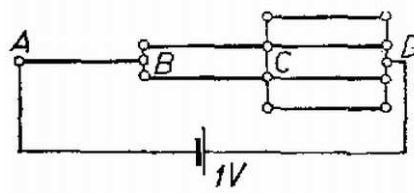


Minden huzal ellenállása egyenlő, mert hosszuk, keresztmetszetük és anyaguk azonos. Az egyes huzalokat R nagyságú ellenállásokkal helyettesíthetjük.



Az AB szakasz ellenállása R . A BC szakasz eredő ellenállása, mivel az ábra szerint a két ellenállás párhuzamosan van kapcsolva:

$$(1/R_{BC}) = (1/R) + (1/R); \quad R_{BC} = R/2.$$

A CD szakaszon belül 4 párhuzamosan kapcsolt ellenállás van, eredőjük:

$$(1/R_{CD}) = (1/R) + (1/R) + (1/R) + (1/R); \quad R_{CD} = R/4.$$

A feszültség az ellenállások arányában oszlik meg, így

$$U_{AB} : U_{BC} : U_{CD} = 1 : (1/2) : (1/4).$$

Ha $U_{AB} = U$, akkor $U_{BC} = U/2$ és $U_{CD} = U/4$. Tudjuk, hogy összegük 1 V, így

$$U + (U/2) + (U/4) = 1 \text{ V}, \quad \text{azaz } U = (4/7) \text{ V}.$$

Tehát

$$U_{AB} = (4/7) \text{ V}, \quad U_{BC} = (2/7) \text{ V}, \quad U_{CD} = (1/7) \text{ V}.$$

Szabó Ildikó (Mezőtúr, Teleki B. Gimn., I. o. t.)