

# INDICE

*Introduzione* pag. ....1

## **Modulo 1 “Le grandezze fisiche”**

<i>1.1 Grandezze e misure</i>	<i>pag. ....7</i>
<i>1.1.1 le grandezze e le loro misure</i>	<i>pag.....8</i>
<i>1.1.2. unità di misura</i>	<i>pag.....10</i>
<i>1.1.3 misure di grandezze</i>	<i>pag.....12</i>
<i>1.2 Elaborazione delle misure e teoria dell'errore</i>	<i>pag. ....14</i>
<i>1.2.1 errori di misura</i>	<i>pag.....14</i>

## **Modulo 2 “La Materia”**

<i>2.1 La materia: proprietà e classificazione in base alla composizione e gli stati di aggregazione</i>	<i>pag.....22</i>
<i>2.1.1. proprietà della materia</i>	<i>pag.....24</i>
<i>2.1.2. classificazione della materia</i>	<i>pag.....25</i>
<i>2.1.3. metodi fisici di separazione</i>	<i>pag.....30</i>
<i>2.2 Trasformazioni fisiche e chimiche</i>	<i>pag.....32</i>

## **Modulo 3 “L'atomo”**

<i>3.1 Leggi della chimica e primo modello atomico</i>	<i>pag.....50</i>
<i>3.1.1. quali sono le prime leggi della chimica</i>	<i>pag.....50</i>
<i>3.2 I componenti dell'atomo e i modelli atomici classici</i>	<i>pag.....58</i>
<i>3.3 La radiazione elettromagnetica: verso i numeri quantici</i>	<i>pag ..... 68</i>
<i>3.3.1. la radiazione elettromagnetica</i>	<i>pag.....68</i>
<i>3.3.2 i quanti di radiazione: fotoni</i>	<i>pag..... 72</i>
<i>3.4 Modelli atomici quantistici semiclassici e modelli atomici quanto-meccanici</i>	<i>pag.....73</i>
<i>3.4.1. modelli atomici quantistici semiclassici</i>	<i>pag.....73</i>

## INDICE

3.4.2. modelli atomici quanto-meccanici	pag.....83
3.5 Numero atomico, numero di massa, isotopi, massa atomica e molecolare	pag.....89
3.5.1. numero atomico	pag..... 89
3.5.2. numero di massa atomica	pag..... 89
3.5.3 gli isotopi	pag.....90
3.6 Simbologia chimica	pag.....94
3.6.1. la simbologia chimica	pag.....94

### Modulo 4 “La configurazione elettronica”

4.1 Numeri quantici e distribuzione degli elettroni nell'atomo	pag... 102
4.1.1. i numeri quantici	pag... 102
4.1.2. configurazione elettronica degli atomi	pag... 104

### Modulo 5 “Gli elementi”

5.1 Mendeleev e la tavola periodica	pag... 112
5.1.1. Mendeleev e la tavola periodica	pag... 112
5.2 Le proprietà periodiche	pag... 125
5.2.1. le proprietà periodiche	pag... 125
5.2.2. l'importanza della tavola periodica	pag... 136
5.3 Alcune situazioni particolari	pag... 141
5.3.1 alcune situazioni particolari	pag... 141

### Modulo 6 “Le Molecole”

6.1 Il mondo delle molecole	pag... 152
6.2 I legame	pag... 159
6.2.1. il legame chimico	pag... 159
6.2.2. quando gli elettroni sono liberi	pag... 168

## *INDICE*

<i>6.2.3. quando le molecole si legano tra loro</i>	<i>pag...168</i>
<i>6.2.4. il numero di ossidazione</i>	<i>pag...170</i>
<i>6.3 La nomenclatura</i>	<i>pag...175</i>
<i>6.3.1. il nome dei composti</i>	<i>pag...175</i>

### *Modulo 7 “Le reazioni chimiche”*

<i>7.1 Le reazioni chimiche</i>	<i>pag...207</i>
<i>7.1.1. reagenti e prodotti</i>	<i>pag...207</i>
<i>7.1.2. energia e reazioni chimiche</i>	<i>pag...213</i>
<i>7.2.1. bilanciamento delle reazioni chimiche</i>	<i>pag...214</i>
<i>7.2 Stechiometria delle reazioni</i>	<i>pag...216</i>
<i>7.2.2. la mole</i>	<i>pag...216</i>
<i>7.2.3. Stechiometria</i>	<i>pag...220</i>