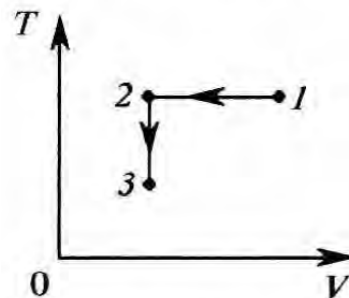


Неидеальный газ

1. Известно, что внутренняя энергия этого газа $U = \alpha VT^4$, где $\alpha = const$. Давление газа фотонов зависит только от температуры $p = \frac{1}{3}\alpha T^4$. Газ



- фотонов из начального состояния 1 изотермически сжимают, а затем изохорически охлаждают. Известно, что в процессе 1-2 над газом совершена работа $A = 200$ Дж. Также известно, что температура газа и объем в течение всего процесса уменьшились в 2 раза. Какое суммарное количество теплоты было отведено от газа?
2. Неидеальный газ, находившийся изначально в некотором исходном состоянии, адиабатически расширился, совершив при этом работу. Далее этот газ изохорически перевели в состояние с первоначальной температурой, а затем изотермическим процессом перевели в исходное состояние. Найдите работу $A_{ад}$, совершённую газом при адиабатическом расширении, если в изохорическом процессе к нему было подведено количество теплоты Q , а в изотермическом процессе газом была совершена работа A . Внутренняя энергия U и давление p неидеального газа заданы следующими выражениями: $U = \rho(T)V$ и $p = \frac{1}{3}\rho(T)$, где $\rho(T)$ является функцией только температуры, V – объём газа.