



MINISTERO DELL' ISTRUZIONE E DEL MERITO

Ufficio Scolastico Regionale per il Lazio

ISTITUTO OMNICOMPRESIVO "LEONARDO DA VINCI" ACQUAPENDENTE

Via G.CARDUCCI s.n.c. 01021 Acquapendente (VT) CF 80019550567 – Tel..0763/734208

e-mail VTIS01100L@ISTRUZIONE.IT; PEC: VTIS01100L@pec.istruzione.it

ANNO SCOLASTICO 2024/2025

PROGRAMMA DI CHIMICA ANALITICA E STRUMENTALE

CLASSE III AC

SCUOLA I.T.T. Leonardo Da Vinci

PROF. Samuele Cacciarino

- Concetto di concentrazione, molarità, % m/m, m/v, v/v
- Bilanciamento di massa delle reazioni chimiche
- Le soluzioni: concetto di solvente e soluto, elettroliti, grado di dissociazione e conducibilità; proprietà colligative.
- Quantità di reagenti e prodotti, reagente limitante.
- Stechiometria dell'equilibrio: reazioni complete e reazioni di equilibrio, costante di equilibrio e quoziente di reazione, calcoli della composizione di equilibrio.
- Perturbazione dell'equilibrio: calcoli della composizione postperturbazione, principio di Le chatelier.
- Acidi e basi: teorie di Arrhenius, Bronsted-Lowry, Lewis; forza degli acidi e delle basi; concetto e scala del pH.
- Titolazioni acido-base: teoria e laboratorio
- Calcolo del pH soluzioni di acidi e basi forti e di loro miscele
- Calcolo del pH di soluzioni di acidi e basi deboli monoprotici, coppie coniugate e idrolisi dai sali. Miscele di acidi e di basi e calcolo del pH di queste soluzioni.
- Curva di titolazione acido debole con base forte e base debole con acido forte. Calcolo teorico di tutti i punti (e confronto con i dati reali).
- Determinazione del punto di equilibrio e scelta dell'indicatore acido-base appropriato.
- Soluzioni tampone: cosa sono, formula di Henderson-Hasselbalch.