I.I.S. "A.Badoni" Lecco	MODULO	MO 16.03	
PROGRAMMA SVOLTO			Pagina
		Rev. 01	1 di 1
		Data 01.09.10	

Anno scolastico 2020-2021

Materia CHIMICA E LABORATORIO Programmi minimi

Classe 2 ITI

LE REAZIONI CHIMICHE

<u>Contenuti:</u> Reazioni di sintesi, di decomposizione, di scambio semplice, di doppio scambio, redox. Regole per il bilanciamento

Abilità: Gli alunni devono saper bilanciare le reazioni proposte.

LIQUIDI E SOLUZIONI

Contenuti: Liquidi: densità, viscosità, tensione di vapore. Tensione superficiale.

Soluzioni: solubilità e miscibilità. Elettroliti forti e deboli. Le proprietà colligative: innalzamento ebullioscopio, abbassamento crioscopico, pressione osmotica.

Abilità: Gli alunni devono saper fare semplici esercizi sulle proprietà colligative e riconoscere i vari tipi di soluzione

ENERGETICA DELLE REAZIONI CHIMICHE

Contenuti: Sistema aperto, sistema chiuso e sistema isolato.

Entalpia, reazioni esotermiche ed endotermiche. Variazione di entalpia e legge di Hess. Calore di combustione, calore di formazione, calore di reazione.

Entropia e concetto di disordine. Variazione di entropia. Variazione di energia libera e spontaneità delle reazioni.

Abilità: Gli alunni devono saper effettuare semplici calcoli su entalpia, entropia, energia libera e saper prevedere la spontaneità di un processo chimico

VELOCITA' DI REAZIONE

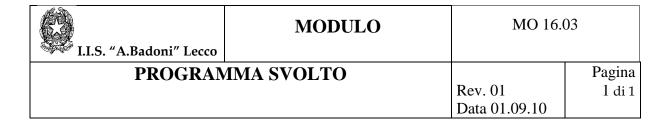
Contenuti: La velocità di reazione: definizione e calcolo.

Fattori che influenzano la velocità di una reazione: natura dei reagenti, superficie di contatto, concentrazione, temperatura, presenza di catalizzatori.

Teoria degli urti efficaci. Equazione cinetica e ordine di reazione

I catalizzatori e gli inibitori.

Abilità: Gli alunni devono saper collegare la velocità ai fattori che la determinano e scrivere l'equazione cinetica



EQUILIBRIO CHIMICO

Sistema chiuso ed equilibrio dinamico. Velocità di reazione diretta ed inversa. Costante di equilibrio. Equilibrio mobile e Principio di Le Châtelier. K_c e K_p.

<u>Abilità:</u> Gli alunni devono saper fare semplici esercizi utilizzando K_c e K_p e applicare il principio di Le Châtelier

EQUILIBRI IN SOLUZIONE

Contenuti

- Equilibrio di solubilità e K_{ps}, prodotto ionico
- Acidi e Basi

Acqua ed equilibrio di dissociazione ionica, prodotto ionico Kw, pH e pOH. Definizione di acido e di base secondo Arrhenius, Brönsted e Lewis. Calcolo del pH di un acido forte e debole e di una base forte e debole. Soluzioni tampone. Idrolisi.

Abilità: Gli alunni devono saper fare esercizi su Kps e sul pH

ELETTROCHIMICA

<u>Contenuti:</u> Le pile: la pila Daniell, il polo positivo ed il polo negativo. Il ΔE° e la scala dei potenziali standard.

L'elettrolisi: elettrolisi di sali fusi

Le leggi di Faraday. L'equivalente elettrochimico.

Abilità: Gli alunni devono saper i principali costituenti di una pila, calcolare ΔE° e fare semplici esercizi sulle leggi di Faraday

Lecco, 4 giugno 2021

Prof. Arrigoni Aurora