VISTO CHE $W = k\Delta U$ ALLORA $dW = k\,dU$, QUINDI SE $dW = -p\,dV$ E $dU = nc_v\,dT$ (c_v MINUSCOLO)

$-p\,dV = knc_v\,dT$ E USANDO L'EQ. DI STATO DEI GAS PERFETTI

$$\frac{\cancel{n}RT}{V}\,dV = -k\cancel{n}c_v\,dT$$

$$\frac{R}{kc_v}\frac{dV}{V} = -\frac{dT}{T}$$ INTEGRANDO SI HA

$$\frac{R}{kc_v}\ln(V) = -\ln(T) + c$$ E SE DEFINIAMO $c' \equiv e^c =$ = COSTANTE

$$\ln\left(V^{\frac{R}{kc_v}}\right) = \ln\left(\frac{1}{T}\right) + \ln(c')$$

$$\ln\left(V^{\frac{R}{kc_v}}\right) = \ln\left(\frac{c'}{T}\right)$$

$$V^{\frac{R}{kc_v}} = \frac{c'}{T}$$ E SOSTITUENDO LA TEMPERATURA

$$V^{\frac{R}{kc_v}} = \frac{nRc'}{PV}$$ DEFINIAMO $c'' \equiv nRc' =$ COSTANTE

$$PV^{\left(1+\frac{R}{kc_v}\right)} = c'' = \text{COSTANTE}$$

CIOÈ

$PV^n =$ COSTANTE CON $n = 1 + \frac{R}{kc_v}$