

Programma finale di CHIMICA ANALITICA classe 3C a.s. 2013/14

Composizione percentuale e formula:

dalla percentuale alla formula empirica.
Dalla formula empirica alla composizione percentuale.
La percentuale sul secco di un composto umido.

Termochimica e spontaneità delle reazioni:

Le reazioni chimiche e l'energia
Il calore nelle reazioni chimiche.
L'energia delle molecole (energia interna).
Il primo principio della Termodinamica e le trasformazioni chimiche.
L'entalpia e il calore di reazione. Legge di Hess. Reazioni spontanee ed energia.
Il secondo principio della termodinamica e le trasformazioni chimiche. L'entropia.
Il lavoro utile e l'energia libera. G.

I processi di equilibrio. Aspetti stechiometrici:

Le reazioni di equilibrio e l'attività chimica.
Equilibri di decomposizione / dissociazione.
Come si calcola la composizione di equilibrio. Il principio di Le Chatelier.

Equilibri di solubilità:

Costante di equilibrio di solubilità.
Solubilità e prodotto di solubilità. Calcolo di s a partire da K_s .
Reazioni di precipitazione. Soluzioni sature contemporaneamente di più sali.

Equilibri acido-base Acidi e basi forti:

Le reazioni acido-base. La misura della forza di acidi e basi.
La forza acido base dell'acqua. K_w .
Che cosa è la neutralità. La scala di acidità.
Il pH di acidi e basi forti, di miscele di acidi forti (o basi forti)
Il pH di miscele di acidi forti con basi forti. Le curve di titolazione acido forte – base forte.

Equilibri acido-base Acidi e basi deboli:

Il pH di acidi (basi) deboli: quali dati servono per il calcolo.
Lo schema I- - F e il calcolo del pH.. Miscele di acidi (o basi).
Neutralizzazione di acidi deboli con basi forti.
Curve di titolazione e pH al punto di equivalenza : equilibrio di idrolisi.

Equilibri acido-base Il pH dei sali e i sistemi poliprotici:

Il pH delle soluzioni di sali : idrolisi acida e basica.
Soluzioni di acidi poliprotici : la forza delle successive dissociazioni.
Neutralizzazione di acidi poliprotici e curve di titolazione.

Equilibri acido-base I sistemi tampone:

Soluzioni che tamponano a pH molto acidi o molto basici.
Capacità tamponante.
Sistemi tampone di acidi poliprotici.

Composti di coordinazione ed equilibri:

Definizione di composto di coordinazione, legante e numero di coordinazione.
Nomenclatura dei composti di coordinazione.

L'insegnante

Prof.ssa Veronica Bardugoni

Gli alunni:

Bolzano, 05/06/2014

