

1. Тербелмелі үзбенің беріліс функциясы $W(s) = \frac{8}{2s^2+2s+1}$ болғанда, өтпелі сипаттамасының жазылуы

A) $h(t) = 8 \left[t - 2 \left(1 - e^{-\frac{t}{2}} \right) \right] \cdot 1(t)$

B) $h(t) = 8 \left(1 + e^{-\frac{t}{2}} \right) \cdot 1(t)$

C) $\varpi(t) = 4 \left(e^{-\frac{t}{4}} - e^{-\frac{t}{2}} \right)$

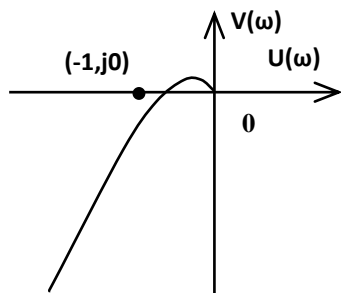
D) $\varpi(t) = 4e^{-\frac{t}{2}}$

E) $\varpi(t) = 8e^{-0,5t} \sin 0,5t \cdot 1(t)$

F) $h(t) = 8[1 - e^{-0,5t}(\cos 0,5t + \sin 0,5t)] \cdot 1(t)$

G) $h(t) = 8 \left(1 - 2e^{-\frac{t}{4}} + e^{-\frac{t}{2}} \right) \cdot 1(t)$

2. Тұйықталмаған жүйенің амплитуда фазалық жиіліктік сипаттамасы суреттегідей болғанда, тұйықталған жүйе туралы келесі тұжырымдар жасалады



A) тұйықталған жүйе орнықсыз

B) тұйықталмаған жүйе орнықтылықтың шекарасында

C) тұйықталмаған жүйе орнықсыз

D) тұйықталған жүйе орнықты

E) $W(s) = \frac{K}{s(1+T_1s)(1+T_2s)}$

F) $W(s) = \frac{K}{(1+T_1s)(1+T_2s)(1+T_3s)}$

G) тұйықталмаған жүйе орнықты

H) тұйықталған жүйе орнықтылықтың шекарасында

3. Үш үзбе келесі беріліс функцияларымен беріліп $W_1(s)$, $W_2(s)$, $W_3(s)$ жәнеде параллель қосылғанда, эквивалентті беріліс функциясының мәні

A) $W_3(s) = -W_1(s) - W_2(s) - W_3(s)$

B) $W_3(s) = W_1(s) - W_2(s) + W_3(s)$

C) $W_3(s) = W_1(s) \times W_2(s) \times W_3(s)$

D) $W_3(s) = W_1(s) \times W_2(s) + W_3(s)$

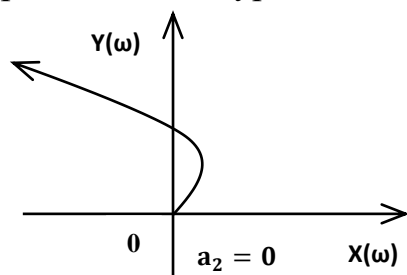
E) $W_3(s) = W_1(s) + W_2(s) + W_3(s)$

F) $W_3(s) = W_1(s) - W_2(s) - W_3(s)$

G) $W_3(s) = W_1(s) + W_2(s) \times W_3(s)$

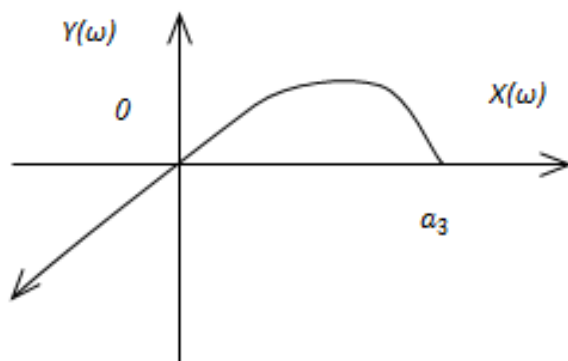
H) $W_3(s) = W_1(s) - W_2(s) \times W_3(s)$

4. Михайлов годографының графигі суреттегідей болғанда, жүйенің орнықтылығы туралы келесі тұжырым жасалады



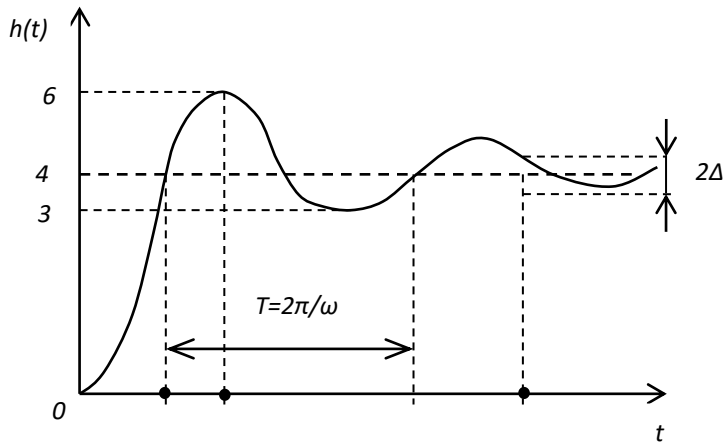
- A) үшінші ретті жүйе орнықтылықтың шекарасында
 B) екінші ретті жүйе орнықсыз
 C) үшінші ретті жүйе орнықты
 D) бірінші ретті жүйе орнықты
 E) екінші ретті жүйе орнықтылықтың шекарасында
 F) екінші ретті жүйе орнықты
 G) үшінші ретті жүйе орнықсыз
5. Баяу интегралдау үзбенің беріліс функциясы $W(s) = \frac{8}{s(1+2s)}$ болғанда, өтпелі сипаттамасының жазылуы
- A) $\varpi(t) = 4 \left(e^{-\frac{t}{4}} - e^{-\frac{t}{2}} \right)$
 B) $\varpi(t) = 4e^{-\frac{t}{2}}$
 C) $h(t) = 8 \left[t - 2 \left(1 - e^{-\frac{t}{2}} \right) \right] \cdot 1(t)$
 D) $h(t) = 8 \left[1 - e^{-0,5t} (\cos 0,5t + \sin 0,5t) \right] \cdot 1(t)$
 E) $h(t) = 8 \left(1 - 2e^{-\frac{t}{4}} + e^{-\frac{t}{2}} \right) \cdot 1(t)$
 F) $\varpi(t) = 8e^{-0,5t} \sin 0,5t \cdot 1(t)$
 G) $h(t) = 8 \left(1 + e^{-\frac{t}{2}} \right) \cdot 1(t)$

6. Михайлов годографының графигі суреттегідей болғанда, Михайлов функциясының түрі және жүйенің орнықтылығы туралы келесі тұжырымдар жасалады



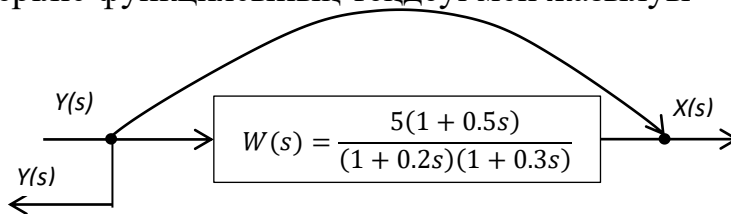
- A) жүйе орнықсыз
 B) $D(j\omega) = ja_0\omega^5 + a_1\omega^4 - ja_2\omega^3 - a_3\omega^2 + ja_4\omega + a_5$
 C) жүйе орнықтылықтың шекарасында
 D) $D(j\omega) = -a_0\omega^2 + ja_1\omega + a_2$
 E) жүйе орнықты
 F) $D(j\omega) = a_0\omega^4 - ja_1\omega^3 - a_2\omega^2 + ja_3\omega + a_4$
 G) $D(j\omega) = -ja_0\omega^3 - a_1\omega^2 + ja_2\omega + a_3$
7. Тұйықталмаған жағдайда беріліс функциясы $W(s) = \frac{5}{3s^2+2s+0,5}$ болғанда, тұйықталған жүйенің сипаттамалық теңдеуі
- A) $D(s) = 3s^2 + 2s + 5.5$
 B) $W_T(s) = \frac{5}{2s^4+5s^3+3s^2+2s+0,5}$
 C) $W_T(s) = \frac{5}{3s^2+2s+5.5}$
 D) $D(s) = 5s^3 + 3s^2 + 2s + 5.5$
 E) $D(s) = 2s^4 + 5s^3 + 3s^2 + 2s + 0,5$
 F) $D(s) = 0,2s^4 + 5s^3 + 3s^2 + 2s + 5.5$
 G) $W_T(s) = \frac{5}{5s^3+3s^2+2s+5.5}$
 H) $W_T(s) = \frac{10}{0,2s^4+5s^3+3s^2+2s+5.5}$
8. Жүйені жазатын сипаттамалық теңдеу $D(s) = 5s^3 + 3s^2 + 2s + 0,5$ болғанда, Михайлов функциясының, нақты және жорамал Михайлов функцияларының теңдеулері
- A) $D(j\omega) = 3\omega^2 + j2\omega + 0,5$
 B) $D(j\omega) = -j5\omega^3 - 3\omega^2 + j2\omega + 0,5$
 C) $X(\omega) = -3\omega^2 + 0,5, Y(\omega) = -5\omega^3 + 2\omega$
 D) $X(\omega) = 0,2\omega^4 + 3\omega^2 + 0,5, Y(\omega) = -5\omega^3 + 2\omega$
 E) $D(j\omega) = -3\omega^2 + j2\omega + 0,5$
 F) $X(\omega) = -3\omega^2 + 0,5, Y(\omega) = 2\omega$
 G) $X(\omega) = -0,2\omega^4 - 3\omega^2 + 0,5, Y(\omega) = -5\omega^3 - 2\omega$
 H) $D(j\omega) = 0,2\omega^4 - j5\omega^3 - 3\omega^2 + j2\omega + 0,5$

9. Өтпелі сипаттамасының графигі суреттегідей болғанда, асыра реттеу шамасының теңдеуі



- A) $\sigma = 40\%$
- B) $\kappa = 3$
- C) $\sigma = 30\%$
- D) $\sigma = 50\%$
- E) $\kappa = 2$
- F) $\sigma = 60\%$
- G) $\kappa = 0,5$

10. Жүйенің құрылымдық схемасында түйін үзбеге дейін орналассын, оның орнын ауыстырып үзбеден кейін орналастырғанда, қосылған үзбенің беріліс функциясының теңдеуі мен жазылуы



- A) $W(s) = \frac{(1+0,2s)(1+0,3s)}{5(1+0,5s)}$
- B) $1 + W(s)$
- C) $W(s)$
- D) $W^{-1}(s)$
- E) $W(s) = \frac{(1+0,5s)}{5(1+0,2s)(1+0,3s)}$
- F) $W(s) = \frac{5(1+0,5s)}{(1+0,2s)(1+0,3s)}$