

“ SCIENZE E TECNOLOGIE APPLICATE - CHIMICA ”
CLASSE 2D ITT- ANNO SCOLASTICO 2014-2015
Prof.sse Maria Teresa Berchicci – Marina Masciovecchio

1. Sicurezza in laboratorio

Definizione di rischio chimico Agenti chimici pericolosi. Simboli di pericolo e frasi H/R
Etichettatura e schede di sicurezza. Misure e dispositivi di protezione . Segnali di pericolo e di obbligo.

2. Teoria degli errori

Grandezze fisiche fondamentali e derivate. Portata e sensibilità degli strumenti.

Cifre significative : regole di approssimazione e calcoli con le cifre significative .

Accuratezza e precisione. Errori sistematici e casuali. Errore assoluto, errore relativo , errore relativo percentuale. Incertezza nelle misure.

3. Elaborazione dei dati sperimentali

Misure di volume e di massa di liquidi : scelta degli strumenti, incertezza delle misure, tabella di raccolta dati, elaborazione grafica dei dati sperimentali, interpretazione dei grafici, confronto e determinazione densità . Raccolta dati legge di Boyle , elaborazione grafica dati sperimentali e interpretazione.

Laboratorio:

- Determinazione della densità dei liquidi. Rielaborazione grafica dei dati, interpretazione e confronto .
- Determinazione sperimentale Legge di Boyle. Rielaborazione grafica dei dati e interpretazione .

4. Industria Alimentare

Estrazione del saccarosio: flussi di lavorazione, tecniche di purificazione,
altri dolcificanti naturali ed artificiali

5. Energia e trasformazioni chimiche.

Le diverse forme di energia e le loro trasformazioni.

Determinazione del calore sviluppato e assorbito nelle trasformazioni chimiche.

Calore molare di reazione. Reazioni di combustione Potere calorifico.

Alimenti ed energia

Entalpia . Entalpia standard di formazione. Legge di Hess. Reazioni chimiche e variazioni di entalpia.

Laboratorio: Preparazione soluzioni . Determinazione del calore sviluppato e del calore assorbito nelle reazioni chimiche. Determinazione del calore molare.

6. Analisi chimica qualitativa

Laboratorio :Analisi chimica qualitativa separazione e riconoscimento dei principali cationi del 1° e del 3° gruppo dei cationi.

Analisi chimica qualitativa degli anioni.

7. Ossidoriduzioni.

Numero di ossidazione .Reazioni di ossidoriduzione. Bilanciamento delle redox.

Laboratorio: red-ox . Determinazione di una scala di reattività dei metalli attraverso red-ox spontanee