
```
mass=250;
duration=319;

velocity_1=zeros(1,duration);
velocity_2=zeros(1,duration);
velocity_3=zeros(1,duration);

acc_1=zeros(1,duration);
acc_2=zeros(1,duration);
acc_3=zeros(1,duration);

velocity_1=[0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0.538888888888889 3.61111111111111
6.16944444444445 6.39444444444444 5.78333333333333 5.60277777777778
5.40555555555556 1.44166666666667 -0.013888888888889 0 0 0 0 0 0 0 0 0
0 0 0 0 0 0 0 0 0 0.85555555555556 3.87222222222222 6.34722222222222
6.35277777777778 5.73333333333333 5.75277777777778 6.20277777777778
5.23611111111111 6.54722222222222 6.05277777777778 5.67777777777778
5.67777777777778 6.05555555555556 5.60833333333333 5.99166666666667
6.21944444444445 5.71666666666667 5.63055555555556 6.30833333333333
5.81666666666667 5.45277777777778 6.37222222222222 5.97222222222222
0.97222222222222 -0.01944444444444 -0.002777777777778 0 0 0 0 0 0 0
0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0
0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0.063888888888889 2.63888888888889 5.05833333333333
6.59722222222222 6.18888888888889 5.65277777777778 6.00833333333333
6.23333333333333 5.72777777777778 5.64166666666667 6.31666666666667
5.82222222222222 5.45555555555556 6.34444444444445 5.86666666666667
5.42500000000000 6.37222222222222 5.96944444444444 5.48055555555556
6.31944444444445 6.07222222222222 5.57222222222222 6.14444444444445
6.17222222222222 5.71944444444445 5.51944444444445 6.34166666666667
5.86666666666667 5.42500000000000 6.37222222222222 5.96944444444444
5.47777777777778 6.31944444444445 6.07222222222222 5.56944444444445
6.14444444444445 6.12500000000000 5.62222222222222 5.99166666666667
6.22222222222222 5.71944444444445 5.63333333333333 6.26388888888889
5.71944444444445 5.79444444444444 6.17222222222222 5.56944444444445
6.31944444444445 5.92222222222222 5.51944444444445 6.22222222222222
5.56944444444445 6.35833333333333 3.50000000000000 1.49166666666667
-0.008333333333333 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 1.12500000000000 4.58888888888889
3.58611111111111 6.20555555555556 5.18333333333333 4.86944444444444
6.27222222222222 6.08333333333333 5.85833333333333 5.93333333333333
5.70277777777778 6.12777777777778 6.28888888888889 5.62777777777778
3.17500000000000 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 4.11666666666667
6.16944444444445 5.59722222222222 6.19444444444445 6.15277777777778
6.36111111111111 5.99444444444444 5.63333333333333 5.45277777777778
5.31111111111111 6.30277777777778 5.91944444444444 5.59166666666667
5.82500000000000 6.36666666666667 5.99166666666667 5.58888888888889
5.80833333333333 6.35555555555556 5.98055555555556 5.58055555555556
5.80277777777778 6.35000000000000 5.97500000000000 5.80000000000000
7.25277777777778 8.82777777777778 10.3027777777778 11.6805555555556
12.9944444444444 14.2555555555556 15.4722222222222 16.6444444444444
17.9111111111111 19.1250000000000 20.2888888888889 21.4055555555556
22.4666666666667 21.5611111111111 20.7638888888889 21.0805555555556]
```

```
21.90833333333333 22.25000000000000 20.66666666666667 21.25277777777778
22.51666666666667 20.63888888888889 21.97500000000000 20.63611111111111
12.33611111111111 5.36388888888889 5.88888888888889 6.21111111111111
5.66111111111111 6.16944444444445 6.08888888888889 5.49166666666667
6.38055555555556 5.87222222222222 5.52500000000000 6.26944444444444
5.66944444444444 6.25277777777778 5.96944444444444 5.45555555555556
6.26666666666667 5.57222222222222 6.37222222222222 5.76388888888889
5.47777777777778 3.83055555555556 6.54722222222222 5.99444444444444
5.45277777777778 6.21666666666667 5.48055555555556 6.30555555555556
5.57500000000000 6.36388888888889 5.66944444444444 6.35833333333333
5.76944444444444 6.25000000000000 5.81388888888889 6.25000000000000
5.81388888888889 6.25000000000000 5.81388888888889 6.31944444444445
5.71388888888889 6.37222222222222 5.61944444444444 6.34722222222222];
acc_1=[0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0.538888888888889 3.07222222222222
2.55833333333333 0.225000000000000 -0.611111111111111 -0.180555555555555
-0.197222222222222 -3.96388888888889 -1.45555555555556 0.013888888888889 0
0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0.855555555555556 3.01666666666667
2.47500000000000 0.00555555555555544 -0.619444444444445 0.019444444444445
0.449999999999999 -0.966666666666666 1.31111111111111 -0.494444444444445
-0.374999999999999 0 0.377777777777778 -0.447222222222222 0.383333333333333
0.227777777777778 -0.502777777777778 -0.0861111111111108 0.677777777777778
-0.491666666666667 -0.363888888888890 0.919444444444445 -0.400000000000000
-5 -0.991666666666667 0.016666666666667 0.002777777777778 0 0 0 0 0 0
0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0
0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0.063888888888889 2.57500000000000 2.41944444444444
1.53888888888889 -0.408333333333333 -0.536111111111111 0.355555555555555
0.225000000000001 -0.505555555555556 -0.086111111111118 0.675000000000000
-0.494444444444444 -0.366666666666667 0.888888888888889 -0.477777777777777
-0.441666666666667 0.947222222222222 -0.402777777777779 -0.488888888888888
0.838888888888889 -0.247222222222222 -0.500000000000000 0.572222222222223
0.0277777777777772 -0.452777777777778 -0.200000000000000 0.822222222222222
-0.474999999999999 -0.441666666666667 0.947222222222222 -0.402777777777779
-0.491666666666667 0.841666666666667 -0.247222222222222 -0.502777777777777
0.575000000000000 -0.0194444444444445 -0.502777777777778 0.369444444444445
0.230555555555555 -0.502777777777777 -0.0861111111111108 0.630555555555555
-0.544444444444445 0.074999999999999 0.377777777777778 -0.602777777777777
0.750000000000000 -0.397222222222222 -0.402777777777778 0.702777777777777
-0.652777777777777 0.788888888888889 -2.85833333333333 -2.00833333333333
-1.500000000000000 0.00833333333333333 0 0 0 0 0 0 0 1.12500000000000
3.46388888888889 -1.00277777777778 2.61944444444444 -1.02222222222222
-0.313888888888889 1.40277777777778 -0.188888888888889 -0.225000000000000
0.074999999999999 -0.230555555555555 0.424999999999999 0.161111111111112
-0.661111111111111 -2.45277777777778 -3.17500000000000 0 0 0 0 0 0 0
0 0 0 0 0 0 0 4.11666666666667 2.05277777777778 -0.572222222222223
0.597222222222223 -0.0416666666666673 0.208333333333333 -0.366666666666667
-0.361111111111110 -0.180555555555556 -0.141666666666666 0.991666666666667
-0.383333333333334 -0.327777777777778 0.233333333333333 0.541666666666667
-0.375000000000000 -0.402777777777778 0.219444444444444 0.547222222222222
-0.374999999999999 -0.400000000000000 0.222222222222222 0.547222222222222
-0.374999999999999 -0.175000000000001 1.45277777777778 1.57500000000000
1.47500000000000 1.37777777777778 1.31388888888889 1.26111111111111
1.21666666666667 1.17222222222222 1.26666666666667 1.21388888888889
1.16388888888889 1.11666666666667 1.06111111111111 -0.905555555555553
-0.797222222222224 0.316666666666667 0.827777777777779 0.341666666666664
```

```
5.566666666666667 7.891666666666667 10.3500000000000 12.5527777777778
14.4500000000000 12.9055555555556 6.84444444444445 -0.0194444444444444
-0.005555555555556 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0.0500000000000000
3.141666666666667 6.17777777777778 6.241666666666667 5.48333333333333
6.32222222222222 5.65000000000000 6.36111111111111 5.81388888888889
5.93611111111111 5.98611111111111 8.45000000000000 11.3416666666667
13.9444444444444 16.3527777777778 18.7250000000000 20.9138888888889
22.2972222222222 20.9055555555556 22.4888888888889 20.6444444444444
21.6916666666667 19.7694444444444 9.69444444444445 5.4972222222222
2.69722222222222 -0.005555555555556 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0
0 0 0 0 0 0 0 0 0 3.87500000000000 6.53611111111111 5.5305555555556
6.1555555555556 5.9666666666667 5.76388888888889 6.34444444444445
5.4416666666667 5.9694444444444 6.33333333333333 5.46111111111111
5.76111111111111 6.4027777777778 5.60833333333333 6.1222222222222
5.56111111111111 5.7527777777778 6.21388888888889 5.9472222222222
5.60833333333333 5.5166666666667 6.3555555555556 6.1750000000000
5.81388888888889 5.4805555555556 6 7.4527777777778 8.8472222222222
10.1472222222222 11.3666666666667 12.5305555555556 13.6555555555556
14.7388888888889 15.7916666666667 16.9500000000000 18.0666666666667
19.1444444444444 20.1805555555556 21.1777777777778 22.2583333333333
21.9777777777778 20.7944444444444 21.0944444444444 19.8416666666667
17.6361111111111 17.9888888888889 19.2083333333333 22.0250000000000
21.3861111111111 21.0083333333333 22.5277777777778 20.6666666666667
12.7611111111111];
acc_2=[0 0 0 0 0 0 1.1055555555556 1.7805555555556 1.6916666666667
1.5861111111111 0.3916666666667 -0.3250000000000 -0.4000000000000
-0.3555555555556 0.6222222222222 0.1444444444444 -0.3944444444444
-0.3888888888889 0.7805555555556 -0.02222222222227 -0.4055555555556
-0.38333333333334 0.78333333333333 -0.013888888888891 -0.4027777777778
-0.3527777777778 0.8722222222222 -0.1444444444444 -0.40833333333334
-0.3305555555556 0.9194444444444 -0.3499999999999 -0.5000000000000
0.8138888888889 -0.2444444444444 -0.5527777777778 0.7722222222223
-0.3388888888889 -0.4888888888889 0.8416666666667 -0.65833333333334
0.7166666666667 -0.8416666666667 0.7972222222222 -0.8277777777778
0.4972222222222 0.0361111111111108 -0.13333333333333 0.3750000000000
-0.4888888888889 0.6027777777778 -0.7555555555556 0.72500000000001
-3.5555555555556 -2.5750000000000 4.4972222222222 1.6000000000000
-0.8472222222222 0.5416666666667 0.3805555555556 -0.7027777777778
0.15833333333333 0.1472222222223 -0.50833333333334 0.88333333333334
-0.3916666666667 -0.5305555555556 0.9305555555556 -0.5055555555556
-0.3472222222222 0.7444444444444 -0.6000000000000 0.4777777777778
-0.07222222222227 -0.59444444444445 0.89444444444445 -0.5055555555556
-0.3472222222222 0.7444444444444 -0.6416666666667 0.6972222222223
-0.3972222222222 -0.4027777777778 0.7027777777778 -0.6944444444444
0.8388888888889 -0.6472222222223 0.5305555555556 -0.3277777777778
-0.1277777777778 -0.02222222222217 0.5250000000000 -0.4972222222223
0.4750000000000 -0.3888888888889 0.1166666666667 -0.02222222222217
-0.1777777777778 0.2194444444444 -0.59444444444445 -5.4611111111111
0.03333333333333 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0
3.63333333333333 2.9555555555556 -0.8555555555556 0.61388888888889
-0.84444444444445 0.7166666666667 0.013888888888891 -0.66388888888889
0.8250000000000 -0.9749999999999 0.4277777777778 0.5916666666667
-5.4527777777778 -0.9888888888889 -0.0305555555556 4.6333333333333
1.6500000000000 -0.1444444444444 -0.3777777777778 -0.17500000000001
```

0.2777777777777778 0.247222222222222 0.188888888888889 0.072222222222227
0.0833333333333335 -0.194444444444444 0.108333333333333 -0.694444444444444
-0.200000000000000 0.133333333333333 0.094444444444444 0.047222222222217
0.05277777777777781 -0.0555555555555554 -0.200000000000000 0.0916666666666662
0.502777777777777 -0.5555555555555556 0.816666666666667 -0.491666666666667
2.819444444444444 2.702777777777778 2.441666666666667 2.269444444444445
2.255555555555556 2.091666666666667 1.938888888888889 -1.502777777777778
0.680555555555556 -0.230555555555555 0.319444444444442 -0.766666666666664
0.780555555555556 -0.6777777777777781 1.488888888888889 -9.04722222222222
-7.258333333333333 0.113888888888889 -0.744444444444445 0.563888888888889
-0.586111111111111 0.830555555555555 -0.441666666666667 -0.352777777777778
2.325000000000000 2.458333333333333 2.202777777777778 1.897222222222222
-1.544444444444445 -6.061111111111111 -6.863888888888889 0.013888888888889
0.005555555555556 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0.050000000000000 3.091666666666667
3.036111111111111 0.063888888888889 -0.758333333333333 0.838888888888889
-0.672222222222223 0.711111111111111 -0.547222222222222 0.122222222222223
0.049999999999999 2.463888888888889 2.891666666666667 2.602777777777778
2.408333333333333 2.372222222222222 2.188888888888889 1.383333333333333
-1.391666666666666 1.583333333333333 -1.844444444444444 1.047222222222223
-1.922222222222222 -10.0750000000000 -4.197222222222222 -2.800000000000000
-2.702777777777778 0.005555555555556 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0
0 0 0 0 0 0 0 0 0 3.875000000000000 2.661111111111111 -1.005555555555556
0.625000000000000 -0.188888888888889 -0.202777777777778 0.580555555555556
-0.902777777777778 0.527777777777777 0.363888888888889 -0.872222222222222
0.300000000000000 0.641666666666667 -0.794444444444444 0.513888888888888
-0.561111111111111 0.191666666666667 0.461111111111111 -0.266666666666667
-0.338888888888889 -0.0916666666666672 0.838888888888889 -0.180555555555555
-0.361111111111111 -0.333333333333333 0.519444444444445 1.452777777777778
1.394444444444445 1.300000000000000 1.219444444444444 1.163888888888889
1.125000000000000 1.083333333333333 1.052777777777778 1.158333333333333
1.116666666666667 1.077777777777778 1.036111111111111 0.997222222222219
1.080555555555556 -0.280555555555553 -1.183333333333333 0.300000000000000
-1.252777777777778 -2.205555555555556 0.352777777777779 1.219444444444444
2.816666666666667 -0.638888888888889 -0.377777777777778 1.519444444444444
-1.861111111111111 -1.305555555555556];

velocity_3=[0 0 0 0 1.486111111111111 6.375000000000000 -0.0277777777777778
0 0 3.777777777777778 6.425000000000000 5.422222222222222 5.675000000000000
6.333333333333333 5.711111111111111 6.511111111111111 5.483333333333333
6.144444444444445 5.825000000000000 5.763888888888889 6.469444444444444
-0.025000000000000 0 0 1.058333333333333 6.197222222222222 6.119444444444444
6.047222222222222 5.444444444444445 6.586111111111111 6.019444444444445
5.361111111111111 6.708333333333333 5.941666666666667 5.452777777777778
6.638888888888889 5.841666666666667 5.708333333333333 6.541666666666667
5.844444444444444 5.711111111111111 6.641666666666667 5.955555555555556
5.380555555555556 6.750000000000000 6.191666666666667 5.536111111111111
6.505555555555556 6.430555555555556 5.738888888888889 5.711111111111111
6.644444444444445 5.958333333333333 5.380555555555556 6.750000000000000
6.191666666666667 5.536111111111111 6.505555555555556 6.433333333333333
5.738888888888889 5.711111111111111 6.644444444444445 5.958333333333333
5.380555555555556 6.750000000000000 6.191666666666667 5.536111111111111
6.505555555555556 6.430555555555556 5.636111111111111 6.505555555555556
6.313888888888889 5.536111111111111 6.694444444444445 6.191666666666667
5.441666666666667 6.750000000000000 6.072222222222222 5.463888888888889

```
6.541666666666667 5.536111111111111 6.719444444444445 5.530555555555556
-0.00833333333333333 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 4.508333333333333
6.447222222222222 5.450000000000000 5.622222222222222 6.650000000000000
5.827777777777778 6.708333333333333 5.788888888888889 6.597222222222222
5.636111111111111 -0.0194444444444444 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0
0 1.183333333333333 6.277777777777778 6.111111111111111 5.855555555555556
5.636111111111111 6.730555555555556 5.722222222222222 6.741666666666667
5.736111111111111 6.747222222222222 5.741666666666667 6.744444444444444
5.655555555555556 6.655555555555556 5.552777777777778 6.525000000000000
5.402777777777778 6.391666666666667 5.419444444444445 6.175000000000000
5.716666666666667 5.952777777777778 6.280555555555556 5.766666666666667
6.525000000000000 5.586111111111111 6.408333333333333 5.391666666666667
6.033333333333333 6.161111111111111 5.727777777777778 6.352777777777778
5.444444444444445 6.202777777777778 5.627777777777778 5.813888888888889
6.400000000000000 5.475000000000000 6.102777777777778 -0.0305555555555556
0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0.011111111111111 4.886111111111111
6.444444444444445 5.427777777777778 5.627777777777778 5.872222222222222
6.041666666666667 5.497222222222222 5.738888888888889 6.319444444444445
5.430555555555556 5.716666666666667 6.191666666666667 5.786111111111111
5.666666666666667 6.091666666666667 5.961111111111111 5.472222222222222
5.727777777777778 5.869444444444444 5.975000000000000 5.927777777777778
5.902777777777778 -0.027777777777778 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0
0 0 0 4.519444444444444 6.197222222222222 5.683333333333333 5.544444444444445
5.675000000000000 6.097222222222222 6.041666666666667 5.486111111111111
5.966666666666667 6.080555555555556 5.816666666666667 5.527777777777778
5.866666666666667 6.005555555555556 5.988888888888889 5.488888888888889
5.186111111111111 6.050000000000000 6.330555555555556 5.602777777777778
6.275000000000000 8.091666666666667 11.683333333333333 15.019444444444444
17.955555555555556 20.725000000000000 22.502777777777778 20.405555555555556
22.122222222222222 20.480555555555556 21.502777777777778 10.827777777777778
5.294444444444444 6.138888888888889 5.816666666666667 5.650000000000000
5.797222222222222 6.244444444444444 5.472222222222222 5.911111111111111
6.175000000000000 5.533333333333333 5.769444444444444 6.030555555555556
5.972222222222222 5.655555555555556 5.497222222222222 5.541666666666667
5.963888888888889 5.327777777777778 6.047222222222222 6.119444444444444
5.958333333333333 6.422222222222222 5.844444444444444 6.705555555555556
5.680555555555556 6.661111111111111 5.630555555555556 -0.013888888888889 0
0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0.025000000000000 5.308333333333333 6.283333333333333
5.450000000000000 6.002777777777778 6.402777777777778 5.672222222222222
6.338888888888889 5.380555555555556 6.011111111111111 6.186111111111111
4.836111111111111 -0.005555555555556 0 0 0 0 0 0 0];
acc_3=[0 0 0 1.486111111111111 4.888888888888889 -6.402777777777778
0.027777777777778 0 3.777777777777778 2.647222222222222 -1.002777777777778
0.252777777777778 0.658333333333334 -0.622222222222223 0.800000000000001
-1.027777777777778 0.661111111111112 -0.319444444444445 -0.0611111111111108
0.705555555555555 -6.494444444444444 0.025000000000000 0 1.058333333333333
5.138888888888889 -0.077777777777777 -0.072222222222227 -0.602777777777777
1.141666666666667 -0.566666666666666 -0.658333333333334 1.347222222222222
-0.766666666666666 -0.488888888888889 1.186111111111111 -0.797222222222222
-0.133333333333333 0.833333333333333 -0.697222222222223 -0.133333333333333
0.930555555555556 -0.686111111111111 -0.575000000000000 1.369444444444444
-0.558333333333334 -0.655555555555555 0.969444444444445 -0.0750000000000009
-0.691666666666666 -0.027777777777778 0.933333333333334 -0.686111111111112
-0.577777777777777 1.369444444444444 -0.558333333333334 -0.655555555555555
```

```
0.969444444444445 -0.072222222222227 -0.694444444444444 -0.0277777777777782
0.933333333333334 -0.686111111111112 -0.577777777777777 1.369444444444444
-0.558333333333334 -0.655555555555555 0.969444444444445 -0.0750000000000009
-0.794444444444444 0.869444444444445 -0.191666666666667 -0.777777777777778
1.158333333333333 -0.502777777777778 -0.750000000000000 1.308333333333333
-0.677777777777778 -0.608333333333333 1.077777777777778 -1.005555555555556
1.183333333333333 -1.188888888888889 -5.538888888888889 0.00833333333333333
0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 4.508333333333333 1.938888888888889 -0.997222222222222
0.172222222222222 1.027777777777778 -0.822222222222222 0.880555555555555
-0.919444444444444 0.808333333333333 -0.961111111111111 -5.655555555555556
0.019444444444444 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 1.183333333333333
5.094444444444445 -0.166666666666667 -0.255555555555556 -0.219444444444444
1.094444444444444 -1.008333333333333 1.019444444444444 -1.005555555555556
1.011111111111111 -1.005555555555555 1.002777777777778 -1.088888888888889
1.000000000000000 -1.102777777777778 0.972222222222222 -1.122222222222222
0.988888888888889 -0.972222222222222 0.755555555555555 -0.4583333333333334
0.236111111111112 0.327777777777778 -0.513888888888888 0.758333333333332
-0.938888888888889 0.822222222222222 -1.016666666666667 0.641666666666666
0.127777777777778 -0.433333333333333 0.625000000000000 -0.908333333333333
0.758333333333332 -0.574999999999999 0.186111111111111 0.586111111111111
-0.925000000000000 0.627777777777777 -6.133333333333333 0.030555555555556
0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0.011111111111111 4.875000000000000
1.558333333333333 -1.016666666666667 0.200000000000001 0.244444444444444
0.169444444444444 -0.544444444444445 0.241666666666667 0.580555555555556
-0.888888888888889 0.286111111111110 0.475000000000000 -0.405555555555556
-0.119444444444444 0.425000000000000 -0.130555555555555 -0.488888888888889
0.255555555555556 0.141666666666666 0.105555555555556 -0.047222222222227
-0.025000000000000 -5.930555555555556 0.027777777777778 0 0 0 0 0 0 0 0
0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 4.519444444444444 1.677777777777778 -0.513888888888888
-0.138888888888889 0.130555555555555 0.422222222222222 -0.0555555555555554
-0.555555555555556 0.480555555555556 0.113888888888889 -0.263888888888889
-0.288888888888889 0.338888888888889 0.138888888888889 -0.0166666666666673
-0.499999999999999 -0.302777777777778 0.863888888888889 0.280555555555555
-0.727777777777777 0.672222222222222 1.816666666666667 3.591666666666667
3.336111111111111 2.936111111111111 2.769444444444444 1.777777777777778
-2.097222222222223 1.716666666666667 -1.641666666666667 1.022222222222222
-10.675000000000000 -5.533333333333333 0.844444444444445 -0.322222222222222
-0.166666666666667 0.147222222222223 0.447222222222222 -0.772222222222223
0.438888888888889 0.263888888888889 -0.641666666666666 0.236111111111111
0.261111111111111 -0.0583333333333336 -0.316666666666667 -0.158333333333333
0.044444444444445 0.422222222222222 -0.636111111111111 0.719444444444444
0.072222222222227 -0.161111111111112 0.463888888888889 -0.577777777777778
0.861111111111112 -1.025000000000000 0.980555555555556 -1.030555555555556
-5.644444444444444 0.013888888888889 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0.0250000000000000
5.283333333333333 0.975000000000000 -0.833333333333333 0.552777777777777
0.400000000000000 -0.730555555555555 0.666666666666666 -0.958333333333333
0.630555555555555 0.175000000000000 -1.350000000000000 -4.841666666666667
0.005555555555556 0 0 0 0 0 0];
```

```
time=(0:1:duration-1);
```

```
avg_vel=zeros(1,duration);
```

```
avg_acc=zeros(1,duration);
```

```

avg_power_1=zeros(1,duration);
avg_power_2=zeros(1,duration);
avg_power_3=zeros(1,duration);

avg_power=zeros(1,duration);
i=1;

while (i<duration)
    avg_vel(i)=(velocity_1(1,i)+velocity_2(1,i)+velocity_3(1,i))/3;
    avg_acc(i)=(acc_1(1,i)+acc_2(1,i)+acc_3(1,i))/3;
    avg_power_1(i)=acc_1(i)*velocity_1(i)*mass;
    avg_power_2(i)=acc_2(i)*velocity_2(i)*mass;
    avg_power_3(i)=acc_3(i)*velocity_3(i)*mass;

    avg_power(i)=avg_acc(i)*avg_vel(i)*mass;
    i=i+1;
end

figure(1);
plot(time,velocity_1)
title('Drive Cycle 1 - V vs T Graph')
xlabel('Time')
ylabel('Velocity')
figure(2);

plot(time,acc_1);
title('Drive Cycle 1 - Acc vs T Graph')
xlabel('Time')
ylabel('Acceleration')
figure(3);

plot(time,avg_power_1);
title('Drive Cycle 1 - Power vs T Graph')
xlabel('Time')
ylabel('Power')

figure(4);
plot(time,velocity_2);
title('Drive Cycle 2 - V vs T Graph')
xlabel('Time')
ylabel('Velocity')

figure(5);

plot(time,acc_2);
title('Drive Cycle 2 - Acc vs T Graph')
xlabel('Time')
ylabel('Acceleration')

figure(6);

plot(time,avg_power_2);

```

```

title('Drive Cycle 2 - Power vs T Graph')
xlabel('Time')
ylabel('Power')

figure(7);
plot(time,velocity_3);
title('Drive Cycle 3 - V vs T Graph')
xlabel('Time')
ylabel('Velocity')

figure(8);

plot(time,acc_3);
title('Drive Cycle 3 - Acc vs T Graph')
xlabel('Time')
ylabel('Acceleration')

figure(9);

plot(time,avg_power_3);
title('Drive Cycle 3 - Power vs T Graph')
xlabel('Time')
ylabel('Power')

figure(10);
plot(time,avg_vel);
title('Moderated Drive Cycle - V vs T Graph')
xlabel('Time')
ylabel('Velocity')

figure(11);

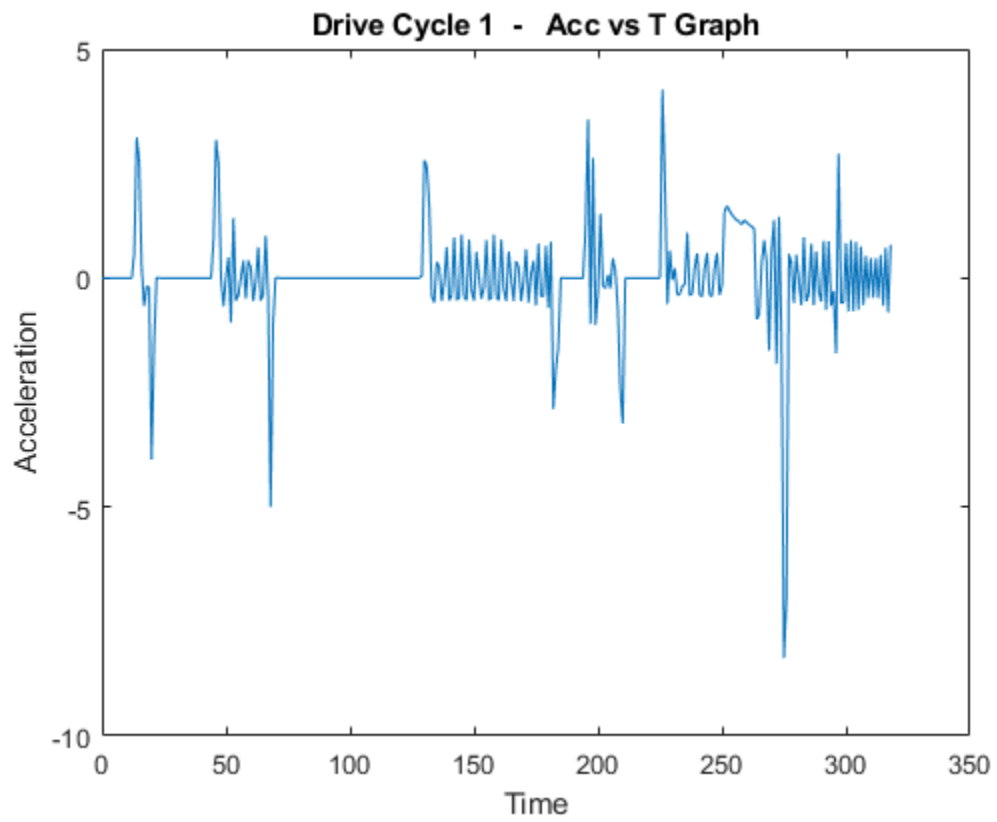
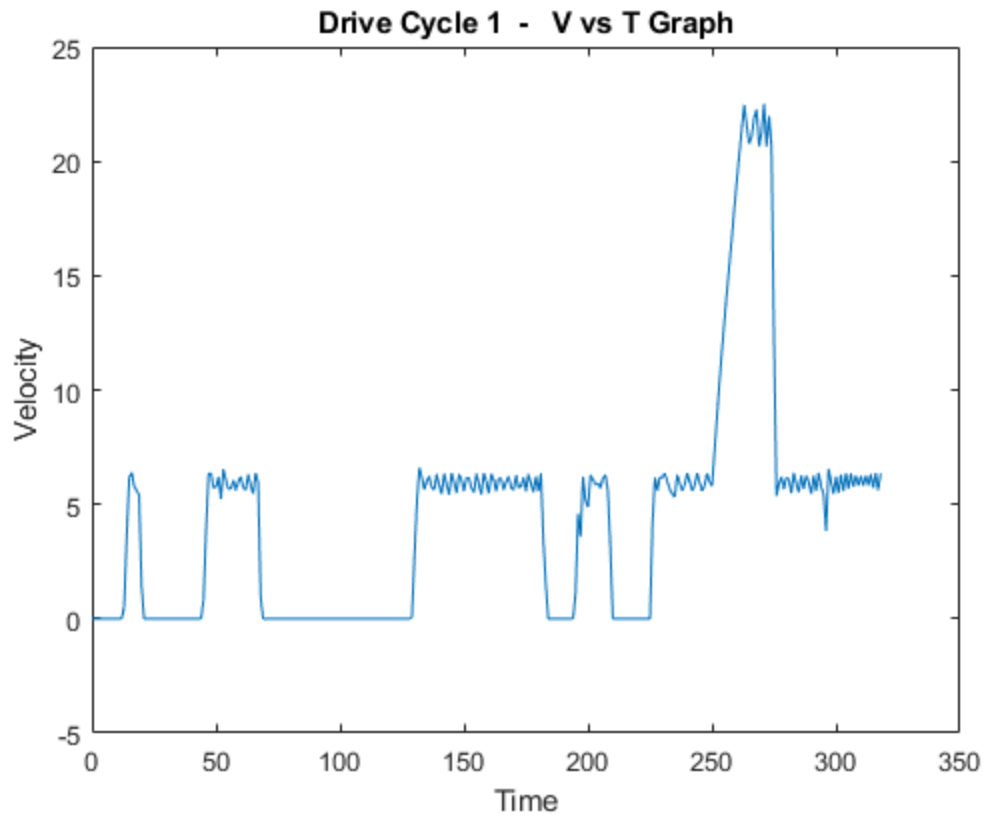
plot(time,avg_acc);
title('Moderated Drive Cycle - Acc vs T Graph')
xlabel('Time')
ylabel('Acceleration')

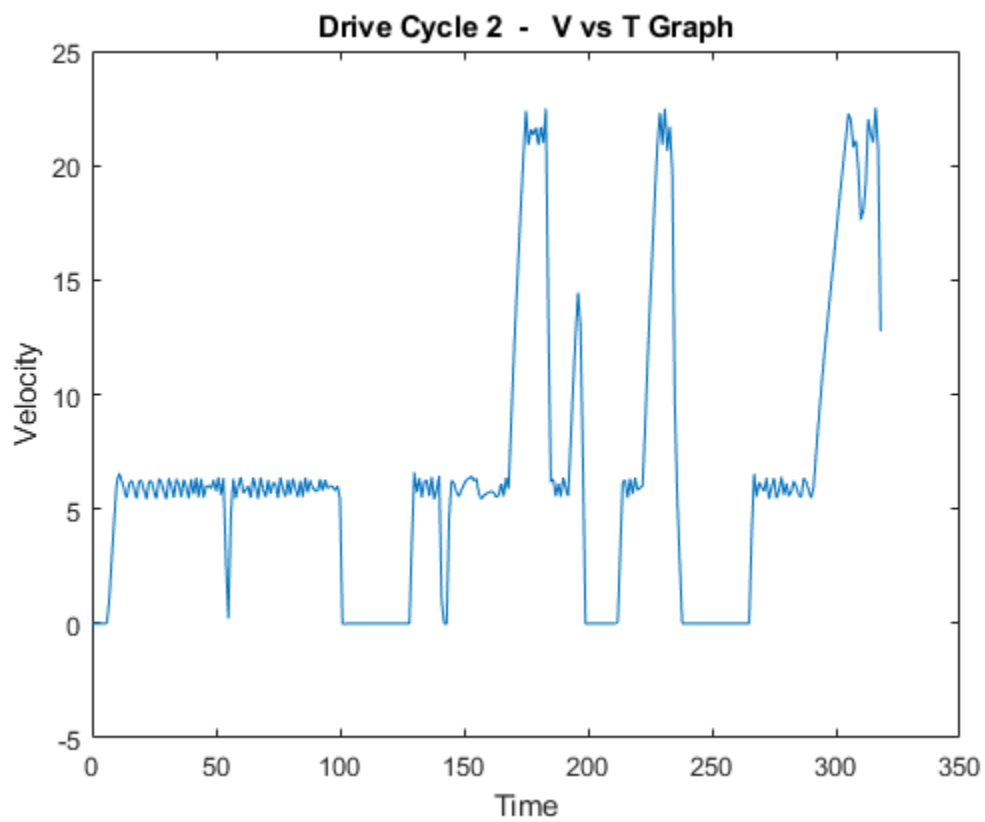
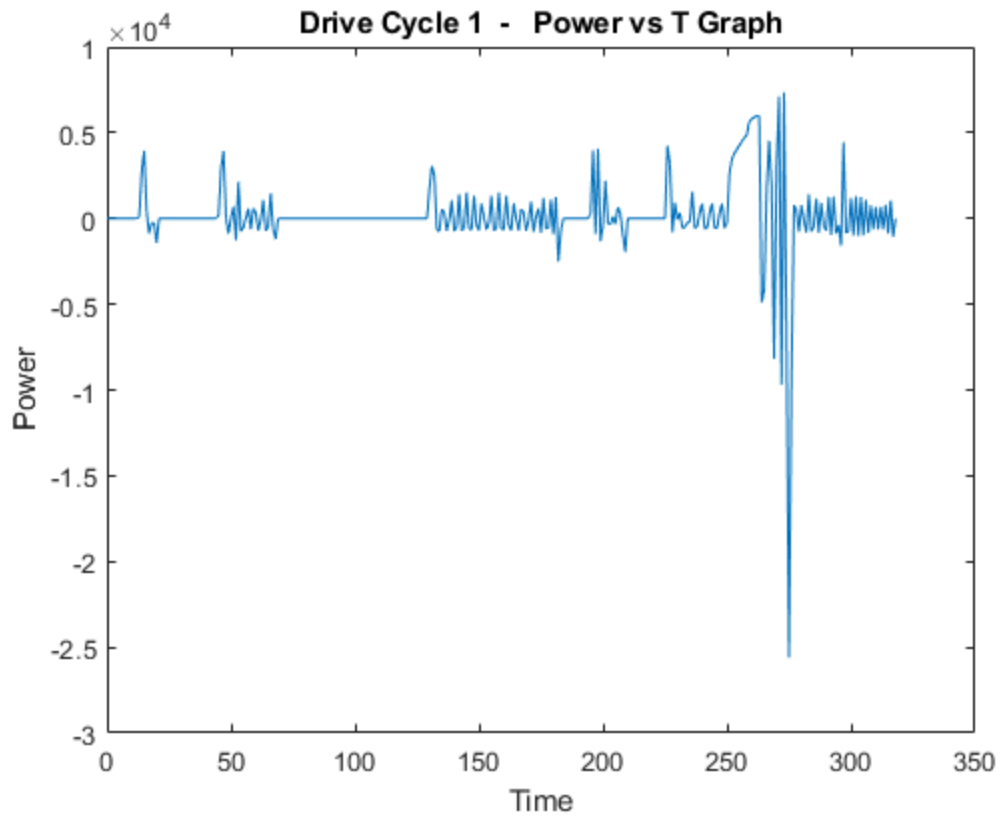
figure(12);

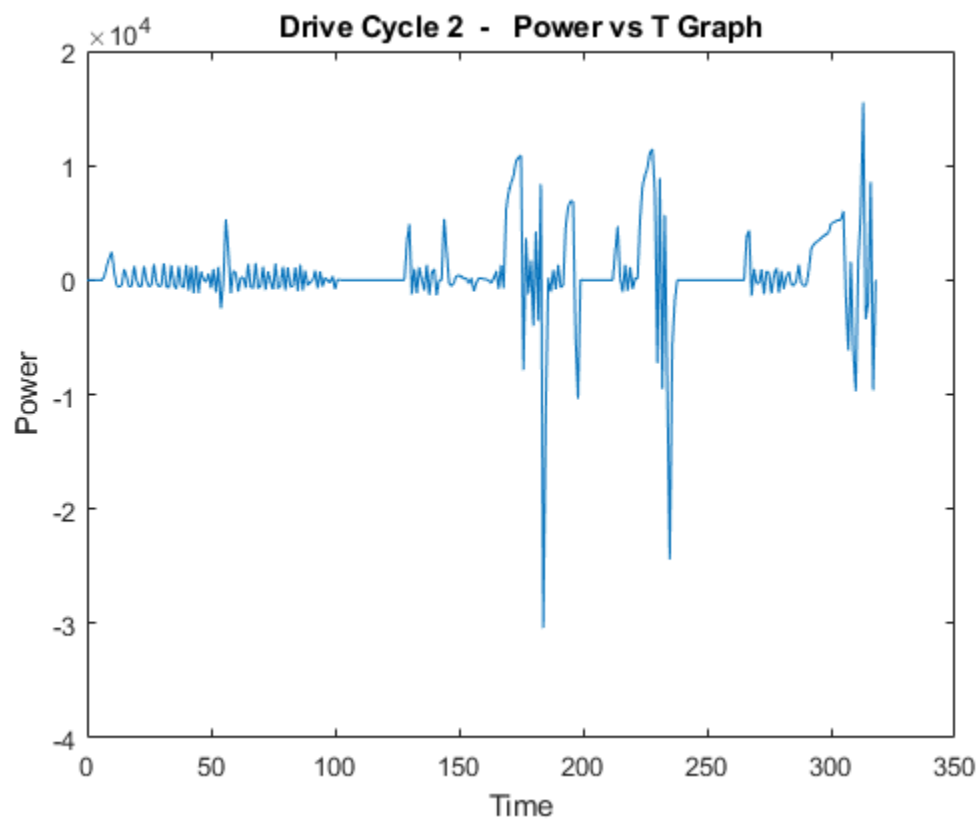
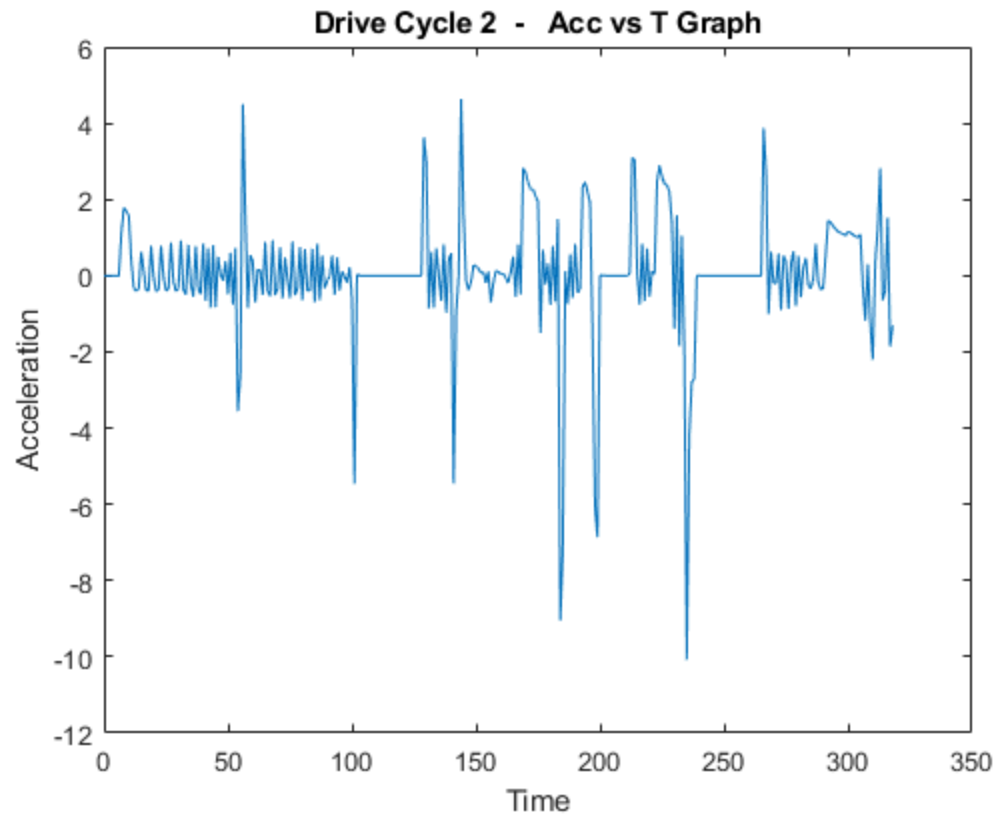
plot(time,avg_power_3);
title('Moderated Drive Cycle - Power vs T Graph')
xlabel('Time')
ylabel('Power')

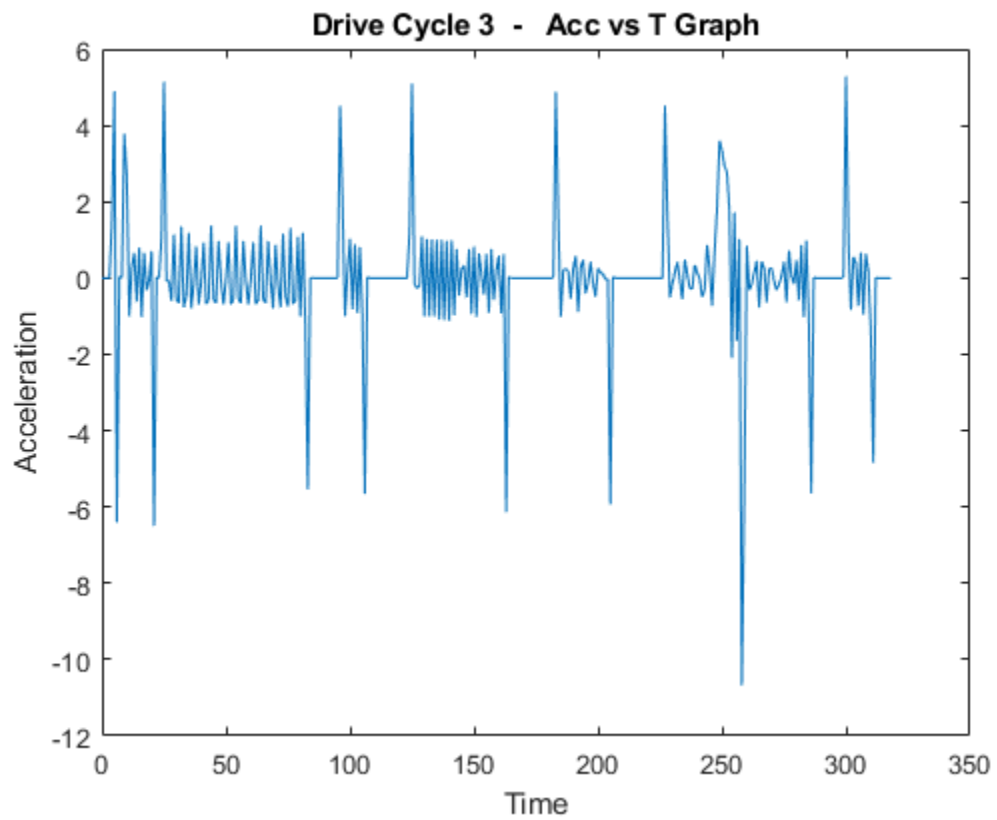
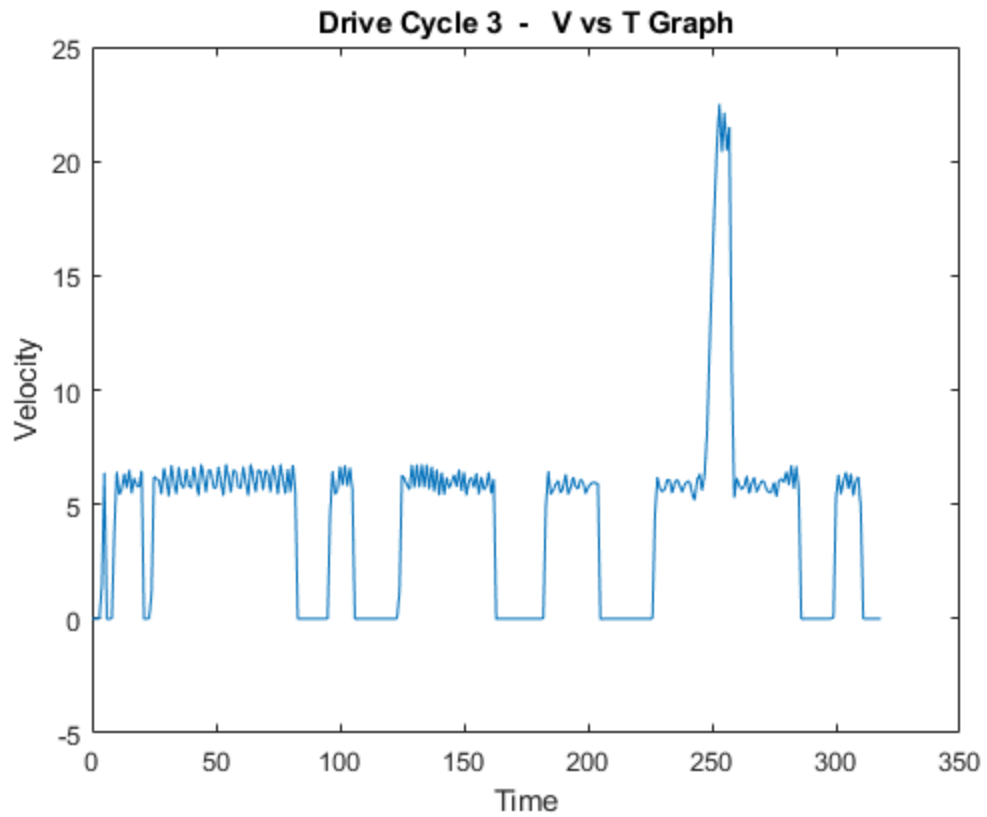
Energy=trapz(time,avg_power);

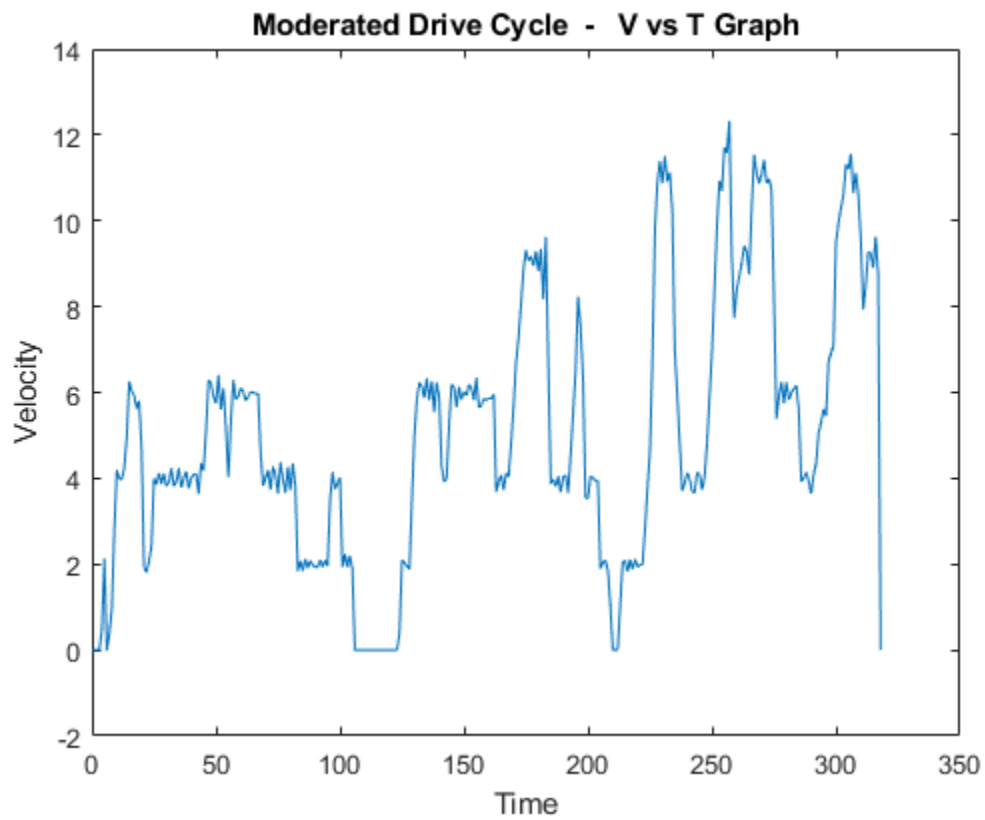
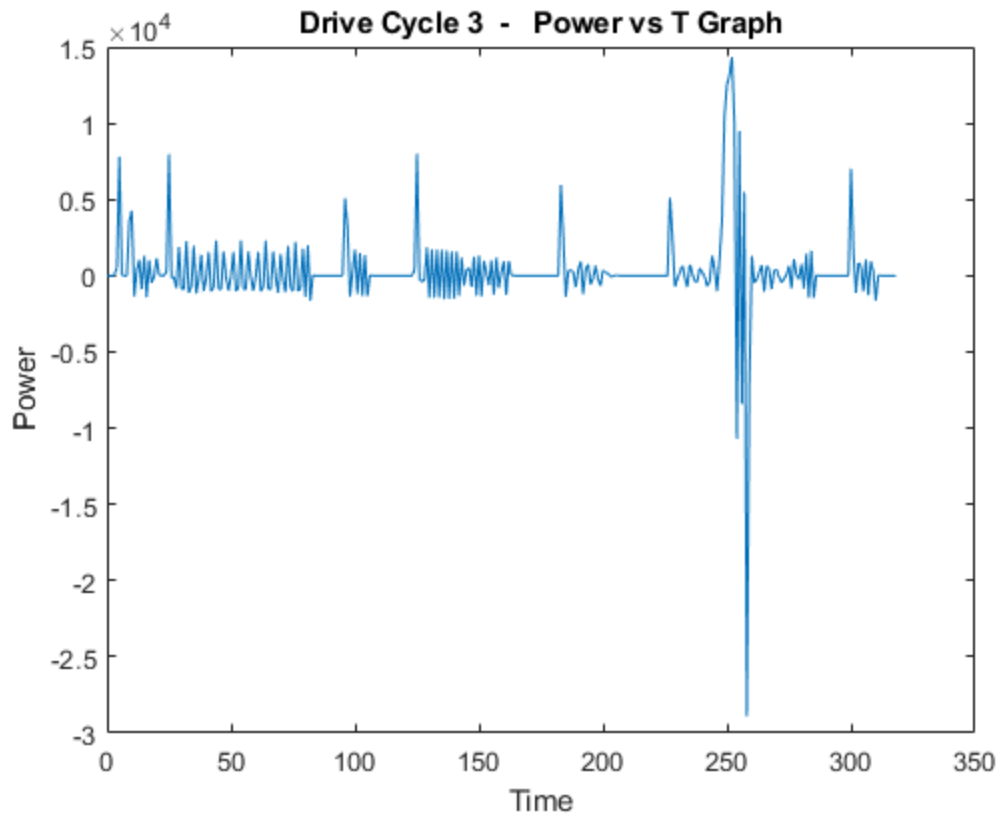
```

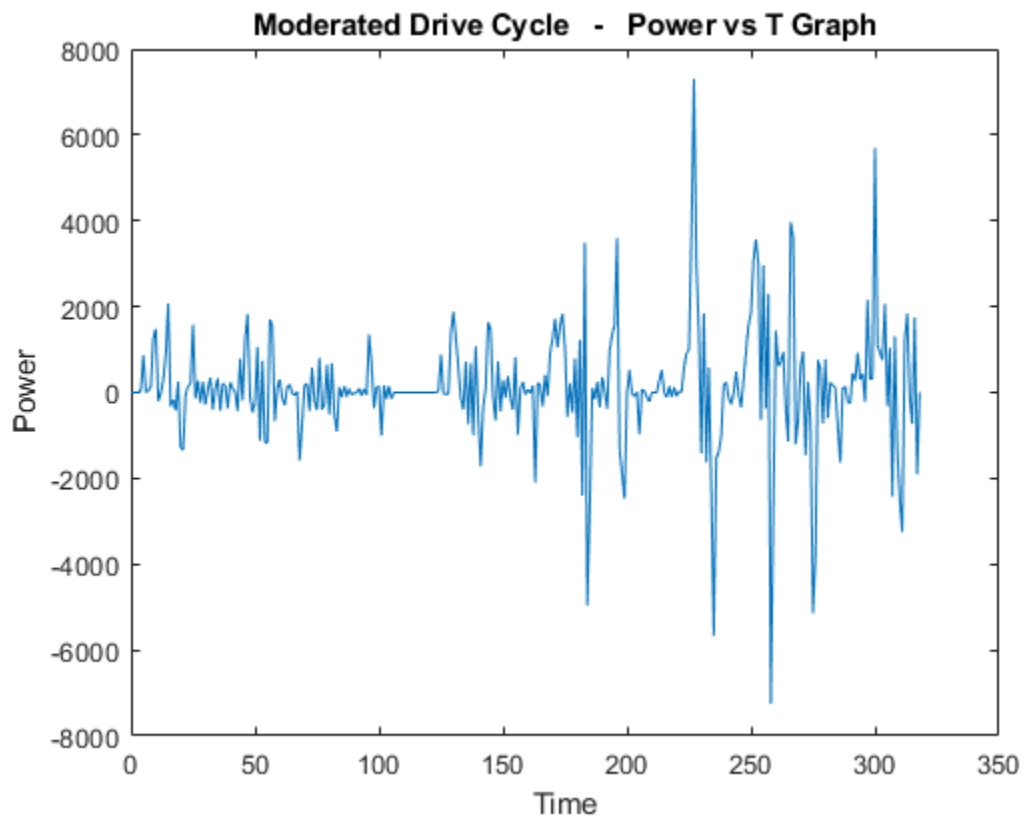
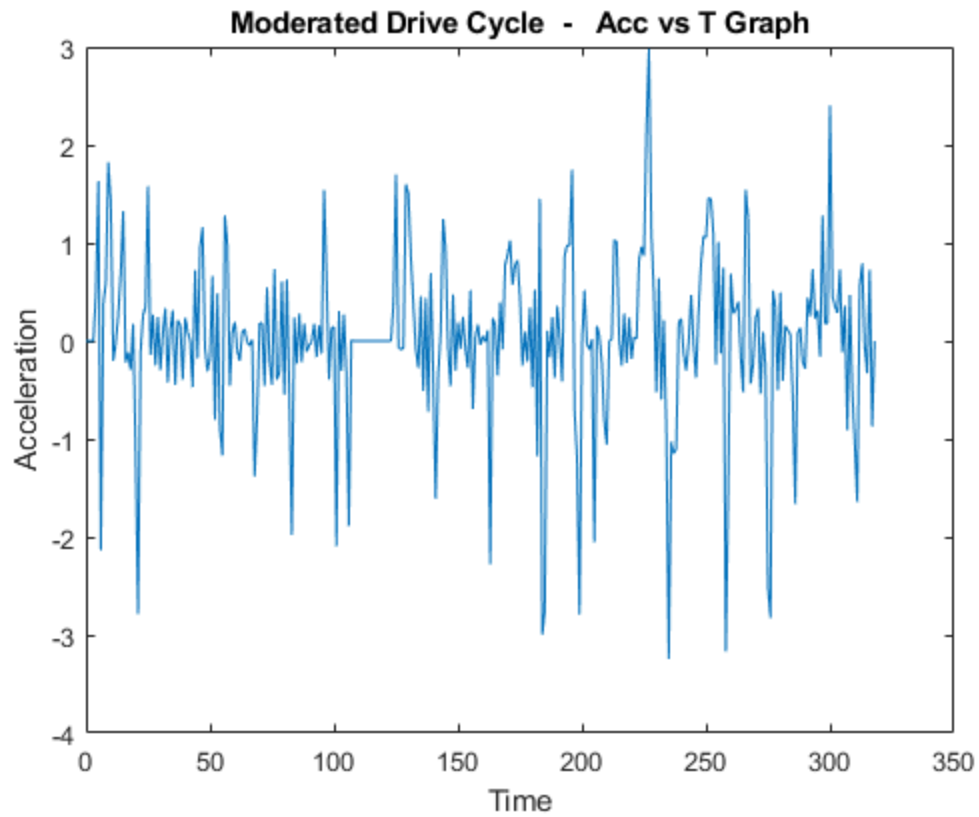












Published with MATLAB® R2022a