

Ֆիզիկա 2-րդ փուլ
10 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) Գտեք թե ինչքան ջուր է գտնվում նկարում ներառված տեղամասում:

2. Մոտորանավակը և լաստը միաժամանակ դուրս են գալիս A նավահանգստից և շարժվում են դեպի B նավահանգիստ, որի հեռավորությունը A -ից S է: Մոտորանավակը հասնելով B վայր անմիջապես վերադառնում է դեպի լաստ: Հանդիպելով լաստին, շրջվում է և շարժվում դեպի B , և այդպես շարունակ: Առաջին անգամ B -ից վերադառնալիս նա հանդիպում է լաստին B -ից $0,8S$ հեռավորության վրա:

ա) Քանի անգամ է նավակի սեփական արագությունը մեծ է գետի հոսանքի արագությունից:

բ) B -ից ի՞նչ հեռավորության վրա նավակը կհանդիպի լաստին 5-րդ անգամ:

գ) Առաջին անգամ n րերորդ հանդիպման ժամանակ լաստը կլինի ավելի մոտ B -ին, քան A -ին:

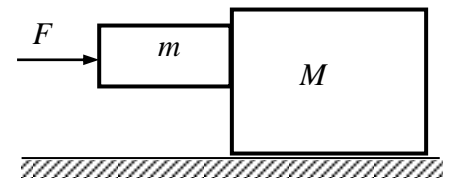
3. S մակերեսով գլանաձև բաժակի մեջ լցված է ջուր: Երբ բաժակի մեջ զցում են խորոնարդաձև սառույցի կտոր, ջրի մակարդակը բաժակում բարձրանում է H -ով: Այնուհետև բաժակի մեջ լցնում են այնքան յուղ, որ յուղի մակերևույթը հասնում է սառցի վերին կետին: Ջրի խտությունը ρ_1 է, սառույցինը՝ ρ_2 , յուղինը՝ ρ_3 :

ա) Ինչքան յուղ լցրեցին:

բ) Ինչքան է յուղի մեջ գտնվող սառույցի ծավալը:

գ) Ինչպե՞ս կփոխվի յուղի մակերևույթի բարձրությունը սառույցի հալելուց հետո:

4. $m = 16$ կգ ու $M=88$ կգ երկու շրտու իրար հպած են: Դրանց միջև շփման գործակիցը $0,4$ է: Սեղանը ողորկ է: Ի՞նչ նվազագույն հորիզոնական ուժով պետք է հրել փոքր շրտուն նկարում պատկերված դիրքում, որպեսզի այն չսահի մեծ շրտուի նիստով:



5. Նկարում պատկերված է էլեկտրական ջեռուցչի սխեման: Ջեռուցիչը հնարավոր է միացնել A , B և C սեղմակներից որևէ երկուսից: Երբ լարումը կիրառվում է A և B կետերի միջև, ապա m զանգվածով ջուրը եռում է որոշակի ժամանակում: Ի՞նչ զանգվածի ջուր կարելի է եռացնել նույն ժամանակում եթե լարումը կիրառվի՝

ա) B և C կետերի միջև

բ) C և A կետերի միջև:

