



Tanár neve: Csuka Antal

ZÁRTHELYI FELADAT

I/B

évf./szem.: _____

Dátum: 201____ hó ____ nap

Hallgató neve: _____

Születési ideje: _____

Képzési
forma: Szak:

Képzési forma: Nappali – N, Távoktatás – T
 Szak: Mémők informatikus – MI
 Műszaki menedzser – MM

Összes pontszám:

Érdemjegy:

1. Ismertesse vázlatosan a PLC felépítését.

5 pont

2. Milyen szempontok szerint alakult ki a létraprogramozás?

5 pont

3. Mit jelent a kompakt felépítés?

4 pont

4. Egy $d=50$ mm átmérőjű légvezetékbe épített Venturi-csővel mérik az áramló levegő q térfogatáramát. A műszermodell képlete:

$$q = \frac{d^2 \pi}{4} \sqrt{\frac{2ghK}{\left(\frac{d}{d_{sz}}\right)^4 - 1}} = \frac{d^2 \pi}{4} \sqrt{\frac{2ghK}{\left(\frac{d}{d_{sz}}\right)^4 - 1}}$$

ahol $d_{sz}=25$ mm a Venturi-cső szűkületi keresztmetszete,

$g=9,81$ m/s² a nehézségi gyorsulás és

$h=15$ mm a műszerfolyadék mért szintkülönbsége, amelynek rendszeres parallaxis-hibája:

$\Delta h=1$ mm.

Ez a rendszeres hiba most mekkora abszolút hibát eredményez?

22 pont

5. Ismertesse a mérés technika Abbe-féle elveit!

3 pont

6. Mit jelent a PIT₂ rövidítés az irányítástechnikában?

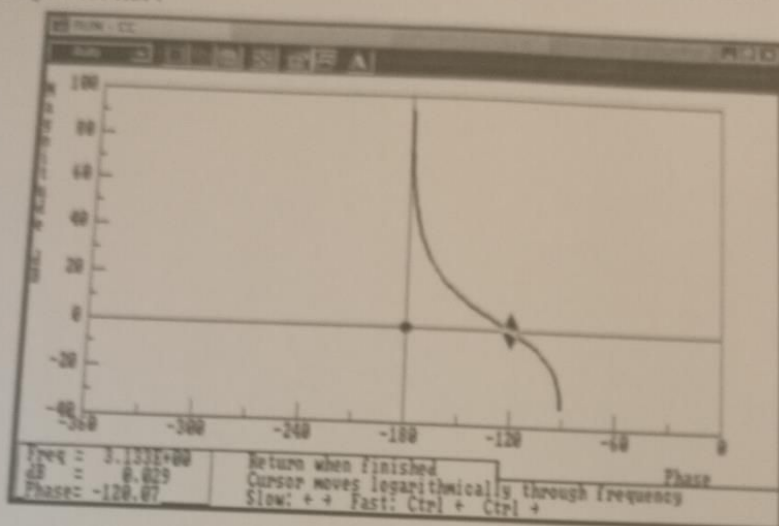
1 pont

6. Válassza ki (karikázza be a betűjelét) a vezérlésre jellemző tulajdonságokat az alábbiak közül!
- a. Nyitott hatásláncú.
 - b. Gyakorlatilag folyamatos a visszajelzés.
 - c. Hajlamos az instabilitásra.
 - d. Pontosan kell ismerni az irányított berendezést.

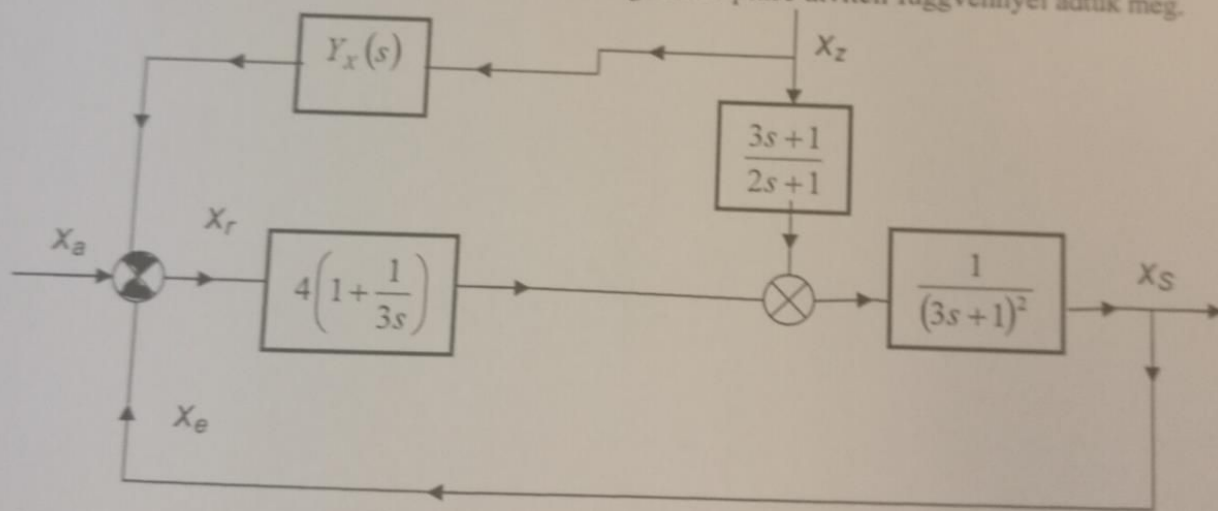
2 pont

7. Az alábbi Nichols-diagram, egy $i=2$ típusú szabályozási kör hurok-átviteli függvényére készült. Stabil-e a szabályozási kör?

5 pont



8. Az alábbi rendszerben lévő ismert jelátviteli tagokat Laplace-átviteli függvénnyel adtuk meg.



- a. Írja fel az x_e ellenőrző jelnél felnyitott rendszer ún. hurokátviteli függvényét! $Y(s)=?$

10 pont

- b. Írja fel az ún. rendelkezési átviteli függvényt!

8 pont

$$W_r(s) \triangleq \frac{X_r(s)}{X_a(s)} \Big|_{x_z(t)=0} = ?$$

- c. Határozza meg azt a tagot (számítsa ki az $Y_x(s)$ átviteli függvényt), amelyik a megmért zavarójellemzőt rávezeti a különbségképzőre, ha

8 pont

$$W_z(s) \triangleq \frac{X_s(s)}{X_z(s)} \Big|_{x_a(t)=0} = ?$$

- d. Stabil-e a rendszer?

15 pont

- e. A rendelkező jel állandósult értékét kell meghatározni, ha $x_a(t) = t \cdot 1(t)$ és $x_z(t) \equiv 0$.

Képletben: $\lim_{t \rightarrow \infty} x_r(t) = ?$ Tudjuk, hogy $\mathcal{L}\{t \cdot 1(t)\} = s^{-2}$.

12 pont