



Ministero della Pubblica Istruzione

ISTITUTO DI ISTRUZIONE SUPERIORE

“Michelangelo Buonarroti”

Via Velio Spano, 7 - 09036 GUSPINI (SU)

Via Svezia, 10 – 09038 Serramanna (SU)

PROGRAMMA DI CHIMICA

DOCENTI: PROF.SSA MEREU CLAUDIA E PROF.SSA TIDU CLAUDIA

CLASSE 2[^]Q

INDIRIZZO – INFORMATICO

MODULO 1: CLASSIFICAZIONE E NOMENCLATURA DEI COMPOSTI

- LA VALENZA
- IL NUMERO DI OSSIDAZIONE
- CLASSIFICAZIONE DEI COMPOSTI
- FORMAZIONE DEGLI OSSIDI BASICI E DEGLI OSSIDI ACIDI
- NOMENCLATURA IUPAC E TRADIZIONALE DEGLI OSSIDI
- FORMAZIONE DEGLI IDROSSIDI E DEGLI OSSIACIDI
- NOMENCLATURA IUPAC TRADIZIONALE DEGLI IDROSSIDI E DEGLI OSSIACIDI
- IDRACIDI E NOMENCLATURA DEGLI IDRACIDI
- IDRURI E NOMENCLATURA DEGLI IDRURI
- SALI BINARI E TERNARI
- NOMENCLATURA TRADIZIONALE DEI SALI

MODULO 2: LE TRASFORMAZIONI CHIMICHE DELLA MATERIA

- DALLE TRASFORMAZIONI FISICHE ALLE REAZIONI CHIMICHE.
- REAGENTI E PRODOTTI DI UNA REAZIONE CHIMICA
- CARATTERISTICHE DI UNA REAZIONE CHIMICA: CAMBIAMENTO DI COLORE, AUMENTO O DIMINUIZIONE DELLA TEMPERATURA, FORMAZIONE DI UN PRECIPITATO, FORMAZIONE DI EFFERVESCENZA
- CLASSIFICAZIONE DI UNA REAZIONE CHIMICA: SINTESI, DECOMPOSIZIONE, SCAMBIO SEMPLICE E DOPPIO SCAMBIO
- BILANCIAMENTO DELLE REAZIONI CHIMICHE

MODULO 3: LA MOLE

- LA MOLE: UNITA' DI QUANTITA' DI SOSTANZA
- LA COSTANTE DI AVOGADRO
- LA MASSA MOLARE
- RELAZIONE TRA LA MASSA DI UNA SOSTANZA E IL NUMERO DI MOLI
- RELAZIONE TRA MOLI DI UNA SOSTANZA E NUMERO DI PARTICELLE

MODULO 4: LA MOLARITA'

- CONCENTRAZIONE MOLARE DI UNA SOLUZIONE
- CALCOLO DEI GRAMMI DI SOSTANZA NECESSARI PER PREPARARE UNA SOLUZIONE CONCENTRAZIONE NOTA
- DILUIZIONI DI SOLUZIONI A MOLARITA' NOTA

MODULO 5: LA STECHIOMETRIA DELLE REAZIONI CHIMICHE

- LA STECHIOMETRIA DELLE REAZIONI CHIMICHE
- CALCOLI STECHIOMETRICI
- STECHIOMETRIA TRA MOLI E LITRI
- IL REAGENTE LIMITANTE

MODULO 6: LA VELOCITA' DELLE REAZIONI CHIMICHE

- DEFINIZIONE DI VELOCITA' NELLE REAZIONI CHIMICHE
- EQUAZIONE DELLA VELOCITA' NELLE REAZIONI CHIMICHE
- I FATTORI CHE INFLUENZANO LA VELOCITA' NELLE REAZIONI CHIMICHE

MODULO 7: L'EQUILIBRIO CHIMICO

- REAZIONI REVERSIBILI E REAZIONI IRREVERSIBILI
- COSTANTE DI EQUILIBRIO
- FATTORI CHE INFLUENZANO L'EQUILIBRIO
- IL PRINCIPIO DI LE CHATELIER

MODULO 8: ACIDI E BASI

- ACIDI E BASI
- LA TEORIA DI ARRHENIUS DEGLI ACIDI E DELLE BASI
- LA TEORIA DI BRONSTED E LOWRY DEGLI ACIDI E DELLE BASI
- LA IONIZZAZIONE DELL'ACQUA
- IL pH
- DETERMINAZIONE DEL pH
- CENNI SUGLI INDICATORI E SUL PUNTO DI VIRAGGIO
- ACIDI FORTI

MODULO 9: LE REAZIONI DI OSSIDO-RIDUZIONE

- CENNI SULLA SPECIE OSSIDANTE
- CENNI SULLA SPECIE RIDUCENTE
- CENNI SULLE REAZIONI DI OSSIDO-RIDUZIONE SUL BILANCIAMENTO DELLE STESSE

LABORATORIO:

- NORME DI SICUREZZA E REGOLAMENTO DI LABORATORIO. SIMBOLI DI PERICOLOSITÀ, FRASI DI RISCHIO E CONSIGLI DI PRUDENZA.
- COME SI SCRIVE UNA RELAZIONE DI LABORATORIO
- OSSERVAZIONE OSSIDI BASICI E ACIDI, IDROSSIDI E ACIDI.
- PREPARAZIONE DI SALI BINARI
- OSSERVAZIONE DEGLI STATI DI OSSIDAZIONE DEL MANGANESE
- ESERCITAZIONI SULLA MOLE E PREPARAZIONE DI SOLUZIONI SEMPLICI
- ESERCITAZIONE SULLA PREPARAZIONE DI SOLUZIONI A CONCENTRAZIONE MOLARE NOTA
- ESERCITAZIONE SUL REAGENTE LIMITANTE
- OSSERVAZIONE SPERIMENTALE DEI FATTORI CHE INFLUENZANO LA VELOCITA' NELLE REAZIONI CHIMICHE
- VERIFICA SPERIMENTALE DEL PRINCIPIO DI LE CHATELIER
- CLASSIFICAZIONE DI SOSTANZE SEMPLICI IN BASE AL VALORE DI pH CON CARTINA AL TORNASOLE E pHMETRO
- TITOLAZIONE ACIDO – BASE.

EDUCAZIONE CIVICA:

AGENDA 2030: LOTTA ALL'INQUINAMENTO DELLA PLASTICA

- LA PRODUZIONE DELLA PLASTICA
- LE MICROPLASTICHE
- L'INQUINAMENTO DELLA PLASTICA
- CLASSIFICAZIONE DELLA PLASTICA

LIBRO DI TESTO: L'ALBERO DELLA CHIMICA (PAOLO PISTARA') Ed. ATLAS

31 MAGGIO 2023

I DOCENTI

MEREU CLAUDIA
TIDU CLAUDIA