

ITET G.Caruso - Alcamo

PROGRAMMA SVOLTO

a.s.2023/2024

Classe I Sezione A Indirizzo: Informatica e Telecomunicazione

Materia: SCIENZE INTEGRATE: CHIMICA

Libro di testo: Bagatti-Corradi-Desco-Ropa “ Chimica.verde” vol.I- Zanichelli

Docenti: prof.ssa Duca Vincenza Maria

prof. Di Giovanni Pietro

Unità 1: L'Osservazione qualitativa

Contenuti

1. L'osservazione scientifica
2. Gli stati di aggregazione
3. I miscugli
4. I metodi di separazione
5. Le sostanze chimiche

Unità 2: L'osservazione quantitativa della materia

Contenuti

1. Le grandezze ed il sistema internazionale
2. I calcoli con i dati
3. Una proprietà distintiva dei materiali: la densità
4. Le caratteristiche quantitative delle soluzioni

Unità 3: Energia e trasformazioni della materia

Contenuti

1. I passaggi di stato e le trasformazioni fisiche
2. Energia termica ed energia chimica
3. Le trasformazioni chimiche
4. Reazioni chimiche ed energia

Unità 4:le Leggi della chimica e la teoria atomica

Contenuti

1. La materia è fatta di atomi
2. Le leggi ponderali
3. Le formule delle sostanze
4. La rappresentazione delle reazioni e bilanciamento di una reazione chimica

Unità 5: La mole: l'unità di misura dei chimici

Contenuti

1. La massa degli atomi e delle molecole

2. La mole: l'interprete tra gli atomi e la bilancia
3. Le soluzioni e la mole: molarità, molalità; proprietà colligative

Unità 6: Come sono fatti gli atomi

Contenuti

1. Materia e carica elettrica
2. Le particelle subatomiche e i primi modelli atomici
3. Il modello nucleare e l'identità chimica degli atomi

Unità 7: Dai modelli atomici alla tavola periodica

Contenuti

1. Il modello atomico di Bohr
2. L'energia di ionizzazione e il modello atomico a livelli
3. La struttura elettronica: livelli e sottolivelli
4. Modello quanto- meccanico
5. Configurazione elettronica
6. Un ordine tra gli elementi: il sistema periodico
7. Tavola periodica e classificazione degli elementi
8. Tavola periodica e configurazione elettronica
9. Le proprietà chimiche delle famiglie chimiche; proprietà periodiche

Unità 8: I legami chimici

Contenuti

1. Elettroni di valenza e regola dell'ottetto
2. Il legame covalente apolare e polare
3. Il legame multiplo e il legame dativo
4. Il legame ionico e il legame metallico
5. Legame chimico e proprietà delle sostanze

Attività di laboratorio

- Prevenzione degli infortuni in laboratorio- rischi derivanti dalla manipolazione e uso di sostanze e/o attrezzature- misure di sicurezza, comportamento in laboratorio
- La vetreria ; portata e sensibilità
- Misure di massa e volume
- Filtrazione di un miscuglio sabbia/sale.
- Cristallizzazione
- Cromatografia
- Densità dei liquidi
- Legge di Lavoisier
- "Versare l'invisibile"
- Pesata delle "moli"
- Osmosi della patata
- Abbassamento crioscopico Miscela frigorifera
- Reattività degli elementi della Tavola Periodica

Attività di Ed. Civica

1. Studio del gas serra CO₂
2. Atti di risparmio energetico
3. Tavola periodica della disponibilità degli elementi

Alcamo,

I DOCENTI

Prof.ssa Vincenza Maria Duca

Prof. Pietro Di Giovanni

GLI ALUNNI
