Attività Didattica Svolta

A.S. 2018/2019

Disciplina: Chimica

Docente: Dario Bigongiari

UdA 1

Competenze: gli stati della materia
Riconoscere i passaggi di stato ed associarvi le energie necessarie per ottenerli.
Calcolare le energie consumate dagli elettrodomestici

Conoscenze:
Stati della materia ed passaggi di stato.
Relazione fra pressione e temperatura di evaporazione.
Calore latente (energia necessaria a fondere o a far evaporare un composto).
Potenza di un elettrodomestico come energia consumata per unità di tempo.
Distinzione fra massa e peso.

Abilità:
Riconoscere ed associare gli stati della materia ed i passaggi di stato ad aspetti ed eventi della vita quotidiana.
Conoscere il comportamento di un contenitore chiuso, sottoposto ad andare in pressione se riscaldato.
Calcolare il calore necessario a fondere o far evaporare un composto.
Calcolare l'energia consumata da un elettrodomestico in funzione dei Watt e del tempo di utilizzo.
Obiettivi Minimi:
Riconoscere gli stati della materia ed i passaggi di stato nella vita quotidiana.
Sapere il funzionamento di una pentola a pressione.

UdA 2

Competenze: unità di misura

Utilizzare correttamente le unità di misura più comuni.
Conoscere significato teorico/pratico dell'energia consumata dagli elettrodomestici e dell'energia contenuta negli gli alimenti.

Conoscenze:

Unità di misura più comuni (g, m, l, sec, Joule, calorie, Watt).
Significato di "milli", "chilo" e trasformazione da una unità di misura all'altra (es. da g a mg).
Rapporto fra caloria e Joule.
Energia consumata dagli elettrodomestici e contenuta negli gli alimenti.

Abilità:

Trasformare un grandezza espressa in unità di misura di base del Sistema Internazionale (m, g, sec, J, cal) in una espressa nelle unità di misura derivate (milli*, kilo*, minuti, ore) per le lunghezze, le superfici, le masse, il tempo e l'energia.
Calcolare l'energia (espressa in Joule) di un elettrodomestico in funzione del tempo di utilizzo (espresso in secondi) e della sua potenza (espressa in Watt).

Obiettivi Minimi:

Conoscere le unità di misura più comuni e saperle trasformare dall'una all'altra (es. da g a mg)

UdA 3

Competenze: i miscugli

Distinguere le varie tipologie di miscugli nella vita di tutti i giorni e nei cosmetici più comuni.

Conoscenze:

Soluto e solvente.
Differenza fra elemento e composto.
Sostanze pure e miscugli.
Miscugli omogenei ed eterogenei.
Soluzioni colloidali e soluzioni vere.
Emulsioni.
Cosmetici visti come emulsioni.

Abilità:

Distinguere, nella vita di tutti i giorni:
un soluto da un solvente;
un elemento da un composto;
una sostanza pura da un miscuglio;
i miscugli omogenei dai miscugli eterogenei;
le soluzioni vede dalle soluzioni colloidali;
Distinguere le emulsioni A/O ed O/A, sapere in che cosmetici si utilizzano e perché.

Obiettivi Minimi:

Saper distinguere: soluto da solvente; sostanze pure da miscugli; miscugli omogenei da quelli eterogenei; emulsioni A/O ed O/A.

UdA 4

Competenze: densità, atomi e molecole

Relazionare la densità delle sostanze con il volume e la massa.
Conoscere la struttura e la massa molecolare di molecole composte da H, C ed O.

Conoscenze:

Definizione di densità e formule derivate per il calcolo della massa e del volume.
Concetto e valore numerico di mole.
Struttura atomica dei primi 3 elementi della tavola periodica.
Massa atomica di H, C, O e calcolo della massa molecolare a partire dalla formula bruta di una molecola.
Legami forniti dagli atomi di H, C, O e come questi consentono di poter disegnare/costruire le molecole.

Abilità:

Calcolare densità, massa o volume in funzione delle informazioni fornite.
Calcolare la massa molecolare di una molecola a partire dalla formula bruta.
Costruire/disegnare una molecola con il modello a bastoncini, a partire dalla formula bruta.

Obiettivi Minimi:

Calcolare la massa molecolare di molecole semplici e piccole.
Disegnare le molecole tramite il modello a bastoncini.

Ud 5

Competenze: Reazioni chimiche, acidi, basi, soluzioni tampone, pH

Bilanciamento di equazioni chimiche (redox).
Definizione e riconoscimento (in base ai gruppi funzionali) di acidi e basi
Misurazione del pH.
Definizione di soluzione tampone.

Abilità:

Saper bilanciare un'equazione chimica (bilanciamento delle cariche e delle masse)
Utilizzo delle cartine tornasole per la determinazione del pH

Obiettivi Minimi:

Saper attribuire i numeri di ossidazione ai vari atomi dei composti in un'equazione chimica
Preparare una soluzione acida

Pisa, il _____

Il Docente _____

Gli Alunni _____

_____