

A.S. 2020 / 2021
PROGRAMMA SVOLTO
CLASSE 4 SEZ. G
MATERIA: Scienze
PROF. Rossetti Gabriella

CONTENUTI E TEMPI (MESI O ORE)	Settembre	Revisione anno scorso: nomenclatura chimica; n. di ossidazione. Reazioni di salificazione. Mole e problemi stechiometrici. Minerali e rocce. Le rocce magmatiche.
	Ottobre	Rocce sedimentarie e rocce metamorfiche. Ciclo delle rocce. Energia interna. Reazioni esotermiche e reazioni endotermiche. Trasformazioni di energia nelle reazioni chimiche. Il calorimetro. Il calore specifico. Il potere calorifico dei combustibili; valore energetico degli alimenti. L'entalpia. La velocità di reazione e la teoria degli urti. Come si misura la velocità di reazione. Energia di attivazione. I catalizzatori.
	Novembre	Gli enzimi. Lo stato di equilibrio. L'equilibrio chimico. La legge dell'azione di massa. Reazioni possibili e impossibili. Il valore della K di equilibrio e la tendenza ad avvenire di una reazione. Equilibri eterogenei. Principio di Le Chatelier.
	Dicembre	I fattori che modificano l'equilibrio. La teoria di Arrhenius. La proticità di un acido. Teoria di Bronsted e Lowry.
	Gennaio	Acidi e basi coniugate. Sostanze anfotere. Equilibrio di autoionizzazione dell'acqua. Neutralità dell'acqua e prodotto ionico dell'acqua. pH. e pOH.
	Febbraio	La forza degli acidi e delle basi. Acidi forti e acidi deboli. Basi forti e basi deboli. Reazioni redox. Confronto tra molecola dell'ammoniaca e ione ammonio. Tessuti e organi negli animali. Gli epiteli. Tessuti connettivi. Tessuti muscolari. Tessuto nervoso.
	Marzo	Biologia dello sviluppo. Segmentazione e gastrulazione. Autopoiesi. Gli epiteli. Tessuti connettivi. Tessuti muscolari. Tessuto nervoso. Geografia del corpo umano. Ambiente esterno e ambiente interni: scambi, omeostasi, integrazione tra cellule.
	Aprile	Presentazione dei lavori di gruppo: "L'apparato circolatorio e il sangue", "L'apparato respiratorio"
	Maggio	La nutrizione. Nutrienti essenziali. Ruolo energetico del cibo. Presentazione dei lavori di gruppo: "Il sistema escretore e l'equilibrio idrico" e "Le ghiandole endocrine". "L'apparato riproduttore". Metabolismo basale e totale. Apparato digerente: digestione e assorbimento.
	Giugno	Conclusioni.

--	--	--