

III) Dinamica.

A) *Dinamica del punto materiale.* — Le tre leggi fondamentali del moto di un punto materiale libero - Il concetto di massa - Principio della sovrapposizione degli effetti di forze simultanee - Equazione del moto di un punto libero - Equazione del moto di un punto vincolato.

B) *Dinamica dei sistemi materiali.* — Teorema della quantità di moto e teorema del moto del baricentro - Teorema del momento della quantità di moto - Equazione ed integrale delle forze vive - Principio di D'Alembert - Applicazioni.

MINERALOGIA E GEOLOGIA

(Prof. GIOVANNI CHARRIER)

Parte I. — Mineralogia.

Definizione di minerale.

Gli stati di aggregazione della materia.

I caratteri fisici dello stato cristallino: omogeneità assoluta e anisotropia - Minerali amorfi (colloidi) e minerali cristallini.

La formazione dei cristalli in natura.

Proprietà geometriche dei reticoli cristallini.

Cristallografia strutturale: lo studio della fine struttura dei cristalli con i raggi X; ipotesi di Laue; metodi di Laue, di Bragg (o del cristallo rotante), di Debye-Sherrer (o delle polveri).

Cristallografia morfologica: proprietà geometriche dei poliedri cristallini; leggi della costanza dell'angolo diedro (Stenone), della costanza della simmetria (Romé de l'Isle), di razionalità degli indici (Haüy) - Notazioni cristallografiche - Sistematica cristallografica: sistemi e classi cristalline - Disegno di cristalli.

Cristallografia fisica.

Proprietà scalari: peso specifico; metodi di determinazione; applicazioni.

Proprietà vettoriali.

Ottica cristallografica: la propagazione della luce nei mezzi cristallini e le sue leggi; il microscopio polarizzatore e il suo impiego nello studio dei minerali e delle rocce.

Proprietà termiche, elettriche, magnetiche dei minerali.

Proprietà legate alla coesione (elasticità, sfaldabilità, durezza, accrescimento, ecc.).

Cristallografia chimica: polimorfismo e isomorfismo; regole di Goldschmidt.

Classificazione delle specie minerali: metodi fisici e chimici di riconoscimento: saggi pirognostici, microchimici, spettroscopici, ecc.

Breve descrizione di minerali di più alto interesse litogenetico e tecnico.

Parte II. — Geologia e Litologia.

Materia ed energia nell'Universo.

Ipotesi sull'origine del sistema solare.

Struttura interna della terra.

Evoluzione della crosta terrestre:

per cause esogene: erosione, gliptogenesi, sedimentazione;

per cause endogene: pieghe, fratture, orogenesi, manifestazioni magmatiche intrusive ed effusive.

Datazioni assolute e relative: elementi di stratigrafia.

Evoluzione dei climi e della vita durante la storia geologica.

La petrogenesi: ambienti di formazione delle rocce.

Caratteristiche delle rocce (composizione mineralogica e chimica, strutture, tessiture, giacitura) e loro classificazione.

Descrizione delle rocce magmatiche, sedimentarie e metamorfiche con particolare riferimento ai materiali da costruzione italiani.