



## Esperimento Termocamera – BIGLIE

### Obiettivo:

Osservare la dispersione termica di biglie di vetro poste in condizioni differenti.

### Materiale occorrente:

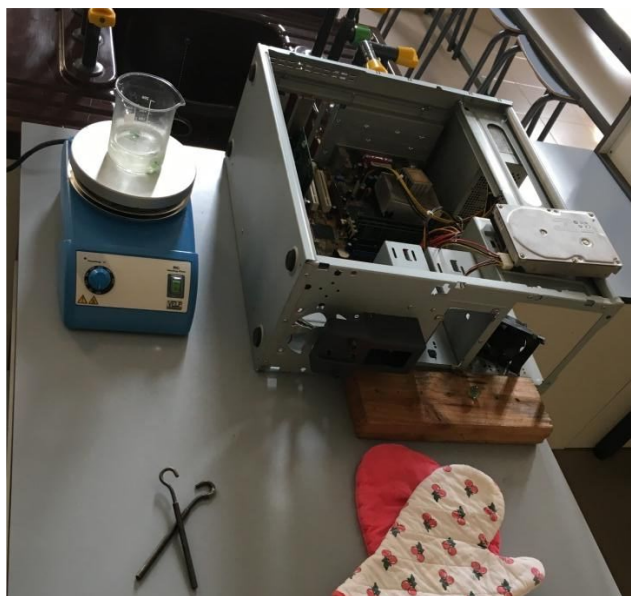
- 3 Biglie di vetro UGUALI
- Piastra elettrica da laboratorio
- 2 Moffole da forno
- Pannello di lana di roccia con scanalatura
- Becher
- 2 ganci in metallo
- 1 cronometro (va bene anche quello del cellulare)
- Termo camera FLIR ONE™
- Cellulare
- Acqua

### Procedimento:

#### NB:

- **Per prelevare le biglie utilizzare sempre i gancetti in metallo o, se disponibili, le pinze.**
- **Utilizzare SEMPRE i guanti da forno.**

- I. Montare il sistema come in figura:



- II. Collegare piastra e pc alla corrente.
- III. Accendere la piastra e riempire il becher con dell'acqua appena sopra il vertice delle biglie.
- IV. Mettere il becher sulla piastra, immergere le 3 biglie e portare ad ebollizione l'acqua.



#### **Esperimento 1:**

- V. Prelevare la prima biglia.
- VI. Metterla immediatamente sul pannello di legno
- VII. Misurare la temperatura della biglia con la termocamera.
- VIII. Cronometrare un minuto misurare la temperatura finale sempre con la termocamera.

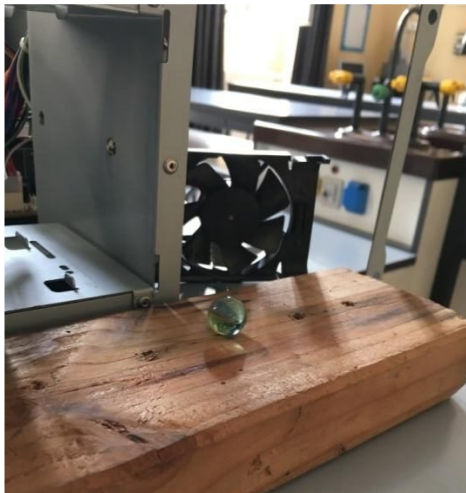
#### **Esperimento 2:**

- IX. Prelevare un'altra biglia.
- X. Metterla immediatamente sul pannello di legno e misurare la temperatura della biglia con la termo camera.

- XI. Coprirla con il pannello di lana di roccia.
- XII. Dopo un minuto misurare la temperatura finale.

### Esperimento 3:

- XIII. Prelevare l'ultima biglia.
- XIV. Metterla immediatamente sul pannello di legno.
- XV. Misurare la temperatura della biglia con la termo camera.
- XVI. Accendere la ventola (puntata sulla biglia).
- XVII. Dopo un minuto misurare la temperatura finale sempre con la termo camera.



### Raccolta dati:

N. esperimento	t iniziale media (°C)	t finale media (°C)	$\Delta t$ (°C)
1	100	85.5	14.5
2	100	92	8
3	100	71	29

## Analisi dati:

<b>Esperimento 1</b>	<b>Esperimento 2</b>	<b>Esperimento 3</b>
La biglia lasciata libera sul tagliere, essendo a contatto con l'aria, cerca l'equilibrio termico disperdendo calore	La biglia, essendo ricoperta da materiale isolante, tende a non cedere molto calore. Ovviamente, essendo esso un esperimento ed essendo essa non completamente isolata, si ha comunque una variazione di temperatura interessante; ma nettamente minore di quella degli esperimenti 1 e 3.	La biglia, sotto l'effetto della ventola, viene a contatto con molta più aria rispetto a quella dell'esperimento 1, grazie a ciò disperde molto calore.



