

A1: PROGRAMMA SVOLTO, ARGOMENTI DI MAGGIOR RILIEVO E COMPITI PER LE VACANZE

CLASSE: 2ODO MATERIA: SCIENZE INT. CHIMICA DOCENTE: GERVASONI DENISE

1) PROGRAMMA SVOLTO NELL'ANNO SCOLASTICO 2025/2026

- Le misure e le grandezze. Le grandezze fondamentali e le grandezze derivate. La notazione scientifica. Le cifre significative.
- Le trasformazioni fisiche della materia. Gli stati della materia e i passaggi di stato. Dai miscugli alle sostanze. La solubilità e la concentrazione delle soluzioni.
- Dalle trasformazioni chimiche alla teoria atomica. Gli elementi e i composti. La teoria atomica della materia.
- Le particelle dell'atomo. I modelli atomici: Dalton, Thomson, Rutherford e Bohr.
- La tavola periodica: gruppi e periodi. Metalli, non metalli e semimetalli.
- Rappresentare le reazioni chimiche. Le formule chimiche. I coefficienti stechiometrici. Bilanciamenti di una reazione chimica.
- Legami chimici: ionico, covalente e metallico; regola dell'ottetto.
- La massa molecolare e la quantità di sostanza in moli.

2) ARGOMENTI DEL PROGRAMMA DI MAGGIOR RILIEVO:

- Le misure e le grandezze. Le grandezze fondamentali e le grandezze derivate. La notazione scientifica. Le cifre significative.
- Le trasformazioni fisiche della materia. Gli stati della materia e i passaggi di stato. Dai miscugli alle sostanze. La solubilità e la concentrazione delle soluzioni.
- Dalle trasformazioni chimiche alla teoria atomica. Gli elementi e i composti. La teoria atomica della materia.
- Le particelle dell'atomo. I modelli atomici: Dalton, Thomson, Rutherford e Bohr.
- La tavola periodica: gruppi e periodi. Metalli, non metalli e semimetalli.
- Rappresentare le reazioni chimiche. Le formule chimiche. I coefficienti stechiometrici. Bilanciamenti di una reazione chimica.
- Legami chimici: ionico, covalente e metallico; regola dell'ottetto.
- La massa molecolare e la quantità di sostanza in moli.

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

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



CLASSE: 2ODO MATERIA: SCIENZE INT. CHIMICA DOCENTE: GERVASONI DENISE

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

Continuate a guardare la natura con occhi curiosi: in ogni trasformazione, nei colori, nei profumi e nei fenomeni che vi circondano c'è la chimica che abbiamo imparato a riconoscere insieme. Buone vacanze!

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

1. Spiegare cos'è una grandezza intensiva e cos'è una grandezza estensiva.
Riportare degli esempi.
2. Elenca le grandezze fondamentali del Sistema internazionale (SI) indicando l'unità di misura (UM) per ogni grandezza.
3. Spiegare nel dettaglio qual è la differenza fra massa e peso. Come varierebbero massa e peso se misurati sulla Luna? ($g_T = 9,81 \text{ m/s}^2 - g_L = 1,62 \text{ m/s}^2$)
4. Il volume occupato da un oggetto è 3400 mL e la sua massa è 450 g. Calcola la densità ed esprimila in g/cm^3 .
5. Che comportamento ha materiale in acqua? galleggia o precipita? ($d_{\text{acqua}} = 1 \text{ g/cm}^3$)
6. Sapendo che l'accelerazione di gravità sulla Luna è $1,62 \text{ m/s}^2$, determina il peso di un oggetto di massa pari a 200 g?
7. Fare uno schema evidenziando i vari passaggi di stato.
8. Dare la definizione di miscuglio omogeneo o soluzione e spiegare da cosa può essere formata.
9. Dare la definizione di miscuglio eterogeneo e spiegare da cosa può essere formata.
10. Spiegare una tecnica di separazione a tua scelta.
11. Una bottiglia di vino contiene 120 g di alcol etilico ($\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$). Calcola a quante molecole e moli corrispondono.
12. L'idrossido di alluminio si ottiene facendo reagire l'ossido di alluminio con acqua, secondo la reazione (bilanciare). Quante moli di Al_2O_3 reagiscono con 10,8 g di H_2O ?
 $\text{Al}_2\text{O}_3 + \text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{Al}(\text{OH})_3$
13. Bilancia le seguenti reazioni
 - a) $\text{Fe}_2(\text{CO}_3)_3 + \text{H}_2\text{CrO}_4 \rightarrow \text{Fe}_2(\text{CrO}_4)_3 + \text{CO}_2 + \text{H}_2\text{O}$
14. Quanti grammi di CO_2 si formano da 60g di $\text{Fe}_2(\text{CO}_3)_3$? A quante molecole corrispondono?
15. Rappresenta con la simbologia di Lewis (puntini degli elettroni di valenza) i seguenti elementi: Li, F, N, P, Mg
16. Rispondi alle seguenti domande:
 - a) Che cosa sono gli elettroni di valenza?
 - b) Che cos'è un legame chimico?
 - c) In cosa consiste la regola dell'ottetto?
 - d) Qual è la differenza tra legame ionico e covalente?