

## **4I\_programmasvolto\_Causa\_Sienze**

### **Classe IV sez.I**

### **CHIMICA**

#### **LE REAZIONI CHIMICHE**

L'equazione chimica – Il bilanciamento di una equazione chimica – Classificazione delle reazioni chimiche: reazioni di sintesi, di decomposizione, di scambio, di doppio scambio ; reazioni acido-base. Sali binari e Sali ternari; le diverse reazioni per ottenere un sale; Sali acidi – Stechiometria delle reazioni

#### **LE SOLUZIONI**

La concentrazione delle soluzioni – percentuale m/m- m/V- V/V – Molarità e molalità.

#### **L'EQUILIBRIO CHIMICO**

Reazioni chimiche irreversibili o reversibili – La legge di azione di massa – La costante di equilibrio

#### **LE REAZIONI IN SOLUZIONE**

Le proprietà degli acidi e delle basi – Le soluzioni elettrolitiche - La teoria di Arrhenius – La teoria di Bronsted e Lowry – La teoria di Lewis - I composti anfoteri – Acidi forti e acidi deboli - Acidi monoprotici e poliprotici - Basi monoprotiche e poliprotiche – Il prodotto ionico dell'acqua - Il pH – La misura del pH – il calcolo del pH di una soluzione di acido forte e di una base forte – Calcolo del pH in un acido e in una base debole - Gli indicatori di pH

#### **LE REAZIONI DI OSSIDO-RIDUZIONE**

Le reazioni di ossido riduzione – bilanciamento delle reazioni redox con il metodo della variazione del numero di ossidazione e bilanciamento con il metodo ionico-elettronico

## **BIOLOGIA**

### **L'ARCHITETTURA DEL CORPO UMANO**

Organi, tessuti, sistemi ed apparati – Il tessuto epiteliale – Il tessuto connettivo – Il tessuto muscolare – Il tessuto nervoso

### **L'APPARATO CARDIOVASCOLARE**

Grande e piccola circolazione – Anatomia del cuore – Ciclo cardiaco e battito cardiaco – I vasi sanguigni: arterie, vene, capillari – La composizione del sangue: eritrociti, leucociti, piastrine e coagulazione del sangue, plasma- emopoiesi – gruppi sanguigni – le analisi del sangue.

Educazione alla salute: Aterosclerosi, emboli e ictus; Diversi tipi di anemie - Le leucemie – Fattori di rischio delle malattie cardiovascolari.

### **L'APPARATO RESPIRATORIO**

La ventilazione polmonare e lo scambio dei gas respiratori – L'anatomia dell'apparato respiratorio – Le secrezioni del tratto respiratorio – La meccanica della respirazione - - Capacità respiratoria e spirometria.

Educazione alla salute: Le infezioni da virus e batteri

### **IL SISTEMA NERVOSO**

Organizzazione del sistema nervoso – Sistema nervoso centrale e periferico – Encefalo e corteccia cerebrale - I neuroni e le cellule gliali ; Sistema nervoso periferico: somatico e autonomo – I riflessi spinali – L'organizzazione del SNC – Struttura e funzioni dell'encefalo – Struttura e funzioni del diencefalo e del tronco encefalico

### **IL SISTEMA ENDOCRINO**

I messaggeri chimici del corpo: gli ormoni – Cellule e ghiandole endocrine – Ipofisi e ipotalamo

Palermo 7 /06/2024

Il docente

*A. Coen*