

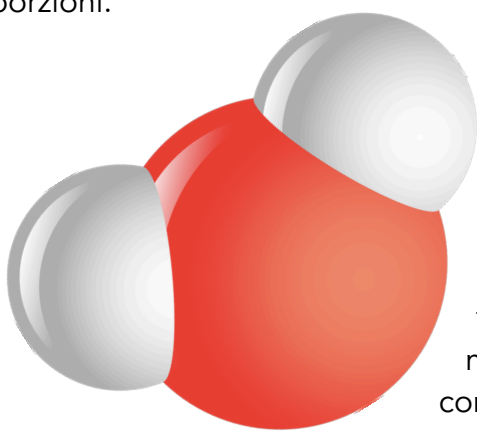
SCHEDA DIDATTICA

Cos'è l'acqua e le sue proprietà?

SFIDA 1 - LA "VERA" MOLECOLA DELL'ACQUA

Prova a disegnare o ricreare (utilizzando materiale da riciclare) una molecola di acqua che abbia le proporzioni coerenti con le masse degli atomi coinvolti.

Ricorda che un atomo di ossigeno ha una massa atomica di circa 16 uma, mentre l'idrogeno ha una massa atomica di 1 uma. La rappresentazione che otterrai non sarà corrispondente alle dimensioni reali della molecola, in quanto volumi e masse non conservano le stesse proporzioni.



SFIDA 2 - IDENTIKIT H₂O

Utilizzando il modello di molecola di acqua che ti viene fornito dall'insegnante, prova a riportare su di esso tutte le informazioni in tuo possesso sulla molecola di acqua. Lanciati pure in ricerche online per scoprire tutti i segreti di questa sostanza e cerca di riempire il modello di numeri, informazioni e simboli utili a conoscerla sempre meglio.



La sfida di AQP01

Dopo aver condiviso il lavoro sulla molecola che avete svolto individualmente nella sfida 2, provate adesso a ricreare il legame idrogeno unendo le vostre molecole. Dovete, infatti, provare a disporre tutte le vostre molecole di cartoncino nello spazio, in modo coerente con la polarità delle molecole d'acqua, ricreando, così, il legame idrogeno. Dovreste ottenere un tappeto di molecole che, inevitabilmente, vi porterà ad essere un piccolo intruso nel micro-mondo dell'acqua.

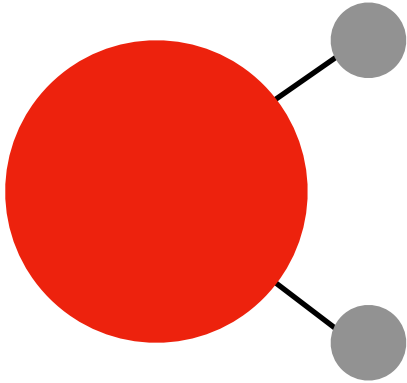
Insieme al docente riflettete sulla disposizione che avete ottenuto.



Materiale per l'insegnante

SFIDA 1 - LA "VERA" MOLECOLA DI ACQUA

Di seguito un esempio di realizzazione della prova. Sottolineate come la reale molecola di acqua non rispetta tali proporzioni in quanto non c'è perfetta corrispondenza tra proporzioni volumetriche e di massa.

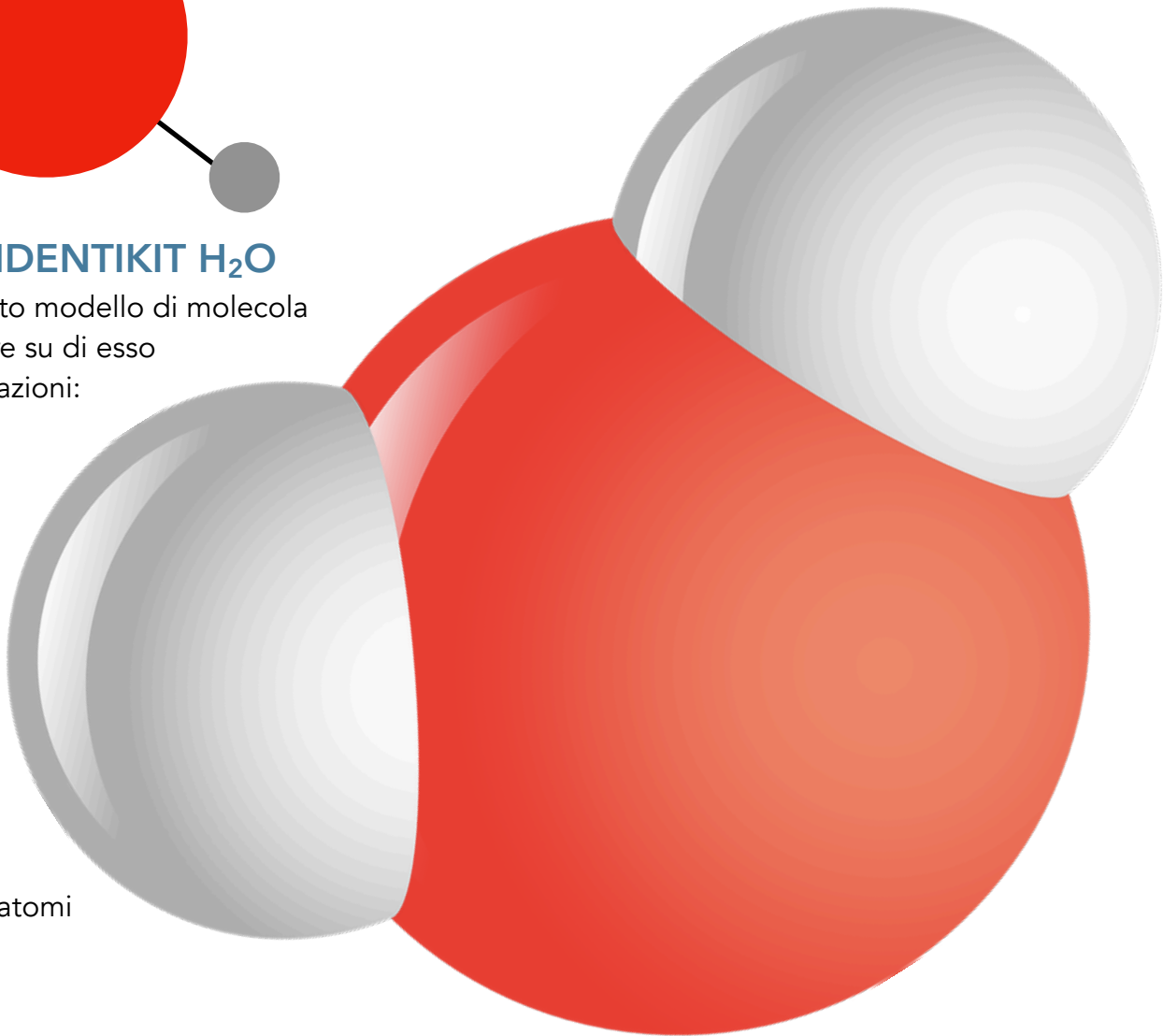


SFIDA 2 - IDENTIKIT H₂O

Utilizzate questo modello di molecola per far riportare su di esso tutte le informazioni:

es.

- Nome atomi
- Cariche elettriche
- Angolo tra gli atomi
- Pes atomici
- Numero atomico di ciascun atomo
- Distanze tra atomi
- ...



Esempio di realizzazione della sfida di AQP01

