

LABORATORIO IMPIANTO TERMICO

MODELLO DI TERMOSIFONE

PROBLEMA

Vogliamo costruire un dispositivo che simuli il funzionamento di un termosifone.

MATERIALE OCCORRENTE

Una bottiglia di vetro resistente al fuoco, un tappo di gomma con due fori, due tubetti di vetro lunghi 10 e 20 cm, un tubo di rame lungo 60 cm e avente diametro di 8 mm, un foglio di alluminio (anticorodal) con spessore di 1 mm, due tubi flessibili di gomma, tre viti con dado, cesoie.

Nella figura, il procedimento operativo per la realizzazione di un modello di termosifone.

PROCEDIMENTO OPERATIVO

Il *radiatore*: piegate il tubo di rame dandogli la forma di una serpentina. Dal foglio di alluminio ritagliate con le cesoie due lastre di 25 cm x 10 cm, in cui praticare tre fori, piegandole poi come mostrato in figura. Serrate la serpentina tra i due pezzi di alluminio, che avviterete assieme.

La *caldaia*: è costituita dalla bottiglia di vetro con il tappo di gomma, nel quale inserirete, ad altezze diverse, i due tubetti di vetro.

Completate il modello dell'impianto collegando la «caldaia» al «radiatore» mediante i tubi di

gomma e riempite d'acqua il circuito.

Ponete una sorgente di calore sotto la bottiglia: man mano che l'acqua si riscalda, essa salirà per raggiungere la serpentina, riscaldando, a sua volta, le pareti del radiatore.

Discussione dei risultati e quesiti

L'impianto che avete realizzato è del tipo «a circolazione naturale»: l'acqua, cioè, circola spontaneamente perché, riscaldandosi, diventa più leggera e tende, perciò, a salire. In base a quale principio fisico ciò si verifica? Citate un altro fenomeno che dipenda da questa legge.

