

1-ші тапсырма. Газдардағы изопроцесті оқып үйрену.

Өлшеулер жүргізу алдында жылусыйымдылықтардың қатынасын анықтау үшін қажет болатын процесті оқып үйрену керек және 1-ші кестедегі келтірілген сипаттамалармен танысуыңыз керек.

1. K_0 кранын жауып, K кранын ашып компрессорды басып, ұстап тұру арқылы баллонға 210...220 мм сынбағ. дейін артық қысым пайда болатындай ауа үрлеңіз.

2. K кранын жауып баллондағы қысым орныққанға дейін 2-3 минут күтіңіз, бұл ауаның 1-ші күйіне сәйкес келеді. (2-ші графикке қараңыз) H -ты жазып алыңыз.

3. K_0 кранын ашып баллонды атмосферамен жалғап, ондағы қысым теңгергенге дейін K_0 кранын жабыңыз, газдың бұл кездегі күйі 2-ші графиктегі

2-ші нүктеге сәйкес келеді.

4. Баллондағы қысым орнығатын 3-ші күйге жеткенге дейін 2-3 минут күтіп h' мәнін жазып алыңыз.

2-ші тапсырма. Жылусыйымдылықтардың қатынасын анықтау.

1. 1-ші тапсырманың 1,2 пункттерінде сипатталғандай баллонның ішінде H артық қысым тудырыңдар.

2. K_0 кранын ашып, бір мезгілде секундомерді қосып, баллонды атмосферамен жалғаңыз. 5 с бойы K_0 кранды ашық күйде ұстап, оны қайта жабыңыз.

3. Баллондағы қысым орныққанға дейін 2-3 минут күтіп, манометрдің h' көрсетуін жазып алыңыз.

4. Баллонды атмосферамен әртүрлі уақыт ($t=10,15,20,25$ с) қосу арқылы тәжірибені бірнеше рет қайталаңыз. Барлық тәжірибелерде H -тың бастапқы мәні бірдей болуы шарт. Барлық өлшеулердің нәтижелерін 2-ші кестеге толтырыңыз.

5. $\ln h'$ мәнін табыңыз. $\ln h'$ -t координатасына тәжірибелік нүктелерді салыңыз.

6. Алынған түзуді ($t=0$) ордината осьтерімен қиылысқанға дейін түсіріңіз. $\ln h$ шамасын анықтаңыз (3-ші суретке қараңыз).

7. Анықталған $\ln h$ мәні бойынша h -тың мәнін тауып, 10-шы формуланың көмегімен μ мәнін есептеңіз.

8. 4-ші өрнекті пайдаланып, ауаны негізінен 2 атомды молекулалардан тұрады деп есептеп, жылусыйымдылықтардың қатынасының теориялық мәнін μ есептеңіз.

9. Эксперимент нәтижесінде алынған және 4-ші формула көмегімен, теориялық жолмен алынған шамаларды салыстырыңыз және жұмыс бойынша қорытынды жасаңыз.