

ELETTRICITA' E COMUNICAZIONI

600 a.C.	Talete di Mileto	Conosce la proprietà dell'ambra che, strofinata, attira oggetti leggeri. I primi teoremi di geometria, misura l'altezza della piramide di Cheope senza strumenti e senza conoscere seno e coseno.
450 a.C.	Democrito	Ipotizza, con un ragionamento euristico estremamente coraggioso, l'atomo (indivisibile). Questa "verità" reggerà per 2400 anni. Idea è rifiutata da Platone e da Aristotele. Questo rifiuto ci consente di valutare la loro scarsa intuizione (almeno ci avessero detto di cosa è fatta la materia...). Peggio ancora né Platone né Aristotele comprendono l'importanza di definire il vuoto come complementare della materia dimostrando scarse capacità logiche. Se Archimede non ha mai citato Aristotele aveva le sue buone ragioni.

Archimede non è citato in questa "storia" ma si deve sempre ricordare che Keplero, Galilei e Newton studiarono Archimede con grande attenzione. Archimede ha formulato il Metodo Meccanico, ha introdotto il concetto di errore, ha percorso il concetto di massa (ha definito la densità) ed il concetto di forza.

1600	William Gilbert	Il primo studio scientifico dei fenomeni elettrici e magnetici. Fissata la distinzione tra elettricità e magnetismo, chiamò "elettrica" la forza che si esercita tra cariche (dal greco, elektron, "ambra").
1672	Otto von Guericke	inventa la prima macchina per produrre cariche elettriche
1733	Charles François de Cisternay du Fay	riconoscere l'esistenza di due tipi di elettricità vetrosa e resinosa
1740	Jean Theophile Desaguliers	propone di distinguere "conduttori" ed "isolanti"
1745	Ewald Georg von Kleist	costruisce il primo condensatore, la bottiglia di Leida
1746	Mussechenbroek	capacità elettrica (concetto)

Prima rivoluzione industriale (spoletta volante e macchina a vapore, uso del carbone)

1752	Benjamin Franklin	con l'aquilone, Benjamin Franklin prova che l'elettricità atmosferica è identica alla carica elettrostatica di una bottiglia di Leida. Inventa il parafulmine. Riconosce positivo e negativo nella corrente elettrica. E' il primo scienziato americano (2400 anni dopo Talete).
1766	Joseph Priestley	formula la legge secondo cui la forza esercitata tra cariche elettriche è proporzionale all'inverso del quadrato della loro distanza
1780	Luigi Galvani	la rana (elettricità)
1791	Luigi Galvani	«De viribus electricitatis artificialis in motu muscolari» ottiene la contrazione dei muscoli nelle zampe di una rana applicando a esse una corrente elettrica
1799	Berzelius	scoperta del Selenio
1799 1800	Alessandro Volta	inventa la pila elettrica
1807- 1808	Humphry Davy	Ottiene alcuni metalli per elettrolisi
1808	Dalton	pubblica un libro dove sostiene la struttura atomistica della materia
1819	Hans C. Oersted	dimostra che un filo percorso da corrente genera un campo magnetico
1820	Oersted	il campo elettro-magnetico
1823	William Sturgeon	inventa l'elettromagnete
1825	Ampère	relazioni matematiche basilari elettrodinamiche
1826	André-Marie Ampère	Legge o Teorema di Ampere. La circolazione del campo magnetico è proporzionale alle correnti concatenate.
1827	George Simon Ohm	Formula la legge di Ohm. relazione corrente-tensione-resistenza
1830	Faraday	elettricità attraverso un tubo a vuoto
1830	Henry	autoinduzione
1831	Faraday	induzione magnetica e linee di forza
1831	Henry	il suo elettromagnete solleva una tonnellata di ferro. Inventa il campanello elettrico. Elabora uno dei primi motori elettrici.
1831	Faraday	produce la teoria delle linee di forza (concetto di campo e azione a distanza).

1832	Faraday Joseph Henry	Scoprono contemporaneamente l'induzione
1837	Morse	telegrafo elettromagnetico e codice Morse
1839	Decquerel	effetti elettrochimici della luce
1847	Bakewell	copiatore telegrafico
1840	J. P. Joule H. von Helmholtz	dimostrarono che i fenomeni elettrici obbediscono alla legge di conservazione dell'energia. Il campo elettrico è conservativo.
1842	Henry	natura oscillatoria della scintilla elettrica
1844	Henry e Morse	mettono a punto il telegrafo inventato da Henry
	Joseph Henry	inventa il motore elettrico
1850	John Michell	l'intensità della forza attrattiva o repulsiva tra due poli magnetici è inversamente proporzionale al quadrato della loro distanza
1852	Stokes	fenomeno della fluorescenza
1856	Caselli	Il pantelegrafo (pantografo+telegrafo). Trasmissione di disegni via cavo. Precursore del fax.
1860	Stanislao Cannizzaro	stabilisce un nuovo metodo per la determinazione dei pesi atomici sulla base delle ipotesi di Amedeo Avogadro
1860	Antonio Pacinotti	Realizza la prima dinamo basata sui principi di Faraday I francesi la attribuiscono a Gramme nel 1869
1864	J. C. Maxwell	teoria elettromagnetica ondulatoria
1868 circa	J. C. Maxwell	sviluppa la teoria dell'elettro-magnetismo (riunendo le due forze in un unico campo), prevede che la luce è una onda elettromagnetica

Seconda rivoluzione industriale (elettricità, telegrafo, petrolio)

1870		Accoppiando una dinamo ad una turbina idraulica inizia la produzione commerciale di energia elettrica (vds Edison e Tesla)
1873	May	proprietà fotoelettrica del Selenio
1875	Carey	mosaico di celle al selenio (primo tentativo TV)
1876	Meucci-Bell	il telefono (data corrispondente a Bell)
1877	Edison	inventa il microfono a carbone brevetta il fonografo a cilindro rotante
1878	Josetph Swan	presenta la prima lampadina a filamento
1878	Crookes	tubo a raggi catodici
1878	Hughes	microfono a carbone
1879	Edison	il 21 ottobre accende la sua prima lampadina a filamento e la brevetta
1878	Humming, Edison	microfono a granuli di carbone
1879	Hughes	aumento della conduttività delle polveri metalliche sottoposte a scariche elettriche
1880	Leblanc	effetto fotoelettrico
1883	Edison	emissione elettronica del filamento della lampada elettrica ad incandescenza
1884	Calzecchi, Onesti	applicazione dell'effetto Hughes e realizzazione del primo rivelatore (« Coherer »)
1884	Nipkow	disco per la scansione TV
1885	Edison	energia elettrica irradiata con una specie di antenna
1886	Thompson (Lord Kelvin)	deflessione magnetica dei raggi catodici
1887-8	Hertz	traduzione sperimentale della teoria di Maxwell e dimostrazione dell'esistenza delle radio onde
1889	Weiller	sistema di scansione TV diverso da Nipkow
1890	Branley	presenza di scariche atmosferiche rivelate da un coherer in serie ad un'antenna
1892	Hendrik Antoon Lorentz	formula la teoria elettronica, che è la base della moderna teoria dell'elettricità,
1894	Righi	identità fra onde radio e onde luminose
1895	Guglielmo Marconi	scoccando scintille fra un'antenna e terra ricezione di segnali rivelati da un coherer a 800m. di distanza
1897	Braun	schermo fluorescente su tubo a raggi catodici
1897	Guglielmo Marconi	prima trasmissione RTG attraverso il canale di Bristol (13 km.)
1897	J. J. Thomson	scopre l'elettrone (come particella)
1898	Guglielmo Marconi	trasmissione RTG oltre la Manica (33km.)

1899	Thomson	identificazione dell'effetto Edison come movimento di particelle negative di elettricità (poi chiamate elettroni)
------	---------	---

Si conclude il periodo della Fisica Classica (determinismo) e inizia il periodo della Fisica Moderna (probabilismo)

1900	Max Plank	Risolve il problema del corpo nero. Inizia la fisica moderna
1900	Fessenden	trasmissione in RTF
1900	Entwisle	costruzione della prima stazione RTG a Poldhu (Cornovaglia)
1900	Pupin	linee telefoniche a grande distanza
1901	Guglielmo Marconi	RTG transatlantica (3.600 km. Poldhu-Terranova)
1902	R N. Carlo Alberto	prima crociera radiotelegrafica
1901 1902	Magni	antenna direttiva e apparecchi per ricezione duplex
1903	Esercito Italiano	impiego di stazioni RTG da campo
1903	Berlino	prima conferenza RTG internazionale
1904	Guglielmo Marconi	ricezioni transatlantiche dal piroscalo «Lucania»
1905	Fessenden	trasmissione RTG a onde persistenti con alternatore ad alta frequenza
1905	Dunwoody	rivelatore a carborundum
1906	Tosi, Bellini	prima esperienza di radiogoniometria
1906	Fessenden	esperienze di radiodiffusione; modulazione di onde persistenti prodotte da un alternatore ad alta frequenza
1907	Da Forest	secondo tubo elettronico («Audion»), triodo amplificatore
1907	«Europa-America»	primo servizio RTG (17 ottobre)
1908	Majorana	telefonia senza fili con l'ausilio di un generatore ad arco « Poulsen » (500km.)
1909	Guglielmo Marconi	riceve il premio Nobel
1909		S.O.S. s/s Republic (Atlantico)
1909	«Italia-Mogadiscio»	servizio RTG
1911	«Coltano Radio»	completamento stazione RTG
1912		S.O.S. s/s Titanic
1912	Meissner, De Forest ed altri	realizzazione di oscillatori a valvole
1913	Armstrong	amplificatore a circuiti accordati
1913	Meissner	30 km. in radiotelefonia
1913	Armstrong	circuito radio rigenerativo
1914	Guglielmo Marconi	RTF fra mezzi mobili (navi) distanti tra loro 70 km. (Canale di Sicilia)
1915	Langmuir	elevazione del grado di vuoto nei tubi elettronici (pompa a diffusione, di Langmuir)
1916	Guglielmo Marconi	RTG direttiva su onde cortissime (3/4 m.)
1918	Armstrong, Lecy, Scottky	circuito supereterodina
1919	Scottky	tubo elettronico a quattro elettrodi (tetrodo schermato)
1920	Hazeltine	circuito neutrodina
1920	Inghilterra	da Chelmsford diffusione dei primi programmi RTF destinati alle navi (15 giugno)
1920	USA	radiodiffusione circolare (novembre)
1920	Guglielmo Marconi	120 km. in RTG con onde di 3 m.
1920	Baird	prima dimostrazione pubblica televisiva
1921 1922	vari	dimostrazione delle enormi possibilità delle onde corte
1924	Guglielmo Marconi	da bordo del Cedric sull'Atlantico, comunicazione in pieno giorno a 2.600 km. di distanza con onde di 92 m.
1924	Guglielmo Marconi	collegamenti diurni (onde 32m.) da Poldhu con Buenos Aires, con Sidney. con Montreal, con New York
1924		6 ottobre: nasce la radiodiffusione italiana
1924	Guglielmo Marconi	comunicazione RTF Europa-Australia 20.000 km
1924 1925		Inghilterra: prime stazioni RTG con antenne direttive a fascio (Bodmin e Grimsby)
1926	Inghilterra-Canada	inizio servizio celere con emittenti con antenne direttive (24 ottobre)
1927	Londra-Bombay	inizio collegamento duplex a servizio celere

1927	Zworykin	iconoscopio per televisione
1928	Farnsworth	dissettore d'immagini per TV
1928 1929		Primi ricevitori per radiodiffusione alimentati direttamente della rete a corrente alternata

1932		Annunciata la scoperta del neutrone
1932	Guglielmo Marconi	con microonde superamento del limite della propagazione ottica (Ponte S. Margherita - Sestri Levante, 18 m.)
1933	Vaticano, Castelgandolfo	ponte RTF con onda di 57 m.
1933	Armstrong	radiodiffusione a modulazione di frequenza
1933	USA	collegamento radio Chicago - New York - Londra - Roma - Bombay - Mania - Honolulu - San Francisco - Chicago (3'25" per 40.000 km.)
1933	Europa-USA	in servizio i radio indicatori di rotta per velivoli
1935	Eckersley	radio rivelatore di rotta per i velivoli
1936	Busignies	radiobussola per velivoli
1939	RCA	telecamera «Orthicon»
1940	Loomis	radionavigazione iperbolica
1940	CBS	TV a colori
1940 1941		Radiogoniometria su onde centimetriche e con la tecnica degli impulsi (Magnetron Klystron); prima fase dell'applicazione della tecnica RADAR
1941 1942		Radiogoniometria con microonde ad impulsi (3-10 cm.) per la punteria automatica delle artiglierie (applicazione RADAR)
1942	Enrico Fermi	il 2 dicembre 1942 Fermi scinde l'atomo: Democrito aveva torto
1943	RCA	telecamera Orthicon con immagini perfette
1943	Inghilterra-USA	RADAR panoramico con l'impiego del tubo di Braun
1944	USA	radio indicatore di rotta a microonde
1946	USA	navigazione radiocontrollata dei velivoli commerciali (RADAR)
1946	RCA	tubo metallico per TV
1946	USA	ponte a microonde canalizzate (73cm .) New York-Philadelphia
1947	RCA	nuovo sistema TV a colori
1947	USA	volo transatlantico radio-guidato
1947	USA	radiotelegrafia ultrarapida (Tape Relay System)
1953	RCA	TV a colori con segnale unico
1958	USA	messa in orbita di un satellite che accetta registrazione magnetica dalla terra, la diffonde circolarmente e accetta ancora la cancellatura
1959	URSS	lancio di un missile che esce della sfera di gravitazione terrestre, entra in orbita intorno al sole e dà e riceve radiocomunicazioni per più giorni.
1969	USA	L'uomo sbarca sulla Luna

Terza rivoluzione industriale

Brillamento, Asteroidi, idiozia umana... Fine del genere umano