***Fyzika 8. - Spojování rezistorů***

Jde o to nahradit dva nebo více rezistorů jedním rezistorem tak, aby se nová součástka chovala stejně, jako se v součtu chovaly rezistory, které jsme nahradili.

1. ***Spojování rezistorů za sebou (SÉRIOVĚ)***



1. Obvod není rozvětvený, proto všemi prvky prochází stejný proud I.

 I = I**1** = I**2 =** … = In

1. Hodnota celkového odporu se rovná součtu hodnot jednotlivých odporů:

 R = R**1** + R**2**  + … + Rn

1. Celkové napětí na zdroji se rovná součtu napětí na jednotlivých spotřebičích.

 U = U**1** + U**2**  + … + Un

***Příklad:*** *V obvodu jsou sériově zapojené 3 žárovky. První žárovka má odpor 20 Ω druhá 30 Ω a třetí 50 Ω. Proud procházející obvodem je 2,3 A. Vypočítej celkový odpor v obvodu a napětí zdroje.*

*R1 = 20 Ω ; R2 = 30 Ω ; R3 = 50 Ω*

*I = 2,3 A*

*R = R1 + R2 + R3*

*R = 20 + 30 + 50 = 100 Ω*

*U = R . I*

*U = 100 . 2,3*

*U = 230 V*

*Celkový odpor v obvodu je 100 Ω a napětí na zdroji je 230 V.*

1. ***Spojování rezistorů vedle sebe (PARALELNĚ)***



1. Celkový proud v obvodu se rovná součtu proudů v jednotlivých větvích.

 I = I**1** + I**2**  + … + In

1. Napětí je na všech rezistorech stejné.

 U = U**1** = U**2 =** … = Un

1. Celkový odpor v obvodu se vypočítá takto:

 1 1 1 1

 — = — + — + … —

 R R**1** R**2**  Rn

1. Pro spojení dvou odporů paralelně



***Příklad:*** *V obvodu jsou paralelně zapojeny dva rezistory o odporech 3 Ω a 6 Ω . Urči jejich celkový odpor a proud, který prochází obvodem, pokud jsou připojeny ke zdroji o napětí 12V*.



