

13. Температурасы 350 К, қысымы 5 атм үш моль бір атомды идеал газ ($C_v = 3,0$ кал/(мольК)) қысымы 1 атм-ға дейін төмендегенше адиабаталық және қайтымды түрде ұлғаяды. Газдың соңғы температурасын, соңғы көлемін, ұлғаю процесінің жұмысын, ішкі энергиясы мен энтальпиясының өзгерісін есептеңіз.
14. Бір моль фторкөміртек адиабаталық және қайтымды түрде ұлғайғанда көлемі екі есе өседі, температурасы 298,15 К-нен 248,44 К-ге дейін төмендейді. Фторкөміртектің C_v -сы қандай мәнге ие?
15. Тұрақты 98340 Па қысым кезінде 2 м^3 оттекті қыздырғанда көлемі 7 м^3 -ке дейін артты. Газ өндірген жұмысты есептеңіз.
16. $1,325 \cdot 10^6$ Па-да 200 г ауа 80 л көлем алады. Егер тұрақты қысым кезінде оның көлемі екі есе артса, қандай жұмыс өндіріледі?
17. Тұрақты қысым кезінде 12 кг сутектің температурасын 12°C -ге жоғарлатса қандай жұмыс жасалады?
18. Изотермиялық жағдайда 51 г аммиактың көлемі 75 л-ге дейін ұлғайды. Осы кезде қандай жұмыс өндіріледі, егер газдың бастапқы температурасы 25°C , көлемі 25 л?
19. 17°C -де 110 г көміртек диоксидінің көлемі 50-ден 175 л-ге дейін ұлғайды. Жасалған жұмысты есептеңіз.
20. 180°C -де 4,032 г сутек 3 л көлем алады. Изотермиялық жағдайда сутектің осы мөлшерінің көлемі 4,8 л-ге дейін ұлғайғанда қандай жұмыс өндіріледі?
21. Изотермиялық сығылу нәтижесінде идеал газдың көлемі 24 л-ден 3 л-ге дейін азайды. Осы кезде қанша жылу бөлінді, егер газдың бастапқы температурасы 17°C , қысым $1,454 \cdot 10^5$ Па?
22. 20°C және 97280 Па кезінде 15 л идеал газды көлемі 3 есе азайғанша изотермиялық сығылуға ұшыратқанда қанша жылу бөлінеді?
23. $2,142 \cdot 10^5$ Па және 25°C кезінде 10 кг ауаны көлемі 3 есе азайғанша изотермиялық сығылуға ұшыратқанда қанша жұмыс жұмсалады және қанша жылу бөлінеді? Ауаның соңғы қысымы қандай мәнге тең болады? Ауаның орташа молекулалық массасы 29 г/моль.
24. 17°C -де 10 кг ауаның ұлғаюынан қысымы $1,025 \cdot 10^6$ Па-дан $1,342 \cdot 10^5$ Па-ға дейін өседі. Ауаның алғашқы және соңғы көлемдерін, жасалған жұмыс және берілген жылуды есептеңіз.
25. Изотермиялық процесс кезінде қысымы $4,182 \cdot 10^6$ Па 500 л азотқа 2514 кДж жылу берілді. Азоттың соңғы көлемі мен қысымын есептеңіз.
26. 50°C -де изотермиялық ұлғаю нәтижесінде 2 кг ауаның көлемі 8 есе өсті. Жұмсалған жылу мөлшерін есептеңіз. Ауаның орташа молекулалық массасы 29.
27. 0°C -де изотермиялық сығылу нәтижесінде 100 г көміртек диоксидінің көлемі 50 л-ден 10 л-ге дейін азайды. Бөлінген жылу мөлшерін есептеңіз.
28. 3 кг ауаның адиабаталық жағдайда сығылуына 471 кДж жұмыс жұмсалды. Ауаның бастапқы температурасы 15°C . Ішкі энергия өзгерісін және соңғы температураны есептеңіз, ауаның орташа жылусыйымдылығы (\bar{C}_v)= $0,732$ кДж/кг·К.