

Istituto Tecnico agrario “ D. Anzilotti “ – Pescia

Programma di Scienze Integrate : Chimica

a.s. 2011 /2012

Classe 1^a sez. C

Libri di testo: F.Bagatti, A. Desco, Elis Corradi, C.Ropa “A Tutta Chimica” Zanichelli

G. Rizzitano “Laboratorio ed Esercitazioni di Chimica Agraria” Calderoni Edagricole

Docenti: Maria Giacalone; Marco Marcheschi; Andrea Voirgar

Le grandezze e gli strumenti di misura	pag.5 - 8
Massa e volume dei corpi.	
Stati di aggregazione e passaggi di stato	pag.9 – 11
Le sostanze chimiche	pag.16- 17
Le temperature e i passaggi di stato	pag. 33-35
Volume e densità dei materiali nei passaggi di stato	pag. 43
Le soluzioni	pag.48 -56
• Il fenomeno della dissoluzione;	
• Dissoluzioni e variazioni di temperatura;	
• La massa e il volume delle soluzioni	
• La concentrazione delle soluzioni(massa /volume; % m/m;% v/v)	
• Soluzioni sature e solubilità	
Le reazioni Chimiche	pag. 64 – 70
• Trasformazioni chimiche e fisiche;	
• Come si scrive una reazione chimica;	
• Legge di Lavoisier	
Elementi e composti	pag. 82 – 105
• La classificazione delle sostanze (elementi e composti);	
• Gli elementi;	
• I composti hanno una composizione costante: La legge di Proust	
• Le formule delle sostanze (formule degli elementi; formule dei composti);	
• Come si rappresentano le reazioni chimiche;	
• Il bilanciamento delle equazioni chimiche;	
La massa delle molecole e degli atomi	pag. 121 – 126
• La massa degli atomi;	
• La scoperta degli isotopi e l'unità di massa atomica;	
• Calcolo della massa molecolare	
La mole	pag. 132 -135; 140-143
• La quantità di sostanza e la mole;	
• Dai grammi alle moli e viceversa;	
• Coefficienti stechiometrici e moli di sostanze;	
• Reagenti in eccesso e reagenti in difetto;	
• Come si risolvono i problemi di stechiometria	

Come sono fatti gli atomi

pag. 153 -176

- I primi modelli atomici (l'atomo di Thomson e l'atomo di Rutherford)
- I protoni e i neutroni;
- Le particelle subatomiche;
- Il numero atomico;
- Il numero di massa e gli isotopi;
- Il modello atomico ad orbitali;
- Livelli di energia per gli elettroni
- Livelli e sottolivelli

La Tavola periodica

pag. 178 – 188

- La tavola periodica di Mendeleev
- Le previsioni di Mendeleev;
- La struttura elettronica e la tavola periodica attuale;
- Come si legge la tavola periodica;
- Livelli e sottolivelli;
- Metalli, non metalli e semimetalli;
- Famiglie chimiche e proprietà

Esperienze pratiche.

Norme di sicurezza in laboratorio;

Strumenti e vetreria usati in laboratorio;

Calcolo della densità di un solido e di un liquido;

Preparazione di soluzioni a concentrazione nota;

Le reazioni chimiche fenomeni osservabili;

La legge di conservazione della massa;

I Sali idrati;

Il saggio alla fiamma.

Reazione degli elementi del primo gruppo con l'acqua.

Pescia 06/05/2012