3)a)L=0.1, C=0.1 icin G(s)=V0(s)/ Vi(s) elde edin.

b) Genlik ve faz spektrumunu cizin.

c) w=10 icin |G(jw)| nedir, Buldugunuz sonucu yorumlayin.

d) Boyle bir devrede |G(jw)|=∞ olmasi icin w,L,C arasindaki baginti nedir.

L

Vi

C

Vo

4)a) G(s)=V0(s)/ Vi(s) elde edin.

b) w nin hangi degeri icin |G(jw)| maksimum olur, analitik olarak bulmaya calisin.

L

Vi

C

Vo

R

4) G(s)= w=2 icin Re{G(jw)}, Im{G(jw)}, |G)jw) |,20log(|G)jw) |), <G(jw) degerlerini hic hesap makinasi kullanmadan hesaplayin. Hesabinizi adim adim gosterin. Sadece logaritma ve aci bulmak icin hesap makinasi kullanin.

5) G(s)= MATLAB’i kullanin ve tabloyu elde edin.

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| w | 0 | 0.1 | 0.2 | .. | .. | .. | 10 |
| log(w) |  |  |  |  |  |  |  |
| G(jw) |  |  |  |  |  |  |  |
| |G(jw)| |  |  |  |  |  |  |  |
| 20log(|G(jw)|) |  |  |  |  |  |  |  |
| <G(jw) |  |  |  |  |  |  |  |

6) G(s)= w, Re{G)jw)}, Im{G)jw)} degerleri asagida tablohalinde verilmistir. a) Nyquist diagramini cizin. b)Bu sistemin kararli olup olmadigini belirtin.

b)MATLAB da nyquist komutu kullanarak cevabinizi kontrol edin.

c) G(s) nin MATLAB da kok yer egrisini cizin (rlocus). G(s)= sistemi hangi K degerleri icin kararli oldugunu rlocus ve nyquist komutu ile bulun.

d) Cevabinizi Routh Hurwitz tablosu kullanarak elde edeceginiz degrlerle karsilastirin.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| w | Re{G)jw)} | Im{G)jw)} |
| 0 | 4.167 | 0 |
| 0.1 | 4.1335 | -0.4493 |
| 0.5 | 3.4047 | -2.0154 |
| 1. | 1.7647 | -2.9412 |
| 2. | -0.5769 | -2.1154 |
| 4. | -0.7500 | -0.2500 |
| 5. | -0.4972 | -0.0124 |
| 5.1 | -0.4760 | 0 |
| 5.2 | -0.4556 | 0.0112 |
| 6. | -0.3205 | 0.0641 |
| 7. | -0.2087 | 0.0806 |
| 10 | -0.0666 | 0.0563 |
| 100 | -0.0000 | 0.0001 |