

A kolloidok természettudományi jelentősége (Bp., 1931); Kolloidik (Dresden, 1936); Colloid Systems (London, 1937); Kolloidika (I-II. Bp., 1946-1952); A kolloidika praktikumuma (Bp., 1954). 1962. január 20-án halt meg Budapesten.

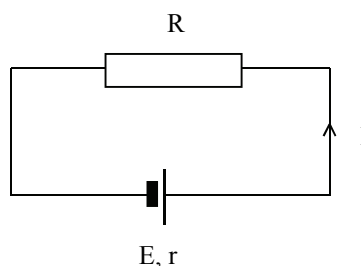
M. E.



Feladatsorok az Excel táblázatkezelő programmal

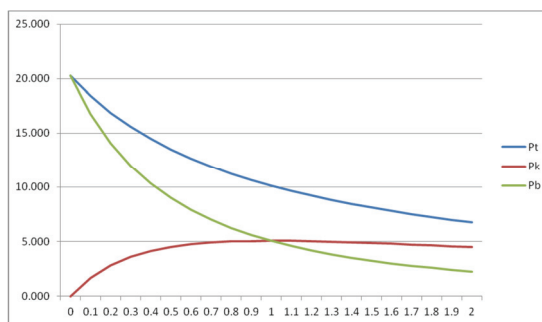
Az Excel táblázatkezelő programmal megoldható feladatok közé tartozik az egyszerű áramkör teljesítményviszonyainak az ábrázolása is. Bármely fogyasztó értékre kiszámíthatók az áramkörre jellemző mennyiségek (áramerősség, teljesítmények).

Kezdetben egy új zseblámpaelem értékeit használtuk ($E=4,5\text{V}$ és $r=1\Omega$), majd változtattuk az R külső ellenállás értékét 0 -tól 2Ω -ig. Ezeket az értékeket vastagon szedtük az alábbi táblázatban (A, B és C oszlopok). A többi értéket képletekkel számoltuk ki (D, E, F, G és H oszlopok).

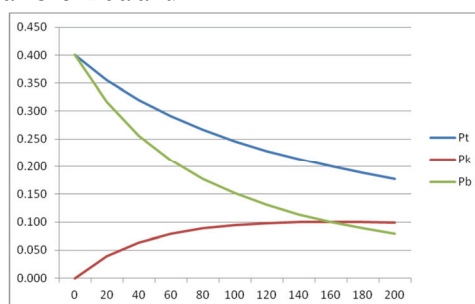


A	B	C	D	E	F	G	H
E	r	R	I	P_t	P_k	P_b	P_{k+P_b}
(V)	(Ω)	(Ω)	(A)	(W)	(W)	(W)	(W)
4,5	1	0	4,500	20,250	0,000	20,250	20,250
4,5	1	0,2	3,750	16,875	2,813	14,063	16,875
4,5	1	0,4	3,214	14,464	4,133	10,332	14,464
4,5	1	0,6	2,813	12,656	4,746	7,910	12,656
4,5	1	0,8	2,500	11,250	5,000	6,250	11,250
4,5	1	1	2,250	10,125	5,063	5,063	10,125
4,5	1	1,2	2,045	9,205	5,021	4,184	9,205
4,5	1	1,4	1,875	8,438	4,922	3,516	8,438
4,5	1	1,6	1,731	7,788	4,793	2,996	7,788
4,5	1	1,8	1,607	7,232	4,649	2,583	7,232
4,5	1	2	1,500	6,750	4,500	2,250	6,750

Az áramerősséget az $I = E/(R+r) = (A2/(B2+C2))$, a teljes áramkörben felszabaduló elektromos teljesítményt a $P_t = (R+r) \cdot I^2 = (B2+C2) \cdot \text{POWER}(D2;2)$, a fogyasztón felszabaduló teljesítményt a $P_k = RI^2 = C2 \cdot \text{POWER}(D2;2)$, a belső ellenálláson a $P_b = rI^2 = B2 \cdot \text{POWER}(D2;2)$ képlettel számoltuk ki. A teljesítményeket grafikusán ábrázoltuk. A két alsó görbe metszéspontjában van az ideális illesztés, azaz, a fogyasztó akkor veszi fel a maximális teljesítményt az áramforrástól, amikor a fogyasztó ellenállása egyenlő az áramforrás belső ellenállásával ($R=r$).



Régi elemnél az elem belső ellenállása sokkal nagyobb, például 160Ω . Ekkor a grafikus kép az alábbiak szerint alakul.



Az Excel táblázatkezelő programmal további feladatok is feladatsorokká alakíthatók, ami által lehetővé válik az illető feladat megoldásának átfogóbb tárgyalása.

Kovács Zoltán

A Fizika Szakkollégium tavaszi szakmai kirándulása

A Babeş-Bolyai Tudományegyetem (BBTE) Fizika Karán működő tudományos diákkör, a Fizika Szakkollégium a kiemelkedően tudományos érdeklődésű hallgatók mun-