

Ֆիզիկա հանրապետական փուլ

9 դասարան

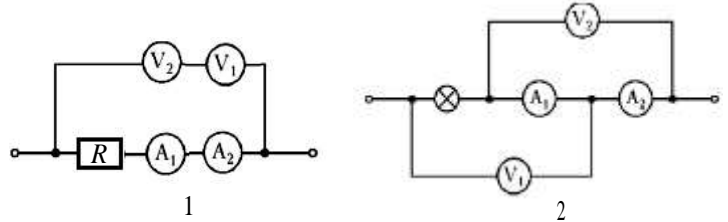
Տևողությունը 4 ժամ

1. A վայրից դեպի B վայր շարժվում է ավտոմեքենան և միաժամանակ B-ից դեպի A շարժվում է մոտոցիկլը: Որոշ ժամանակ անց նրանք հանդիպեցին և այդ պահին B-ից դեպի A դուրս է գալիս երկրորդ մոտոցիկլը, որը հանդիպում է ավտոմեքենային մի կետում, որի հեռավորությունը ավտոմեքենայի ու առաջին մոտոցիկլի հանդիպման կետից հավասար է AB հեռավորության 2/9 մասին: Եթե ավտոմեքենայի արագությունը լիներ $v_0 = 20$ կմ / ժ-ով ավելի քիչ, ապա հեռավորությունը հանդիպման կետերի միջև կլիներ $L = 72$ կմ և առաջին հանդիպումը տեղի կունենար ավտոմեքենայի A-ից դուրս գալուց $t_1 = 3$ ժ հետո: Գտեք A-ի հեռավորությունը B-ից (մոտոցիկլերի արագությունները նույնն են):

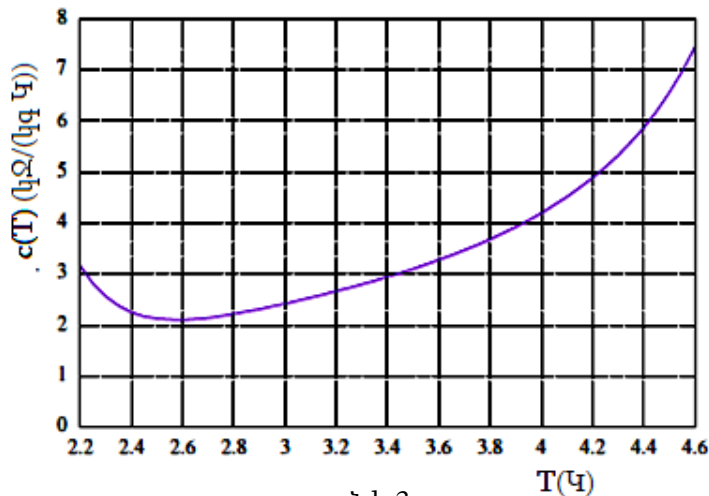
2. Երկու միանման ամպերմետրից և երկու վոլտմետրից հավաքել են երկու շղթա: Առաջին շղթայում սարքերի ցուցմունքներն են $V_1 = 3$ Վ,

$V_2 = 6$ Վ, $I_1 = I_2 = 2$ Ա, երկրորդում $I_1' = 0$, $I_2' = 1$ Ա,

$U_1 = 2$ Վ, $U_2 = 1$ Վ: Գտեք R դիմադրությունը ու լամպի վրա անջատված հզորությունը:



3. Հելիումի շոգեգոյացման տեսակարար ջերմությունը $\lambda = 2,2 \cdot 10^4$ Ջ է, որը կարող էք համարել նույնը խնդրի բոլոր ջերմաստիճանների համար: Հեղուկ հելիումի $c(T)$ տեսակարար ջերմունակության կախվածությունը ջերմաստիճանից ցույց է տրված նկ.3-ում (ջերմաստիճանը Կ-ով (Կելվիններով) է): Հեղուկի որ մասը պետք է գոլորշիանա որպեսզի մնացած հեղուկի ջերմաստիճանը իջնի $T_0 = 4,1$ Կ մինչև $T_1 = 2,3$ Կ:



Նկ.3



Նկ.4

4. Նկարում ցույց է տրված տեսախցիկում ստացված քանոնի հստակ պատկերը (տե՛ս նկ.4): Լուսանկարի վրա առաջացող լողոված շրջանակները քանոնից շատ հեռու գտնվող լապտերի շղթայի պատկերներն են: Տեսախցիկն ունի միայն մեկ բարակ հավաքող ոսպնյակ: Որոշեք տեսախցիկի ոսպնյակի տրամագիծը

5. U -աձև խողովակի $L = 10$ սմ երկարությամբ հորիզոնական մասում կա միջնորմ, որը բաժանում է այն երկու հավասար մասերի: Խողովակի ձախ մասում լցված է $H = 40$ սմ բարձրությամբ $\rho_1 = 1$ գ/սմ³ խտությամբ հեղուկ, աջ մասում՝ $H = 40$ սմ բարձրությամբ $\rho_2 = 0.8$ գ/սմ³ խտությամբ հեղուկ: Գտեք հեղուկների առավելագույն արագությունը միջնորմը հեռացնելուց հետո: Խողովակի տրամագիծը՝ $D = 1$ սմ, բոլոր տեսակի շփումները անտեսել: Հեղուկները չեն խառնվում:

