

۱. کدامیک از عبارات زیر در مورد سیستم کنترل مدار بسته زیر صحیح نیست؟

- (۱) حساسیت  $G$  نسبت به  $K$  برابر با واحد است  
 (۲) حساسیت  $G$  نسبت به  $\infty$  برابر با  $\frac{-\infty}{s+\infty}$  است  
 (۳) حساسیت  $H$  نسبت به  $\beta$  برابر با واحد است حساسیت  $H$  نسبت به  $\beta$  برابر با واحد است  
 (۴) حساسیت  $T(s)$  نسبت به  $\infty$  برابر با  $\frac{-2s}{s^2+2s+1}$  است

۲. حساسیت تابع تبدیل حلقه بسته کنترل شکل زیر نسبت به پارامتر  $p$  کدام است؟  
 حساسیت تابع تبدیل حلقه بسته کنترل شکل زیر نسبت به پارامتر  $p$  کدام است؟  
 حساسیت تابع تبدیل حلقه بسته کنترل شکل زیر نسبت به پارامتر  $p$  کدام است؟

$$\frac{-sT(s+k)}{1+(1+s)(s+k)} \quad (۲) \qquad \frac{-T}{s+k} \quad (۱)$$

$$\frac{-sT(s+k)(s+1)}{e^{Ts}+(1+s)(s+k)} \quad (۳)$$

(۴) هیچ کدام

۳. حاصل  $۲ + ۳$  کدام است؟

- (۱)  $\pi$       (۲)  $2\pi$       (۳)  $-\pi$       (۴)  $5$