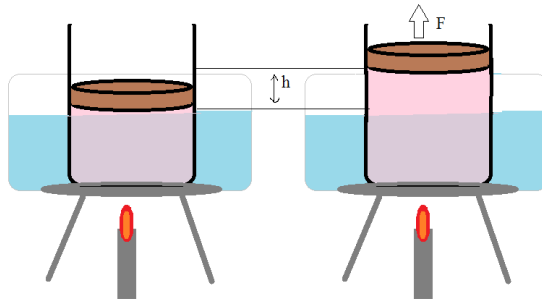


IL LAVORO TERMODINAMICO



UN CILINDRO CHE CONTIENE UN GAS VIENE IMMERSO IN UNA MASSA D'ACQUA. ALL'INIZIO LA PRESSIONE DEL GAS E' UGUALE

ALLA SOMMA DELLA FORZA DI GRAVITA' CON LA PRESSIONE DEL PISTONE. SE L'ACQUA VIENE RISCALDATA IL GAS ASSORBE CALORE (LENTAMENTE) E SI ESPANDE. IL GAS SPINGE IL PISTONE CON UNA FORZA COSTANTE E LO SOLLEVA DI "h". IL SOLLEVAMENTO E' POSITIVO.

INDICHIAMO CON

p_0 : LA PRESSIONE DEL GAS

A: L'AREA DEL PISTONE

h: L'ALTEZZA DEL SOLLEVAMENTO.

DA QUI POSSIAMO DIRE CHE LA FORZA ESERCITATA DAL GAS E':

$$F = p_0 * A$$

IL LAVORO INVECE SARA' DATO DA:

$$L = F * h \quad \Leftrightarrow \quad L = p_0 * A * h$$

IL LAVORO DIPENDE DALLA VARIAZIONE DI VOLUME

$$\Delta V = A * h$$

Quindi:

$$L = p_0 * \Delta V$$

p_0 : si misura in Pascal (Pa)

L: si misura in Joule (J)

ΔV : si misura in m^3

ESERCIZIO 1

IL LAVORO COMPIUTO DA UN GAS PERFETTO CHE, RIMANENDO A PRESSIONE COSTANTE p , PASSA DAL VOLUME V AL VOLUME $4V$ E' UGUALE A ...

$$L = p_0 \Delta V$$

$$L = p(3V)$$