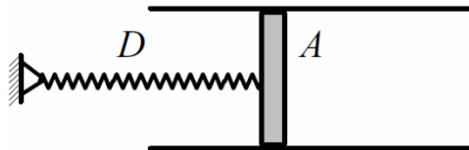


Fizika levelező (GEFIT010-BL2) - pótfeladatok

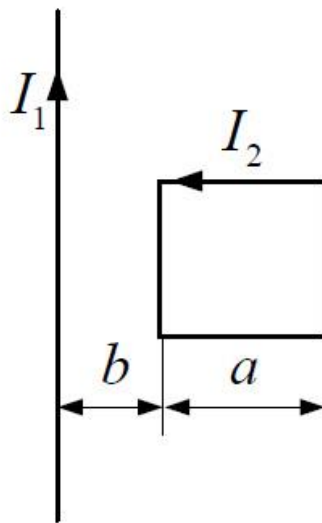
1. Egy autó 90 km/h sebességgel közelít egy 20 m sugarú kanyarhoz. Amikor a sofőr észreveszi a kanyart, a fékezésre már csak 1,6 s ideje marad (ez már nem tartalmazza a reakcióidőt). Mekkora a súrlódási együttható, ha a kocsit éppen be tud kanyarodni?

2. Egy 500 kg tömegű autó motorjának maximális teljesítménye 50 kW. Mennyi idő alatt képes a kocsit álló helyzetből 100 km/h sebességre felgyorsítani, ha a gumik és az út között a tapadási súrlódási együttható 0,6?

3. Hengeres edénybe 100 kPa nyomású, 300 K hőmérsékletű levegő van bezárva. A henger alapterülete 100 cm^2 , a gáz térfogata 1 liter, a légköri nyomás is 100 kPa. A súrlódás nélkül mozgatható dugattyúhoz 5 kN / m irányú rugó kapcsolódik. Mekkora lesz az elzárt levegő nyomása, ha hőmérsékletét 600 K-re növeljük?



4. Igen hosszú egyenes vezetőben 30 A erősségű áram folyik, a huzallal egy síkban fekvő négyzet alakú drótkeretet pedig 10 A -es áram járja át. Mekkora és milyen irányú mágneses erő hat a keretre, ha $a=2 \text{ cm}$ és $b=1 \text{ cm}$?



5. Egy hosszú, egyenes koaxiális kábel hengeres belső vezetékének sugara r_0 , az áramot visszavezető hengergyűrű belső sugara r_1 , a külső r_2 . Az I erősségű áram egyenletesen oszlik el mindkét vezeték keresztmetszetén. Határozzuk meg és ábrázoljuk, hogyan változik a mágneses térerősség a tengelytől mért r távolság függvényében!