

CHEMIA FIZYCZNA
ZESTAW 3
PIERWSZA ZASADA TERMODYNAMIKI
ENTALPIA.

2B.1(a) Po dostarczeniu 229 J energii w formie ciepła do 3,0 mola Ar(g), jego temperatura wzrosła o 2,55 K. Oblicz molowe pojemności cieplne tego gazu w stałej objętości i pod stałym ciśnieniem tego gazu.

2B.2.(a) Oblicz wartość $\Delta H_m - \Delta U_m$ reakcji:



2B.3(a) Pojemność cieplna pod stałym ciśnieniem próbki gazu doskonałego zmienia się z temperaturą według równania:

$$C_p(\text{J} \cdot \text{K}^{-1}) = 20,17 + 0,3665(T/\text{K})$$

Oblicz q , w , ΔU i ΔH podczas wzrostu temperatury od 25°C do 100°C
(i) pod stałym ciśnieniem, (ii) w stałej objętości.

2B.4(a) Podczas ogrzewania 3,0 moli O₂ pod stałym ciśnieniem 3,25 atm jego temperatura wzrasta od 260 K do 285 K. Oblicz q , ΔH i ΔU , wiedząc, że molowa pojemność cieplna O₂ pod stałym ciśnieniem wynosi 29,40 J·K⁻¹·mol⁻¹.