



LICEO STATALE "MARIE CURIE"

Liceo Scientifico – Liceo Scientifico Scienze Applicate – Liceo Linguistico

Via Gramsci – 64021 Giulianova (TE) - Cod.Fisc.: 82001900677 – Cod. Mec.: TEPS02000N

☎ e 📠 085 8008915 - ✉ teps02000n@istruzione.it - website: www.liceomariecuriegiulianova.it

PROGRAMMA SVOLTO

a. s. 2022-2023

DISCIPLINA: SCIENZE NATURALI

DOCENTE: GABRIELE DE SANTO

CLASSE: QUARTA

SEZIONE: I

**INDIRIZZO LICEO SCIENTIFICO SCIENZE
APPLICATE**

CHIMICA

Le ossido-riduzioni. La neutralizzazione. Le soluzioni tampone. I sali che influiscono sul pH. La diluizione. Acidi o basi forti e deboli. La forza degli acidi e delle basi e calcolo del relativo pH. Gli acidi e le basi. Reazioni chimiche. Lo ione comune. Il prodotto di solubilità. Il principio di Le Chatelier. Il quoziente di reazione. La costante di equilibrio. I catalizzatori. L'equilibrio chimico. I catalizzatori e la teoria degli urti. Velocità di reazione e ordine di reazione. Le proprietà degli elementi. L'entalpia standard di formazione. L'entalpia. L'energia interna. Le funzioni di stato. La combustione. Il calorimetro. Il potere calorifico. La termochimica. Sistemi aperti, chiusi e isolati. Reazioni esotermiche ed endotermiche. La resa di una reazione. Reagente limitante e reagente in eccesso. Effetto Tyndall. Calcoli stechiometrici. La pressione osmotica. La diffusione. I colloidi. La solubilità. La pressione osmotica. Le proprietà colligative. L'abbassamento crioscopico e l'innalzamento ebullioscopico. La frazione molare. La diluizione. La molalità. Gli elettroliti forti e deboli in una soluzione. La molarità. Rapporti e percentuali. Unità di misura ed equivalenze.

Esperienze di laboratorio:

- Titolazione di una soluzione acida a concentrazione incognita
- Aspetti termodinamici e chimici della dissoluzione di tre soluti
- La pressione osmotica e la diffusione
- Gli elettroliti forti e deboli in una soluzione
- Preparazione di due soluzioni e calcolo della loro concentrazione.

BIOLOGIA

Le anemie. Le analisi del sangue. I gruppi sanguigni. Le malattie cardiovascolari. La coagulazione del sangue. Il sangue. Il letto dei capillari. La pressione sanguigna. Il ciclo cardiaco. Arterie e vene. L'apparato cardiocircolatorio. Consigli su come limitare il consumo di sale. Le patologie dell'apparato urinario. Le funzioni del rene. Le patologie del rene. Il nefrone. Le cellule staminali. L'apparato urinario: i reni. Introduzione all'apparato urinario. L'omeostasi. I tipi di cellule staminali. La pelle. L'apparato tegumentario. I tessuti connettivo e nervoso. Il corpo umano. I tessuti. I tessuti epiteliale e muscolare.

Esperienze di laboratorio:

- Determinazione di gruppi sanguigni.

SCIENZE DELLA TERRA

La forza dei terremoti. Il rischio sismico. Le onde sismiche. Sismografi e sismogrammi. Come localizzare un terremoto. I terremoti: comportamento fragile e duttile. Il vulcanesimo secondario. Il rischio vulcanico. La tettonica delle placche. Conseguenze di una eruzione. L'attività vulcanica. I prodotti dell'attività vulcanica. L'attività vulcanica e i vari tipi di vulcano. I vari tipi di magma. La risalita del magma. La Terra e i suoi strati, i vulcani e i terremoti manifestazione della dinamica della litosfera.

Giulianova,

Firma
Gabriele De Santo