

Egy gyűjtőlencse a 20 m-re lévő tárgyról 0.01-szeres nagyítású képet készít. Mekkora a fókusz távolsága?(2p)

Egy 50 cm fókusz távolságú gyűjtőlencse 2-szeres nagyítású képet készít az optikai tengelyen álló tárgyról. Milyen messze van a tárgy illetve a kép a lencsétől?(2p)

Egy lézersugár átmérőjét 5 mm-ről 3 mm-re szeretnénk koncentrálni. Hogyan válasszunk ehhez két homorú lencsét, és hogyan helyezzük el őket? (3p)

Egy 600 nm hullámhosszú (piros) lézerrel a levegőből 45° beesési szögben egy vízszintes vízfelszínre világítunk. A víz levegőre vonatkoztatott törésmutatója 1,33. (3p)

- a) Mekkora a vízben a fény frekvenciája?
- b) Mekkora a vízben a fény hullámhossza?
- c) Mekkora szögben halad tovább a vízben a fény?