

997. feladat

9 V-os száraz elem egyik kapcsáról a másikba 5000 C töltés jut a telep kimerüléséig. Hányadik emeletre lehetne felvinni a telepben tárolt energia árán egy 200 kg tömegű testet, ha egy emelet 3,5 m magas?

A telep munkavégzése a következő képletből számítható ($U = E \cdot s$ képletet felhasználva):

$$W = E \cdot s \cdot q = U \cdot q$$

Ennek a munkavégzésnek a hatására kerül magasabb helyre a 200 kg tömegű test, azaz ennyi lesz a helyzeti energiája:

$$W = U \cdot q = m \cdot g \cdot h$$

Így kiszámítható, hogy:

$$h = \frac{U \cdot q}{m \cdot g} = \frac{9V \cdot 5000C}{200kg \cdot 10m/s^2} = 22,5m$$

Egy emelet 3,5 m magas, tehát $\frac{22,5}{3,5} = 6,4$ osztás eredményeképp megkapjuk, hogy a hatodik emelet magasságába emelkedik így a test.

(Alkotó: Kisida Julcsi)