



ISTITUTO DI ISTRUZIONE SUPERIORE "G. BROTZU"
LICEO SCIENTIFICO e LICEO ARTISTICO
Via Pitz'e Serra – 09045 – Quartu Sant'Elena
Tel. 070 868053 – Fax. 070 869026 – cais017006@istruzione.it –
www.liceoscientificoartisticobrotzu.gov

ANNO SCOLASTICO 2017/2018

Classe 2° PERIODO: 3^A AS - 4^A AS
Materia Scienze Integrate - Chimica
Docente Campus Simone

PROGRAMMA SVOLTO

• **Unità 0 GRANDEZZE E UNITÀ DI MISURA**

1. Il Sistema Internazionale delle unità di misura
2. Uso delle potenze del dieci
3. La massa e il peso
4. Il volume
5. La temperatura
6. La pressione
- ✓ Approfondimenti

Risoluzione di esercizi e problemi

• **Unità 1 LE PROPRIETÀ E LE TRASFORMAZIONI DELLA MATERIA**

1. Trasformazioni fisiche e trasformazioni chimiche
2. Le soluzioni
3. I passaggi di stato
4. Proprietà fisiche e proprietà chimiche
5. Il punto di ebollizione
6. La densità
7. Sostanze pure e miscugli
- ✓ Approfondimenti

Risoluzione di esercizi e problemi

• **Unità 2 COM'È FATTA LA MATERIA**

1. La suddivisione della materia
2. Gli elettroni e il nucleo
3. Numero atomico, isotopi, numero di massa e u.m.a.
4. Indagine spettroscopica: spettro elettromagnetico; frequenza, lunghezza d'onda, spettro di assorbimento ed emissione; il quanto energetico; il principio d indeterminazione di HEISENBERG
5. Gli orbitali: definizione; livelli energetici; numeri quantici: principale n, secondario l, magnetico m e magnetico di spin m_s; tipi e forme degli orbitali: s, p, d, f; distribuzione degli elettroni negli orbitali
6. AUFBAU (il gioco della costruzione degli atomi): regole, principio di esclusione di PAULI e principio della massima molteplicità di HUND; regola della diagonale
7. La Tavola Periodica degli elementi: periodi e gruppi; metodo di LEWIS
8. Regola dell'ottetto e legame chimico: legame ionico o eteropolare; legame covalente omeopolare e polare; energia di prima ionizzazione; affinità elettronica; elettronegatività; legame dativo
- ✓ Approfondimenti

Risoluzione di esercizi e problemi

- **Unità 3 LA COMPOSIZIONE DELLE MOLECOLE**

1. La forma delle molecole
 2. Il concetto di valenza e il metodo per la sua determinazione
 3. Legami a confronto
 4. La classificazione dei solidi
 5. Proprietà dello stato liquido
 6. Classificazione e nomenclatura dei composti e loro proprietà
 7. I nomi delle sostanze e loro proprietà: solubilità, concentrazione, pH, proprietà colligative
- ✓ Approfondimenti

Risoluzione di esercizi e problemi

- **Unità 4 LE REAZIONI CHIMICHE**

1. Le reazioni: ossidoriduzione e non di ossidoriduzione
 2. L'equazione chimica
 3. Bilanciamento reazione chimica
 4. Le reazioni: sintesi, decomposizione e spostamento o scambio
 5. La legge di conservazione della massa
 6. Le ossidazioni: ossidi basici e ossidi acidi (anidridi)
 7. Simbolismo di alcuni elementi della Tavola Periodica
- ✓ Approfondimenti

Risoluzione di esercizi e problemi

- **Unità 5 IL RISCHIO CHIMICO**

1. Le schede di sicurezza
 2. I Dispositivi di Protezione Individuale
 3. Pittogrammi rischio chimico
 4. Pittogrammi pericolo, avvertimento, sicurezza, antincendio
1. Pericoli legati alla conservazione e stoccaggio delle sostanze chimiche
- ✓ Approfondimenti

Risoluzione di esercizi e problemi

IL DOCENTE

QUARTU SANT'ELENA _ 07/06/2018 _

GLI ALUNNI