

		A.S. 2018/19
PROGRAMMA DIDATTICO E COMPITI ESTIVI		

Sezione	Scientifica
Classe	4 ^A C
Materia	Scienze
Docente	Castellaro Simona

1. PROGRAMMA DIDATTICO SVOLTO

Per ogni argomento del programma svolto, la capacità di risolvere esercizi e problemi è sempre stata prioritaria rispetto alla sola conoscenza delle parti teoriche.

- A. LA TAVOLA PERIODICA
Caratteristiche generali
- B. LE TRASFORMAZIONI FISICHE DELLA MATERIA
Sistemi omogenei ed eterogenei. Sostanze pure. Miscugli. Metodi di separazione.
- C. LE TRASFORMAZIONI CHIMICHE DELLA MATERIA
Elementi e composti.
- D. LE TEORIE DELLA MATERIA
Democrito. Modello atomico di Dalton, Thomson e Rutherford. Legge di Proust. Legge di Lavoisier. Legge di Dalton.
- E. LA QUANTITA' CHIMICA: LA MOLE
Massa atomica e molecolare. Legge di Avogadro. La mole. Formule chimiche e composizione percentuale.
- F. LE LEGGI DEI GAS
Legge di Boyle. Legge di Charles. Legge di Gay-Lussac. Equazione di stato dei gas perfetti.
- G. LE PARTICELLE DELL'ATOMO
Particelle fondamentali. Numero atomico e numero di massa. Isotopi.
- H. CHIMICA NUCLEARE
Tipi di radiazioni. Tipi di decadimenti. Reazioni di decadimento. Legge di decadimento e tempo di dimezzamento. Fusione e fissione nucleare.
- I. LA STRUTTURA DELL'ATOMO
Natura ondulatoria e corpuscolare della luce. Spettri di emissione. Modello atomico di Bohr. Il principio di indeterminazione di Heisenberg. Gli orbitali e i numeri quantici. Configurazioni elettroniche.
- J. IL SISTEMA PERIODICO
Andamento di alcune proprietà periodiche. Simboli di Lewis.
- K. I LEGAMI CHIMICI
Legame covalente puro, covalente polare, ionico, dativo, di coordinazione. Il legame metallico.
- L. LE FORZE INTERMOLECOLARI
Legami intermolecolari. Solubilità dei solidi.
- M. CLASSIFICAZIONE E NOMENCLATURA DEI COMPOSTI
Il numero di ossidazione. Nomenclatura tradizionale, IUPAC e Stock di: ossidi, anidridi,

idrossidi, ossoacidi, idruri, idracidi, perossidi e sali. Reazioni di sintesi di ciascuna classe.

N. LE REAZIONI CHIMICHE

Tipi di reazioni. Calcoli stechiometrici con reagente limitante e in eccesso. Bilanciamento di ossidoriduzioni molecolari e ioniche.

Nel corso dell'ora aggiuntiva settimanale, all'interno del Progetto Sperimentazione Scienze, sono stati approfonditi i seguenti moduli:

- Modulo di Laboratorio di Chimica in collaborazione con l'Università di Chimica
- Modulo di Stechiometria Avanzata (teoria e pratica di laboratorio)
- Visita e attività presso Arpa Piemonte
- Visita presso SMATorino (impianto di Castiglione Torinese e di Torino città)

2. COMPITI ESTIVI

Non vengono assegnati particolari compiti estivi.

Si consiglia la lettura de "Il sistema periodico" di Primo Levi.

3. COMPITI PER IL RECUPERO ESTIVO

Per gli alunni con il debito in Scienze si consiglia di riprendere i singoli argomenti del programma e di curare sia la parte teorica sia la parte pratica di risoluzione degli esercizi. Utilizzare come modello di risoluzione i propri appunti personali delle lezioni svolte in classe e affrontare poi almeno una ventina di esercizi per ognuno dei capitoli del libro di testo. Si consiglia la risoluzione di un numero elevato di esercizi in modo da colmare le lacune evidenziate in sede di scrutinio.

Torino, 12 giugno 2019