

۱۳۰۷

دانشگاه صنعتی خواجه نصیرالدین طوسی  
دانشکده مهندسی برق

**تمرین کامپیوتری سری چهارم تحلیل سیستم‌های انرژی ۲**

**استاد: دکتر مسعود علی اکبر گلکار**

**دستیار آموزشی: مهندس صالح صادقی**

**مبحث تمرین کامپیوتری: مسائل کنترل بار فرکانس – حالت دینامیک**

**دانشجو: زهرا ایرانپور مبارکه ۹۸۱۹۸۹۳**



## مسئله اول

الف) ۱

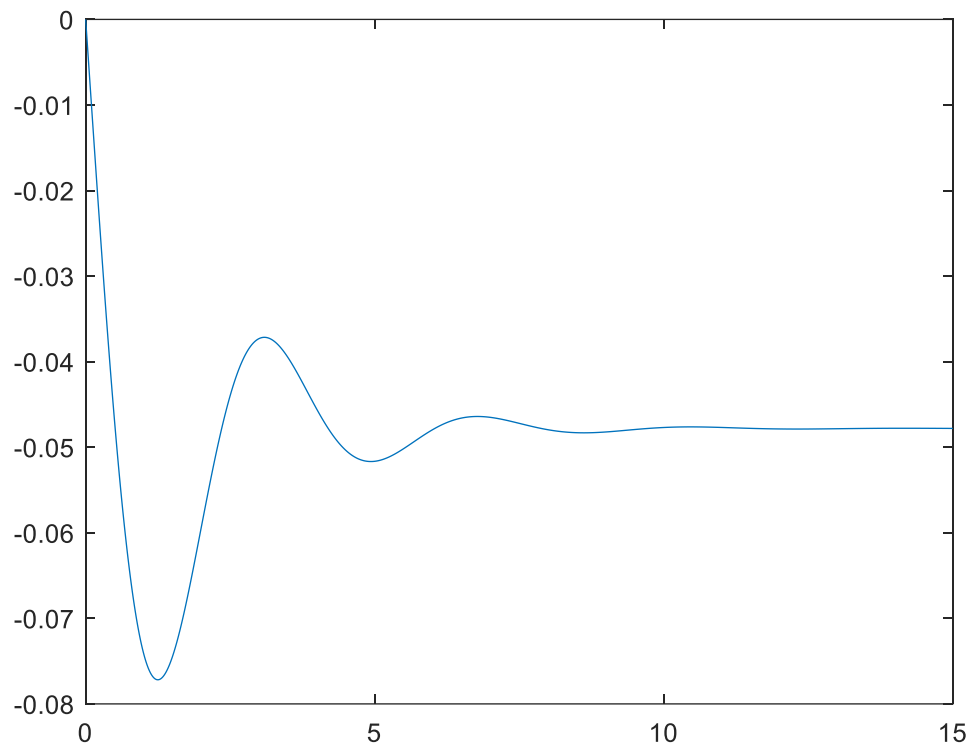
```
syms s t
T=0:0.001:15;

Tt=0.6;
Tg=0.15;
R=2.4;
Kp=598.8;
Tp=119.76;
dPD=0.02;

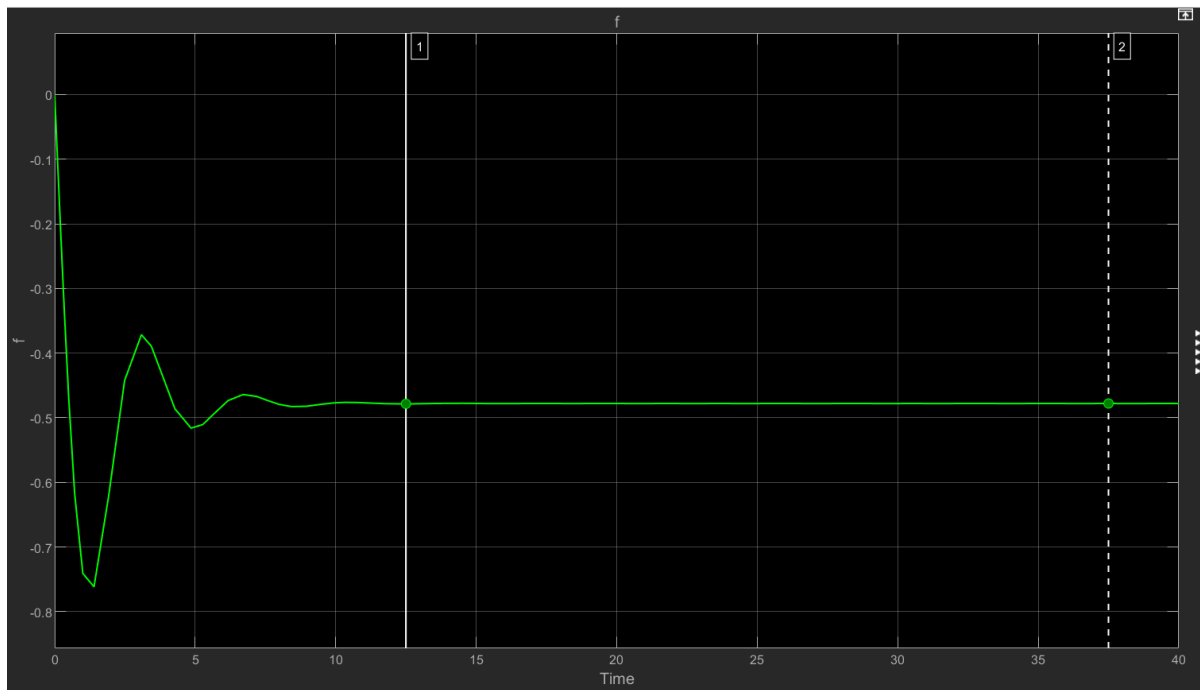
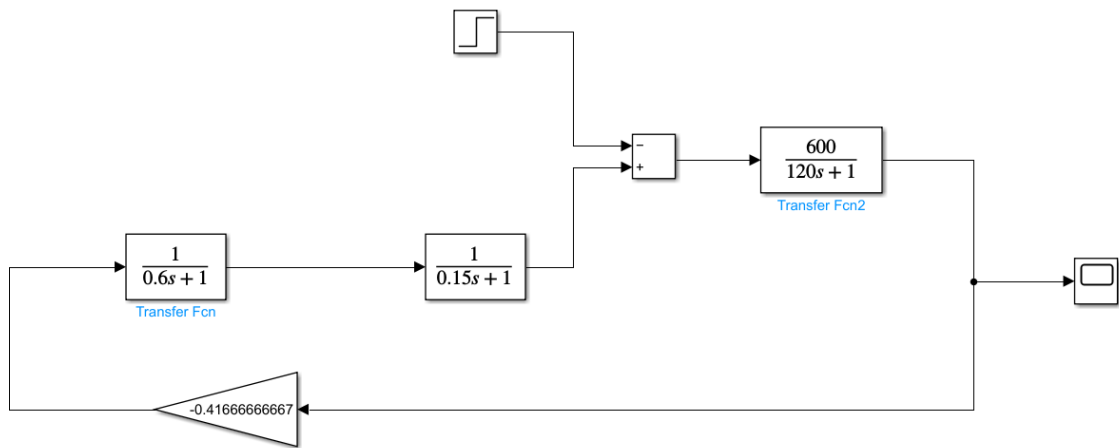
A=(dPD/s)*(-Kp/(1+s*Tp));
B=1+1/R*(Kp/(1+s*Tp))*(1/((1+s*Tt)*(1+s*Tg)));
dF=A/B;

df=ilaplace(dF)
df2=subs(vpa(df),t,T);

plot(T,df2)
```



الف) ۲





ب) ۱

```
syms s t

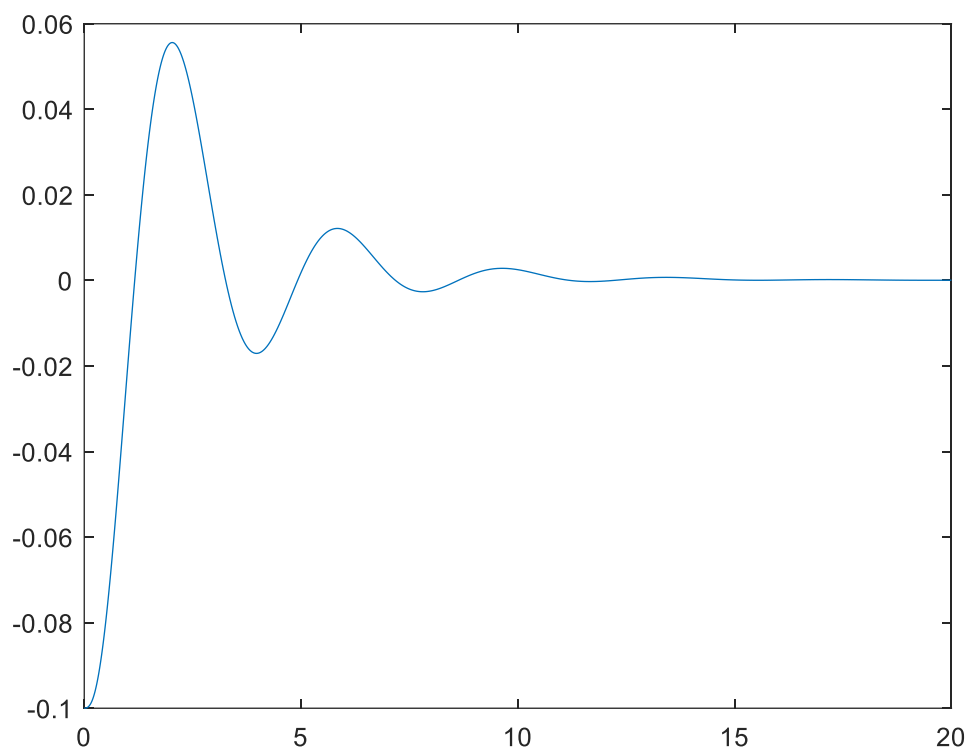
Tt=0.6;
Tg=0.15;
R=2.4;
Kp=598.8;
Tp=119.76;
dPD=0.02;

% a)
Kia=0.1;
T=0:0.01:20;

C=Kp/(1+s*Tp)*(1/R+Kia/s)
D=(1+s*Tt)*(1+s*Tg)
A=-(Kp*dPD)/(1+s*Tp);
B=1+C/D;
dF=A/B;

df=ilaplace(dF)
df2=subs(vpa(df),t,T);

figure(1)
plot(T,df2)
```



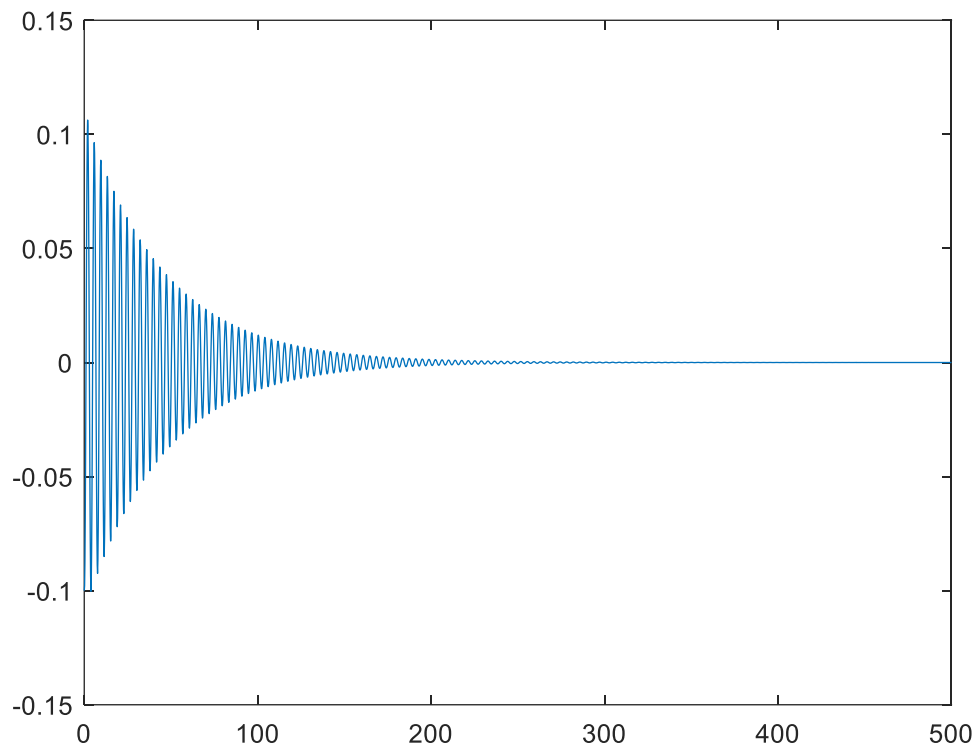
```
% b)
Kib=0.4;
T=0:0.01:500;
```



```
C=Kp/(1+s*Tp)*(1/R+Kib/s)
D=(1+s*Tt)*(1+s*Tg)
A=-(Kp*dPD)/(1+s*Tp);
B=1+C/D;
dF=A/B;
```

```
df=ilaplace(dF)
df3=subs(vpa(df),t,T);
```

```
figure(2)
plot(T,df3)
```

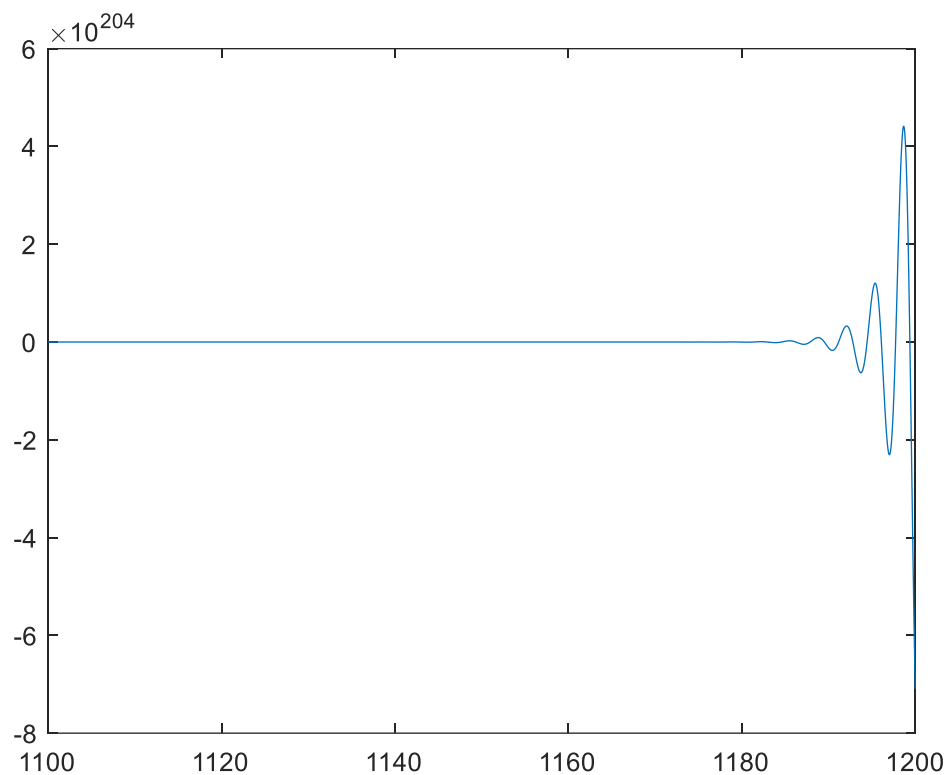


```
% c)
Kic=1;
T=600:0.01:1200;

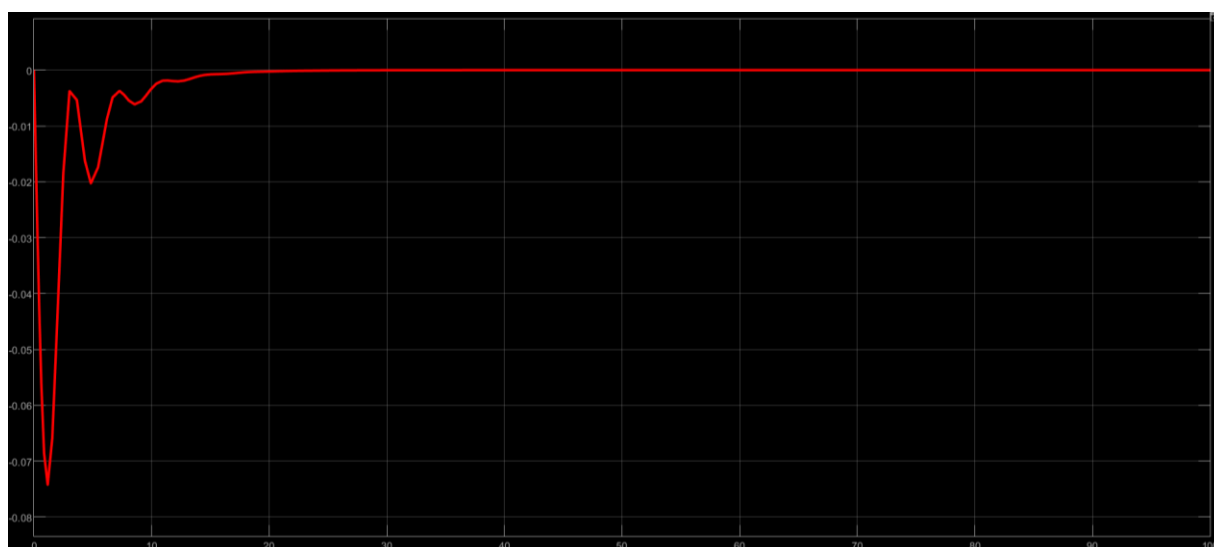
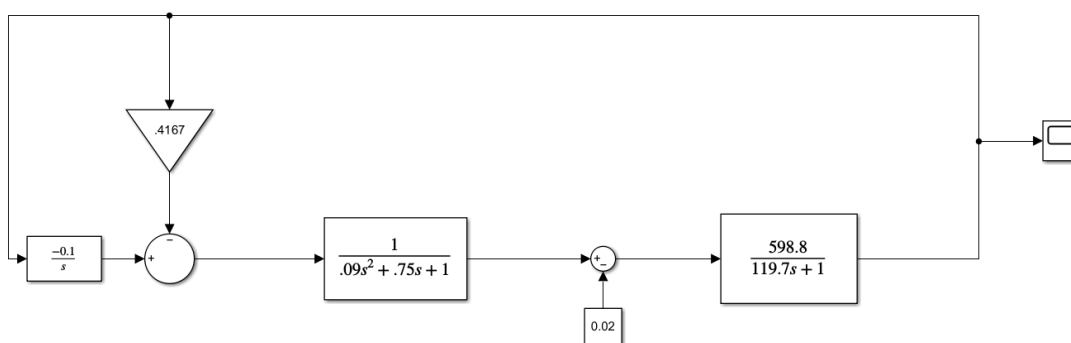
C=Kp/(1+s*Tp)*(1/R+Kic/s)
D=(1+s*Tt)*(1+s*Tg)
A=-(Kp*dPD)/(1+s*Tp);
B=1+C/D;
dF=A/B;
```

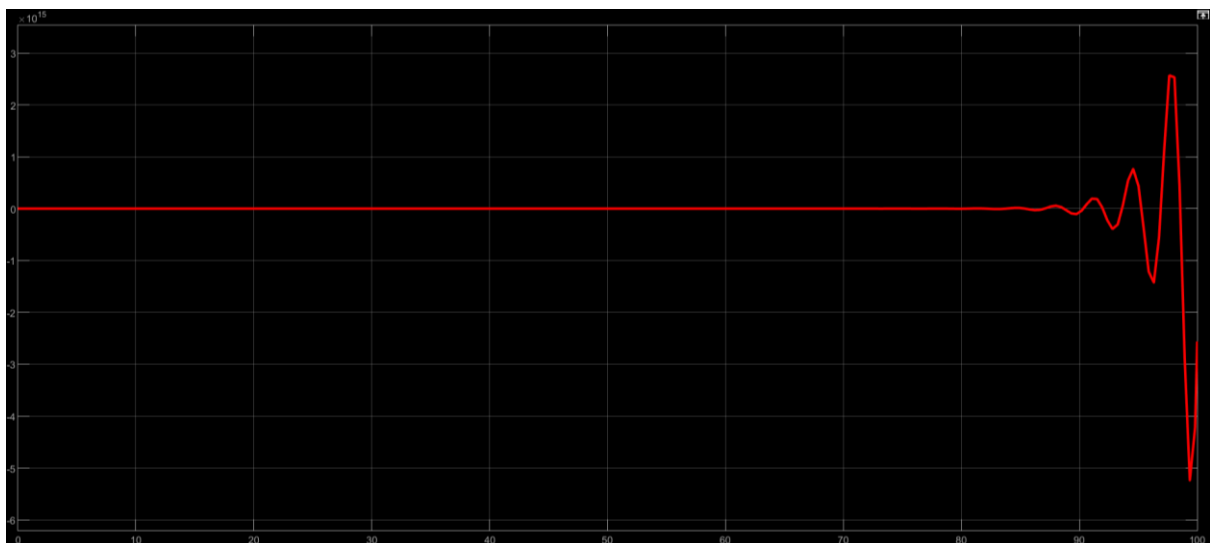
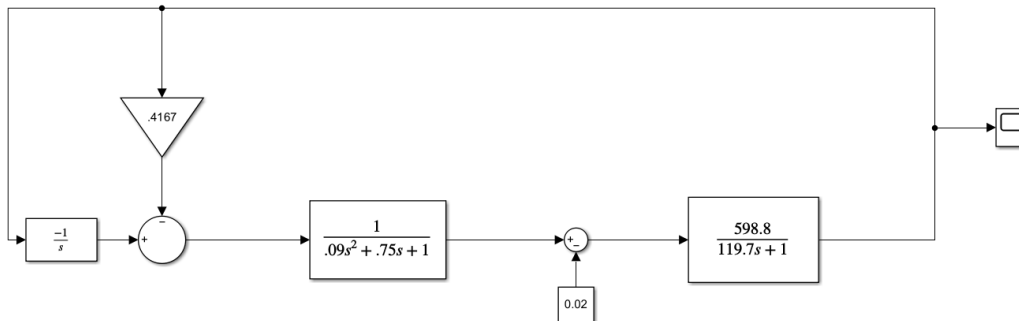
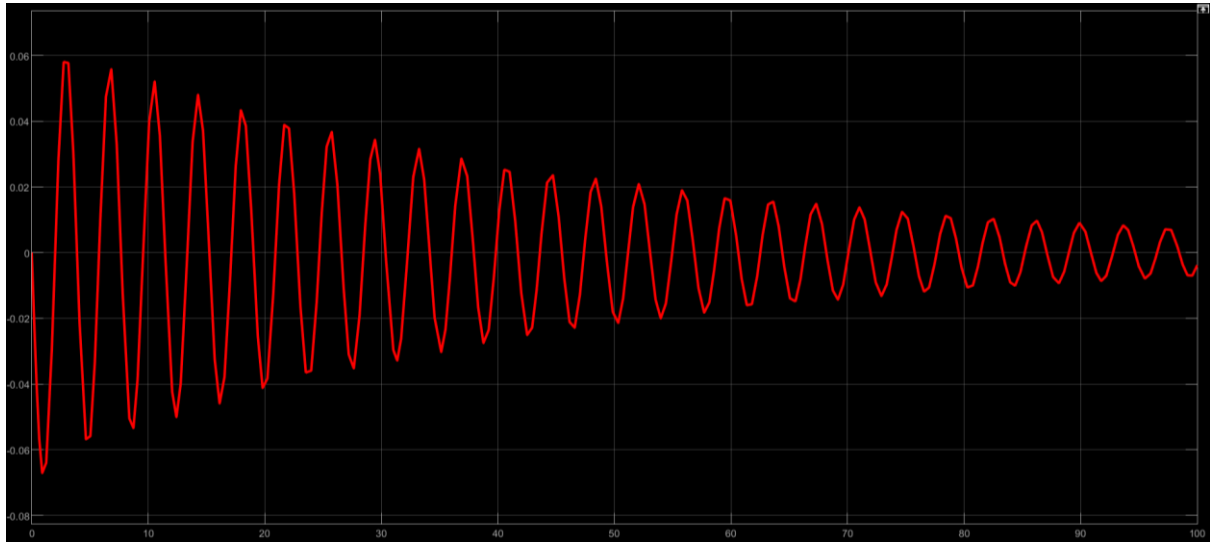
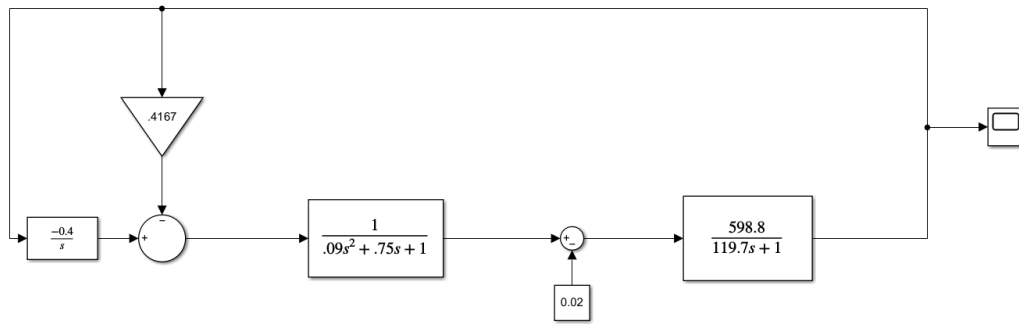
```
df=ilaplace(dF)
df4=subs(vpa(df),t,T);
```

```
figure(3)
plot(T,df4)
```



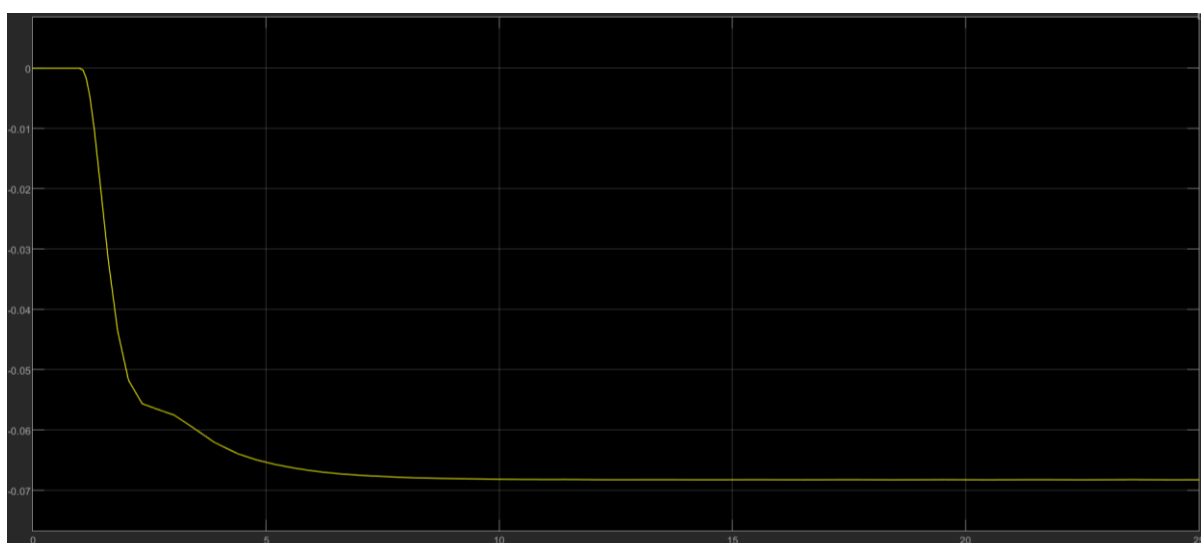
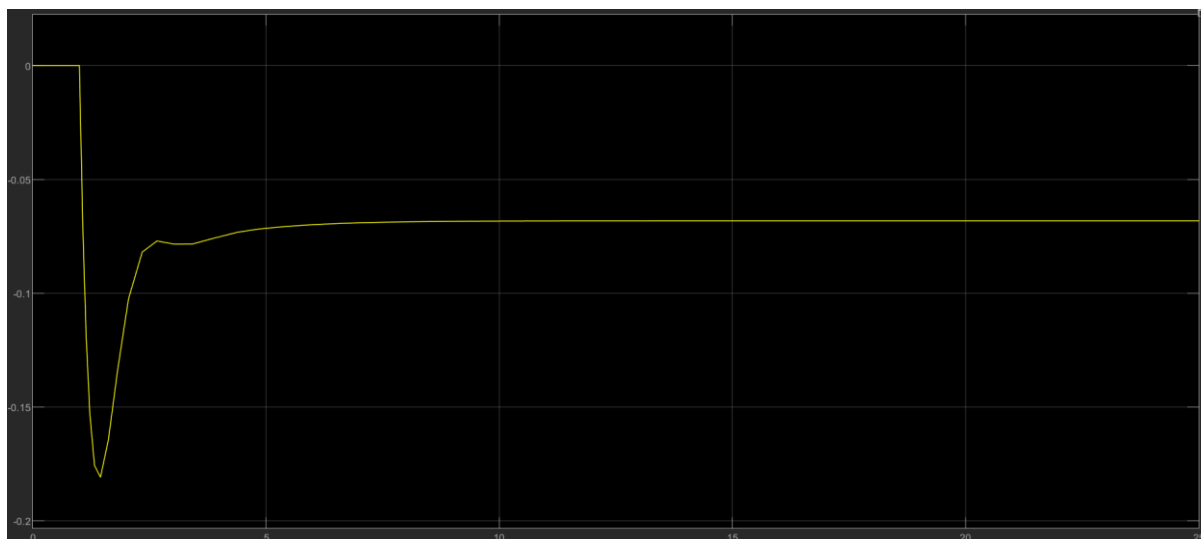
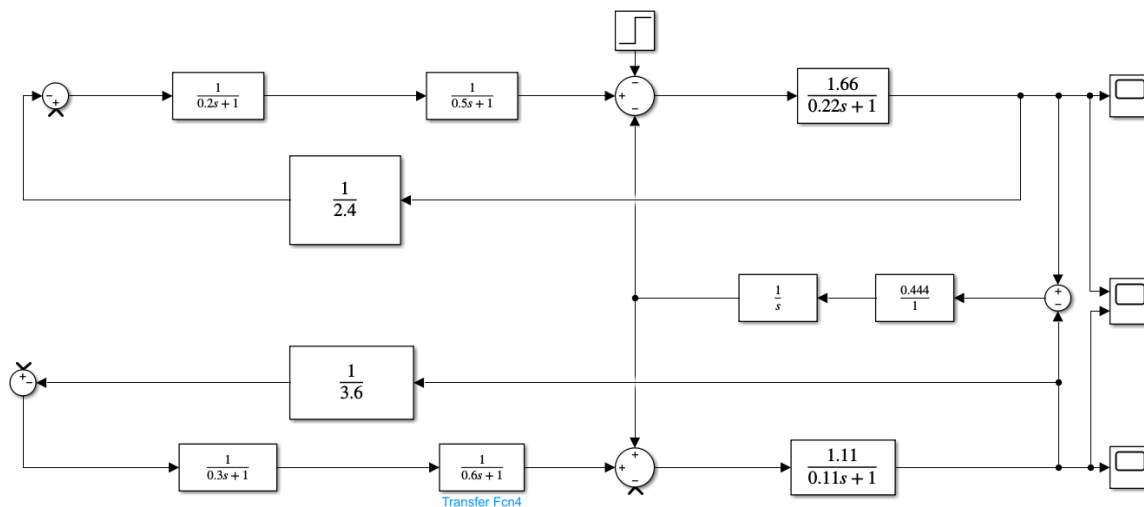
(ب) ۲



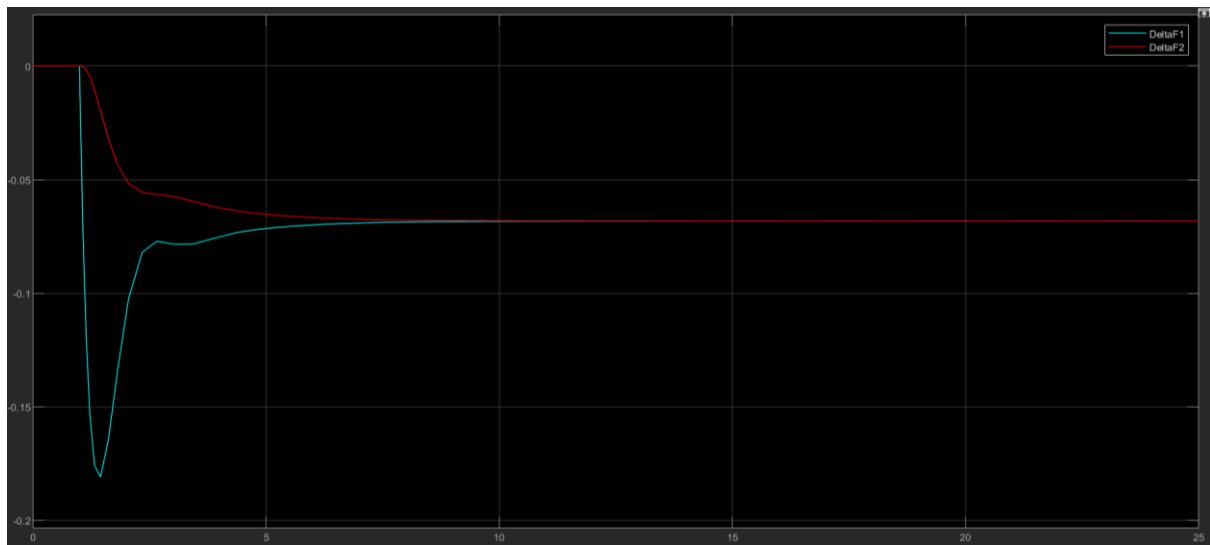


## مسئله دوم

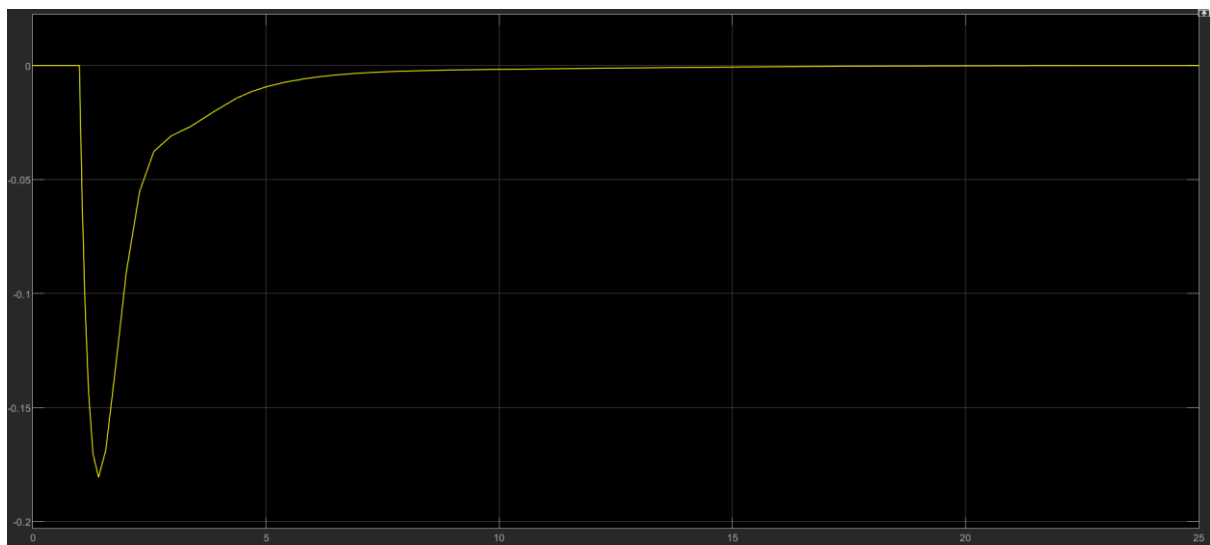
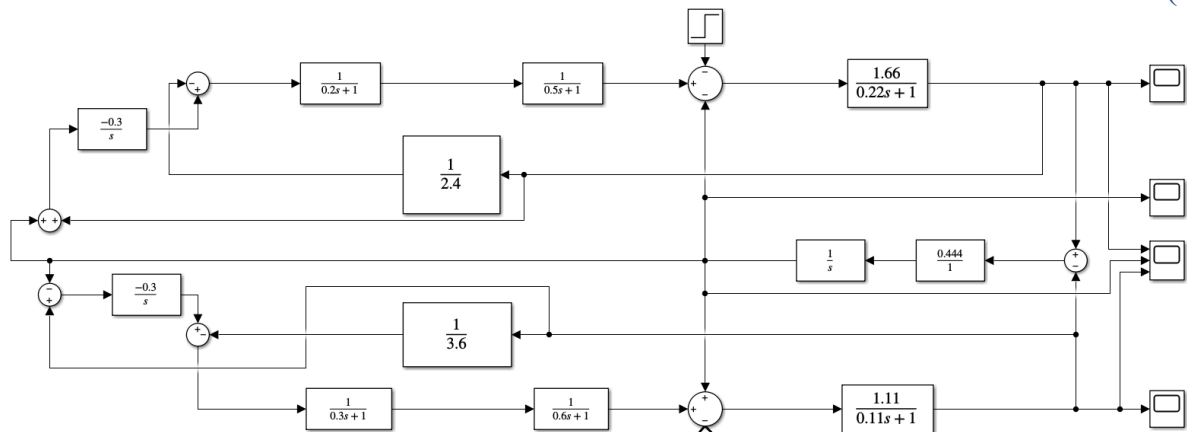
الف) ۱

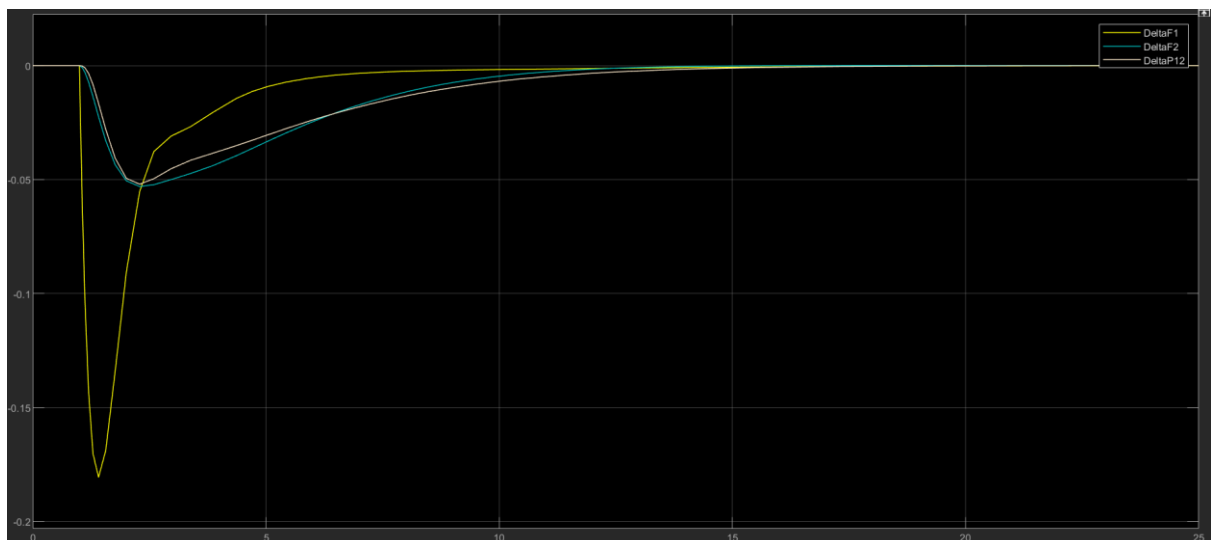
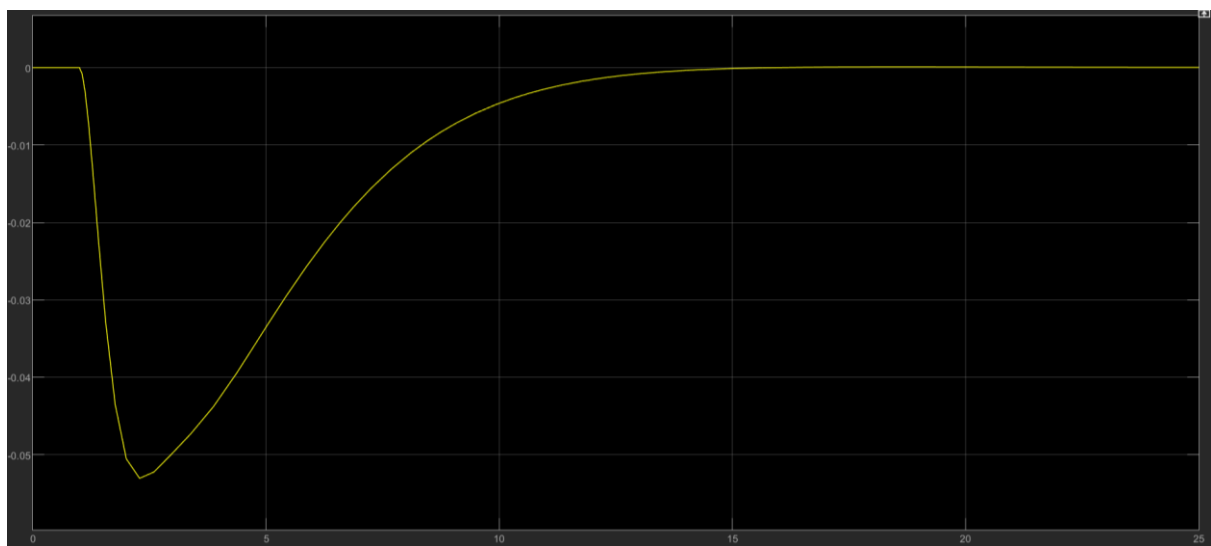
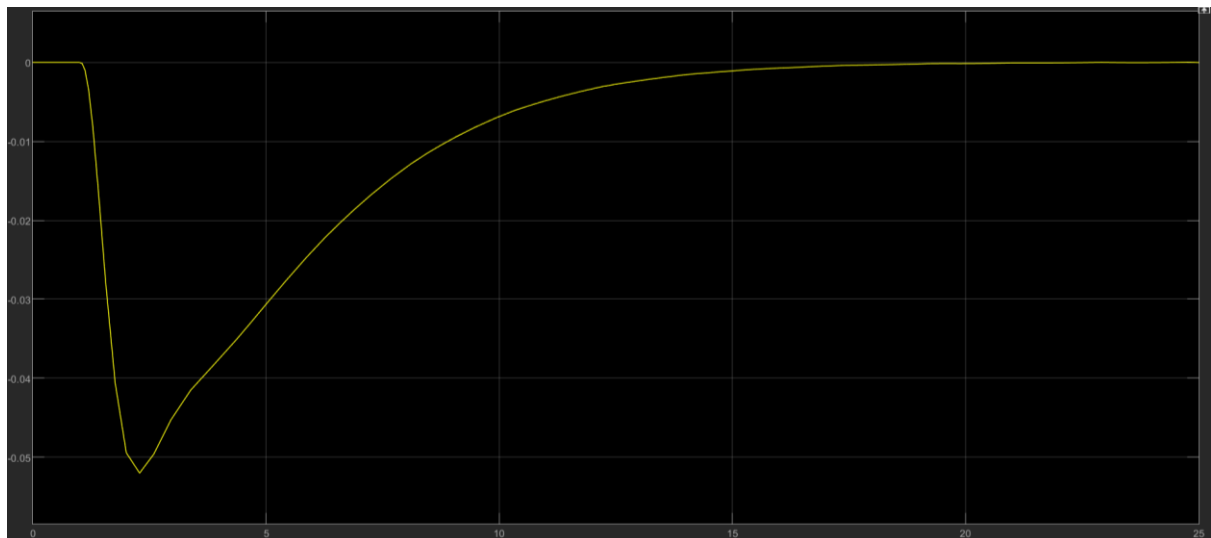






(ب) ۱





(ب) ۲

