9 класс

1. Чебурашка һәм крокодил Гена эскалатор буйлап төшкәндә 60 һәм 90 баскычка басканнар. Чебурашканың крокодил Гена белән чагыштырганда өч мәртәбә әкренрәк төшүе билгеле. Әгәр эскалатор хәрәкәтләнмәсә, Чебурашка төшеп җиткәнче ничә баскычка басар иде?

2. *L* озынлыгындагы авырлыксыз һәм тартылмас җепкә кечкенә генә бөртек *С* киертелгән һәм җепнең очлары төрле биеклекләрдәге *А* һәм *В* нокталарына бәйләп куелган (рәс.1). Бөртекне матди нокта дип исәпләп, ә ышкылу көчләрен исәпкә алмыйча, *А* ноктасының бөртек аша узучы вертикальдән ераклыгын табарга. *l*  һәм *h* параметрлары билгеле дип исәпләргә.

A

B

*l*

*h*

C

Рис.1

3. U – формасындагы көпшәгә терекөмеш салынган. Көпшәнең аркылы кисеме мәйданы *S* =4 см2. Көпшәнең бер башына зур булмаган *m*=20 г массалы кургаш төшерәләр. Терекөмешнең шуннан соң күтәрелгән *h* биеклеген табарга. Көпшәнең ике ягы да ачык. Терекөмешнең тыгызлыгы ρ=13,6.103 кг/м3, кургашныкы - ρс =11,3.103 кг/м3.

4. Сулы савытта шар формасындагы боз кисәге йөзеп йөри. Система җылылык тикторышы халәтендә. Бозны өске ягыннан үзәгенә кадәр тишеп, шунда югары температуралы пар җибәрәләр. Бөтен бозны эретеп бетерер өчен парның минималь температурасы нинди булырга тиеш? Бозның чагыштырма эрү җылылыгы γ=330 кДж/кг, суның чагыштырма җылысыешлыгы СВ=4,18 кДж/(кг.С), парның чагыштырма җылысыешлыгы СП=2 кДж/(кг.С), чагыштырма парга әйләндерү җылылыгы λ=2260 Кдж/кг, суның тыгызлыгы ρВ =1000 кг/м3, бозның тыгызлыгы ρЛ = 900 кг/м3. Боз эчендә барлыкка килгән куышлыкны герметик дип алырга. Аннан берни дә чыга алмый. Анда бары тик пар гына бирергә мөмкин. Суны кысылмас дип исәпләргә.

5. Әгәр электр чылбырының керү ягына (рәс.2) 100 В көчәнеш бирсәк, чыгу ягында көчәнеш 30 В була. Әгәр чыгу ягына бик кечкенә каршылыклы амперметр тоташтырсак, ул 1А күрсәтер. Әгәр 100 В лы көчәнешне электр чылбырының чыгу ягына бирсәк, керү ягында көчәнеш 15 В булыр. *R*1, *R*2, *R*3 каршылыкларын табарга.

выход

вход

R2

R1

R3

Рис.2