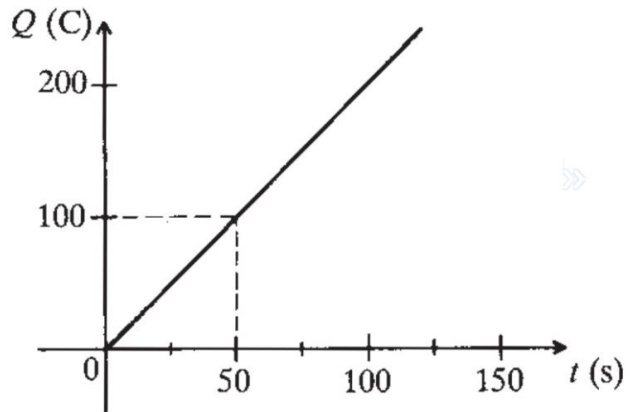


Gyakorló és szorgalmi feladatok – Ohm törvénye, vezetékek ellenállása

8.E osztály

495. Mennyi az átáramlott töltés 24 óra alatt azon a vezetõn, amelyben az áram erõssége $250 \mu\text{A}$? ($1 \mu\text{A} = 10^{-6} \text{ A} = 0,000001 \text{ A}$.)

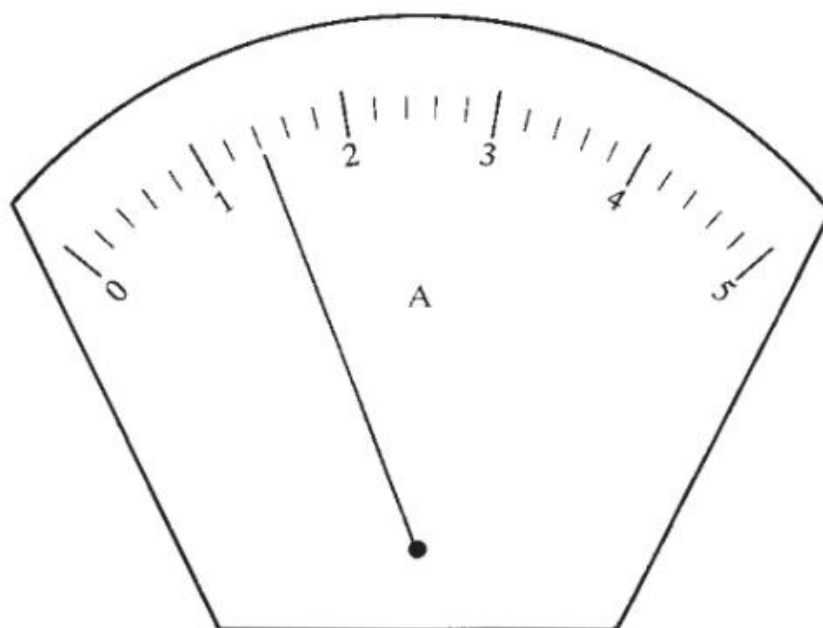
497. Állapítsd meg a grafikon alapján, hogy mennyi az átáramlott töltés a vezetõn 100 s alatt! Mekkora ennek az áramnak az erõssége? (A továbbiakban az átáramlott töltést az egyszerűség kedvéért röviden Q -val jelöljük. Ha az áramlás kezdete $t = 0$, $\Delta t = t$ jelölést használjuk.)



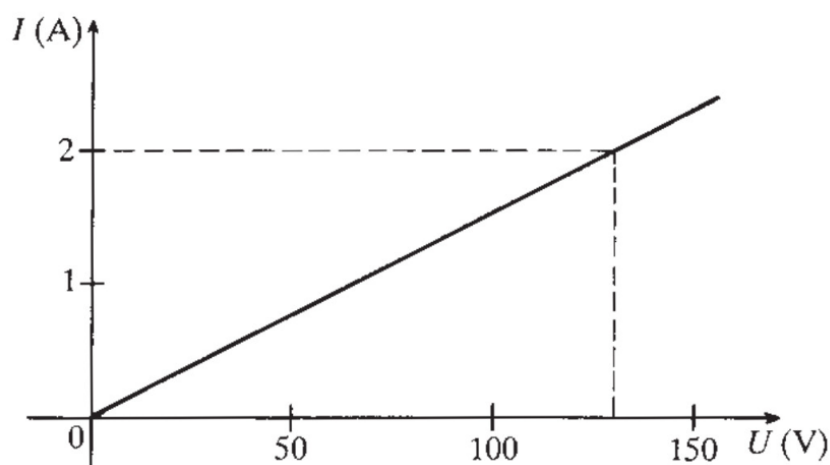
501. Határozd meg az ábra alapján, hogy mely állítások igazak az alábbiak közül, ha az ampermérõ méréshatára

- a) 2,5 A;
- b) 5 A.

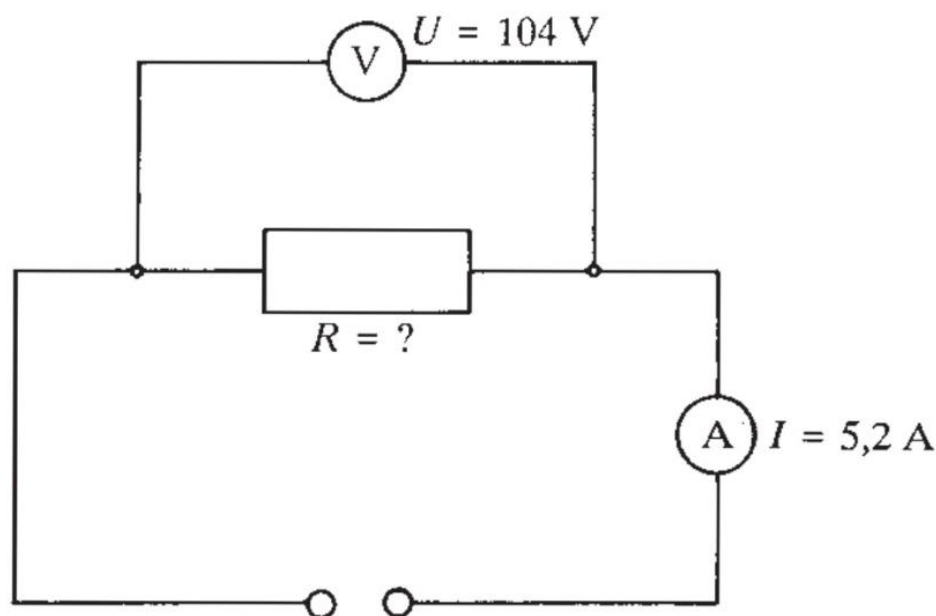
- a) Az ampermérõ 700 mA-es áramot jelez.
- b) Az ampermérõ 2,8 A-es áramot jelez.
- c) Az ampermérõ 1,4 A-es áramot jelez.
- d) Az ampermérõ 140 mA-es áramot jelez.
- e) Az ampermérõ 280 mA-es áramot jelez.
- f) Ha az ampermérõ méréshatárát kétszeresére növeljük, a műszer is kétszeres erõségű áramot jelez.



530. A merülőforralón 200 mA erősségű áram folyik, ha 16 V feszültségű áramforrásra kapcsoljuk. Mekkora feszültségű áramforrásra kell kapcsolnunk a merülőforralót, hogy rajta 1 A erősségű áram folyjék?
540. Egy villanymelegítőt 42 V feszültségű áramforrásra kapcsolunk. Mekkora az ellenállása, ha rajta 280 mA erősségű áram halad át?
544. A grafikon egy fogyasztón átfolyó áram erősségét mutatja a fogyasztó kivezetésein mért feszültség függvényében. Határozd meg a fogyasztó ellenállását!



549. Határozd meg a hiányzó adatot!




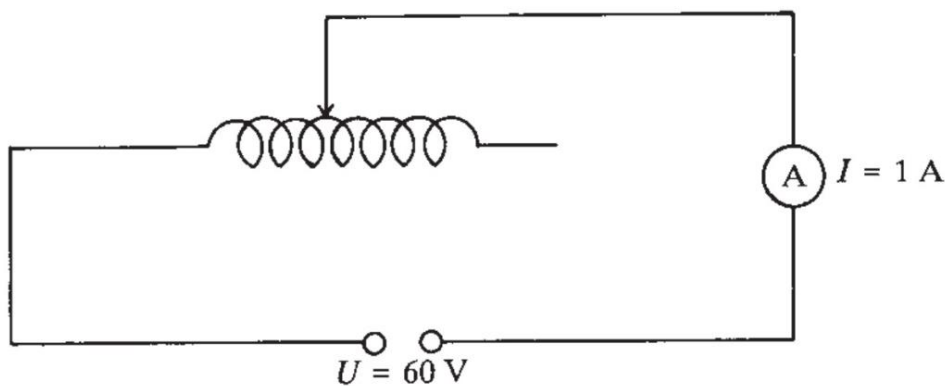
568. Töltsd ki az alábbi táblázatot! Válaszolj a kérdésekre a táblázat adatai alapján!


	U (V)	I (A)	R (Ω)
1.	110	2,5	
2.	220		44
3.		1,25	44
4.	110	5	
5.		10	22

- Hogyan változik a fogyasztón átfolyó áram erőssége, ha a kivezetésein mért feszültség kétszeresére nő?
- Mit tudsz a fogyasztón mérhető feszültség változásáról, ha a rajta átfolyó áram erőssége a felére csökken?
- Mit tudsz a fogyasztók ellenállásáról, ha ugyanakkora feszültségű áramforrásra kapcsolva őket, az egyikén kétszer nagyobb erősségű áram folyik át?
- Mit tudsz a fogyasztó kivezetésein mért feszültségről, ha a rajta átfolyó áram erőssége kétszeresére nő?
- Mit tudsz két fogyasztó ellenállásáról, ha az egyikén átfolyó áram erőssége, és a kivezetésein mérhető feszültség is kétszeres, mint a másik fogyasztó esetén?
- Mit tudsz az áramkörben folyó áram erősségéről, ha a fogyasztót egy feleakkora ellenállású fogyasztóra cseréljük ki?

575. 3 mm² keresztmetszetű konstantán huzalunk van, amelyből 240 m-es darabot használunk fel huzalellenállás készítéséhez. Mekkora lesz az ellenállása?

577.  Krómnikkel huzalból, amelynek keresztmetszete 1 mm², tolóellenállást készítettek. A tolóellenállás egy menetének hossza 5 cm. Megmérték az áram erősségét az áramkörben, amikor a csúszka pontosan a tolóellenállás közepén állt. Hány menetű a tolóellenállás?



578.  500 méter hosszú konstantán- és alumíniumhuzalokból ellenállásokat készítünk. A konstantánhuzal keresztmetszete $2,5 \text{ mm}^2$, az alumíniumé $0,75 \text{ mm}^2$. Külön-külön 45 V-os áramforrásra kapcsoljuk őket. Melyiken halad át nagyobb erősségű áram? Miért?