

## INDICAZIONI PER IL RECUPERO DELLE INSUFFICIENZE

Anno scolastico: 2018-2019

Materia :CHIMICA E LABORATORIO

Docente: BERNACCHI-FARACI

Classe: 2CI

Al termine del recupero gli alunni dovranno:

- aver raggiunto le competenze minime di base:
  1. Saper dare il nome ai composti
  2. Saper correlare le principali caratteristiche dei composti in base al tipo di legame instauratosi
  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 di basi
  
- conoscere i seguenti argomenti:

### **Il legame chimico**

I legami chimici: i gas nobili e la regola dell'ottetto; il legame covalente puro, polare e dativo; il legame ionico. Il legame metallico. I legami intermolecolari (interazioni dipolo-dipolo; forze di London ; legame a ponte idrogeno). Teoria VSEPR e polarità delle molecole. Simile scioglie simile

### **Le soluzioni**

Proprietà delle soluzioni. Abbassamento crioscopico e innalzamento ebullioscopico. Calcolo della molarità di soluzioni diluite e miscele di soluzioni.

### **Classificazione composti**

Nomenclatura tradizionale e IUPAC di ossidi e anidridi . Nomenclatura tradizionale e IUPAC dei composti non ossigenati: idruri ,idracidi e sali binari.  
Nomenclatura dei composti ternari ( ossiacidi, idrossidi , sali ternari).  
Reazioni di sintesi , doppio scambio e scambio semplice.

### **L'energia e la velocità di reazione**

Reazioni esotermiche ed endotermiche. Il primo principio della termodinamica: l'entalpia.  
Profilo energetico di una reazione.

Il secondo principio della termodinamica: l'entropia; l'energia libera di Gibbs, spontaneità delle reazioni.

La velocità di reazione, equazione cinetica, l'energia di attivazione. La teoria degli urti e la teoria dello stato di transizione ( teoria del complesso attivato ); i catalizzatori. Fattori che influenzano la velocità di reazione ( concentrazione dei reagenti, temperatura, natura dei reagenti, catalizzatore, superficie di contatto ).

### **L'equilibrio chimico**

Costanti di equilibrio e la legge di azione di massa. Il principio di Le Chatelier e fattori che influenzano l'equilibrio .Calcolo della costante di equilibrio di semplici reazioni.

### **Il trasferimento di protoni ed elettroni**

Acidi e basi secondo Arrhenius, Bronsted e di Lewis. Autoionizzazione dell'acqua e  $K_w$ . Soluzioni acide, basiche e neutre. Concetto di pH e di pOH. Acidi e basi forti, calcolo del pH. Acidi e basi deboli, calcolo del pH.

Reazioni di neutralizzazione e titolazioni tra HCl e NaOH e relativa curva di titolazione.

Reazioni di idrolisi e soluzioni tampone.

Le reazioni di ossido-riduzione. Il processo di ossidazione e di riduzione.

L'elettrochimica. La pila Daniell.

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

D. S.	R. Q.	Emissione 27/03/2019
-------	-------	-------------------------