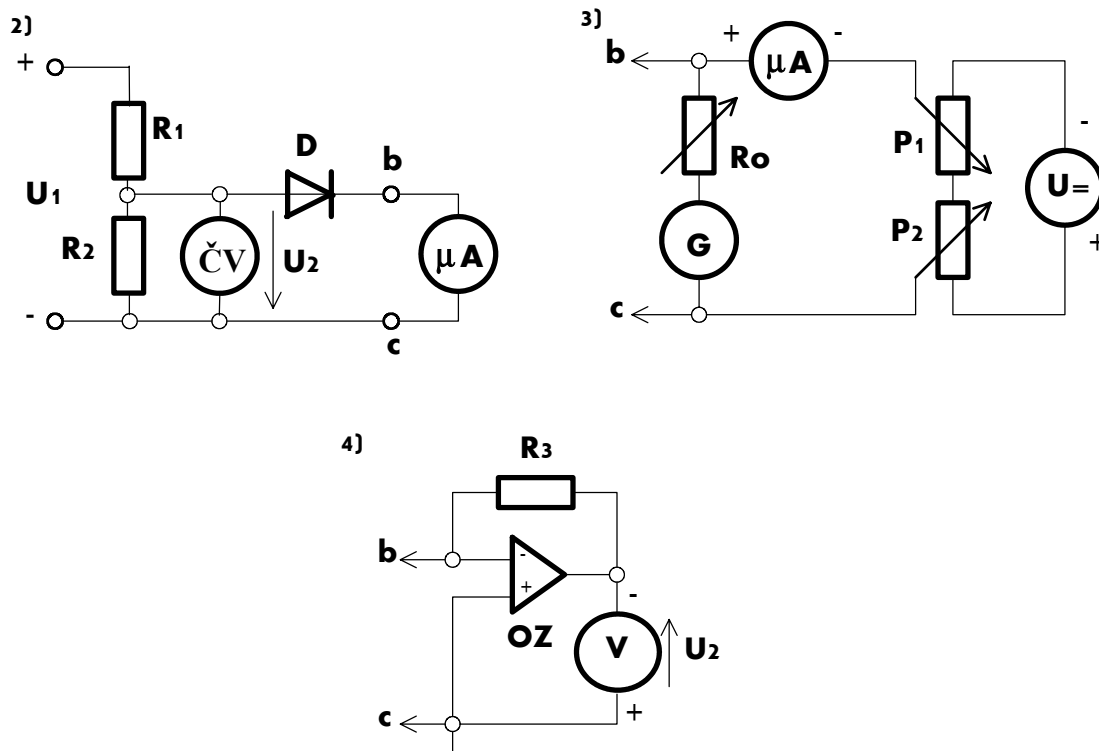


DATUM:	<b>SPŠ CHOMUTOV</b>	TŘÍDA:
ČÍSLO ÚLOHY:	Měření malých proudů	JMÉNO:

ZADÁNÍ:

SCHEMA ZAPOJENÍ:



POUŽITÉ PŘÍSTROJE:

NÁZEV	OZN.	ÚDAJE	INVENT. ČÍSLO
zdroj	$U_Z$		
voltmetr	V		
číslicový multimetr	ČV		
odporová dekáda	$R_3$		
dioda	D		
mikroampérmetr	$\mu A$		
odporové dekády	$R_1, R_2$		
galvanometr	G		
ochranný odpor	$R_0$		
operační zesilovač	OZ		
potenciometry	$P_1, P_2$		

1) Navrhněte velikosti odporů  $R_1$  a  $R_2$  pro dělič 1:10.

## 2) Měření mikroampérmetrem

Postup:

- Jaké chyby se dopouštíme při měření ?

### Hodnoty proudu naměřené mikroampérmetrem

$U_2$ (V)	$I_F$ ( $\mu$ A)	$U_F$ (V)

$U_F$  - skutečné napětí na diodě

Příklad výpočtu:

## 3) Měření kompenzátozem proudu

Postup :

- Dopouštíme se při měření chyby jako v bodě 2) ?

### Naměřené hodnoty proudu pomocí kompenzátoru proudu

$U_F$ (V)	$I_F$ ( $\mu$ A)
0,5	
0,45	
0,4	
0,35	
0,3	
0,25	
0,2	
0,15	

4) Měření převodníkem proud-napětí s operačním zesilovačem

- Odvoďte vztah  $U_2 = f(I_1)$  za předpokladu ideálního operačního zesilovače

- Dopouštíme se při měření chyby jako v bodě 2 ?

- Navrhněte velikost odporu  $R_1$  ve zpětné vazbě OZ tak, abyste vytvořili na voltmetru rozsahy dle následujících požadavků.

Rozsah

1.2V odpovídá  $12\mu A$  pro  $R_1 = \dots\dots\dots$

2.4V odpovídá  $24\mu A$  pro  $R_1 = \dots\dots\dots$

2.4V odpovídá  $60\mu A$  pro  $R_1 = \dots\dots\dots$

12V odpovídá  $120\mu A$  pro  $R_1 = \dots\dots\dots$

12V odpovídá  $240\mu A$  pro  $R_1 = \dots\dots\dots$

12V odpovídá  $600\mu A$  pro  $R_1 = \dots\dots\dots$

Příklad výpočtu :

Postup:

**Hodnoty proudu naměřené převodníkem proud-napětí s operačním zesilovačem**

$U_F$ (V)	$I_F$ ( $\mu A$ )
0,5	
0,45	
0,4	
0,35	
0,3	
0,25	
0,2	
0,15	
0,1	

Závěr :