

Definizione dei contenuti minimi per le prove di recupero di fine agosto 2024 degli eventuali debiti formativi di **SCIENZE**:

CLASSE 1[^]

CHIMICA:

1. Grandezze e Unità di misura:

- Il Sistema Internazionale delle unità di misura
- Alcune grandezze fisiche importanti: massa, peso, densità, temperatura

2. La materia:

• Gli stati di aggregazione della materia

• I passaggi di stato

Energia e calore: la legge della calorimetria

• Sostanze pure e miscugli

• Le trasformazioni fisiche e chimiche della materia

3. Elementi e composti

• Elementi e composti

• Trasformazioni fisiche e chimiche

• Le reazioni chimiche e le equazioni che le descrivono

SCIENZE DELLA TERRA:

1. Universo

• La Sfera celeste

• La posizione delle stelle e le costellazioni

• Gli strumenti per l'osservazione dello spazio

• Le distanze astronomiche: unità astronomica e anno – luce

• Le caratteristiche delle stelle e la loro evoluzione. Il diagramma H-R.

• Le caratteristiche della nostra Galassia

2. Il Sistema Solare

• Struttura del Sole

• Leggi di Keplero

• Legge della gravitazione universale

• Caratteristiche dei pianeti del Sistema solare

• Corpi minori: meteore, meteoriti, asteroidi, comete.

3. Il pianeta Terra

• Forma e dimensioni della Terra

• Coordinate geografiche

• Moto di rotazione della Terra e sue conseguenze

• Moto di rivoluzione della Terra attorno al Sole

• La misura del tempo

4. Atmosfera

• I diversi strati dell'atmosfera terrestre

• La composizione dell'aria

• La radiazione solare e l'effetto serra

• Inquinamento atmosferico

CLASSI 2[^]

BIOLOGIA:

• Introduzione allo studio della cellula: dimensione delle cellule e loro unità di misura, uso del microscopio

• Differenza tra cellule procariote ed eucariote

• Strutture cellulari e loro funzioni

- Strutture e funzione della membrana plasmatica
- Meccanismi di trasporto passivi e attivi attraverso la membrana plasmatica
- Energia della cellula e produzione di ATP: Glicolisi, respirazione cellulare e fotosintesi
- La riproduzione cellulare: riproduzione asessuata e sessuata
- Mitosi e meiosi
- Lo studio del cariotipo e le alterazioni cromosomiche
- Origine della variabilità genetica

CHIMICA

- Le Leggi ponderali: Lavoisier, Proust e Dalton
- La Teoria atomica di Dalton
- Dalla massa degli atomi alla mole: unità di massa atomica, massa atomica relativa
- La mole e la massa molare
- I calcoli massa-quantità di sostanza
- Interpretazione macroscopica dell'equazione bilanciata
- Composizione percentuale di un composto, calcolo della formula minima e molecolare
- La struttura dell'atomo: la scoperta delle particelle subatomiche, numero atomico e numero di massa
- I modelli atomici di Thomson e Rutherford
- Gli isotopi e il decadimento radioattivo
- Le reazioni nucleari: fusione e fissione
- Dagli atomi neutri agli ioni

CLASSI 3[^]

OBIETTIVI MINIMI CLASSE TERZA LICEO SCIENTIFICO - SCIENZE APPLICATE		
	Conoscenze	Abilità
1) LA STRUTTURA ATOMICA, I LEGAMI CHIMICI	<ul style="list-style-type: none"> - Conoscere la struttura dell'atomo - Conoscere le caratteristiche degli elementi della tavola periodica - Conoscere i principali tipi di legami chimici 	<ul style="list-style-type: none"> - saper distinguere le particelle subatomiche - saper scrivere la configurazione elettronica dei principali elementi chimici - saper distinguere i principali legami chimici
2) NOMENCLATURA E REAZIONI CHIMICHE	<ul style="list-style-type: none"> - Nomenclatura dei composti inorganici - Bilanciamento di semplici reazioni chimiche 	<ul style="list-style-type: none"> - Utilizzare le regole della nomenclatura - Saper scrivere semplici reazioni chimiche
3) SISTEMA DIGERENTE UMANO	<ul style="list-style-type: none"> - Conoscere le varie parti dell'apparato digerente umano - Conoscere i principali processi enzimatici della scomposizione delle macromolecole. Digestione e 	<ul style="list-style-type: none"> - Saper spiegare i processi di digestione e assorbimento - Saper descrivere tutte le fasi di trasformazione del cibo - Conoscere come le principali ghiandole dell'apparato digerente contribuiscono

	assorbimento	ai processi di assorbimento intestinali
4) SISTEMA IMMUNITARIO	<ul style="list-style-type: none"> - Immunità Aspecifica - Risposta immunitaria acquisita - Differenza tra immunità umorale e immunità cellulo-mediata - Struttura degli anticorpi 	<ul style="list-style-type: none"> - Saper spiegare come attraverso meccanismi "self-not-self" il nostro sistema immunitario si protegge dall'aggressione di agenti esterni

CLASSI 4[^]

OBIETTIVI MINIMI CLASSE QUARTA LICEO SCIENTIFICO –TRADIZIONALE E SCIENZE APPLICATE		
	Conoscenze	Abilità
1) LE SOLUZIONI	<ul style="list-style-type: none"> - La mole: la base dei calcoli - Calcolare la concentrazione delle soluzioni 	<ul style="list-style-type: none"> - Definire il concetto di soluzione ed esprimere la concentrazione delle soluzioni
2) LA QUANTITA' DELLE REAZIONI CHIMICHE	<ul style="list-style-type: none"> - I calcoli stechiometrici delle reazioni - Il reagente limitante: le quantità dei prodotti ottenibili - Le reazioni in soluzione acquosa 	<ul style="list-style-type: none"> - Studio di una reazione chimica sia dal punto di vista stechiometrico che termodinamico
3) L'EQUILIBRIO DELLE REAZIONI CHIMICHE	<ul style="list-style-type: none"> - Distinguere tra reazioni reversibili ed irreversibili - Equilibrio di Le Chatelier - Legge dell'azione di massa : la costante di equilibrio 	
4) SISTEMA IMMUNITARIO	<ul style="list-style-type: none"> - Immunità Aspecifica - Risposta immunitaria acquisita 	<ul style="list-style-type: none"> - Saper spiegare come attraverso meccanismi "self-not-self" il nostro sistema immuni-

	<ul style="list-style-type: none">- Differenza tra immunità umorale e immunità cellulo-mediata- Struttura degli anticorpi	tario si protegge dall'aggressione di agenti esterni
--	--	--

Viterbo,28/05/2024

Le docenti
Prof.ssa Emanuela Fioravanti
Prof.ssa Valentina Rocchi