



LICEO CLASSICO "GIACOMO LEOPARDI"

Liceo Classico e Liceo delle Scienze Umane

Liceo Scientifico e Liceo Linguistico

P.le B. Gigli, 2 – Tel. 071 98 10 49 - fax 071 75 72 808

Via A. Moro, 23 - Tel. 071 75 74 204 - fax 071 75 74 308

62019 – RECANATI (MC)



Prof. GIULIANO MONTESARCHIO
Docente di SCIENZE NATURALI
Nella classe I SZ. A INDIRIZZO CLASSICO
Anno Scolastico 2017/18
Testi adottati Campbell – LE BASI DELLA BIOLOGIA primo biennio - LINX
(1) Passannanti-Sbriziolo – LA CHIMICA AL CENTRO primo biennio –
TRAMONTANA
(2) Passannanti-Sbriziolo – LA CHIMICA AL CENTRO – Dai modelli
atomici alla chimica organica - TRAMONTANA

PROGRAMMA SVOLTO

1° QUADRIMESTRE

CHIMICA

Le soluzioni (1)

Che cos'è una soluzione

La solubilità.

La concentrazione delle soluzioni: Molarità, molalità, %m/m, %v/v, %p/v.

La diluizione.

La struttura atomica moderna (2)

La luce: onde di energia elettromagnetica.

Il modello atomico di Bohr.

La configurazione elettronica.

Il principio di indeterminazione di Heisenberg.

Il modello quantomeccanico: il concetto di orbitale; i numeri quantici.

La sequenza di riempimento degli orbitali.

La radioattività naturale.

La tavola periodica moderna. (2)

Il sistema periodico attuale.

La periodica distribuzione degli elettroni.

La configurazione elettronica abbreviata.

La periodicità delle proprietà degli elementi: raggio e volume atomico; energia di ionizzazione;
elettronegatività; proprietà metalliche e non metalliche.

Gli atomi si legano. (2)

La regola dell'ottetto.

Il legame covalente: omeopolare; eteropolare; dipolo elettrico; legame dativo.

Il legame ionico

Il legame metallico.

I conduttori di 1^a specie.

I conduttori di 2^a specie: gli elettroliti; dissociazione, ionizzazione, solvatazione; forza degli elettroliti;
reazioni di dissociazione.

Dalle molecole alle sostanze. (2)

La polarità delle molecole.

I legami intermolecolari: le forze dipolo-dipolo; le forze di London; il legame a idrogeno.

2° QUADRIMESTRE

BIOLOGIA

La riproduzione cellulare: cellule da altre cellule.

La divisione cellulare e la riproduzione dei viventi.

Il ciclo cellulare e la mitosi: i cromosomi della cellula eucariote; Il ciclo cellulare; la mitosi e la citodieresi; il sistema di controllo del ciclo cellulare; quando la divisione è fuori controllo: le cellule tumorali

La meiosi: la base della riproduzione sessuata: cromosomi omologhi; il ciclo vitale degli organismi con riproduzione sessuata e i gameti; le tappe della meiosi; mitosi meiosi a confronto; le origini della variabilità genetica; quando nella meiosi si verificano errori.

Caratteristiche ereditarie e modelli di eredità.

Nell'orto di un'abbazia.

Gli incroci monoibridi e la legge della segregazione.

Gli incroci diibridi e la legge dell'assortimento indipendente.

L'uso del test cross

Le leggi della probabilità.

Oltre le leggi di Mendel.

La dominanza incompleta.

I gruppi sanguigni AB0: un esempio di alleli multipli e di codominanza.

La pleiotropia.

L'eredità poligenica. L'influenza dell'ambiente sui fenotipi.

Le basi cromosomiche dell'ereditarietà.

I geni associati.

Il crossing over e la ricombinazione genica.

I cromosomi sessuali e i caratteri legati al sesso.

Recanati, 8 giugno 2018

L'Insegnante
Prof. Giuliano Montesarchio