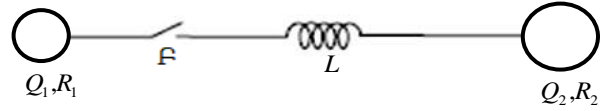


Ֆիզիկա հանրապետական փուլ

12 դասարան

Տևողությունը 4 ժամ

1. Իրարից շատ հեռու գտնվող R_1 և R_2 շառավիղներով հաղորդիչ գնդերի լիցքերը հավասար են



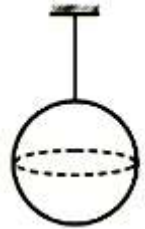
համապատասխանաբար Q_1 ու Q_2 , ընդ որում $\frac{Q_1}{R_1} > \frac{Q_2}{R_2}$:

Դրանք միացված են իրար L ինդուկտիվությամբ կոճով (տե՛ս նկ.): Գտեք բանալին միացնելուց հետո R_2 շառավղով գնդի առավելագույն լիցքը և այդ արժեքին հասնելու ժամանակը:

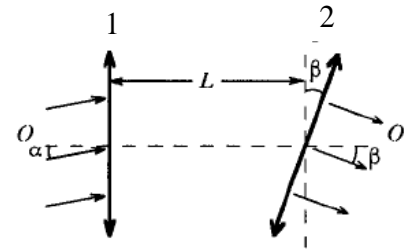
2. Մխոցի տակ գտնվող խոնավ օդի ջերմաստիճանը $T_1 = 100^\circ C$, իսկ ճնշումը՝ $p_1 = 1,2$ մթն: Եթե իզոթերմ պրոցեսում մխոցի վրա ճնշումը մեծացնենք $\beta = 2$ անգամ, ապա օդի ծավալը կփոքրանա $\gamma = 2,5$ անգամ ու պատերի վրա կառաջանա ցող: Գտեք սկզբնական օդի հարաբերական խոնավությունը: Առաջացած ցողի ծավալն անտեսել:

3. Ի՞նչ նվազագույն ուժով կարելի է շրջել սառույցի վրա դրված m զանգվածով խորանարդը: Շփումն անտեսել:

4. Թենիսի փոքր գնդակը, որը կազմված է երկու իրար կպած կիսասֆերաներից (կիսասֆերաները միացնող սահմանը շրջանագիծ է և հորիզոնական է) լցված է ջրով և կախված է առաստաղից: Օդի փոքր պղպջակը մնացել է հեղուկի վերևում, ճնշումը պղպջակում $p_0 + \Delta p$ է: Թելի լարման ուժը F_0 է: Ինչքա՞ն է կիսասֆերաների փոխազդեցության ուժը:



5. Լույսի զուգահեռ փունջը ընկնում է երկու հավաքող (1, 2) ոսպնյակների համակարգի վրա: Ոսպնյակների օպտիկական կենտրոնները գտնվում են OO առանցքի վրա, որը առաջին ոսպնյակի գլխավոր օպտիկական առանցքն է: Առաջին ոսպնյակի վրա ընկնող փունջը կազմում է OO -ի հետ փոքր $\alpha = 0,2$ անկյուն (տե՛ս նկ.): Երկրորդ ոսպնյակի հարթությունը պտտված է փոքր $\beta = 0,1$ անկյունով առաջին ոսպնյակի հարթության նկատմամբ: Պարզվեց, որ փունջը ոսպնյակների համակարգով անցնելուց հետո շեղվել է OO առանցքի նկատմամբ $\beta = 0,1$ անկյունով: Գտեք ոսպնյակների կիզակետային



հեռավորությունները, եթե դրանց օպտիկական կենտրոնների հեռավորությունը՝ $L = 10$ սմ: