

Programma di laboratorio di chimica della classe



2I Itis a.s. 2018/19.

Prof.ssa Bussolo Caterina.

Elenco argomenti e attività:

- 1) Ripasso degli argomenti del primo anno: sicurezza in lab. la misura di grandezze fisiche con equivalenze tra volume e capacità, vetreria e attrezzature, nomi dei passaggi di stato, classificazione della materia, reazioni chimiche e legge di Lavoisier.
- 2) Reazione chimica: significato e differenze con fenomeni fisici.
- 3) Osservazione dei segnali di reazione e verifica della legge di Lavoisier in un sistema aperto e chiuso. Bilanciamento delle reazioni chimiche.
- 4) Determinazione della resa% di CO_2 in una reazione con sviluppo di gas.
- 5) Molecole: analisi della composizione e dei legami delle molecole dei liquidi a disposizione. Prove di polarità, miscibilità e di solubilità tra le sostanze.
- 6) Miscibilità di plastica e gomma naturale con materiali di uso comune con analisi delle molecole.
- 7) Solubilità delle sostanze: definizione e costruzione della una curva di solubilità del KNO_3 . Problem solving sulla solubilità delle sostanze.
- 8) Soluzioni: significato, concentrazione e loro preparazione.
- 9) Preparazione di una soluzione per pesata del soluto: calcolo delle concentrazioni e della densità.
- 10) Riflessioni sulle informazioni contenute sulla Tavola delle disponibilità degli elementi e proposta di adottare un elemento. (150 anni dall'ideazione della Tavola Periodica degli elementi di Mendeleev)
- 11) Velocità di reazione e fattori che la influenzano: effetto del catalizzatore sulla decomposizione della H_2O_2 con riferimento alla marmitta catalitica, effetto della concentrazione sulla reazione tra Mg e acido cloridrico ed effetto della natura chimica. Analisi teorica dell'effetto della natura fisica e temperatura sulla velocità di reazione.
- 12) Influenza del pH sull'equilibrio di dissociazione degli indicatori. Intervallo di viraggio e scelta dell'indicatore adatto alla titolazione acido-base.
- 13) Titolazione di un acido forte con una base forte con calcolo della concentrazione incognita dell'acido.