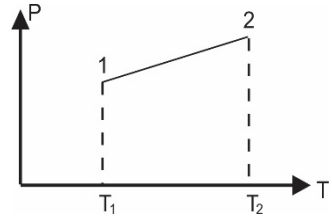


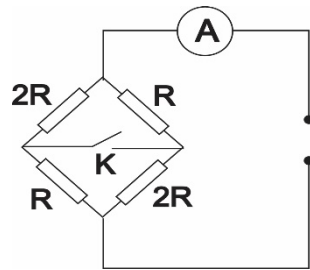
Fizika

F. 637. Tornaórán a gyerekek l hosszúságú libasorban szaladnak állandó v sebességgel a tornatanár felé. A tanár velük szemben halad, állandó u sebességgel. Amikor a tornasorból a diákok rendre odaérnek a tanárhoz, azonnal megfordulnak, és visszafelé szaladnak ugyanazzal a v sebességgel. Mekkora a tornasor hossza, amikor az utolsó diák is odaér a tanárhoz?

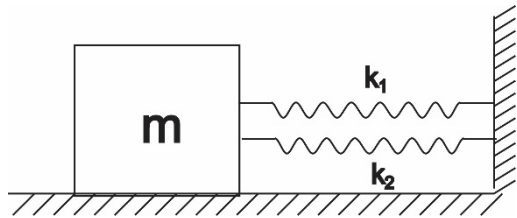
F. 638. Állandó térfogatú, nem tökéletesen záró edényben található gáz nyomása az ábrán látható módon változik a hőmérséklet változásával. Ábrázoljuk a gáz tömegének változását a hőmérséklet függvényében!



F. 639. Az ábrán látható áramkörben található ampermérő $I_1 = 0,45 \text{ A}$ áramot mér zárt K kapcsoló esetén. Mekkora lesz a mért áramerősség, ha kinyitjuk a K kapcsolót?



F. 640. κ_1 és κ_2 rugalmassági állandójú rugókat párhuzamosan kötünk úgy, hogy egyik végüket egy függőleges falhoz rögzítjük, míg másik végükön egy m tömegű test található. A test a vízszintes felületen súrlódásmentesen mozoghat. Kezdetben a κ_1 állandójú rugó megnyúlása l_1 , míg a κ_2 állandójú rugó l_2 hosszal van összenyomva. A testet szabadon engedjük. Határozzuk meg a mozgásegyenletét!



F. 641. Young típusú berendezés rései közötti távolság $d = 2 \text{ mm}$. A réseket megvilágító fény hullámhossza $\lambda = 500 \text{ nm}$. Annak érdekében, hogy a megfigyelési ernyőn a sávköz nagyságát $i = 10 \text{ mm}$ -re növeljük, a rések síkja és a megfigyelési ernyő közé $f = 5 \text{ cm}$ gyűjtőtávolságú gyűjtőlencsét helyezünk, az ernyőtől $D = 2 \text{ m}$ távolságra. Határozzuk meg a rések síkja és a lencse közötti távolságot!

