

## Primo principio della termodinamica

Il primo principio della termodinamica sancisce la conservazione dell'energia. Dalla dinamica è noto che  $W_e = \Delta K$  se vale che  $\vec{F}_e = -\vec{F}_c$ , dove  $\vec{F}_c$  è una forza conservativa, allora  $W_e = \Delta U_p$ .

Considerando ora tre casi recipienti *adiabatici* contenenti tutti acqua ad una temperatura iniziale  $T_1$ . Nel primo recipiente è contenuto un molinello che ruotando riscalda l'acqua, nel secondo è contenuta una resistenza percorsa da corrente che riscalda l'acqua per effetto Joule e nel terzo due piastre che vengono fatte strisciare l'una contro l'altra sfruttando l'attrito per riscaldare.