

INDICAZIONI PER IL RECUPERO DELLE INSUFFICIENZEAnno scolastico 2016-17Materia chimica e laboratorioDocente Bernacchi-FaraciClasse seconda itis

Al termine del recupero gli alunni dovranno:

- aver raggiunto le competenze minime di base;
 1. Saper dare il nome ai composti
 2. Saper descrivere i principali modelli atomici
 3. Saper correlare le principali caratteristiche dei composti in base al tipo di legame instauratosi (regola dell'ottetto)
 4. Saper calcolare la concentrazione di una soluzione
 5. Saper valutare l'influenza dei vari fattori sulla velocità di reazione
 6. Saper prevedere la spontaneità di una reazione
 7. Saper valutare l'influenza dei fattori sull'equilibrio chimico
 8. Saper calcolare il pH di acidi e basi forti ed eseguire una titolazione

- conoscere i seguenti argomenti:
 - 1. La nomenclatura e le reazioni chimiche**
La nomenclatura dei composti: il numero di ossidazione; come si scrivono le formule; i composti binari; i composti ternari.
 - 2. Struttura atomica**
Le particelle dell'atomo: protoni, elettroni e neutroni; il modello atomico di Thomson, di Rutherford; numero atomico, numero di massa e isotopi. l'atomo di Bohr. Il modello atomico a strati. Il modello a orbitali dell'atomo; l'orbitale; i numeri quantici; la struttura elettronica degli elementi. Configurazioni elettroniche
 - 3. Il sistema periodico**
La moderna tavola periodica, simboli di Lewis. Le proprietà periodiche: raggio e volume atomico, energia di ionizzazione, affinità elettronica, elettronegatività.
 - 4. Dagli atomi alle molecole**
I legami chimici: i gas nobili e la regola dell'ottetto; il legame covalente; la scala dell'elettronegatività e i legami; il legame ionico; il legame metallico; molecole polari e apolari; le forze intermolecolari;
 - 5. Le soluzioni:**
Le proprietà delle soluzioni; la concentrazione delle soluzioni; la molarità.
 - 6. L'energia, le reazioni e l'equilibrio**
L'energia si trasferisce; le reazioni producono energia; il primo principio della termodinamica: l'entalpia; secondo principio della termodinamica: l'entropia; l'energia libera di Gibbs.
 - 7. La velocità di reazione**
Cos'è la velocità di reazione; l'energia di attivazione: la teoria degli urti e la teoria dello stato di transizione; i catalizzatori; fattori che influenzano la velocità di reazione.
 - 8. L'equilibrio dinamico;**
L'equilibrio chimico; costanti di equilibrio e il principio di Le Chatelier. Calcolo del pH di acidi e basi.

N.B.: sulle competenze minime di base e sugli argomenti indicati sarà svolta la prova di recupero.