

ISTITUTO “GUGLIELMO MARCONI” - CIVITAVECCHIA

PROGRAMMA SVOLTO DI SCIENZE NATURALI

CLASSE 1E sa A.S. 2023/2024

DOCENTE: PROF.SSA STORTI ROBERTA

CHIMICA**1. LA CHIMICA E LE GRANDEZZE**

Il metodo scientifico - grandezze fisiche – grandezze estensive ed intensive – unità di misura nel S. I. – multipli, sottomultipli e notazione esponenziale – il laboratorio di scienze: norme di comportamento e principali fonti di rischio – strumenti di misura: sensibilità e portata – cifre significative – errori nelle misure sperimentali

laboratorio: sensibilità dei recipienti graduati (cilindro, matraccio, buretta)

laboratorio: misura sperimentale della densità

2. MATERIA ED ENERGIA

Proprietà macroscopiche della materia – stati di aggregazione – passaggi di stato – influenza della temperatura e della pressione sui cambiamenti di stato – il modello particellare – interpretazione particellare di proprietà fisiche: interpretazione cinetica molecolare della temperatura, della pressione, dello stato di aggregazione –

Laboratorio: curva termica di riscaldamento dell'acido stearico

3. DAI MISCUGLI ALLE SOSTANZE PURE

Miscugli eterogenei – miscugli omogenei – operazioni di separazione dei miscugli: filtrazione, decantazione, centrifugazione, cromatografia, distillazione, estrazione con solvente – sostanze chimiche - sostanze semplici e sostanze decomponibili – simboli e formule – atomi e molecole – equazioni chimiche: formalismo, reagenti, prodotti, coefficienti, bilanciamento

laboratorio: miscugli omogenei ed eterogenei

laboratorio: tecniche di separazione dei miscugli: filtrazione, distillazione, estrazione con solvente

4. LE PRIME LEGGI DELLA CHIMICA

Fenomeno chimico e fenomeno fisico – la conservazione della massa nelle reazioni chimiche (legge di Lavoisier) – la legge delle proporzioni definite (Proust) – legge delle proporzioni multiple (Dalton) – la teoria atomica di Dalton

laboratorio: sintomi di reazione: reazioni (in provetta) di precipitazione, con formazione di gas, con variazione di colore, con variazione termica

laboratorio: verifica sperimentale della legge di Lavoisier

5. LA MOLE

Massa atomica – massa molecolare – massa molare – numero di Avogadro – quantità di sostanza: conversione moli/grammi e viceversa - calcoli stechiometrici con la mole

SCIENZE DELLA TERRA

1. IL DISEGNO DELLA TERRA

Sistemi aperti e sistemi chiusi - la terra come sistema dinamico - la forma della Terra - il reticolato geografico - l'orientamento diurno e notturno - latitudine e longitudine - fusi orari e tempo civile

2. LA COSMOSFERA

le stelle - le galassie e l'origine dell'universo - il sole (struttura ed attività) - il sistema solare (origine ed evoluzione, componenti, leggi di Keplero) - i moti della Terra (caratteristiche orbitali, conseguenze del moto di rotazione, equinozi e solstizi, alternanza delle stagioni) - la Luna (i movimenti, la superficie, le eclissi)

EDUCAZIONE CIVICA

Agenda 2030 – global goal 13: lotta al cambiamento climatico

Civitavecchia, 8-06-2024

La docente
prof.ssa R. Storti