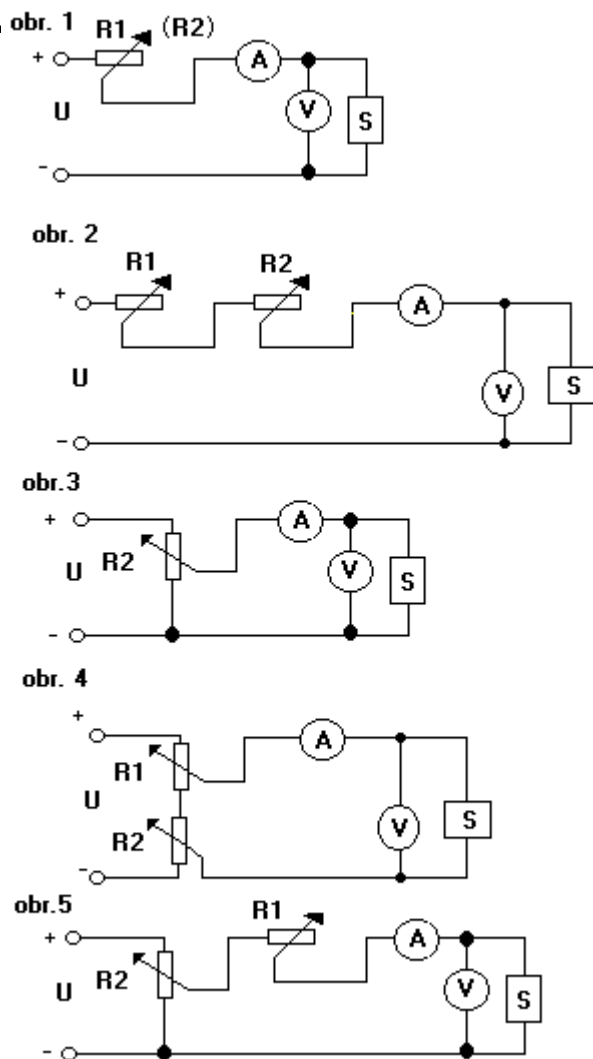


**Úloha: Regulace a měření proudu a napětí**

Schéma zapojení:



**Seznam měřicích přístrojů:**

Reostat1: 0,16A/9800 $\Omega$

Reostat2: 0,25A/1850 $\Omega$

Zdroj: BK127

Lab. A metr: HDA-2

Lab. V metr: HDV-2

Zátěž: 0,4A/580 $\Omega$

Učitel: Olšar

Jméno:

Známka:

### Zadání:

Provedte a procvičte následující zapojení pro regulaci a měření elektrického proudu a napětí Spotřebiče:

- 1.Jednoduchý reostat (viz obr.1)
- 2.Dvojitý reostat (viz obr.2)
- 3.Jednoduchý potenciometr (viz obr.3)
- 4.Dvojitý potenciometr (viz obr.4)
- 5.Kombinace potenciometru a reostatu (viz obr.5)

### Teoretický rozbor :

Všechny obvody byly určeny k regulaci proudu a napětí. Tyto veličiny jsme regulovali Potenciometrem a reostatem. Rozdíl mezi reostatem a potenciometrem spočívá vtom, Že každým prvkem sereguluje jiná veličina. Reostatem regulujeme proud a do obvodu se Zapojuje do serie a potenciometrem regulujeme napětí a do obvodu se zapojuje paralelně. Pro regulování obvodů se ovšem tyto prvky příliš nehodí.

### Postup měření :

**U postupu měření je nejdůležitější si hlídat rozsah měřících přístrojů a jejich Max. Hodnoty v žádném případě nepřekročit.**

Podle schématu jsme zapojili obvod a potenciometry nebo reostaty (dle zapojení), jsme nastavili na nejvyšší možný odpor. Vyučující zkontroloval zapojení, připojili zdroj a tak změřili minimální proud a minimální napětí. Maximální proud a napětí jsme změřili tak, že jsme potenciometry (reostaty) nastavili na minimální odpor.Všechny naměřené hodnoty jsme Zapsali do tabulky.

### Tabulka:

Zapojení	$I_{min}$			$I_{max}$			$U_{min}$			$U_{max}$			Poznámka
	$\alpha$	k	[mA]	$\alpha$	k	[mA]	$\alpha$	k	[V]	$\alpha$	k	[V]	
	[d]	[mA/d]		[d]	[mA/d]		[d]	[V/d]		[d]	[V/d]		
1a	8	1	8	33	1	33	4,5	1	4,5	18	1	18	hrubá regulace
1b	2,5	1	2,5	30	1	30	1	1	1	16,5	1	16,5	hrubá regulace
2	2	1	2	29	1	29	1	1	1	16	1	16	hrubá regulace
3	0,5	1	0,5	30	1	30	0	1	0	16	1	16	hrubá regulace
4	0	1	0	30	1	30	0	1	0	16,5	1	16,5	jemná regulace
5	0	1	0	30,5	1	30,5	0	1	0	17	1	17	jemná regulace

### Zhodnocení:

Abychom získali jemnou regulaci napětí a proudu, je potřeba minimálně dvou proměnných Odporů zapojených jako potenciometry, reostaty nebo kombinovaně. S jedním je toto možné jen obtížně.

### Příklad výpočtů:

$$\begin{array}{llll} I_{min}=\alpha*k & I_{max}=\alpha*k & U_{min}=\alpha*k & U_{max}=\alpha*k \\ I_{min}=8*60/60 & I_{max}=33*60/60 & U_{min}=4,5*30/30 & U_{max}=18*30/30 \\ I_{min}= 8mA & I_{max}=33mA & U_{min}=4,5V & U_{max}=18V \end{array}$$