = 57$  = زمانی که طول می کشد سیگنال میراث شود = هر چه  $R$  را بیشتر یا کمتر کنیم میل به سریع تر اتفاق مرافقت

گزارش 3:



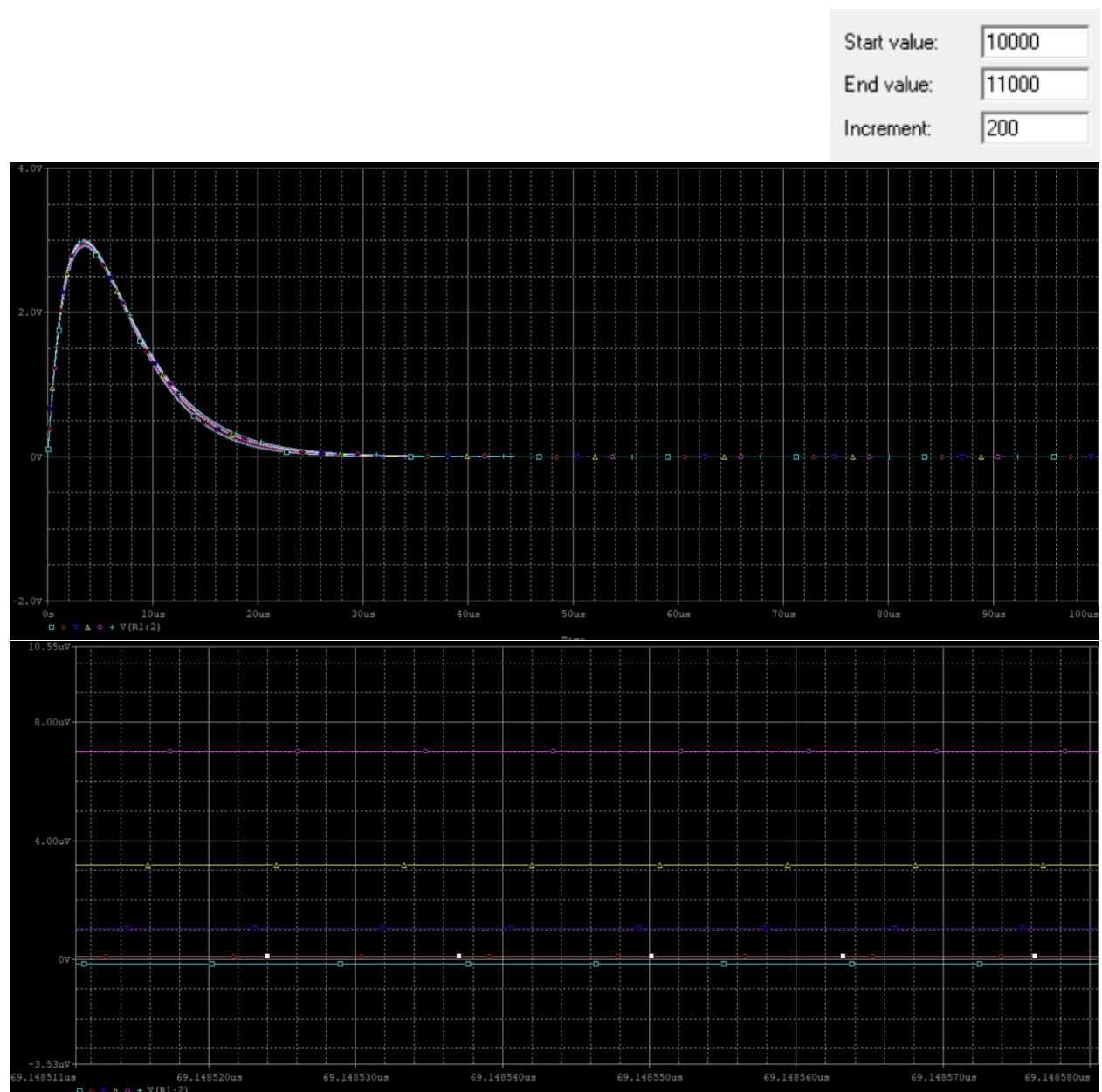
همانطور که می بینیم اولین نموداری که زیر محور نمی آید آبی (11000 اهم) است و قبل آن قرمز (6000 اهم) است در نتیجه مقاومت بحرانی بین 6000 اهم و 11000 اهم است.



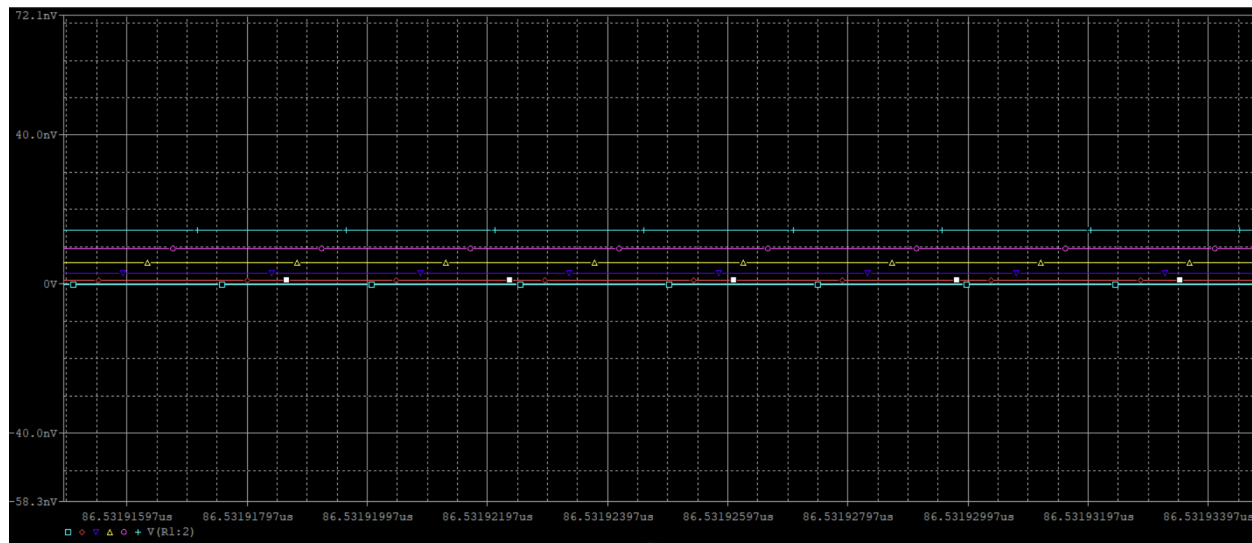
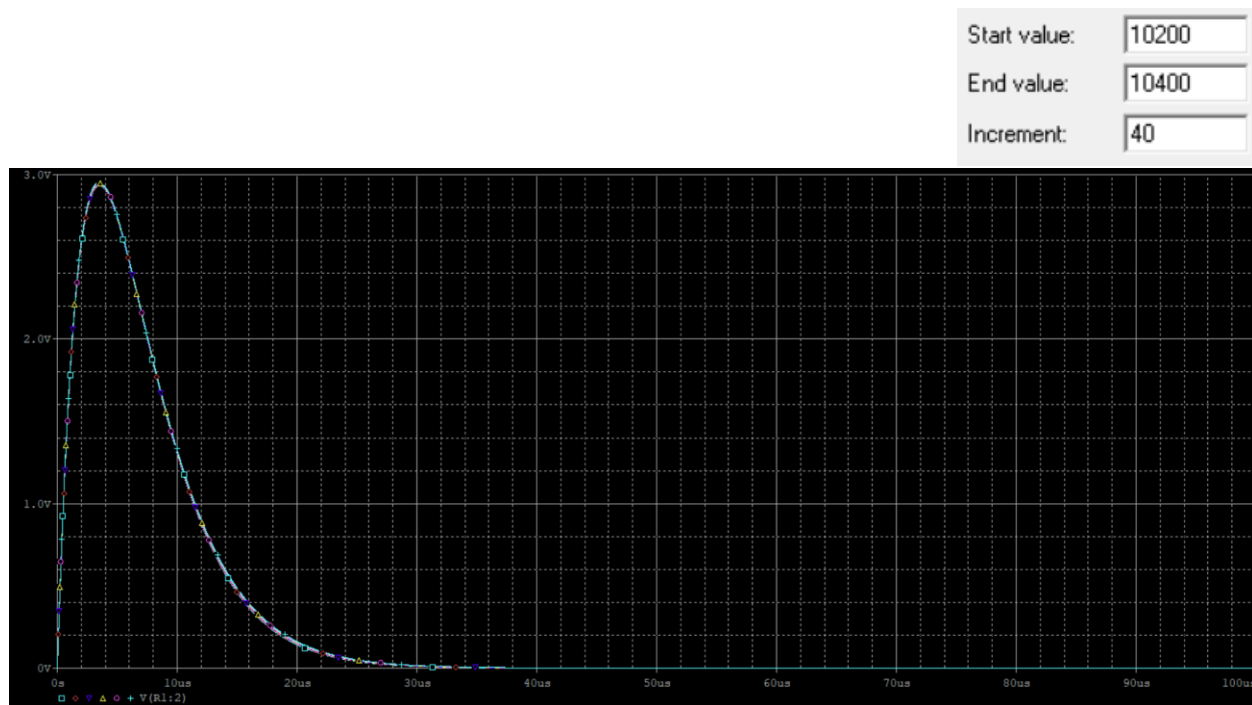


همانطور که میبینیم اولین نموداری که زیر محور نمی آید آبی کمرنگ (11000 اهم) است و قبل آن بنفش (10000 اهم) است در نتیجه مقاومت بحرانی بین 10000 اهم و 11000 اهم است.





همانطور که میبینیم اولین نموداری که زیر محور نمی آید آبی (10400 اهم) است و قبل آن قرمز (10200 اهم) است در نتیجه مقاومت بحرانی بین 10400 اهم و 10200 اهم است.

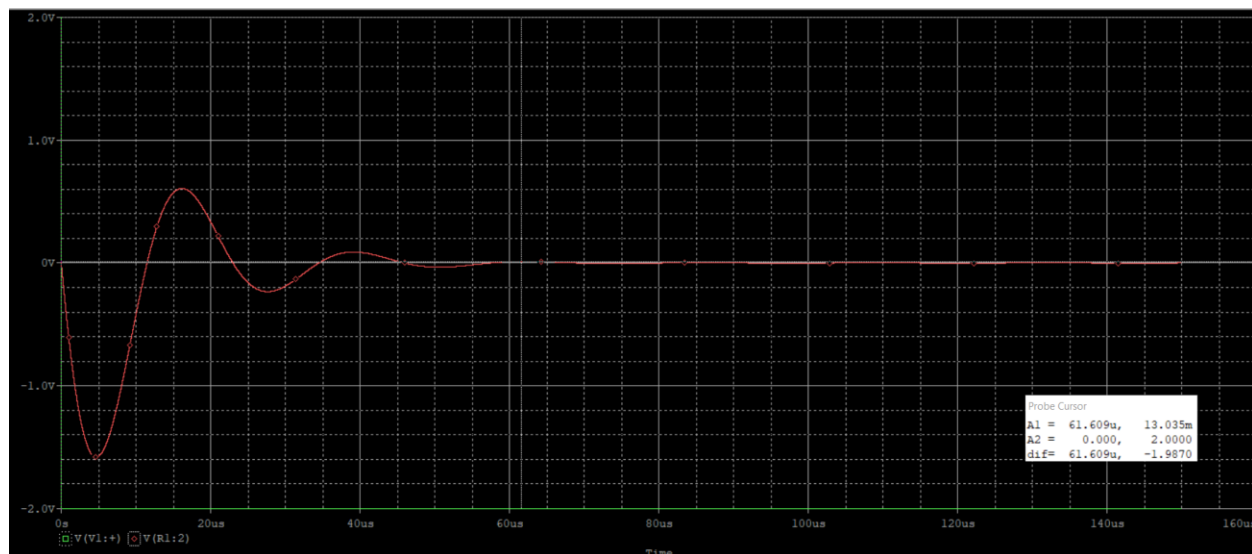


همانطور که میبینیم اولین نموداری که زیر محور نمی آید آبی (10280 اهم) است و قبل آن قرمز (10240 اهم) است در نتیجه مقاومت بحرانی بین 10280 اهم و 10240 اهم است.

این بیشترین مقداری بود که میتوانستیم با نرم افزار به جواب دقیق نزدیک شویم. چون خط آبی بسیار به محور نزدیک بود و امکان پیشروی بیش از این فراهم نبود ممکن است خط آبی نیز زیر محور آید و جواب دقیق مقداری بیش از 10280 شود در هر حال با این اوصاف جواب نهایی بسیار به 10280 نزدیک خواهد بود در نتیجه مقدار نهایی مقاومت بحرانی را 10280 اهم تخمین میزنیم.

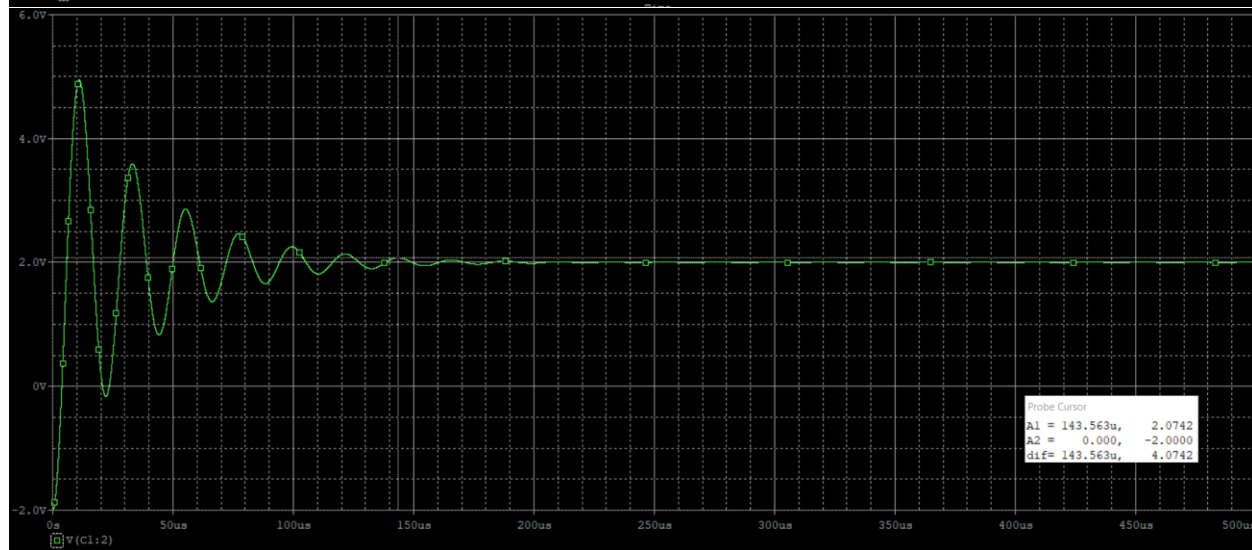
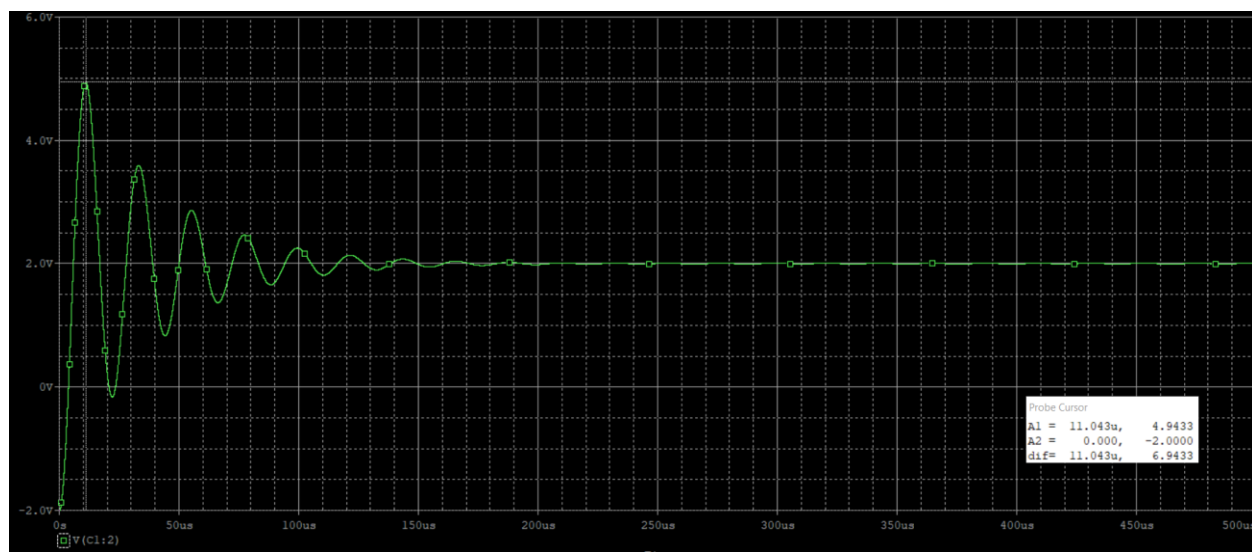
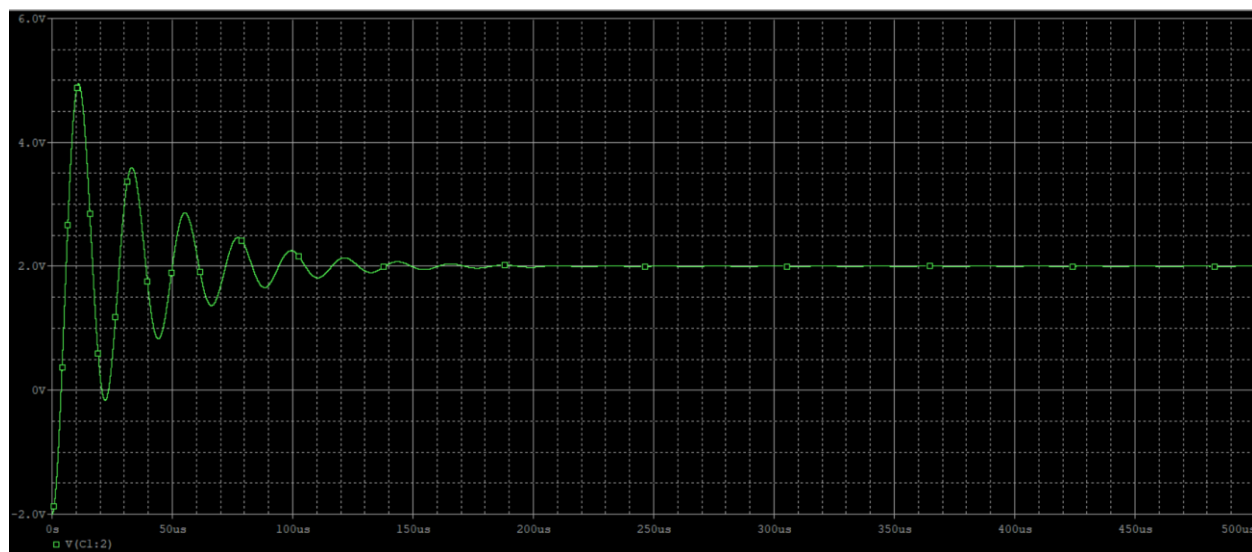
گزارش 4:

$L = 18\text{mH}$ ,  $R = 3\text{k}\Omega$ ,  $C = 680\text{pF}$



$$4. N_s = \delta \tau = \text{زمان پیرایشه است} = 12 \mu s = \frac{2 \times 18 \times 10^{-3}}{3 \times 10^3} = \tau = \frac{2L}{R}$$

گزارش 5 و پیش گزارش 4:



و-۲- که در مدد ولتاژ نهایی می رسد یعنی سینس به ولتاژ پایدار رسیده است یعنی اگر اختلاف اندازی دیک ها (overshoot) کمتر از  $26 \times \frac{5}{100} = 1.3$  شود به ولتاژ را می توان پایدار (مقدار نهایی)

در نظر بگیریم

همانطور که مرینر قلمی گفتیم ولتاژ  $21.742$  است به قبل از آن می توانیم ببینیم ۶ تا نوسان داشتیم

و همانطور که مرینر ولتاژ overshoot برابر  $4/94437$  است که نسبت آن به مقدار پایدار می شود:

$$\frac{4/94437}{2} = 2/47165$$