

A1: PROGRAMMA SVOLTO, ARGOMENTI DI MAGGIOR RILIEVO E COMPITI PER LE VACANZE**CLASSE:** 1ALSS (Liceo scientifico sportivo)**MATERIA:** Scienze Naturali**DOCENTE:** D'Alì**1) PROGRAMMA SVOLTO NELL'ANNO SCOLASTICO 2022/2023**

- Notazione scientifico-esponenziale, Sistema Internazionale delle unità di misura.
- Universo: Stelle, Sistema solare, Terra e Luna.
- Atomo.
- Tavola periodica e proprietà periodiche.
- Configurazione elettronica.
- Stati di aggregazione della materia.
- Sistemi, miscugli e metodi di separazione.
- Legge dei gas.
- Mole.

2) ARGOMENTI DEL PROGRAMMA DI MAGGIOR RILIEVO:

- Notazione scientifico-esponenziale, Sistema Internazionale delle unità di misura.
- Atomo.
- Tavola periodica e proprietà periodiche.
- Configurazione elettronica.
- Legge dei gas.
- Mole.

A PRESCINDERE DAL RIPASSO GENERALE DI TUTTO IL PROGRAMMA SVOLTO SI INDICANO I PUNTI DI MAGGIOR RILIEVO CHE OGNI STUDENTE DEVE RIPASSARE.

Recuperare i contenuti inerenti la tavola periodica (gruppi, periodi, elettronegatività, affinità elettronica), la configurazione elettronica (estesa, ridotta) e la rappresentazione atomica di Lewis.

AGLI STUDENTI CHE HANNO LA SOSPENSIONE DEL GIUDIZIO È RICHIESTO UNO STUDIO APPROFONDITO DEGLI ARGOMENTI INDICATI, AL FINE DI COLMARE LE LACUNE MANIFESTATE AL TERMINE DELL'ANNO.

Legge dei gas nelle sue derivazioni (legge isobara, isoterma e isocora) con esercizi inerenti. Mole con esercizi inerenti. Atomo. Configurazione elettronica con esercizi inerenti.

CLASSE: 1ALSS

MATERIA: Scienze Naturali

DOCENTE: D'Alì

1) COMPITI PER LE VACANZE ESTIVE (PER TUTTI GLI STUDENTI DELLA CLASSE)

1.1 Svolgere i seguenti esercizi sulla configurazione elettronica, dopo aver ripreso i contenuti sulle slide sulla tavola periodica e sulla configurazione elettronica presenti su classroom, segnalando:

- Il numero di **protoni** (vedi slide 4 della configurazione elettronica)
 - Il numero di **elettroni** (vedi slide 4 della configurazione elettronica)
 - Il numero di **neutroni** (vedi slide 4 della configurazione elettronica)
 - Il **disegno degli elettroni** intorno al nucleo
 - Il **numero di livelli energetici** occupati (vedi slide 5 della configurazione elettronica)
 - Il **numero quantico principale** (vedi slide 9 della configurazione elettronica)
 - Il **numero quantico secondario** (vedi slide 26 della configurazione elettronica)
 - Il **numero quantico magnetico** (vedi slide 26 della configurazione elettronica)
 - La **configurazione elettronica** (es: $1s.....$)
 - La **configurazione elettronica usando i cubotti e le freccettine** (vedi slide 32 e 33 della configurazione elettronica)
 - La **configurazione elettronica degli elettroni di valenza segnalando il gas nobile** precedente (vedi slide 11 della tavola periodica)
 - La **rappresentazione di Lewis** degli elettroni di valenza (vedi slide 12 della configurazione elettronica)
- a) Be^{5-}
 - b) Cl^{2-}
 - c) Cs^{2-}
 - d) Mn^{7+}
 - e) Mg^{3+}

1.2 Data una bottiglia in plastica, viene alterata la quantità di acqua (in forma gassosa) contenuta internamente alla bottiglia. Inizialmente ci sono 3×10^{25} molecole di acqua. Successivamente sono contenuti 3000 microgrammi di acqua. Sapendo che pressione e temperatura rimangono invariati, calcola il volume finale, sapendo che il volume iniziale è pari a $10000 dm^3$.

1. GLI STUDENTI CON SOSPENSIONE DEL GIUDIZIO SONO TENUTI A SVOLGERE, OLTRE AI COMPITI DI CUI SOPRA, ANCHE I SEGUENTI ESERCIZI.

2.1. Svolgere i seguenti esercizi sulla configurazione elettronica, dopo aver ripreso i contenuti sulle slide sulla tavola periodica e sulla configurazione elettronica presenti su classroom, segnalando i punti preposti al 1.1.

- a) F^{4-}
- b) I^{2-}
- c) Br^{3-}

2.2. Data una bombola contenente metano (CH_4), calcola il numero di molecole contenute, sapendo che la pressione è pari a 10 atm, il volume è pari a 2 dL, la temperatura è pari a $7^\circ C$.

