



 **BASF**

We create chemistry

# KIDS' LAB

## digital

# SCOPRIAMO INSIEME COME ALCUNI INSETTI RIESCANO A CAMMINARE SULL'ACQUA



Contesto  
e obiettivi



Strumenti  
e ingredienti



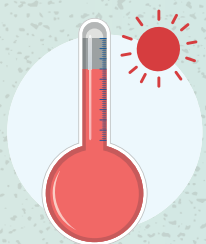
Procedimento  
pratico



Conclusioni



# CONTESTO E OBIETTIVI



## 100°C

la temperatura di ebollizione dell'acqua

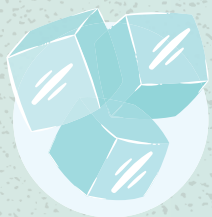


## 65/70%

la quantità di acqua presente in un uomo adulto

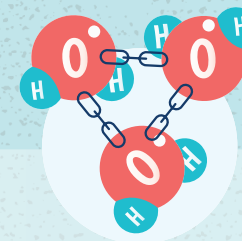


oltre **95%** quella presente in un neonato



## 0,917g/cm<sup>3</sup>

la densità del ghiaccio, eccezionalmente inferiore a quella dell'acqua allo stato liquido



## FOCUS ESPERIMENTO

Comprendere come la tensione superficiale renda l'acqua un liquido speciale

# STRUMENTI E INGREDIENTI

---



1 bicchiere



100 graffette di metallo



1 caraffa piena d'acqua



Le attività devono essere svolte sotto la supervisione di un adulto



# PROCEDIMENTO PRATICO

Come fanno alcuni insetti a camminare sull'acqua?

**La tensione superficiale fornisce loro una resistente superficie di appoggio**

Il bicchiere è completamente pieno, basta una goccia in più d'acqua per farla traboccare

Prendere il bicchiere e posizionarlo su una superficie ferma

Riempire il bicchiere con acqua fino all'orlo, senza farla traboccare

Provare a far cadere all'interno del bicchiere una graffetta di metallo e osservare se l'acqua straborda

Tutto sommato un po' di spazio c'era ancora! Dopo 100 graffette l'acqua non è strabordata

Provare a far cadere una seconda graffetta, poi una terza, una quarta... fino ad arrivare a 100 graffette

Osservare la superficie dell'acqua: che forma ha assunto?

È come se le molecole d'acqua sulla superficie si tenessero per mano l'una con l'altra e questo impedisce a quelle sul bordo di cadere. La tensione superficiale è la forza con cui queste molecole d'acqua si tengono fra di loro!

Alcuni insetti, come i gerridi, appoggiano le loro zampine sulla pellicola formata dalle molecole d'acqua e riescono a camminare sulla sua superficie!

L'esperimento termina qui

**20  
minuti**

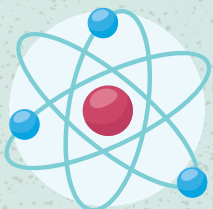
Il tempo di realizzazione

# CONCLUSIONI

## QUESTO ESPERIMENTO INSEGNA CHE:



L'acqua è un composto speciale dotato di caratteristiche uniche, tra cui la tensione superficiale, che tiene ben legate tra loro le molecole sul pelo dell'acqua



L'acqua rappresenta una risorsa fondamentale per l'industria chimica. BASF ne promuove un utilizzo razionale e responsabile in tutti i siti produttivi al mondo



Studiare scienze ci aiuta a comprendere meglio e sperimentare le proprietà dell'acqua

Il presente documento, le immagini e i testi ivi presenti si intendono a puro scopo esemplificativo.

Tutte le attività proposte sono state concepite per la realizzazione da parte dei bambini. Nonostante ciò, prima di proporre un'attività ai bambini, occorre verificare che gli strumenti proposti possano effettivamente essere utilizzati da bambini e che le attività siano adatte alla loro età. Qualora sia indicata un'età di utilizzo, la stessa deve intendersi come puramente indicativa. In ogni caso tutte le attività devono essere svolte sotto la supervisione di un adulto e i bambini non devono mai e per nessun motivo essere lasciati da soli.

Per le modalità di utilizzo, avvertenze e controindicazioni dei prodotti utilizzati nelle istruzioni, si rimanda alle specifiche dei prodotti stessi.

BASF Italia S.p.A. declina ogni e qualsiasi responsabilità per eventuali danni a cose o persone relativi alle attività che vengono proposte a causa del cattivo uso da parte degli utenti delle indicazioni riportate nelle istruzioni.

