

29. Сыйымдылығы 100 л баллондағы ауаның қысымы $5 \cdot 10^6$ Па, температурасы 20^0 С. а) изотермиялық, б) адиабаталық жағдайда ауаның қысымы $0,1 \cdot 10^6$ Па-ға дейін өзгергенде қандай ұлғаю жұмысы жасалынды және ауаның соңғы көлемін есептеңіз.
30. Изохоралық жағдайда қысымы $1,0133 \cdot 10^5$ Па, температурасы 273 К 15 л криптонды 873 К-ге дейін қыздыру үшін қанша жылу жұмсау керек? Газдың соңғы қысымы қандай?
31. Сыйымдылығы 5 л ыдыстың ішінде температурасы 200 К, қысымы $0,5 \cdot 10^5$ Па азот бар. Қысымын $2 \cdot 10^5$ Па-ға дейін жоғарлату үшін осы газға қанша жылу беру керек?
32. Тұрақты қысым кезінде (101,3 к Па) 126 Дж жылу сіңіру нәтижесінде идеал газ көлемі 10 л-ден 16 л-ге дейін ұлғайды. Газдың ішкі энергиясының өзгерісін есептеңіз.
33. Қалыпты атмосфералық қысымда оттектің (идеал газ) көлемі 80 л-ден 200 л-ге дейін ұлғайды. Оттектің энтальпиясының өзгерісін есептеңіз.
34. 1 атм қысым кезінде 16 г оттектің температурасын 300 К-нен 500 К-ге дейін жоғарлату үшін қанша жылу жұмсау керек? Оттектің ішкі энергиясының өзгерісі қандай болады?
35. Қалыпты қысым кезінде қайнап жатқан 1 кг суды толық буланғанша қыздырады. Осы процестің A , Q , ΔU , ΔH -н есептеңіз. Судың мольдік булану жылуы 40,6 кДж.
36. Көлемі 600 м^3 бөлменің ауасын 20^0 С-ден 25^0 С-ге дейін қыздыру үшін қажет жылу мөлшерін есептеңіз. Ауа - екі атомды идеал газ, бастапқы температурада ауаның қысымы қалыпты жағдайдың қысымына тең. Осы процесс нәтижесінде ауаның ΔU мен ΔH -ы қандай мәнге ие болады?
37. Бір моль гелийді (идеал газ) \dot{O}_1 -ден \dot{O}_2 -ге дейін: а) изохоралық жағдайда; б) изобаралық жағдайда; в) адиабаталық жағдайда қыздырғанда ішкі энергиясының өзгерісі қандай болады?
38. Газ күйіндегі 10 кг метанолды $1,0133 \cdot 10^5$ Па кезінде 400 К-нен 700 К-ге дейін қыздыру процесінің энтальпиясының өзгерісін есептеңіз. Жылу сыйымдылықтың температураға тәуелділігін анықтамалықтан (Қосымша I) алыңыз.
39. 1 кг оттекті 200-ден 0^0 С-ге дейін суытқанда ішкі энергиясының өзгерісін есептеңіз, егер оның жылу сыйымдылығының температураға тәуелділігі $C_V = 0,6527 + 0,00025448T$ (кДж/кг·К) теңдеуімен өрнектеледі.
40. Температурасы 25^0 С, қысымы 1 атм бір моль метанды изобаралық жағдайда көлемі екі есе ұлғайғанша қыздыру үшін қанша жылу жұмсау керек? Осы жылу мөлшерін алу үшін көміртектің неше молін жағу керек? Метанның жылу сыйымдылығының температураға тәуелділігін анықтамалықтан (Қосымша I) алыңыз.
41. Температурасы 0^0 С, қысымы 1 атм бір моль диформетанды изобаралық жағдайда көлемі үш есе ұлғайғанша қыздыру үшін қанша жылу жұмсалады? Осы жылу мөлшерін алу үшін этанның неше молін жағу керек?