

Attività sperimentale guidata

Modalità della verifica

Durata della prova: 100 minuti

Produzione in forma scritta

Lavoro di gruppo (3 studenti)

Conoscenze

Caratteristiche e comportamento degli acidi e delle basi

pH

Abilità

Correlare il colore dell'indicatore e il pH all'ambiente acido/basico/ neutro

Correlare il pH alla concentrazione di H_3O^+

Prevedere gli effetti di una diluizione

Misura del pH delle soluzioni

Il termine pH figura sulle etichette di numerosi prodotti di utilizzo comune: acqua minerale, saponi liquidi, creme.

Il pH di una soluzione permette di sapere se questa è acida, basica o neutra e correlarla alla concentrazione molare di ioni idrogeno o ioni ossidrilici in soluzione.

Con l'aiuto dell'indicatore universale e di un pHmetro misurare il pH delle seguenti soluzioni:

Dal pH dire se prevalgono gli ioni H_3O^+ o gli ioni OH^- o se questi sono in concentrazione pressochè uguale.

Prodotto	Colore indicatore	pH	Acido/base/neutro	H_3O^+ OH^-
Aceto				
Acqua minerale				
Sapone liquido				
Viakal				
Idraulico liquido				

Effetti della diluizione sulla concentrazione ionica

Quali sono gli effetti di una diluizione di un acido o di una base?

L'acidità di certi prodotti commerciali li rende pericolosi. Diluiti lo sono meno.

In 3 becher da 100 mL, utilizzando una pipetta, una propipetta versare 10 mL di acido cloridrico commerciale, operando con i guanti, occhiali. Aggiungere l'acqua distillata secondo le modalità B e C indicate. Misurare il pH con il pHmetro e completare la scheda.

A-10 ml di acido muriatico

B-90 mL di acqua + 10 di A

C-10 ml della soluzione B + 90mL di acqua.

Soluzione	pH
A	
B	
C	

1-Un acido diluito si avvicina a.....: la diluizione rende gli acidipericolosi.

Le soluzioni acide sono corrosive, soprattutto quelle concentrate.

2-Proporre un semplice protocollo sperimentale per verificare gli effetti corrosivi di un acido, operando in sicurezza.