

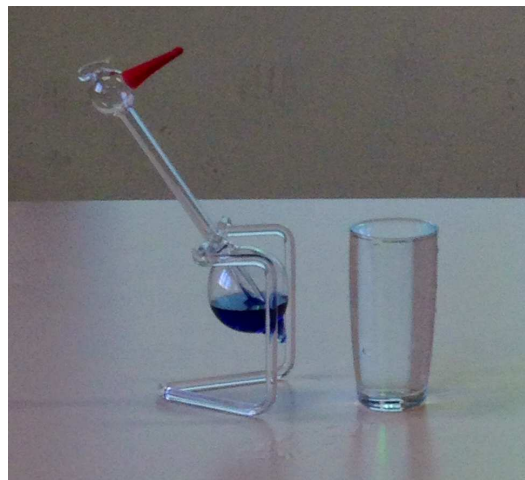
I.I.S. "A. Moro"

Scienza in piazza - Mercatino delle idee

Il papero bevitore

All'interno del papero vi è un liquido molto volatile, con tensione di vapore che dipende fortemente dalla temperatura; può essere etere etilico o cloruro di metile.

Quando il becco del papero è asciutto il baricentro è al di sotto dell'asse attorno cui può ruotare: l'equilibrio è stabile.



Inizialmente si scalda con la mano il liquido contenuto nella pancia del papero, la tensione di vapore nella testa diventa inferiore della tensione di vapore che si ha in basso, e il liquido risale entro il collo.

La risalita del liquido fa spostare il baricentro verso l'alto, per cui quando esso viene a trovarsi al di sopra dell'asse di rotazione, il momento della forza peso fa inclinare verso il basso la testa del picchio, fino a che il suo becco si immerge nell'acqua del bicchiere.

Quando la testa del papero si abbassa, il tubetto che gli fa da collo si inclina sempre di più: ad un certo punto l'estremità inferiore del tubetto non è più immersa nel liquido contenuto nella pancia del papero, il liquido entro il tubetto non è più sorretto dalla differenza di pressione, e per effetto della gravità ritorna rapidamente nella cavità inferiore.

Il papero recupera la sua posizione eretta, ma il becco si è bagnato d'acqua, che evaporando raffredda la testa del papero, che ritorna "a bere" e così via.