

LICEO SCIENTIFICO “ A. DI SAVOIA”

PISTOIA

Classe 3° sez. A sportivo

Docente : Lucia Chiti

Libri di testo in adozione adoperati :

Chimica : POSCA / FIORANI “CHIMICA PIÙ - DALLA MATERIA ALL'ELETTROCHIMICA”;
ed.

Biologia : CURTIS H., BARNES S., SCHNEK A. “NUOVO INVITO ALLA BIOLOGIA. BLU –
BIOLOGIA MOLECOLARE, GENETICA ED EVOLUZIONE” ed. ZANICHELLI

CHIMICA

Ripasso alcuni concetti dell'anno precedente: uso della mole nel bilanciamento delle reazioni chimiche.

I modelli atomici di Thompson e Rutherford. Esperienza di Rutherford.

Il modello atomico di Bohr. I numeri quantici n , l , m e m_s . Forma degli orbitali s , p . Riempimento degli orbitali. Regola di Hund. Configurazione elettronica interna, esterna e totale degli elementi. Regola dell'ottetto.

Configurazione elettronica di un elemento con numero atomico fino a 20 . Le formule di Lewis. Somiglianze nel comportamento degli elementi in base alla posizione sulla tavola periodica.

Andamento nei periodi e nei gruppi: le proprietà periodiche principali.

Il legame chimico di una molecola in base alla elettronegatività degli elementi coinvolti: differenza tra i diversi tipi di legame: legame covalente puro, covalente polare, legame ionico. Legame dativo e legame metallico. I Legami chimici secondari e forze di Van der Waals.

I composti binari dell'idrogeno: definizione, nomenclatura, reazione di formazione ed esercizi di bilanciamento. I sali binari: definizione, formazione e nomenclatura.

Quali sostanze producono soluzioni elettrolitiche: comportamento in acqua dei composti ionici o covalenti.

Le reazioni chimiche: la velocità di reazione e i fattori che la influenzano (natura chimica, concentrazione, temperatura, agitazione meccanica, superficie di contatto; i catalizzatori e l'energia di attivazione). Reazioni reversibili e a completamento. Reazioni all'equilibrio. La costante di equilibrio e resa di una reazione.

Definizione di acidi e basi secondo Arrhenius. Molarità. Concetto di concentrazione degli acidi. Il pH. Il pOH e sua relazione con il pH. L'acidità secondo Bronsted e Lowry: concetto di acidi e basi coniugate. Il comportamento basico dell'ammoniaca.

Ionizzazione dell'acqua e K_w . La costante acida; differenza tra acidi forti e deboli.

BIOLOGIA

Ripasso delle cellule pro ed eucariote

La riproduzione degli organismi: riproduzione asessuata (scissione);

La riproduzione cellulare delle cellule eucariote: la mitosi e il ciclo cellulare.

La genetica di Mendel: Mendel e la sua terminologia: alleli, concetto di carattere puro, e ibrido; carattere dominante, recessivo, omozigosi ed eterozigosi.

Le leggi di Mendel: legge della dominanza, legge della segregazione dei caratteri, e il test cross.

Legge dell'assortimento indipendente: il quadrato di Punnet.

Eccezioni alle leggi di Mendel: La dominanza incompleta nel fiore "Bocca di leone". La

dominanza intermedia: i gruppi sanguigni: determinazione genetica dei tipi A, B, AB, 0 (zero).

Letto e visionato in data 6 giugno 2023 dagli studenti della classe che concordano.

La docente : Prof.ssa Lucia Chiti

Pistoia 10 giugno 2023