# Термодинамика

| | | |
|---|---|---|
| 1 | **Бірінші заң** | $Q = \Delta U + A$ |
| 2 | **Бір атомды газдың ішкі энергиясы** | $U = \frac{3}{2}\,\nu R T$ |
| 3 | **Газдың жұмысы** | $A = p\,\Delta V$ |
| 4 | **Жылу машинасының ПӘК-і** | $\eta = \frac{Q_1 - Q_2}{Q_1} \cdot 100\%$ |
| 5 | **Карно циклі**<br>$T_1$ — қыздырғыш, $T_2$ — салқындатқыш | $\eta\max = \frac{T_1 - T_2}{T_1}$ |
| 6 | **Адиабаталық процесс** | $Q = 0 \;\Rightarrow\; A = -\Delta U$ |



© 2026 walls.kz. Мектептер мен мұғалімдерге тегін. Коммерциялық басып шығару және сату — тек құқық иесімен шарт бойынша.

# Термодинамика

| | | |
|---|---|---|
| 1 | **Первый закон** | $Q = \Delta U + A$ |
| 2 | **Внутренняя энергия одноатомного газа** | $U = \frac{3}{2}\,\nu R T$ |
| 3 | **Работа газа** | $A = p\,\Delta V$ |
| 4 | **КПД теплового двигателя** | $\eta = \frac{Q_1 - Q_2}{Q_1} \cdot 100\%$ |
| 5 | **Цикл Карно**<br>$T_1$ – нагреватель, $T_2$ – холодильник | $\eta\text{max} = \frac{T_1 - T_2}{T_1}$ |
| 6 | **Адиабатный процесс** | $Q = 0 \;\Rightarrow\; A = -\Delta U$ |



© 2026 walls.kz. Бесплатно для школ и учителей. Коммерческая печать и продажа — только по договору с правообладателем.

# Термодинамика

| | | |
|---|---|---|
| 1 | **Бірінші заң**<br>Первый закон | $Q = \Delta U + A$ |
| 2 | **Бір атомды газдың ішкі энергиясы**<br>Внутренняя энергия одноатомного газа | $U = \frac{3}{2}\,\nu R T$ |
| 3 | **Газдың жұмысы**<br>Работа газа | $A = p\,\Delta V$ |
| 4 | **Жылу машинасының ПӘК-і**<br>КПД теплового двигателя | $\eta = \frac{Q_1 - Q_2}{Q_1} \cdot 100\%$ |
| 5 | **Карно циклі**<br>Цикл Карно<br>$T_1$ — қыздырғыш, $T_2$ — салқындатқыш<br>$T_1$ — нагреватель, $T_2$ — холодильник | $\eta_{\max} = \frac{T_1 - T_2}{T_1}$ |
| 6 | **Адиабаталық процесс**<br>Адиабатный процесс | $Q = 0 \;\Rightarrow\; A = -\Delta U$ |



© 2026 walls.kz. Мектептер мен мұғалімдерге тегін / Бесплатно для школ и учителей. Коммерциялық басып шығару және сату — тек құқық иесімен шарт бойынша / Коммерческая печать и продажа — только по договору с правообладателем.