

Collezione di perle da
“La Grande Enciclopedia
della Scienza e della Tecnologia”
(De Agostini, con introduzione di Margherita
Hack, distribuita da Repubblica)

G. D'Agostini

Dip. di Fisica, Università “La Sapienza” and INFN di Roma
(Gennaio 1998)

1. **acqua potabile** (v.) acqua resa idonea all'uso alimentare in seguito a trattamenti detti di potabilizzazione.
2. **alta fedelta'** (v.), particolare tecnica di riproduzione dei suoni.
3. **ammetenza**, grandezza caratteristica (simbolo Y) dei circuiti elettrici (v.) percorsi da corrente alternata, misurata in siemens; l'a., che e' l'inverso dell'impedenza, rappresenta l'attitudine di un circuito elettrico sottoposto a una tensione alternata a essere percorso dalla corrente, ed e' inversamente proporzionale alla tensione applicata al circuito (V) e direttamente proporzionale alla corrente che lo percorre (I), ossia $Y = I/V$.
4. **analisi dei dati**, in statistica, insieme delle tecniche di analisi che consentono di ridurre grandi quantita' di informazioni a classi omogenee di unita' statistiche, per studiarne i legami di interdipendenza e dipendenza e rappresentarle nel sistema degli assi cartesiani.
5. **anelastico**, si dice di un corpo che, dopo aver subito una deformazione sotto carico, non ritorna alla forma primitiva al cessare della sollecitazione.
6. **antisimmetrica, proprieta'**, in matematica, una delle proprieta' delle relazioni (v.) per la quale, se si stabilisce tra gli elementi di un insieme una relazione antisimmetrica, allora per ogni elemento che sia in quella

relazione con un secondo elemento, quest'ultimo non a' in quella relazione con il primo.

7. **armonico, moto**, moto (v.) rettilineo non uniforme periodico; dal punto di vista cinematico, il m. a. si puo' definire come il moto sul diametro di una circonferenza di un punto P', che rappresenta la proiezione sul diametro del punto P, che si muove di moto circolare uniforme sulla circonferenza stessa.
8. **aria** (v.) miscuglio di gas che costituisce l'atmosfera terrestre; portata alla temperatura di -194,4 C diventa a. liquida; e' usata come fluido operativo in diverse macchine e impianti sotto forma di a. compressa.
9. **automobile** (v.) autoveicolo a quattro ruote per il trasporto su strada di un numero limitato di persone.
10. **autovalore**, valore particolare del parametro in una matrice (v.).
11. **Bayes, Thomas** (Tunbridge Welis, Kent, 1702 - 1761), matematico inglese, elaboro' un teorema sulla soggettivita' delle probabilita' (teorema di B.).
12. **bussola** (v.), strumento per la determinazione della posizione o della direzione; i principali tipi di b. sono la b. magnetica, la b. a induzione, la girobussola, la b. solare e la radiobussola.
13. **calcolo combinatorio** (v.), settore della matematica che studia i raggruppamenti.
14. **campo**¹ (v.), in fisica, regione dl spazio che risente della influenza di una grandezza fisica; a seconda dei parametri si parla di c. scalari e c. vettoriali.
15. **campi di forze**, campi vettoriali caratterizzati da una forza (v. campo, Campi di forze).
16. **campo unificato, teoria del**, in fisica, teoria che studia la possibilita' di estendere i concetti e le equazioni del campo gravitazionale a tutti i campi di forze.
17. **cifre significative**, in un numero naturale, tutte le cifre tranne lo zero (cifra non significativa).
18. **cometa (v.) in astronomia**, corpo celeste facente parte del sistema solare.

19. **contatore proporzionale**, in fisica, tipo di contatore di particelle a ionizzazione, usato soprattutto come analizzatore di radiazioni beta.
20. **Conversi, Marcello** (Tivoli 1917 Roma 1988), fisico italiano, progetto e quindi costruì l'odoscopio, un rivelatore di particelle elementari.
21. **corrente elettrica** (v.), movimento ordinato di cariche elettriche costituite nella maggior parte dei casi da elettroni.
22. **cosmici, raggi**, radiazioni di origine cosmica costituite da particelle di altissima energia, rivelate ad alta quota o su sonde spaziali (v. raggi cosmici).
23. **caos** (v.), in fisica, natura di un sistema di fenomeni molto complesso.
24. **deuteroni o deutoni**, nuclei di deuterio, formati da un neutrone e un protone, utilizzati come proiettili negli acceleratori di particelle (v.).
25. **distribuzione**¹ (v.), in statistica, successione di dati omogenei che rappresentano l'andamento di un fenomeno.
26. **forno a microonde** (v.), particolare tipo di forno che sfrutta come sistema di cottura dei cibi le onde elettromagnetiche.
27. **forno elettrico**, apparecchiatura per la conversione di ghisa in acciaio
28. **eccitazione**, 1) in elettrotecnica, creazione di un campo magnetico nelle macchine e negli apparecchi elettrici mediante circolazione di corrente elettrica in opportuni avvolgimenti. 2) In fisica nucleare, acquisto di energia da parte di un sistema, che passa così da uno stato di energia minima (stato fondamentale) a uno stato di energia maggiore (stato eccitato); in particolare, l'e. dell'atomo è il passaggio di un elettrone atomico dall'orbita fondamentale a una più esterna, per assorbimento di energia di radiazione o per urto con un altro corpuscolo.
29. **elettrone** (v.), particella elementare (simbolo e) costituente fondamentale dell'atomo, di massa infinitesimale e carica elettrica negativa elementare.
30. **elettronvolt**, unità di misura (simbolo eV) dell'energia, usata in fisica nucleare, uguale all'energia cinetica acquistata da un elettrone che si muove in un campo elettrico uniforme, sotto l'azione della differenza di potenziale di 1V, pari a $1,602 \cdot 10^{19}$ J.

31. **errore** (v.), differenza tra una misura reale e quella ottenuta con un dato strumento di misura.
32. **esclusione, principio di**, principio enunciato da W. Pauli, secondo il quale ciascun elettrone atomico e' individuato da una quaterna di numeri quantici, e non esistono mai nell'atomo due elettroni aventi la stessa quaterna.
33. **fasi lunari**, forma della porzione di Luna (v.) illuminata dal Sole, cosi' come e' visibile dalla Terra.
34. **ferromagnetismo**, tipo di magnetismo permanente che si manifesta in alcuni cristalli e, soprattutto, nelle ferriti, in cui i momenti magnetici degli ioni vicini tendono a disporsi parallelamente, ma con orientazione opposta (v. magnetizzazione, Ferromagnetismo).
35. **forza** (v.), causa che tende a modificare lo stato di quiete o di moto di un corpo, o a imprimere una variazione di velocita'.
36. **gamma, raggi**, radiazione elettromagnetica emessa dai nuclei atomici instabili, da particelle in moto accelerato, nell'annichilazione di coppie particella-antiparticella o nel decadimento di particelle elementari, di lunghezza d'onda compresa tra 10^{-10} e 10^{-14} m; i r. g. fanno parte della radiazione cosmica (v. decadimento radioattivo).
37. **raggi X** (v.), radiazioni elettromagnetiche di lunghezza d'onda inferiore a quella delle radiazioni ultraviolette.
38. **gas perfetto**, aeriforme ideale il cui comportamento e' perfettamente aderente alle leggi della teoria cinetica dei gas (v.). gas reali, gas realmente esistenti, contrapposti ai gas perfetti ;”
39. **gradiente**, 1) in analisi vettoriale operatore (simbolo grad) che trasforma una funzione delle coordinate di un punto in un vettore le cui componenti cartesiane sono le derivate parziali della funzione in quel punto. 2) In geofisica, variazione di una determinata grandezza che si verifica, in natura, fra due punti osservati.
40. **gravita'**, in fisica, proprieta' dei corpi di cadere verticalmente al suolo per effetto dell'attrazione terrestre (v. gravitazione, teoria della).
41. **instabilita'**, incapacita' di un composto chimico, di un prodotto o di una miscela di differenti composti di mantenere inalterate nel tempo le proprie caratteristiche.

42. **ione** (v.), atomo, o gruppo di atomi tra loro uniti da legami chimici, che presenta una o più cariche elettriche positive o negative.
43. **irreversibile**, 1) in termodinamica (v.), si dice di trasformazione o processo che può avvenire in un solo senso. 2) In chimica, si dice di una reazione che si compie con la totale trasformazione dei reagenti nei prodotti di reazione.
44. **monomio**, espressione algebrica che comprende solo operazioni di moltiplicazione, divisione ed estrazione di radice.
45. **massa** (v.), grandezza fisica riferibile a un corpo, assunta come misura della quantità di materia solida, liquida o aeriforme di cui il corpo stesso è costituito.
46. **momento magnetico**, dato un magnete rettilineo di lunghezza l e massa magnetica q , il vettore u modulo ml che ha la direzione del magnete e come verso quello che va dal polo sud al polo nord sempre del magnete.
47. **momento nucleare**, analogo nucleare del momento magnetico.
48. **odoscopio**, contatore a scarica usato in fisica nucleare, che consente di individuare la direzione di provenienza di una particella carica con un errore ca del 5
49. **penna ottica** o **lettore ottico**, dispositivo elettronico che consente la lettura diretta di un testo stampato e la sua memorizzazione in un computer (v. periferiche, Mouse e penna ottica).
50. **pluviometro**, strumento meteorologico per la misura dello spessore della quantità d'acqua caduta in un determinato periodo di tempo.
51. **potenziale** (v.), in fisica, in un campo di forze conservativo, il lavoro necessario per portare la carica puntiforme unitaria da un punto all'infinito.
52. **probabilità** (v.), misura della frequenza di un evento, data dal rapporto fra numero di casi favorevoli e numero di casi possibili.
53. **quasi-particella**, denominazione di entità della fisica dei solidi che, sotto l'azione di un potenziale, tendono a propagarsi come particelle libere pur avendo massa diversa dalle particelle stesse (per es., il fotone).

54. **relativistica, velocita' o energia relativistica**, si dice della velocita' o dell'energia di una particella atomica o subatomica quando queste non sono esprimibili con le formule della fisica classica.
55. **relativita' galileiana**, principio di, principio della dinamica (v.) secondo il quale esistono infiniti sistemi di riferimento inerziali.
56. **raggi molecolari**, fasci di particelle neutre in un tubo a vuoto in cui la pressione sia di dieci volte inferiore a quella atmosferica, cosi' che le particelle stesse possano compiere un percorso di ca un metro senza collidere tra loro.
57. **reattanza**, in elettrologia, componente dell' impedenza di un circuito allo scorrimento di una corrente alternata, provocata dalla presenza di induttanza.
58. **reti neurali**, modelli informatici per basi dati che emulano le strutture cerebrali (v. intelligenza artificiale).
59. **rete locale**, rete di computer (v.) che connette tra loro i computer di una stessa societa' o servizio.
60. **resistenza elettrica** (v.), grandezza fisica, misurata nel Sistema Internazionale in ohm, che indica l'attitudine di un conduttore a trasformare energia elettrica in calore.
61. **resistivita'** (v.), grandezza fisica che indica l'attitudine di un materiale conduttore a farsi attraversare dalla corrente elettrica. '
62. **resistore** (v.), componente di un circuito elettrico che trasforma in calore l'energia elettrica che assorbe.
63. **risonanza magnetica nucleare** (v.), fenomeno fisico per cui un nucleo atomico dotato di momento magnetico assorbe energia da un campo magnetico.
64. **rivelatori di particelle** (v.), dispositivi o apparecchi atti a rivelare la presenza di radiazioni.
65. **simbolico, calcolo o calcolo letterale**, in matematica, quello con cui si opera con le normali regole, per es. del calcolo algebrico o aritmetico, su simboli (lettere) cui potranno essere sostituiti numeri, ottenendo regole generali.

66. **simboli matematici** (v.), insieme di segni grafici appartenenti al linguaggio matematico, la cui aggregazione avviene mediante regole definite esplicite o implicite.
67. **seno**(1), 1) la parte anatomica anteriore del torace umano (petto), in particolare della donna. 2) In botanica, insenatura compresa fra due lobi adiacenti del margine fogliare.
68. **sistema di riferimento**, complesso di elementi invariabili rispetto ai quali vengono descritti i fenomeni fisici (v. vuoto).
69. **sistema esperto** (v.), in informatica, programma che è in grado di risolvere problemi molto complessi senza che siano state previste esplicitamente dal programmatore tutte le possibili varianti del problema stesso.
70. **smagnetizzazione**, perdita della magnetizzazione da parte di un materiale precedentemente magnetizzato, ottenuto attraverso successivi cicli di isteresi di valore massimo del campo magnetico gradualmente decrescente fino ad annullarsi.
71. **somma**, altro nome dell'addizione.
72. **sottomultiplo**, si dice di unità di misura il cui valore è pari a quello di un'altra dello stesso tipo divisa per una potenza di 10.
73. **spin** (v.), in fisica nucleare, momento angolare delle particelle elementari.
74. **supernova** (v.), stella la cui luminosità aumenta bruscamente anche di milioni di volte.
75. **tavole di verità**, in logica (v.) matematica, tabella che mostra, per un enunciato, ogni possibile combinazione dei valori di verità che possono assumere i suoi componenti.
76. **telemetro**, strumento per la misurazione indiretta delle distanze fondato sulla risoluzione di un triangolo del quale si conosce un lato (base telemetrica) e si determinano due angoli.
77. **temperatura** (v.), indice dello stato termico dei corpi, che ne descrive l'attitudine a cedere o assorbire calore.
78. **tempo** (v.), una delle grandezze fondamentali del Sistema Internazionale, che corrisponde alla durata dei fenomeni misurata in secondi.

79. **tensore**¹ ente matematico, che consente di esprimere in modo sintetico particolari grandezze geometriche e fisiche e di formulare in modo concettualmente semplice leggi fisiche, in maniera indipendente dal sistema di riferimento utilizzato.
80. **top**, uno dei sei sapori dei quark (v.).
81. **reversibile**, 1) in termodinamica, si dice di trasformazione, o insieme di trasformazioni, che puo' essere compiuta nei due sensi. 2) In chimica, si dice di reazione che puo' decorrere nei due sensi opposti (v. equilibrio chimico).
82. **scintillatori**, in fisica nucleare, materiali usati nei rivelatori di radiazioni elettromagnetiche o di particelle aventi la proprieta' di emettere parte dell'energia a essi ceduta attraverso processi di ionizzazione o di eccitazione, sotto forma di impulsi luminosi o di scintille.
83. **volt**, unita' di misura (simbolo V) della differenza di potenziale elettrico, della forza elettromotrice e della tensione, uguale alla differenza di potenziale elettrico che esiste tra due punti di un conduttore che percorso dalla corrente costante di 1 ampere, dissipa la potenza di 1 watt, senza che nel conduttore avvengano altri fenomeni energetici oltre l'effetto Joule; nei Sistema Internazionale e' un'unita' derivata.
84. **voltampere**, unita' di misura (simbolo VA) pratica della potenza elettrica, uguale a 1 watt.
85. **velocita' cosmiche**, velocita' che un veicolo spaziale deve raggiungere per entrare in orbita intorno alla Terra, o per sfuggire alla gravita' terrestre o a quella solare (v. astronautica).
86. **Ottica geometrica**. Descrive in termini geometrici i fenomeni che si verificano quando un fascio di radiazione luminosa incide su corpi trasparenti od opachi (lenti, specchi ecc.) oppure interferisce con altre radiazioni luminose.
87. **particelle elementari**,; il terzo gruppo di p. e. include le particelle che, secondo il modello dell'elettrodinamica quantista, sono responsabili dello scambio delle forze fondamentali (e percio' dette vettori)Ci si aspetta che il numero dei quark, cioe' sei, sia uguale a quello dei leptoni (anche se il leptone tau non e' ancora stato osservato direttamente).