

Ֆիզիկա 2-րդ փուլ
 11 դասարան
 Տևողությունը 3 ժամ

1. Նկարում ցույց է տրված ջրի շիթը: Հայտնի է, որ հետագծի ամենաբարձր տեղամասում շիթի տրամագիծը 2սմ է:

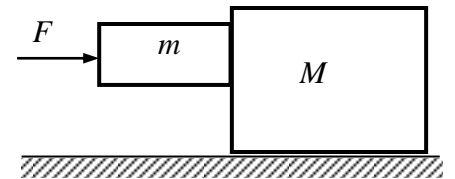
ա) Գտեք ջրի արագությունը խողովակից դուրս գալիս:

բ) Ինչքա՞ն ջուր է գտնվում նկարում ներառված տեղամասում:



2. Ողորկ հորիզոնական սեղանի վրա տեղադրված է ողորկ եզրերով մետաղադրամ: Մեկ այլ միատեսակ մետաղադրամ բախվում է դրան: Բախումից հետո լրիվ մեխանիկական էներգիան կազմում է մինչև բախումը ունեցածի 0.8 մասը: Առավելագույնը ի՞նչ անկյունով կարող է հարվածող մետաղադրամը շեղվել իր սկզբնական արագության ուղղությունից, եթե մետաղադրամները չեն պտտվում:

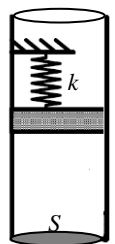
3. $m = 16$ կգ ու $M=88$ կգ երկու չորսու իրար կպած չեն: Դրանց միջև շփման ուժի գործակիցը $\mu_1 = 0,4$ է, սեղանի և M զանգ վախժով մարմնի միջև՝ μ_2 : Ի՞նչ նվազագույն հորիզոնական ուժով պետք է հրել փոքր չորսուն նկարում պատկերված դիրքում որպեսզի այն չսահի դեպի ցած մեծ չորսուի նիստով, եթե



ա) $\mu_2 = 0,3$

բ) $\mu_2 = 0,5$

4. Ուղղաձիգ գլանում ծանր մխոցը կախված է k կոշտությամբ զսպանակից (տե՛ս նկ.): Մխոցի տակ գտնվում է T ջերմաստիճանի ν մոլ իդեալական գազ: Գազը տաքացնում են, այնպես որ վերջնական վիճակում նրա ճնշումը մեծանում է $\alpha = 2$ անգամ, իսկ ջերմաստիճանը բարձրանում է $\beta = 3$ անգամ: Գտեք գազի սկզբնական ճնշումը: Մխոցի մակերեսը S է:



5. Նույն լիցքով միատեսակ մետաղե երեք օղակների ընդհանուր առանցքի երկայնքով թռչում է լիցքավորված մասնիկ: Շարժման ընթացքում միջին օղակի կենտրոնում դրա արագությունը v էր, եզրային օղակների կենտրոնում՝ u : Օղակների միջև հեռավորությունը հավասար է դրանց շառավղին: Որոշեք մասնիկի արագությունը օղակներից շատ մեծ հեռավորության վրա:

