



**Portale di Chimica e dell'Educazione scientifica dell'ITIS E. MAJORANA DI GRUGLIASCO (TO)**

**[www.itismajo.it/chimica](http://www.itismajo.it/chimica)**

A cura di: **Marco Falasca** , **Antonella Martini**

## **DESCRIZIONE ESPERIMENTO**

### **TITOLO ESPERIMENTO:**

*Investigare l'effetto dell'esercizio fisico sulla produzione di CO<sub>2</sub> nell'organismo: un esempio di spiegazione scientifica.*

### **PROBLEM SOLVING:**

*Quale delle due soluzioni di BBT cambia colore più rapidamente, dal blu al giallo, soffiando nella prima con il corpo riposato o nella seconda dopo un esercizio fisico consistente.*

### **ASPETTI SPERIMENTALI:**

*Insufflando l'alito in una soluzione acquosa contenente l'indicatore BBT, dopo un intenso esercizio fisico il PH diminuisce più rapidamente di quando si insuffla in condizioni di riposo.*

*L'evidenza è data dai tempi di cambiamento di colore dell'indicatore acido base BBT. Nel nostro esperimento il cambiamento si è verificato:*

- *Dopo 8.18 secondi nella prova del soggetto a riposo*
- *Dopo 5.31 secondi nella prova successiva, quando il soggetto ha fatto attività fisica intensa*

### **SPIEGAZIONI:**

*Poiché l'esercizio fisico provoca un incremento della velocità di respirazione, l'anidride carbonica viene introdotta nel sistema acquoso più rapidamente. L'anidride carbonica e l'acqua reagiscono formando acido carbonico, che si dissocia liberando ioni idrogeno. La maggior velocità di formazione degli ioni idrogeno. Nella respirazione veloce rispetto a quella "normale", da luogo a un più rapido abbassamento del PH!*

**I professori:** Marco Falasca e Antonella Martini

**I ragazzi:** Anita Fuda; Alessio Giribuola; Francesca Lazzari; Elena Lupori; Luca Manicchia; Adrian Mihaila; Riccardo Ponzio; Andrea Romeo

**Con la collaborazione di:** Enrico Ravera

**Gestione sito (WebMaster):** Andrea Romeo

**Foto, riprese e montaggio:** Elena Lupori