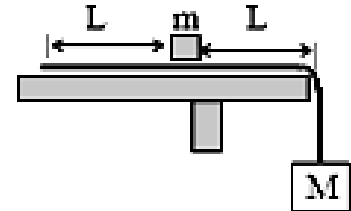
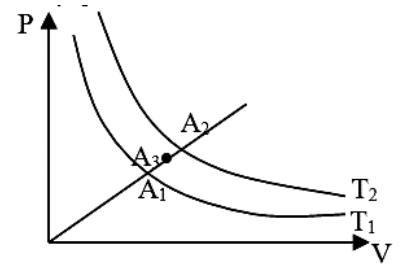


2016-2017 ուս.տ. Ֆիզիկայի հանրապետական օլիմպիադա
Եզրափակիչ փուլ /տարբերակ F/
Տևողությունը 3 ժամ
XII դասարան

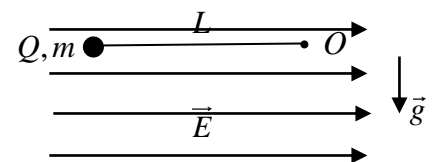
1. Սեղանի վրա փռված է $2L$ երկարության ժապավեն, որի ծայրին կախված է M զանգվածով բեռ (տես նկ.): Սեղանի վրա, ժապավենի մեջտեղում դրված է m զանգվածով չորսու: Բոլոր հպվող մակերևույթների միջև շփման գործակիցը նույնն է՝ $\mu = 0,2$: M/m -ի ինչ արժեքների դեպքում m զանգվածով բեռը չի ընկնի սեղանից: Ժապավենի զանգվածն անտեսեք, սեղանի եզրը ողորկ է:



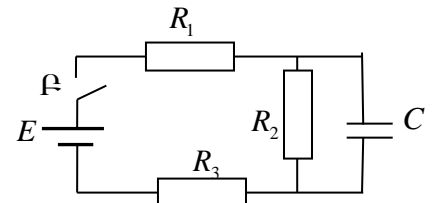
2. Նկարում պատկերված են գազի միևնույն քանակի երկու իզոթերմեր: Որոշել գազի ջերմաստիճանը A_3 կետում, որը գտնվում է A_1 և A_2 կետերը միացնող հատվածի միջնակետում (տես նկարը): T_1 և T_2 ջերմաստիճանները հայտնի են:



3. Չլիցքով և m զանգվածով գնդիկը անրացված է O կետի շուրջ պտտվող L երկարությամբ անկշիռ ձողի ծայրին: Համակարգը գտնվում է E լարվածությամբ համասեռ հորիզոնական էլեկտրական դաշտում: Սկզբնական պահին գնդիկը արագություն չունի և ձողը հորիզոնական է (տես նկ.): Գտե՛ք գնդիկի առավելագույն արագությունը շարժման ընթացքում:



4. $E = 12$ Վ լարումով մարտկոցը միացված է շղթային: $R_1 = R_3 = 3$ Օմ, $R_2 = 4$ Օմ, $C = 6$ մկՖ:



ա. Ինչքան է հոսանքի ուժը կոնդենսատորում բանալին միացնելուց անմիջապես հետո:

բ. Ինչքան է կոնդենսատորի լիցքը և հոսանքի ուժը կոնդենսատորում այն պահին, երբ հոսանքի ուժը շղթայում $1,5U$ է:

5. Միագույն լույսի զուգահեռ փունջն ընկնում է ապակե կանոնավոր վեցանկյուն պրիզմայի վրա այնպես, որ դրա եզրային ճառագայթներն ընկնում են կողերի միջնակետերին (տես նկ.): Ապակու բեկման ցուցչի ի՞նչ արժեքների դեպքում պրիզմայից դուրս եկող լույսը կբաժանվի երկու միատեսակ զուգահեռ փնջերի:

