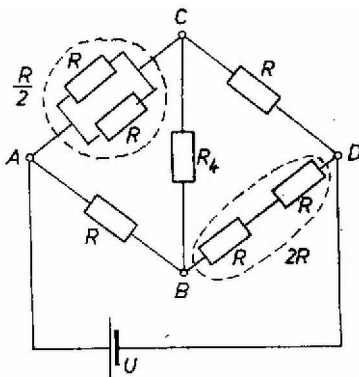


Az eredeti hálózatot egy jobban áttekinthető rajzon ábrázoljuk, az ellenállások közös értékét R -rel jelöljük.



A két párhuzamosan kapcsolt R ellenállás eredője $R/2$, a két sorosan kapcsolt ellenállás eredője $2R$. Ezért a B és C pontok között nem folyik áram, bármekkora is az R_4 ellenállás értéke, hiszen az AC és az AB -ág ellenállása ugyanúgy aránylik egymáshoz, mint a CD és BD ág ellenállása:

$$(R/2) : R = R : 2R,$$

a B és C pontok között nincsen feszültségkülönbség (hídkapcsolás). Tehát a hálózat felvett teljesítménye R_4 -től független. A hálózat R_e eredő ellenállásának kiszámításakor R_4 -et figyelmen kívül hagyhatjuk, $(3/2)R$ és $3R$ nagyságú párhuzamosan kapcsolt ellenállások eredőjét kell csak kiszámítanunk:

$$1/R_e = 2/(3R) + 1/(3R) = 1/R, \text{ innen } R_e = R.$$

Ennek alapján a hálózat teljesítménye

$$P = U \cdot I = U^2/R = \frac{676}{92,5} \text{ VA} \approx 7,3 \text{ watt}.$$

Magyar Margit (Kiskunhalas, Szűts József Ált. Isk., 8. o. t.)

A felvett teljesítmény természetesen a fentiek értelmében nem változik, ha R_4 értékét 4,27-szeresére növeljük vagy csökkentjük.