

Istituto di Istruzione Superiore – LICEO BOCCHI-GALILEI	PROGRAMMA SVOLTO	Mod. 7.1-01-44 Rev. 2 del 01/02/14 Pag. 1/4
--	-------------------------	--

Anno scolastico: 2015/2016

Docente : Francesca Giardini
Materia : Scienze Naturali
Classe : 3B
Indirizzo : Scienze Umane

Istituto di Istruzione Superiore – LICEO BOCCHI-GALILEI	PROGRAMMA SVOLTO	Mod. 7.1-01-44 Rev. 2 del 01/02/14 Pag. 2/4
--	-------------------------	--

<u>Argomenti</u> (indicare anche eventuali percorsi di ripasso)	<u>Capitoli e/o pagine</u>
Ripasso del concetto di materia, atomi e composti.	-----
I costituenti della materia; evoluzione della teoria atomica.	-----
La struttura atomica; le particelle subatomiche; numero atomico, numero di massa e isotopi.	Pag. 117-118-119-120-121
La teoria atomica e i modelli atomici: Dalton e Thomson. Esperimento di Rutherford e limiti del suo modello atomico; modello di Bohr; cenni sulla doppia natura della luce; spettri continui e discontinui	Pag. 118-119-127-128-129-130-131-132
Il modello a orbitali: ipotesi di De Broglie e principio di indeterminazione di Heisenberg; numeri quantici, principale e secondario.	Pag. 137-138-139
Come scrivere la configurazione elettronica di un atomo, regola di Hund.	Pag. 142 – 143-144
Esercitazione e ripasso sulle particelle e la struttura dell'atomo	
Introduzione alla tavola periodica	Pag. 149 – 150
Attività di laboratorio : La Tavola Periodica (video); struttura elettronica correlata alle proprietà chimiche.	-----
Le proprietà della tavola periodica: raggio e volume atomico, energia di ionizzazione; strutture di Lewis.	Pag. 154 – 155 – 156 – 157 – 158 – 159 -
Le proprietà della tavola periodica: affinità elettronica e elettronegatività.	Pag. 159 – 160
Schema riassuntivo delle proprietà periodiche e loro variazione all'interno della tavola.	-----
I legami chimici: energia potenziale dei singoli atomi e degli aggregati. Energia di legame. Gas nobili e regola dell'ottetto.	Pag. 169 – 170 - 171
La regola dell'ottetto. I legami chimici (richiamando il concetto di elettronegatività): Il legame ionico. I composti ionici (reticolo cristallino e celle elementari): il cloruro di sodio	Pag. 176- 177-178
I legame covalente: dativo, eteropolare (o polare) e omopolare (o apolare).	Pag. 171, 172, 173-174-175
I legame metallico e la teoria del legame di valenza Ripasso: la tavola periodica degli elementi .	Pag. 178-179-180 . Pag 149 - 150
Ripasso dei numeri quantici (principale, secondario, magnetico, di spin). Ripasso della	Pag 139-140-141-142 143-

Istituto di Istruzione Superiore – LICEO BOCCHI-GALILEI	PROGRAMMA SVOLTO	Mod. 7.1-01-44 Rev. 2 del 01/02/14 Pag. 3/4
--	-------------------------	--

configurazione elettronica degli elementi . La moderna tavola periodica.	144
La configurazione elettronica degli elementi della tavola periodica. Esercizi alla lavagna sulla configurazione elettronica, conoscendo il numero atomico Z.	Pag. 142-143-144

<u>Argomenti</u> (indicare anche eventuali percorsi di ripasso)	<u>Capitoli e/o pagine</u>
La tavola periodica: proprietà periodiche (raggio atomico, energia di prima ionizzazione, affinità elettronica e elettronegatività: loro andamento nella tavola periodica. Metalli, non metalli e semimetalli.	Da Pag 154 a pag. 162
La forma delle molecole: teoria VSEPR ed esercizi alla lavagna.	Da pag. 187 a pag. 191
Esercizi alla lavagna sulla polarità delle molecole.	-----
Esercizi alla lavagna sulla forma e sulla polarità delle molecole. Forze intermolecolari: legame ione-dipolo, legame ione-dipolo indotto. Il legame ad idrogeno.	Pag 194 – 195 – 196 – 197
Attività di laboratorio : La polarità delle molecole. Miscibilità	
Numero di ossidazione e valenza. Regole per il calcolo del numero di ossidazione.	Pag. 204 – 205 - 206
Formazione di composti inorganici partendo da metalli e non metalli (ossidi basici e acidi, idrossidi, acidi ossigenati e sali). Gli ossidi basici e la loro nomenclatura.	Pag. 207 – 208 - 209
Nomenclatura: ripasso ossidi basici. Ossidi acidi, formazione e nomenclatura (tradizionale e IUPAC).	Da Pag. 210 a pag.223
Idrossidi e ossiacidi: nomenclatura (tradizionale e IUPAC)	Da Pag. 210 a pag.223
Idruri, Idracidi e perossidi. Esercizi alla lavagna sulla nomenclatura.	Da Pag. 210 a pag.223
Formazione dei sali, partendo da idrossidi e acidi ossigenati.	Da Pag. 210 a pag.223
Esercizi, sulla preparazione di sali binari e ternari (nome--> formula e formula --> nome)	Da Pag. 210 a pag.223

Istituto di Istruzione Superiore – LICEO BOCCHI-GALILEI	PROGRAMMA SVOLTO	Mod. 7.1-01-44 Rev. 2 del 01/02/14 Pag. 4/4
--	-------------------------	--

DATA_____ **FIRMA DEL DOCENTE** _____

Firme dei rappresentanti di classe _____