

Docente:
Saverio Cantone

Classe:
5° LICEO Scientifico - sez.B

Anno scolastico:
2021-2022

Testi adottati:

Fisica e Realtà.blu – Claudio Romeni – Vol. 2 e 3
Altro materiale didattico su: <http://www.saveriocantone.net>

Capitolo 18-19 – Circuiti in corrente continua

1. L'intensità di corrente elettrica 2. Il generatore ideale di tensione 3. La prima legge di Ohm 4. La potenza nei conduttori 5. Circuiti con resistori; i circuiti RC la carica e la scarica di un condensatore

Capitolo 20 – Il campo magnetico

1. Dalle calamite al campo magnetico 2. La forza su una carica in movimento in un campo magnetico 3. Il moto di una particella carica in un campo magnetico uniforme 4. Forze agenti su conduttori percorsi da corrente 5. Momenti torcenti su spire e bobine percorse da corrente 6. Il campo magnetico generato da un filo percorso da corrente 7. Campi magnetici generati da spire e da solenoidi percorsi da corrente 8. La circuitazione del campo magnetico 9. Il flusso del campo magnetico

Capitolo 21 – Induzione elettromagnetica

1. La corrente indotta; 2. La legge dell'induzione di Faraday-Neumann; 3. La fem cinetica 4. La legge di Lenz; 5. L'autoinduzione; 6. Il circuito RL alimentato con tensione continua; 7. Energia immagazzinata nel campo magnetico

Capitolo 22 – La corrente alternata

1. Generare energia elettrica: l'alternatore; 2. I circuiti fondamentali in corrente alternata; 3. Il circuito RLC in serie 4. Il circuito oscillante LC; 5. Trasferimenti di potenza nei circuiti in corrente alternata; 6. Il trasformatore

Capitolo 23 – Le equazioni Maxwell e le onde elettromagnetiche

1. Campi elettrici indotti 2. La circuitazione del campo elettrico indotto 3. La legge di Ampère-Maxwell 4. Le equazioni di Maxwell 5. Le onde elettromagnetiche 6. Energia trasportata da un'onda elettromagnetica 7. Sorgenti di onde elettromagnetiche 8. La polarizzazione 9. Lo spettro elettromagnetico

Capitolo 24 – I fondamenti della relatività ristretta

1. La fisica classica e i sistemi di riferimento inerziali 2. L'esperimento di Michelson e Morley 3. La teoria della relatività ristretta 4. La simultaneità non è assoluta 5. La dilatazione degli intervalli di tempo 6. Una nuova concezione di tempo 7. La contrazione delle lunghezze 8. Esiste una velocità limite ed è quella della luce

Capitolo 25 – Cinematica e dinamica relativistiche

1. Le trasformazioni di Lorentz 2. L'intervallo invariante 3. La composizione delle velocità 4. L'effetto Doppler relativistico 5. La dinamica relativistica 6. L'energia relativistica 7. Relazione fra energia e quantità di moto relativistiche

Roma, 15 maggio 2022

I rappresentanti di classe

Il docente