

Programma di laboratorio di chimica della classe

1A Itis a.s. 2017/18.

Prof.ssa Bussolo Caterina.



Elenco argomenti e attività:

- 1) Sicurezza nel lab. di chimica: normativa vigente rischio e pericolo, dispositivi di protezione individuali e collettivi, sistemi di protezione e riduzione del rischio. Analisi del regolamento di laboratorio. Rischi da gas, elettricità, acqua e prodotti chimici: etichettatura GHS, simboli di pericolosità e pittogrammi di pericolo, frasi R e S, consigli di prudenza e indicazioni di pericolo, schede di sicurezza. Valvole: posizione e colore.
- 2) Vetreria e attrezzature: definizione e materiali, nome e utilizzo.
- 3) Misura in lab. di chimica: valore vero o considerato tale, portata, risoluzione degli strumenti di misura, accuratezza e precisione delle misure effettuate. Strumenti per un prelievo accurato di liquidi: nome e significato di graduato e tarato, uso per riempimento e svuotamento. Lettura di volumi di liquido: menisco ed errore di parallasse.
- 4) Verifica della corrispondenza sperimentale tra volume e capacità. ($\text{cm}^3\text{-mL}$).
- 5) Misure di massa dirette e con la tara con la bilancia tecnica.
- 6) Determinazione della densità di liquidi diversi.
- 7) Effetto della temperatura sul movimento particellare e sulla densità di un liquido.
- 8) Passaggi di stato: modellizzazione degli stati fisici della materia.
- 9) Riscaldamento del ghiaccio fino ad ebollizione, con misura della temperatura ad intervalli di tempo per costruire il grafico di passaggio di stato. Analisi dei grafici ottenuti e definizione del calore latente.
- 10) Riscaldamento del ghiaccio con il sale: misura della temperatura al passare del tempo, costruzione del grafico, differenze di andamento rispetto ai grafici di p. stato di sostanze pure. (attività interdisciplinare con fisica a fine anno).
- 11) Attività interdisciplinare con fisica sulla lettura e interpretazione dei grafici.
- 12) Classificazione della materia: sostanze (elementi, composti), miscugli eterogenei ed omogenei con la rappresentazione particellare.
- 13) Osservazione di materiali di uso comune, loro classificazione e interazione con l'acqua.
- 14) Tecniche di separazione: elenco, spiegazione della decantazione, filtrazione, estrazione con solvente, cristallizzazione, cromatografia, distillazione semplice e frazionata.
- 15) Eseguito la separazione di un miscuglio di sabbia e sale azzurro nei suoi componenti:
- 16) Eseguito la cromatografia di un miscuglio di coloranti alimentari.
- 17) Analisi della distillazione semplice di una soluzione di sale, analisi della distillazione del petrolio come esempio di distillazione frazionata.
- 18) Determinazione della composizione % di un miscuglio eterogeneo.
- 19) Misure di massa di sostanze chimiche e calcolo delle moli corrispondenti.
- 20) Reazioni chimiche: segnali di reazione e misura della massa prima e dopo l'unione dei reagenti in un sistema aperto.