

## **IDONEITA' ALLA CLASSE 5<sup>A</sup>**

### **PROGRAMMA DI QUARTO ANNO**

## **CHIMICA**

### **PROVA ORALE**

#### **Chimica generale**

1. Dinamica delle trasformazioni: termodinamica e cinetica.

Equilibrio chimico.

Principio di Le Chatelier.

#### **COMPETENZE**

Analizzare qualitativamente e quantitativamente fenomeni legati alle trasformazioni di energia.

#### **OBIETTIVI MINIMI**

Descrivere le forme di energia accumulate dalla materia e spiegare come la loro quantità può cambiare a seguito delle diverse trasformazioni.

2. Acidi e basi: teorie e forza degli acidi e delle basi e concetto di pH

Neutralizzazione di acidi e basi.

#### **COMPETENZE**

Riconoscere le sostanze con comportamento acido da quelle con comportamento basico.

#### **OBIETTIVI MINIMI**

Definire acidi e basi in base alle tre teorie di Arrenius, Bronsted e Lowry e Lewis.

Definire la scala del pH e stabilire se una soluzione è acida, basica e neutra in base al pH

3. Elettrochimica: l'ossidazione e la riduzione.

Pile e celle elettrolitiche.

#### **COMPETENZE**

Significato di ossidante e riducente.

Correlare le reazione RedOx alla produzione di dispositivi per la produzione di energia elettrica.

#### **OBIETTIVI MINIMI**

Definire una reazione di ossidoriduzione.

Bilanciare una reazione RedOx con il metodo delle semireazioni.

Schematizzare semplici pile e calcolarne il voltaggio

#### **Chimica Organica**

4. Il mondo del carbonio: rappresentazione dei composti organici.

Classificazione dei composti organici

Proprietà chimiche e fisiche

Nomenclatura IUPAC

Gruppi funzionali: principali composti mono e polifunzionali.

Polimeri di sintesi e biopolimeri.

#### **COMPETENZE**

Descrivere e interpretare le caratteristiche dei composti di natura organica.

#### **OBIETTIVI MINIMI**

Riconoscere gli idrocarburi saturi, insaturi, aromatici.

Descrivere e riconoscere le macromolecole più importanti dal punto di vista biologico.

Distinguere tra polimeri di addizione e di condensazione.

5. Chimica dei materiali per l'arte:

Materiali polimerici

Materiali plastici

Colori e coloranti di sintesi