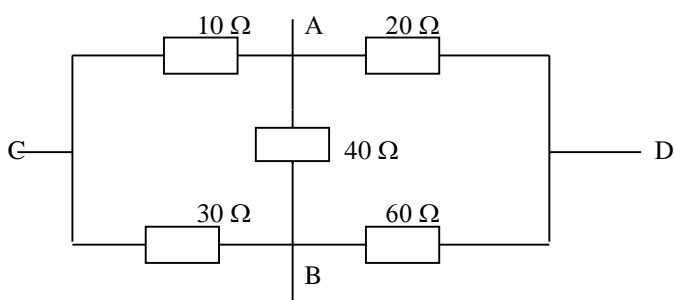


Egyenáramú áramkörök

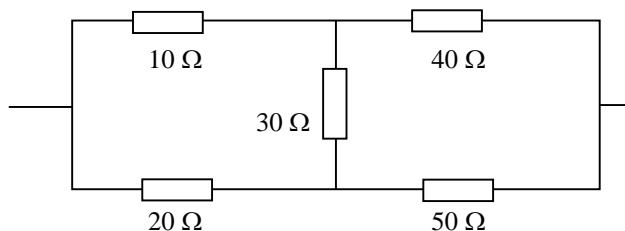
Eredő ellenállás: ekvipotenciális pontok keresése, csillag-delta átalakítás, Kirchhoff törvények, teljesítményillesztés

- 1, Sorba kapcsolunk egy $1\text{ k}\Omega$ nagyságú ellenállást és egy Pt1000 ellenálláshőmérőt. Ez utóbbi eszköz ellenállása az $R(t) = 1000 + 4 \cdot t$ (Ω) szabály szerint függ a Celsiusban mért hőmérséklettől (t). Ha a soros kapcsolásra 5 V feszültséget kapcsolunk, és ebből mérés közben $2,15\text{ V}$ feszültség jut a fix ellenállásra, akkor hány fokos az ellenálláshőmérő szenzora?
- 2, Mekkora az ábrán látható áramkörben az eredő ellenállás az AB illetve a CD pontok között?

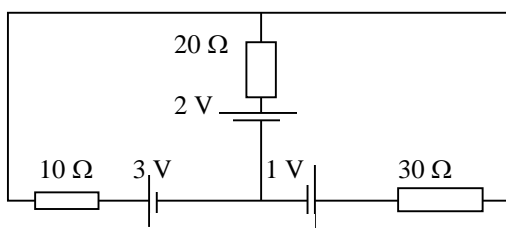


- 3, Mekkora egy szabályos tetraéder eredő ellenállása, ha mindegyik oldaléle $5\ \Omega$ ellenállású huzalból készült ?
- 4, Egy kocka minden oldaléle $5\ \Omega$ ellenállású huzalból készült. Mekkora a kocka eredő ellenállása:
 - a, két szomszédos csúcsa,
 - b, egy oldallap két végpontja,
 - c, egy testátló két végpontja között mérve ?

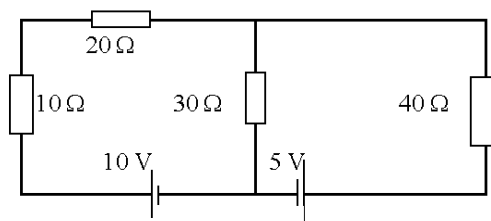
- 5, Mekkora az alábbi kapcsolás eredő ellenállása? (csillag-delta átalakítás)



- 6, Add meg az egyes ellenállásokon az áramot, és a $30\ \Omega$ – os ellenálláson a teljesítményt!



- 7, Mekkora a $40\ \Omega$ -os ellenálláson a teljesítmény?



- 8, Egy telepre $10\ \Omega$ -os ellenállást kapcsolva $0,5\ \text{A}$ áram folyik át a körön, ha $2\ \Omega$ -os ellenállást kapcsolunk a telepre, akkor az áramerősség $1\ \text{A}$. Mekkora a telep elektromotoros ereje, és belső ellenállása?
- 9, Mekkora külső ellenállást kell egy $12\ \text{V}$ elektromotoros erejű, $5\ \Omega$ belső ellenállású telepre kapcsolni, hogy a kapocsfeszültség $10\ \text{V}$ legyen? Mekkora ebben az esetben a külső ellenállásra jutó teljesítmény?
- 10, Egy $4,5\ \text{V}$ elektromotoros erejű, $2\ \Omega$ -os belső ellenállású telepből mekkora a kivehető maximális teljesítmény? Ha csak $1\ \text{W}$ teljesítményre van szükségem, mekkora terhelő ellenállást használjak? Mennyi az energiahasznosítás hatásfoka?
- 11, Mekkora az R_3 ellenálláson a teljesítmény a kapcsoló zárt, illetve nyitott állása esetén?
Adatok: $E=12\ \text{V}$, $R_b = 1\ \Omega$, $R_1 = 10\ \Omega$, $R_2 = 7,9\ \Omega$, $R_3 = 3\ \Omega$, $R_4 = 7\ \Omega$.

