

Osszuk fel a vezetékét akkora szakaszokra, amekkorát Q töltés t idő alatt megtesz (ezek nem feltétlenül egyenlő hosszúságúak, ha a vezető keresztmetszete nem állandó). Legyen ezeken a szakaszokon a feszültség rendre $U_1, U_2, \dots, U_n$. Az egyes részekre már alkalmazhatjuk a $W_i = QU_i$ képletet, hiszen a Q töltés ténylegesen áthaladt a vezető megfelelő darabján. A teljes munkavégzés

$$W = \sum_{i=1}^n QU_i = Q(U_A - U_B),$$

mivel a potenciálkülönbségek összege az A és B pontok közti feszültséggel egyenlő. Tehát a $W = I \cdot U \cdot t$ formula valóban helyes eredményt ad.

Hordósy Gábor (Czuczor G. Gimn., III. o. t.)