

ARGOMENTI DI FISICA CORSO 4 LICEO DELLE SCIENZE UMANE

1. Richiami di cinematica: moto rettilineo uniforme, moto rettilineo uniformemente accelerato, moto circolare uniforme, moto armonico, moto parabolico, accelerazione di gravità.
2. Dinamica: I tre principi.
3. Sistemi di riferimento inerziali.
4. Moto dei pianeti intorno al sole.
5. Leggi di Keplero.
6. Legge di gravitazione universale.
7. Relazione tra massa e peso di un corpo.
8. La costante G .
9. Definizione di lavoro, potenza, energia cinetica, energia potenziale gravitazionale.
10. Teorema dell'energia cinetica.
11. Leggi di conservazione dell'energia meccanica.
12. Quantità di moto.
13. Momento d'inerzia e momento angolare.
14. Forze conservative e forze non conservative.
15. Scale termometriche.
16. Legge della dilatazione termica.
17. Calore specifico.
18. Equilibrio termico.
19. Stati della materia e cambiamenti di stato.
20. Calore latente.
21. Il gas perfetto e la temperatura assoluta. L'equazione di stato di un gas perfetto.
22. La costante di Boltzmann.
23. Gas reali e gas perfetti.
24. La legge di Boyle.
25. Le leggi di Gay-Lussac.
26. Concetto di sistema termodinamico. Stato di un sistema.
27. Il principio zero della termodinamica.
28. Il primo principio della termodinamica e il suo significato.
29. I segni convenzionali di Q e L .
30. L'energia interna.
31. Le trasformazioni termodinamiche.
32. Il lavoro termodinamico.
33. Il lavoro compiuto nelle trasformazioni isoterme, adiabatiche, isobare e isocore di un gas perfetto.
34. I calori specifici di un gas perfetto.
35. Il concetto di macchina termica. Il rendimento di una macchina termica.
36. Il secondo principio della termodinamica.
37. Enunciati di Kelvin e di Clausius del secondo principio.
38. Le trasformazioni reversibili.
39. Il teorema di Carnot. La macchina di Carnot e il suo rendimento.
40. La natura delle onde.
41. Le onde periodiche: lunghezza d'onda, periodo, frequenza e velocità di propagazione.

42. Distinzione tra onde longitudinali e onde trasversali.
43. Effetto Doppler.
44. Propagazione di un'onda sonora.
45. Determinazione della distanza di un ostacolo mediante l'eco.
46. Specchi: leggi della riflessione.
47. Lenti: leggi della rifrazione.
48. Angolo limite.
49. Lenti convergenti e divergenti.
50. Indice di ingrandimento di specchi o lenti.
51. Costruzione dell'immagine, distinzione tra immagine reale e immagine virtuale.