

Esperimenti

Informazioni per il PD



1/7

Compito	Creare un oggetto con la pasta di sale, studiare il legame tra sodio e cloro, far galleggiare un oggetto (ad es. un uovo): grazie ad una serie di esperimenti, gli alunni studiano alcuni aspetti affascinanti e a volte addirittura sbalorditivi del sale e delle sue proprietà.
Obiettivi	Gli alunni studiano il sale da una prospettiva diversa.
Materiale	<ul style="list-style-type: none"> • Schede con le descrizioni degli esperimenti • Materiale per gli esperimenti secondo le istruzioni
Forma sociale	LG
Tempo	Circa 90'

Informazioni
supplementari

- Dite agli alunni di redigere un breve resoconto per ogni esperimento. Se lo preferiscono, possono preparare un resoconto fotografico.
- Con la pasta di sale si possono realizzare delle semplici collane o dei pendenti, ma anche decorazioni per l'aula scolastica, oppure per Natale, Pasqua, ecc.
- Immagini: Se niente altro menzionato le immagini sono di pixabay o saline svizzere.

Esperimenti

Istruzioni



2/7

La pasta di sale

Istruzioni

- Mescola insieme nel catino le 3 tazze di farina e la tazza di sale.
- Aggiungi pian piano l'acqua e impasta il tutto finché avrai ottenuto un impasto liscio senza grumi.
- Ora puoi iniziare a modellare il gioiello, la figura o la decorazione che hai deciso di fare.
- Quando la figura è pronta, appoggiala su una teglia da forno e cucinala in forno per un'ora a 120 °C.
- Quando la figura sarà completamente raffreddata, potrai dipingerla.

Materiale

- 3 tazze di farina
- 1 tazza di sale
- 1 ½ tazza d'acqua
- 1 catino

- colori per dipingere
- pennelli
- giornali



Esperimenti

Istruzioni



3/7

Il sale marino

Produrre da soli il sale marino? Sì, si può! L'ideale sarebbe naturalmente poter usare l'acqua del mare. Ma visto che in Svizzera il mare non c'è, dovrai prepararti da solo l'acqua salata.

Istruzioni

Per l'acqua salata

- Riempi il contenitore con un litro d'acqua e sciogli 5 cucchiaini di sale.

Per il sale marino

- Versa nel piatto fondo una parte dell'acqua salata che hai preparato.
- Metti il piatto al sole o su un termosifone.
- Il giorno dopo aggiungi nel piatto altra acqua. Ripeti questa procedura finché avrai finito tutta l'acqua salata.
- In breve tempo il tuo sale marino sarà pronto all'uso.

Materiale

- acqua
- sale
- 1 piatto fondo
- 1 recipiente da 1 litro
- 1 cucchiaino



Esperimenti

Istruzioni



5/7

Come produrre cristalli di sale

Con un po' di pazienza puoi produrti da solo dei cristalli di sale e osservarli crescere.

Istruzioni

- Per prima cosa riempi di acqua bollente uno dei due bicchieri.
- Ora aggiungi sale sufficiente per ottenere una soluzione satura (cioè finché sul fondo del bicchiere si sarà formato un deposito di sale).
- Versa la soluzione satura nell'altro bicchiere, facendo attenzione a non versare anche il sale che si è depositato sul fondo.
- Prendi il filo di cotone, fissalo su una matita e poi immergilo nell'acqua salata, appoggiando la matita sul bordo del bicchiere.
- Metti il bicchiere in un luogo riparato e soleggiato.
- Ora dovrai avere pazienza; dopo un paio di giorni vedrai che sul filo iniziano a formarsi i primi cristalli di sale.
- Documenta la tua esperienza scrivendo un resoconto dell'esperimento.

Materiale

- acqua bollente
- sale
- 2 grandi bicchieri
- 1 filo di cotone
- 1 cucchiaio
- 1 matita



Foto: flickr.com

Esperimenti

Istruzioni



6/7

Sodio e cloro

Il sale è un composto chimico, costituito da due elementi:

il sodio e il cloro.

È per questo che i chimici, quando parlano del sale da cucina, usano la denominazione «cloruro di sodio».

Questo piccolo esperimento ti permetterà di provare che il sale da cucina è effettivamente composto da due elementi. Per far ciò, dovrai disgregare il composto.

Materiale

- 1 pila da 4,5 Volt
- 1 bicchiere
- 1 cucchiaio
- 2 fili di rame
- sale
- acqua

Istruzioni

- Riempi un bicchiere d'acqua.
- Aggiungi all'acqua 3 cucchiaini di sale e mescola finché tutto il sale si sarà sciolto.
- Avvolgi attorno ad ognuno dei due poli della pila un filo di rame, immergendo le altre due estremità dei fili nella soluzione di acqua salata.

Che cosa succede?

Esperimenti

Soluzioni



7/7

Soluzioni

L'uovo galleggiante

L'uovo immerso nell'acqua scende sul fondo del bicchiere o della ciotola, perché è più pesante dell'acqua e riesce quindi a spostarla. Se nell'acqua viene sciolto molto sale, la densità dell'acqua aumenta. L'acqua salata è quindi più pesante dell'uovo, che non riesce più a spostarla e di conseguenza non affonda più. Ecco perché finisce col venire a galla.

Puoi osservare lo stesso fenomeno quando sei al mare e fai il bagno: nell'acqua del mare è molto più facile stare a galla che non nell'acqua dolce di una piscina.

Sodio e cloro

La corrente della pila separa il sodio e il cloro.

Attorno al filo che è avvolto sul polo negativo della pila si formano delle bolle d'aria: il sodio si combina con l'acqua dando origine alla liscivia (idrossido di sodio) e all'idrogeno gassoso.

Sull'altro filo, collegato al polo positivo della pila, si deposita invece una polvere giallo-verdastra: combinandosi con il rame, il cloro dà origine al cloruro di rame.

Fonte: VKS Kalisalz