

LICEO SCIENTIFICO STATALE "G.B. MORGAGNI"
PROGRAMMA DI SCIENZE
anno s. 2020-2021

CLASSE 1°B

PROF.SSA ANTONELLA MARMORA

CHIMICA

• **METODO SCIENTIFICO, GRANDEZZE E MISURE (CAP. 1)**

Il metodo scientifico. Le osservazioni e le misurazioni nella ricerca scientifica. Il sistema internazionale: le grandezze fisiche fondamentali e le grandezze derivate. Le grandezze estensive. Le grandezze intensive. La temperatura e lo stato termico di un corpo. L'energia e il calore.

• **LE TRASFORMAZIONI FISICHE DELLA MATERIA (CAP. 2)**

I sistemi materiali: gli stati di aggregazione della materia; sistemi omogenei ed eterogenei; sostanze pure e miscugli; miscugli eterogenei; i colloidali.

I miscugli omogenei o soluzioni: la solubilità; la concentrazione di una soluzione; concentrazioni percentuali ed esercizi.

Gli stati fisici e i passaggi di stato: volume e densità variano durante i passaggi di stato; la curva di riscaldamento e raffreddamento di una sostanza pura e le soste termiche. La curva di riscaldamento di un miscuglio.

Le tecniche di separazione dei miscugli: filtrazione; centrifugazione; estrazione; cromatografia; distillazione.

Esperienza di laboratorio: tecniche di separazione dei miscugli: filtrazione, centrifugazione, cromatografia, distillazione.

• **DALLE TRASFORMAZIONI CHIMICHE ALLA TEORIA ATOMICA (CAP. 3)**

Le trasformazioni della materia: trasformazioni fisiche e chimiche; come è possibile riconoscere una reazione chimica;

Sostanze elementari e composti: gli elementi della tavola periodica; metalli non metalli e semimetalli; i composti.

La nascita della moderna teoria atomica: legge di Lavoisier, legge di Proust, legge di Dalton. La teoria atomica di Dalton.

Esperienza di laboratorio: la legge di conservazione della massa.

• **IL MONDO PARTICELLARE (CAP. 4)**

Dal mondo macroscopico al mondo particellare: proprietà macroscopiche e microscopiche della materia; le molecole e la formula di una molecola; gli ioni e i composti ionici. La massa degli atomi e delle molecole.

• **GLI ATOMI, I LEGAMI E LE REAZIONI CHIMICHE (CAP. 5)**

Le particelle dell'atomo: protoni neutroni ed elettroni; il numero atomico; la massa atomica e gli isotopi.

La distribuzione degli elettroni nell'atomo. I legami chimici: legame covalente, ionico e metallico. Rappresentare le reazioni chimiche: equazione chimica e bilanciamento di una reazione.

TESTO IN ADOZIONE: "La chimica della natura" Zanichelli G. Valitutti- M. Falasca – P. Amadio.

SCIENZE DELLA TERRA

- LA TERRA COME SISTEMA INTEGRATO
- L'UNIVERSO E IL SISTEMA SOLARE (CAP. 1)

Il Sistema solare: i corpi del Sistema solare; origine ed evoluzione del Sistema solare.

Il Sole: la struttura del Sole; l'attività solare.

I pianeti: le leggi che regolano il moto dei pianeti; i pianeti terrestri; i pianeti gioviani.

I corpi minori: asteroidi, meteore e comete; la nube di Oort e la fascia di Kuiper.

- LA TERRA E LA LUNA (CAP. 2)

La forma e le dimensioni della terra: prove indirette della sfericità della Terra; l'esperienza di Eratostene; la geometria della superficie terrestre: ellissoide e geoide.

Le coordinate geografiche: i meridiani; i paralleli; la latitudine e la longitudine

Il moto di rotazione della Terra: l'alternarsi del dì e della notte; la forza centrifuga; la forza di Coriolis;

prove ulteriori del moto di rotazione terrestre: esperienza di Guglielmini, esperienza di Foucault, analogia con gli altri pianeti; la misura del giorno; i fusi orari e la linea di cambiamento di data.

Il moto di rivoluzione terrestre e le stagioni: il moto di rivoluzione; la diversa durata del dì e della notte; le stagioni; le zone astronomiche; la misura dell'anno.

I moti millenari della Terra. I moti millenari e le glaciazioni.

La Luna: caratteristiche e origine della Luna; la conquista umana della Luna; i moti della Luna e la misura del mese; le fasi lunari; l'eclissi totali e parziali di Sole e di Luna, eclissi anulari. Le maree (pag. 161, pag.162).

TESTO IN ADOZIONE: SCIENZE DELLA TERRA L. Palmieri - M. Parotto.

“Il globo terrestre e la sua evoluzione. La Terra nello spazio. Geodinamica esogena”

Edizione Blu Zanichelli.

ALUNNI

.....

.....

PROF.SSA
ANTONELLA MARMORA