

I.I.S.S. MEDI PALERMO
PROGRAMMA SVOLTO DI CHIMICA E COSMETOLOGIA
A.S. 2022/2023

Classe seconda ind. Operatore del Benessere - Formazione Professionale: 2 A ACC

Docente: Prof.ssa Guarisco Chiara

Modulo di ripasso

La tavola periodica degli elementi. Individuazione degli elementi chimici mediante le coordinate chimiche. La regola dell'ottetto: formazione di legami covalente e ionici. Legami intermolecolari; legame a idrogeno.

La molecola acqua

Importanza del legame a idrogeno; l'acqua come solvente. La tensione superficiale dell'acqua. Acqua pura e acque minerali. L'acqua nell'industria cosmetica. L'acqua ossigenata.

Le soluzioni acquose

Solvente e soluto. Concentrazione e solubilità. La concentrazione delle soluzioni: percentuale in massa, percentuale in volume, concentrazione molare e diluizione delle soluzioni (equazione della diluizione); preparazione di soluzioni acquose diluite di acqua ossigenata.

Le reazioni chimiche

Le reazioni chimiche e la legge di conservazione della massa. Tipi di reazioni chimiche: sintesi, decomposizione, scambio semplice, doppio scambio. La velocità di reazione. I catalizzatori.

Le reazioni di ossidoriduzione. Richiami sulla valenza. Il numero di ossidazione - regole per la determinazione del numero di ossidazione degli atomi in un composto. L'ossidazione e la riduzione. Approfondimento sui radicali liberi e sugli antiossidanti. L'elettrolisi.

Le reazioni acido-base. Acidi e basi - teoria di Arrhenius. Il pH e gli indicatori. Le soluzioni tampone. Le reazioni di neutralizzazione. Il pH dei cosmetici.

I composti organici

Il carbonio e i suoi legami. I gruppi funzionali e la loro influenza sulla reattività. Gli idrocarburi alifatici saturi e insaturi: classificazione e nomenclatura. Gli idrocarburi aromatici e le applicazioni del benzene in campo cosmetico. Alcoli: gruppo funzionale e applicazioni dell'etanolo e del glicerolo in campo cosmetico. Acidi carbossilici (cenni). Aldeidi e chetoni e applicazioni in campo cosmetico (fragranze e solventi). La solubilità in acqua di alcuni composti organici, le emulsioni in campo cosmetico.

Norme di sicurezza

Cenni sulla sicurezza nei luoghi di lavoro. Rischio chimico e pittogrammi di pericolo.

Palermo, 09/06/2023