

Tanár neve: Dr. Szász Gábor

ZÁRTHELYI FELADAT  
A2

Hallgató neve: [REDACTED]

Születési ideje: [REDACTED]

évf./szem.: \_\_\_\_\_

Dátum: 2017. [REDACTED] hó [REDACTED] nap

Képzési forma: [REDACTED]

Szak: [REDACTED]

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

Összes pontszám: [REDACTED]

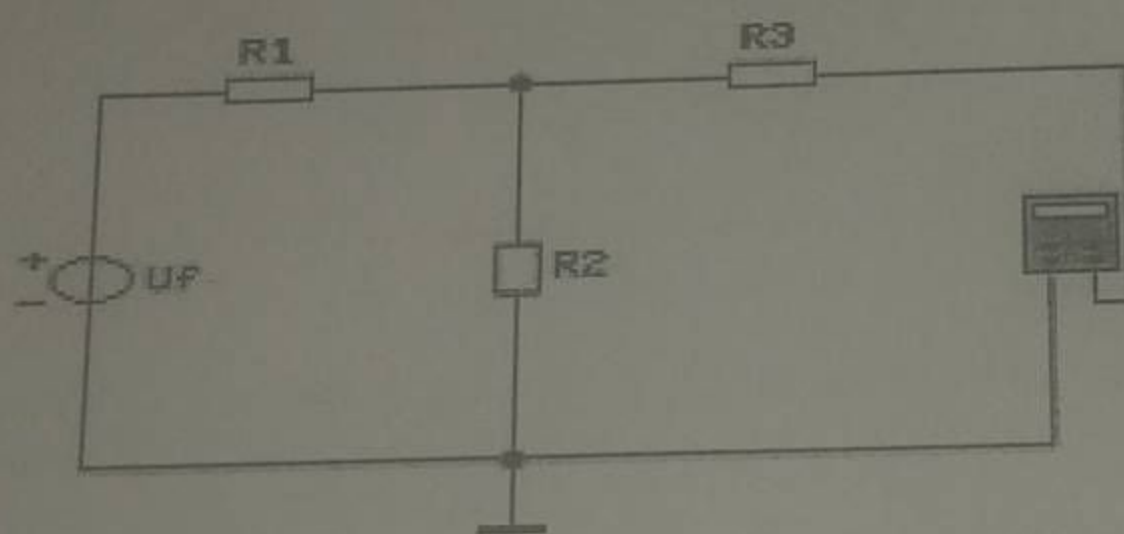
Érdemjegy: [REDACTED]

1. Mi az alagútmikroszkóp?
  - a) A Metro-alagutak falának szivárgását ellenőrző optikai műszer.
  - b) Az ún. alagút-effektuson alapuló mikro-geometriai műszer.
  - c) Bányászati minőségellenőrzésre szolgáló, analitikai műszer.
2. Ismertesse a mérés technika Abbe-féle elveit!

3 pont

3 pont

3. Az ábrán egy villamos hálózat kapcsolási rajza látható.



Áramköri adatok:  $R_b = R_1 = 1 \Omega \pm 5\%$   
 $R_2 = 1 \text{ k}\Omega \pm 2\%$   
 $R_3 = 47 \Omega \pm 1\%$   
 $U_f = 24 \text{ V}$

Számítsa ki az  $R_3$ -as ellenálláson átfolyó  $I$  áramot bizonytalansági intervallumával együtt BESSEL módszere szerint!  
28 pont

4. Milyen feladatokat látnak el a PLC-k?

5 pont

5. Mit jelent a  $PDT_1$  rövidítés az irányítástechnikában?

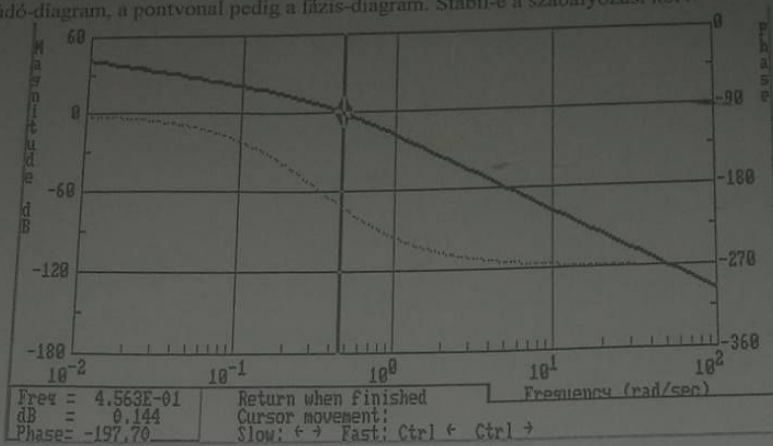
1 pont

6. Melyek az irányítás fő formái?

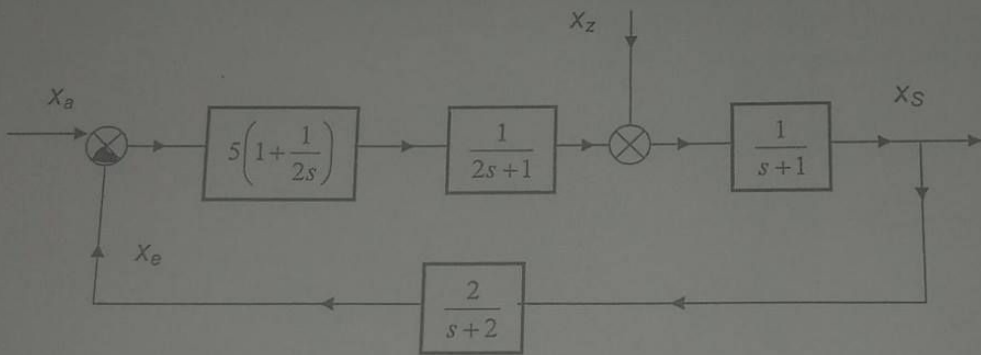
2 pont

# A

7. Az alábbi Bode-diagram egy szabályozási kör hurok-átviteli függvényére készült. A vastag vonal az amplitúdó-diagram, a pontvonal pedig a fázis-diagram. Stabil-e a szabályozási kör? **5 pont**



8. Az alábbi rendszerben lévő 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. vezetési átviteli függvényét! **8 pont**

$$W(s) \hat{=} \frac{X_s(s)}{X_a(s)} \Big|_{x_z(t)=0} = ?$$

- c. Írja fel az ún. zavarátviteli függvényét! **8 pont**

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

- d. Stabil-e a rendszer? **15 pont**

- e. A szabályozott jellemző állandósult értékét kell meghatározni, ha  $x_a(t)=0$  és  $x_z(t)=1(t)$ .  
 Képletben:  $\lim_{t \rightarrow \infty} x_s(t) = ?$  Tudjuk, hogy  $\mathcal{L}\{1(t)\} = s^{-1}$ . **12 pont**