

INDICE ANALITICO

I numeri di pagina seguiti da F si riferiscono alle Figure, quelli seguiti da S si riferiscono alle Schede, quelli seguiti da T si riferiscono alle Tabelle.

- A**
ABCR, gene, 240S
abitudine, 172
acetilcolina (ACh), 87, 91, 113-119, 230
– canali ionici attivati da, 104
– idrolisi della, 116
– legame a recettori postsinaptici, 102
– metabolismo della, 115F
– nei neuroni pregangliari simpatici e parasimpatici, 488
– recettore nicotinico per l', 117, 118S, 120F
– recettori della, 489T
– – effetti nei bersagli del parasimpatico, 489T
– – nicotinici, 489T
– recettori muscarinici per l', 119, 148
– rilasciata dai neuroni dei gangli parasimpatici, 488
– sintesi della, 113, 114F
– trasportatore vescicolare della (VACHT), 113, 115F
acetilcolinesterasi (AChE), 115F, 116, 417, 621
– farmaci inibitori della, 118S
acido arachidonico, 226
acido etacrinico, 297
acido folico, carenza di, 515
acido grasso idrolasi (FAAH), 139
acido 2-ossoglutarico, 119
acido retinoico (RA), 506, 507F, 517
acido valproico, 190S
aconitina, 68S
acromatopsia cerebrale, 280
ACTH (ormone adrenocorticotropo), 137F, 138F
actina, 96F, 98, 531, 533, 535
– componente actinica del citoscheletro, 531, 534
– filamentosa (F-actina), 533F
– globulare (G-actina), 533F
– polimerizzazione e depolimerizzazione della, 533F, 534
acufene, 298
adenilato ciclasi, 131, 147F, 151F, 152F, 153
– III (ACIII), 335S, 339F, 340, 342F
adenosina, 135, 136F
– induzione del sonno e, 667
– recettore A_{2A} della, 121F, 136F
adrenalina, 113, 114F, 115T, 130, 131E, 132F, 133
– metabolismo della, 133
– via di biosintesi della, 131F
Adrian, Edgar, 665S
Aequorea victoria, 154S
afasia, 768
– di conduzione, 765
– motoria (o afasia espressiva, o afasia di Broca), 734, 765
– sensoriale (o afasia recettiva, o afasia di Wernicke), 765
agnosia/e, 649
– prosopagnosia, 649
– visiva, 726
agrafie, 765
AIDS, 228
albin, individui, 534S
alcol
– effetti dell'
– – esposizione dell'embrione all', 516
aldosterone, 579
alesie, 765
alfabeto Braille, 201, 202F
allattamento, 576, 579F
alodinia, 227
allostasi, 476
alorodopsina, 13
Altman, Joseph, 630
ambliopia, 598-600
American Sign Language, 776
ametropia, 236S
amigdala, 178, 189S, 212, 221, 224F, 229, 232F, 478S, 484, 485F, 510, 672, 727
– anatomia della, 728S
– connessioni della neocorteccia a, 643T
– dimorfismo sessuale della, 582, 582F
– informazioni olfattive alla, 329F, 330, 346, 347
– la paura e, 731S
– lateralità di attivazione della, 582F
– nuclei della
– – gruppo basolaterale, 728S
– – gruppo centrale e anteriore, 728S
– – gruppo mediale, 728S
– ruolo nel comportamento emotivo, 730-731
– valutazione degli stimoli, 729
amiloide, 711S
– proteina precursore dell' (APP), 711S
ammine biogene, 113, 114F
4-amminopiridina (4-AP), 91
AMP (adenosina monofosfato), 115T, 135
AMPA (α -ammino-3-idrossi-5-metil-4-isossazolo-propionato), 121, 123F
analisi genetica, 1
Anamirta cocculus, 117S
anandamide, 139, 140S
Andersen, Per, 177, 665S
anencefalia, 515
anestesia e attività elettrica, 40S
anfetamina, 131, 132
– dipendenza da, 131
anfifisina, 97
angina pectoris, 220S
angiografia cerebrale, 23
angiotensina II, 138F
anosmie, 332
– acquisite, 332
– congenite, 332
– conseguenza dell'invecchiamento, 332
– nei disturbi neurologici, 333
anosmia, 538
ansa di Meyer, 265S
ansia, 126, 134, 135, 139
– cronica, 431S
antagonisti endogeni, 506
AP-2, proteina, 96F, 97
AP-180, proteina, 96F, 97
apamina, 68S
apirasi, 135
Aplysia californica, 18, 171
apoE4, gene, 425
apolipoproteina E (o ApoE), 712S
– allele e2, 712S
– allele e3, 712S
– allele e4, 712S
apoptosi, 551, 573, 574, 625, 626F
APP, gene, 711S
APP, proteina, 711S
apparato di Golgi, 3, 136, 138
apparecchio acustico esterno, 288S, 290
apprendimento, 176S, 706
– condizionato, 712
– – alterazioni del condizionamento, 716
– – condizionamento classico (o associativo), 180, 703
– – condizionamento operante, 703
– del linguaggio, 604, 605F
– genetica dell', 176S
aprosodia, 734, 775
2-arachidonilglicerolo (2-AG), 114F, 139
area tegmentale ventrale (VTA), 569S
Areca catechu (noce del betel), 116S
arecolina, 116S
aree di Brodmann, 208
areflessia, 384
aromatasi, 567F, 570
arousal, 684
arrestina, 246
arresto glottale, 766S
arti fantasma, 230S
artrite reumatoide, 227
Aserinksy, Eugene, 669
aspirina, 227
ASPM (proteina associata alla microcefalia che determina un fuso anormale), 525
– gene per, 2F
assegnazione dei crediti, 747
associatività, 179
assone/i, 3F, 5
– afferenti di gruppo Ia, 202
– afferenti di gruppo IIa, 202
– afferenti somatosensoriali, 196T
– associati ai nocicettori, 215
– coni di accrescimento, 531-532
– – basi molecolari della motilità dei, 532-536

- - chemioattrazione e orientamento dei, 540-542
 - - chemiorepulsione e movimento dei, 540-542
 - - filopodi, 531, 534
 - - lamellipodi, 531, 533
 - - segnali non diffusibili che guidano i, 536-540
 - delle cellule gangliari della retina, 263, 266F
 - demielinizzazione degli, 61S
 - differenziamento del dominio apicale del neurone in, 530
 - disturbi neurologici da anomalie di orientamento degli, 538-539
 - fascicolazione di gruppi di, 537
 - flusso di corrente in un, 34
 - gigante di calamaro, 43, 44S, 49, 50S, 52F, 53F, 55F, 58T, 64F, 66F, 79
 - mielinizzazione degli, 58
 - - aumento della velocità di conduzione e, 58-60
 - orientamento nel chiasma ottico, 534S, 535S
 - postgangliari, 476
 - terminazioni anulospirali primarie, 373
 - astrociti, 7, 8F
 - atassia
 - cerebellare, 445
 - episodica, 74S
 - - di tipo 1 (EA1), 74S
 - - di tipo 2 (EA2), 74S
 - ATP, 114F, 115T, 135, 136F
 - rilascio nella sensibilizzazione periferica, 226
 - ruolo come cotrasmettitore, 135
 - Atropa belladonna*, 116S
 - atropina, 116S
 - attenzione, 684-695
 - come elaborazione selettiva, 684-685
 - - effetto *cocktail party*, 684
 - comportamentale, 684
 - ed effetti sulla frequenza di scarica di singoli neuroni, 693F
 - endogena ed esogena, 685-687
 - - attivazione su base esogena, 687F
 - - spaziale endogena, 686F
 - - stimolo *target*, 685, 686, 687F
 - fenomeno dell'estinzione, 690
 - filtro selettivo dell'informazione, 685F
 - funzione di controllo esecutivo, 693-694
 - implicita, 687-688
 - - esplicita, 687
 - interpretazioni alternative dell', 694-695
 - - mappe di salienza, 694
 - - segnali di polarizzazione, 694
 - nelle diverse modalità sensoriali, 688
 - - controllo esecutivo, 688
 - - sovramodale, 688
 - regioni cerebrali che influiscono sull', 690
 - - campi oculari frontali, lesioni, 690, 691S
 - - effetto Sprague, 690
 - studi in primati non umani, 691-693
 - studi su pazienti con lesioni neurologiche, 688-690
 - - sindrome da eminegligenza spaziale, 688F, 689
 - studi su soggetti normali, 690-691
 - - rete attenzionale fronto-parietale, 691
 - attitudine LG/ABN (leccare-pulire/allattare inarcando il dorso), 576, 577
 - attività bioelettrica, 394, 396F
 - attività riproduttiva, regolazione della, 478S
 - autismo, 102S, 138, 163S, 606, 608
 - alterazioni della migrazione degli assoni e, 539
 - autofagia, 624
 - autosomi, 565
 - auxilina, 96F, 98
 - Axel, Richard, 338
 - B**
 - bande di Bungner, 617
 - barbiturici, 126
 - Bard, Philip, 721
 - Barde, Yves, 557F
 - bastoncelli, 241, 246F, 247-250
 - batracotossina, 68S
 - batteriorodopsina, 13
 - Bax*, gene, 575
 - Bcl-2*, fattore antiapoptotico, 625, 626F
 - Bcl-2*, gene, 575
 - Beecher, Henry, 228, 229
 - Benzer, Seymour, 176S
 - benzodiazepine, 126, 129F, 666, 667
 - Berger, Hans, 664S
 - Berridge, Kent, 748S
 - bHLH
 - fattori neurogenetici, 515
 - geni, 514F, 515, 516F
 - Bialek, William, 300
 - bicucullina, 117S, 430
 - Bliss, Timothy, 177
 - BOLD (livelli di ossigenazione del sangue), 28
 - botulismo, 101S
 - bradichina, 226
 - Brain, W.R., 647, 648
 - Brewster, David, 279S
 - Brickner, R. M., 652
 - Broca, Paul, 726, 764
 - Brodmann, aree di, 751, 758
 - Brodmann, Korbinian, 643F, 644S
 - Buck, Linda, 338
 - Bucy, Paul, 726, 727
 - bulbo, formazione reticolare, 483
 - bulbo (o midollo allungato)
 - caudale, 389F
 - formazione del, 503
 - medio, 405F
 - olfattivo, 330, 633, 633F
 - piramidi bulbari, 392
 - Buller, A. J., 370
 - α -bungarotossina, 116S, 117S, 119
 - Bungarus multicinctus*, 117S
 - C**
 - C/EBP, proteina, 175F, 176
 - c-fos*, gene, 162
 - c-Jun, fattore di trascrizione, 560
 - Ca²⁺ (ione calcio), 38, 43T, 46S
 - concentrazione extracellulare di, 43T, 170F, 171
 - concentrazione intracellulare di, 43T, 139, 154S, 186
 - - nei coni di accrescimento, 533F
 - effetti durante LTD e LTP, 184
 - pompe del, 79, 151
 - presinaptico, 175
 - ruolo come secondo messaggero, 155, 163S, 181
 - ruolo nella liberazione del neurotrasmettitore, 90, 93
 - ruolo nell'LTP, 181
 - scambiatore Na⁺/Ca²⁺, 151
 - CACNA, geni, 73
 - caderine neuronali (*N-caderine*), 522, 537, 537F
 - azione come ligando e come recettore, 537F
 - legami omofili con CAM, 537
 - Caenorhabditis elegans*, 17, 18, 154S
 - caffaina, 666, 667
 - calbindina, 151
 - calcineurina, 158
 - calcio, imaging del, 11
 - Calcium Green*, colorante, 154S
 - calice ottico, 239F
 - calmodulina, 155
 - CAM, 537
 - azione come ligando e come recettore, 537, 537F
 - fascicolazione di assoni e, 537
 - L1, 537
 - legami omofili con caderine, 537
 - cAMP (o AMP ciclico, o adenosina monofosfato ciclico), 147F, 151F, 153, 226, 340
 - elementi responsivi del (CRE, cAMP responsive element), 176
 - inibizione della produzione di, 425
 - campo oculare frontale, 462
 - risposte dei neuroni, 470F
 - campo recettivo, 22
 - campo visivo, 264S, 267
 - canali ionici, 36, 52, 56, 58
 - ASIC (canali ionici sensibili agli acidi), 217
 - - ASIC3, 217
 - attivati dal calore, 77
 - attivati dallo stiramento, 77
 - cGMP-dipendenti, 245, 247
 - coinvolti nei potenziali d'azione, 63-68
 - corrente di placca, 102, 104F
 - diversità dei, 70
 - inattivazione, 67
 - ligando-dipendenti, 73, 99
 - meccanosensibili, 77
 - nucleotide ciclico-dipendenti, 340
 - per il Ca²⁺, 72, 73, 100S, 244F
 - - geni per (o geni CACNA), 73
 - - intracellulari, che rilasciano Ca²⁺, 151
 - - nelle terminazioni presinaptiche, 100S
 - - riduzione dei, nelle sindromi miasteniche, 100S
 - - voltaggio-dipendenti, 152F, 153, 166, 536
 - per il K⁺, 52, 58, 73, 74S, 76F, 295
 - - geni per, 73, 451S
 - per il Na⁺, 52, 56, 58, 103, 356, 357F
 - - geni per (o geni SNC), 70
 - - Nav1.7, 218
 - PKD (malattia del rene policistico), 356
 - poro dei, 69
 - - ansa del, 69
 - regioni transmembrana dei, 72
 - selettività ionica dei, 67
 - - filtro di selettività, 69
 - sensore di voltaggio nei, 67
 - struttura molecolare dei, 69
 - termosensibili, 77
 - tipi di, 70
 - tossine che avvelenano i, 68S
 - TRP (potenziale di recettore transitorio), 217, 350, 533F, 536
 - - TRPM₅, 356F, 357
 - - TRPM8, 226
 - - TRPV1, 217, 218S, 226
 - - TRPV3, 226
 - - TRPV4, 226
 - voltaggio-dipendenti, 67, 70, 355, 356
- canalopatie, 74S
- canalrodopsina, 13
- Cannabis sativa*, 139, 140S, 233

- Cannon, Walter, 473
canto degli uccelli, 564, 603T
– siringe e produzione del, 564
capacità decisionali e di pianificazione, 652
CAPS, proteina, 96F
capsaicina, 217, 218S
capsula interna, 205
– lesioni a carico della, 410
– radiazione ottica della, 263
caratteri sessuali primari, 565
caratteri sessuali secondari, 565
carbamazepina, 190S
carcinoma a cellule basali, 504S, 505S
– nevoide (o sindrome di Gorlin), 519
caribdotossina, 68S
carvone, 331, 332F
caspasi-3, 625, 626F
cataplessia, 666
cataratte, 237, 599, 600
catecolamine, 114F, 115T, 130
– distribuzione nell'encefalo, 132F
– via di biosintesi delle, 131F
catecolo, 130
catena simpatica paravertebrale, 476
 β -catenina, 507F
cecità notturna stazionaria congenita (CSNB), 75S
cellule, 2
– a canestro, 441
– di amplificazione e transito, 513, 634F, 635
– di Betz, 388
– di Golgi, 441
– di Mauthner, 324S, 532F
– di Purkinje, 531, 554
– di Schwann, 7, 15, 616
– – riparazione dei nervi periferici, 616-618, 616F, 618F
– – ruolo nella ricrescita degli assoni periferici, 618, 619F
– endoteliali, 226
– epiteliali polarizzate, 529
– gliali, 7
– – staminali, 8
– microgliali, 7
– – analogie con macrofagi, 8
– organelli delle, 5
– pacemaker (segnapassi), 491
– piramidali, 3F
– stellate, 441
cellule della cresta neurale, 502
cellule nervose giganti del calamaro, 44S
cellule staminali, 500S, 501S, 586
– capacità di rinnovarsi delle, 501
– embrionali (cellule SE), 500S
– emopoietiche, 7
– nervose, 500S, 501, 614, 631-632
– neurogenesi, 634
– pluripotenti indotte (iPSC), 500S
– somatiche, 500S
– totipotenza delle, 501
– trapianti neuronali con, 427
centro pontino della minzione (o nucleo di Barrington), 493
cervelletto, 15, 16, 365
– analisi genetica della funzione cerebellare, 450S
– atassia cerebellare, 445
– cellule di Purkinje, 3F, 165, 166, 184, 441-444
– – GABAergiche, 441
– – modulazione dell'attività inibitoria delle, 441
– – nei medulloblastomi, 518
– – sinapsi dalle fibre rampicanti, 443
– cerebrocervelletto, 434, 436T
– circuiti intrinseci del, 440-444
– – eccitatori, 442
– – inibitori, 442
– – tipi di interneuroni nei, 442
– conseguenze delle lesioni cerebellari, 447-452
– corteccia cerebellare, 436T
– – degenerazione della porzione anteriore della, 447
– – modulazione dell'output cerebellare, 442
– eliminazione innervazione multipla, 553F
– fibre muscoidi,
– fibre rampicanti, 441, 443
– flocculo, 435
– folia (o fogli), 441
– formazione del, 503
– granuli (o cellule granulari) del, 441, 442F
– LTD nel, 184
– mappe somatotropiche della superficie corporea nel, 438F
– modulazione del movimento da parte del, 434-451
– – coordinazione dei movimenti in corso di esecuzione, 445, 447
– nodulo, 435
– nuclei pontini, 436
– organizzazione anatomica del, 434-436
– peduncoli cerebellari, 435, 435F
– – peduncolo inferiore (o corpo restiforme), 436, 436T
– – peduncolo medio, 436, 436T
– – peduncolo superiore (o *brachium conjunctivum*), 435, 436T, 484
– proiezioni al (afferenze), 436-438
– – dalla corteccia, 434
– – dalle vie sensoriali, 436
– – dall'oliva inferiore, 437
– proiezioni dal (efferenze), 438-440
– – carattere inibitorio delle, 441
– rappresentazioni omolaterali nel, 437
– spinocervelletto, 434, 435F, 436T
– verme, 434
– vestibolocervelletto, 434, 436T
cervello, *vedi* anche encefalo
– “omosessuale”, 580
– rappresentazioni controlaterali nel, 437
– stimolazione della parte profonda del, 428S, 429S
– sviluppo del cervello, 585
– – periodi critici, 587-592
cGMP (guanosina monofosfato ciclico), 153, 243
chemioattrazione, 540-542
chemiorepellenti, segnali, 540
chemiorepulsione, 540-542
cheratinociti, 226
Cherry, Colin, 684, 685F
chiasma ottico, 263
– decussazione degli assoni delle cellule gangliari, 263, 534S
– orientamento degli assoni nel, 534S
chinasi Jun (JnK), 508
Chlamydia trachomatis, 599
Chondrodendron tomentosum, 116S
Chordin, fattore di induzione, 506
cicatrice gliale, 625-626
cicloossigenasi (COX), 227
– COX-2, 228
circuiti nervosi
– attività neuronale e sviluppo dei, 585-587
– circuito di Papez, 726
– formazione dei, 529
– – formazione selettiva delle sinapsi, 547-550
– – interazioni competitive e, 552-554, 595
– – interazioni trofiche e, 550-552, 554-558
– – maturazione, 552
– – modificazioni dei
– – indotte dall'esperienza, 593
– – periodi critici nelle, 587, 588-590, 590-592
circuiti neuronali, 9, 11
circuiti limbici, 431S, 432S
citochine, 226, 227
citocromo c, 625, 626F
citoscheletro, 530F, 533
– componente actinica del, 533
– componente microtubulare del, 533
– microtubuli del, 533, 533F, 534
– – proteine che si legano ai, 535
– nel dominio apicale, 530F
Cl⁻ (ione cloro), 38, 42, 104, 107
– concentrazione extracellulare di, 43T
– concentrazione intracellulare di, 43T
– omeostasi del, durante lo sviluppo, 128S
CL1 (recettore Ca²⁺-indipendente per la latrossina e la latrofilina-1), 102S
clatrina, 96F, 97, 98F
– triscele della, 97
clono, 411S
clordiazepossido, 126
Clostridium botulinum, 101S
Clostridium tetani, 101S
cocaina, 131
codice trascrizionale, 510
codici di posizione e codici di intensità, 468S
Cole, Kenneth, 49S
colina, 113
– cotrasportatore della (ChT), 113, 115F
colina acetiltransferasi (CAT), 115F
collageni, 536
collicolo
– inferiore, 287, 301F, 304
– – integrazione delle informazioni a livello del, 304
– superiore, 266F, 267, 409, 462, 463
– – campi di movimento dei neuroni del, 468S
– – integrazione motoria sensoriale nel, 464S, 468S
colonna intermediolaterale, 476
colonne, 16
colonne di dominanza oculare, 591, 591F
colorazione di Golgi, 9, 154S
colorazione di Nissl, 9, 272F, 644S
colpo apoplettico, 390S
commisura, 16
– anteriore, 768
competizione
– binoculare, 598-600
– manipolazione, 597-598
compito a risposta ritardata, 652, 654, 656F, 751
compito di selezione delle carte di Wisconsin (WCST), 652, 653S
compito di svalutazione del rinforzo, 750F
complessina, 95, 96F
complesso maggiore di istocompatibilità (MHC), 350
comportamenti innati, 588S, 589S
comportamenti riproduttivi, 573
comportamento esplorativo, 761F
COMT (catecol O-metiltransferasi), 115T, 131, 132
comunicazione, *vedi* anche trasduzione, del segnale intracellulare
– chimica, 145

- a livello del nucleo, 159
- coni, 247-255
- connessine, 84
- connessione, 83
 - poro di un, 84
- cono di accrescimento, 531-532
 - basi molecolari, 532-536
- conotossine, 116S
- consonanti
 - classificazione secondo sito di articolazione, 766S
- contactina-2, proteina, 61S
- controlaterale
 - emi-midollo, 367
 - emicampo, 264S, 269
 - FRPP, 466, 467F
 - identità, 535S
 - muscolatura, 438, 456, 456F, 725S
 - occhio, 592, 593F, 596F, 598F
 - orecchio, 303
 - parte del corpo, 220, 392
 - sindrome di eminegligenza spaziale (o neglect), 648
 - talamo, 224, 438
 - tratto ottico, 535S
- controllo della presa, 201
- controllo motorio
 - attività sensoriale e comportamento motorio, 364
 - centri del, nel tronco encefalico, 404-405
 - centri nervosi responsabili del movimento, 364
 - controllo della postura, 386, 404
 - decisione di estendersi verso il bersaglio, 417
 - deficit motori, in seguito a lesioni, 410
 - perdita della capacità di compiere movimenti fini, 411
 - destinazione di un movimento e, 417
 - di funzioni motorie condizionali (a circuito chiuso), 398
 - di movimenti determinati da informazioni interne (a circuito aperto), 403
 - discendente, 386, 387F
 - disturbi del movimento, 425-430
 - intenzione di eseguire un movimento, 400
 - locomozione, 379-381
 - fase di appoggio, 379, 382F
 - fase di oscillazione, 379, 382F
 - nella lampreda, 380S, 381S
 - nella sanguisuga, 380S
 - malattie genetiche che alterano la funzione motoria, 451S
 - mantenimento dell'equilibrio, 404, 408
 - modulazione del movimento
 - da parte dei gangli della base, 415F
 - da parte del cervelletto, 434-451
 - orientamento visivo, 404
 - rapporto tra motoneuroni e muscoli, 365
 - regolazione della forza muscolare, 369
 - sistemi di feedback e attività motoria, 375, 377, 379
 - via cortico-reticolospinale, 408, 409F
 - via finale comune per l'attività motoria, 364
- controllo nervoso dei movimenti, 468-470
 - saccadici, 459-467
- convergenza, 554, 554S
- convulsione neonatale familiare benigna (BFNC), 74S
- Corbetta, Maurizio, 690
- corde vocali, 766S
- corea di Huntington, 2, 365, 427, 430F, 561, 716
- Coren, Stanley, 773S
- cornea, 235, 236, 237, 238
- corno laterale, 476
- corpi mammillari, 726
- corpo calloso, 539
 - agenesia del, 539
 - recisione del, 768
 - sezione del, 190S
- corpo ciliare, 235
- corpuscoli di Meissner, 200, 201, 202F
- corpuscoli di Pacini, 201
- corpuscoli di Ruffini, 201
- correlati cerebrali, 487S, 488S
- corrente migratoria rostrale, 635
- correnti ioniche, 48-50
 - macroscopiche, 64, 66
 - microscopiche, 64, 66
 - precoci, 50, 53F
 - tardive, 50, 51F, 53F
 - voltaggio-dipendenti, 50
- corteccia cerebrale, 16, 642
 - archicorteccia, 330, 644S
 - area di Broca, 401, 765
 - area 17 di Brodmann, 264
 - area di Wernicke, 305F, 308, 765, 765F
 - area temporale mediale (MT), 278, 280F, 281F, 468
 - area V4, 279, 280
 - area VP (ventrale posteriore), 281F
 - aree citoarchitetoniche, 642
 - aree corticali di associazione (o corteccie di associazione), 642, 646F
 - caratteristiche peculiari delle, 645-647
 - del lobo frontale, 651-657
 - del lobo parietale, 647-649
 - del lobo temporale, 649, 651
 - multimodali, 415
 - aree di Brodmann, 211F, 325, 365, 388, 398, 401, 462, 644S, *vedi* anche corteccia cerebrale
 - aree motorie cingolate, 390F, 398F
 - circuiti neocorticali canonici, 645F
 - connessioni della
 - bersagli delle efferenze, 643T
 - colonnari (o radiali), 645
 - corticocorticali, 645
 - interemisferiche, 645
 - laterali (o orizzontali), 645
 - origine delle afferenze, 643T
 - foci della, 189S
 - giro/i (o circonvoluzioni), 388
 - cingolato, 415, 726, 727F
 - paraippocampale, 726, 727F
 - postcentrale, 205, 208F, 394
 - precentrale, 392, 394S
 - gustativa
 - insulare, 353
 - insulare, 222S, 224, 415
 - lamine della, 642, 644S
 - lobo frontale, 416
 - calo dell'influenza del, durante il sonno REM, 672F
 - controllo delle capacità di pianificare e prendere decisioni, 651-657
 - opercolo del, 353
 - lobo limbico (le grand lobe limbique), 726, 726F
 - lobo parietale, 647-649
 - controllo dello stato di attenzione, 648, 650F
 - lobo temporale, 416, 649, 649F
 - controllo delle funzioni di riconoscimento, 649-651
 - motoria primaria, 365, 388, 390S
 - lesioni a carico della, 410
 - organizzazione funzionale della, 392-397
 - suddivisioni della, 398F
 - neocorteccia, 270, 271, 330, 644S
 - connessioni, 643T
 - struttura, 643F
 - paleocorteccia, 644S
 - piriforme, 330, 346, 347, 348F
 - premotoria, 365, 397-403
 - area laterale, 401-402
 - area mediale, 401
 - campo oculare frontale (o campo visivo frontale, o area 8 di Brodmann), 462, 467F
 - funzioni della, 398
 - lesioni della, 398
 - somatosensoriale
 - plasticità nella, 212
 - primaria (SI), 205, 208
 - secondaria (SII), 205, 208F, 209F
 - stratificazione, 644S
 - test neuropsicologici, 653S
 - uditiva primaria, 305F, 308
 - aree periferiche della, 305
 - cellule EE della, 306
 - cellule EI della, 306
 - mappa tonotopica nella, 305, 306
 - mappa topografica della coclea, 305
 - visiva primaria (VI, o corteccia striata, o area 17 di Brodmann), 264
 - colonne di dominanza oculare, 274, 591-592, 593F, 596F
 - integrazione dei segnali dai due occhi, 274, 275F
 - organizzazione citoarchitetonica, 270-274
 - proprietà di sintonizzazione spazio-temporale, 269
 - integrazione dei segnali dai due occhi, 274, 275F
 - organizzazione citoarchitetonica, 270-274
 - proprietà di sintonizzazione spazio-temporale, 269
 - corteccia cerebrale nei mammiferi, dimensioni, 745F
 - corteccia cingolata anteriore, 752
 - ed effetto Stroop, 754F
 - corteccia cingolata anteriore dorsale, 749
 - corteccia cingolata posteriore, 758
 - e comportamento esplorativo, 761F
 - modalità default, 760F
 - corteccia orbitofrontale, 746, 746F
 - anatomia macroscopica della, 747F
 - lesioni della, 750F
 - corteccia prefrontale, 744
 - connettività della, 746F
 - nei mammiferi, dimensioni, 745F
 - secondo Brodmann, 745F
 - corteccia prefrontale dorsolaterale, 751
 - codificazione di una regola, 753F
 - funzione della, 751F
 - ruolo nella memoria a breve termine, 752F
 - corteccia prefrontale laterale, 746F
 - corteccia prefrontale ventrolaterale, 755
 - ruolo nell'inibizione comportamentale, 755F
 - corteccia prefrontale ventromediale, 746F, 747
 - cortisolo, 579
 - coscienza, 675-679
 - correlati nervosi, 679, 680
 - costante di Faraday, 38
 - cotrasmettitori, 87
 - CPEB (proteina legante l'elemento di poliadenilazione citoplasmatica), 176
 - CRE (elementi responsivi del cAMP), 176
 - Cre ricombinasi, 17
 - CREB (proteina di legame che risponde al cAMP), 159, 600F, 602, 738F, 739
 - fosforilazione di, 159
 - regolazione della trascrizione da parte di, 159

- ruolo nelle funzioni cerebrali, 160, 603T
- cresta neurale, 502, 502F
- cellule della, 486
- migrazione delle, 520, 521F, 522
- transizione epitelio-mesenchimale delle, 520
- cresta vagale, 522
- Crick, Francis, 671S
- cromosoma X, 427
- cromosomi sessuali, 565
- curaro, 116S, 552

D

- 1,2-DAG (diacilglicerolo), 141F
- Damasio, Hanna, 774
- danzare nel buio, 594-595
- Darwin, Charles, 720
- db*, gene, 486S
- DCC (*deleted in colorectal cancer*), recettore, 540, 541F
- DCX, proteina, 525
- Decentra cucullaria*, 117S
- decibel (dB), 284
- decussazione, 204, 269, 534S
 - del peduncolo cerebellare superiore, 438
 - delle fibre del chiasma ottico, 269F, 534S
- degenerazione maculare, 240S, 248
 - giovanile, 240S
 - malattia di Stargardt, 240S
 - legata all'età (AMD), 240S
 - forma essudativa-neovascolare (o umida), 240S
 - forma non essudativa (o secca), 240S
- degenerazione spinocerebellare, 74S
- Delta, proteine, 514
 - recettori superficiali di, 514
- Dempsey, Edward, 665S
- dendrite/i, 4F, 5, 534S, 554S
 - attrazione, 543F
 - crescita, 542-544
 - differenziamento, 530F
 - distribuzione, 544-545, 545F
 - polarizzazioni, 543
 - ramificazione, 543F
 - dendritiche (o processi dendritici), 5
- dendrotossina, 68S
- depressione, 431S, 732
 - criteri standard di definizione della, 733
 - grave, 732
- deprivazione visiva, 592
- dermatomero, 200S
- destrismo, 772S
- deuteranopia, 253
- diacilglicerolo (DAG), 152F, 153
- diazepam, 126
- diencefalo, 15, 263, 503, 504F
 - formazione del, 503
- diidrossifenilalanina (DOPA), 131
 - iniezione di L-DOPA, 383
- dimorfismo sessuale, 564
 - basi cellulari e molecolari, 574-578
 - del sistema nervoso, 573-574
 - influenze ormonali sul, 567-570
 - nel bruco del tabacco, 564F
 - nel diamantino, 565F
 - nel sistema nervoso centrale, 570-573
 - controllo dei comportamenti riproduttivi, 573
 - nelle funzioni cognitive, 581-582
- dinamina, 97, 98F
- dineina, 525
- dinorfina A, 139T
- dipendenza, 116S, 117
- DISC1, molecole di adesione, 525
- dischi di Merkel, 198

- disco ottico (o papilla ottica), 235F, 238, 263
- disdiadococinesia, 438
- dismetria, 449
- distalless-DLX*, geni, 503
- distribuzione di Poisson, 91
- disturbi affettivi (o dell'umore), 732-733
- disturbo bipolare di tipo I (o sindrome maniaco-depressiva), 732
- disturbo ossessivo-compulsivo (OCD), 754
- divergenza, 554
- divisione motoria
 - autonoma, 15
 - somatica, 15
 - viscerale, 15
- divisione parasimpatica, 16
 - del sistema motorio viscerale, 480-482
- divisione simpatica, 16
 - del sistema motorio viscerale, 473, 477
- Doc2, proteina, 96F
- dolore
 - aspetti discriminativo-sensoriali del, 221
 - cutaneo, 220S
 - fantasma, 230S
 - intensità del, 221, 228
 - interpretazione del, 228
 - localizzazione del, 221
 - matrice del, 224
 - neuropatico, 228
 - percezione del (o nocicezione), 215-233
 - terminazioni nervose libere e, 196
 - primario, 216, 217F, 226
 - qualità dello stimolo dolorifico, 221
 - riferito, 219, 220S
 - secondario, 216, 217F, 221, 224F
 - teoria a cancello del controllo del, 232
 - vie del
 - centrali, 219-221
 - nella regione facciale, 224
 - parallele, 221-224
 - viscerale, 220S, 221, 222S
- DOPA decarbossilasi, 131
- dopamina, 113, 114F, 115T, 121F, 130, 131, 132, 133F, 230, 736, 748S
 - contributo agli effetti di rinforzo, 569S, 737
 - perdita di neuroni dopaminergici, nel Parkinson, 426
 - recettori della
 - D1, 425, 739
 - D2, 425, 739
 - trasportatore della, Na⁺-dipendente (DAT), 131
 - via di biosintesi della, 131F
- dopamina β-idrossilasi, 132
- dotti di Müller, 570
- doublecortin* (o *DCX*), gene, 525
- Downer, John, 727
- Drosophila*, 540, 545, 549
- Drosophila melanogaster*, 17, 18S
 - basi genetiche di apprendimento e memoria in, 176S
 - mutanti amnesiac, 176S
 - mutanti dunce, 176S
- DSCAM, geni, 544
- DSCAM1, molecola di adesione cellulare, 544, 545F, 549
- Duchenne, G.B., 724S

E

- eccitotossicità, 119, 384S, 625
- Eccles, J.C., 370S
- ecto-5' nucleotidasi, 135
- ectoderma, 498
- effetto della fondamentale mancante, 307

- effetto placebo, 229
- effetto Sprague, 690
- effetto Stroop, 754, 754F
- efrina/e, 522, 537
 - B2, 535S
 - recettori per le, 537
 - EphB1, 535S
- elettroencefalografia, 664S
- elettroencefalogramma (EEG), 639, 642S, 643S
 - durante il sonno, 669
 - onde delta, 664S, 669
 - onde ponto-genicolo-occipitali (PGO), 672
 - onde teta, 664S
 - ritmo alfa, 664S, 665S
 - ritmo beta, 664S, 665S
 - ritmo kappa, 665S
 - ritmo mu, 665S
- elettrooculogramma, 670F
- eliminazione sinaptica, 552
- emiballismo, 427
- emicrania emiplegica familiare (FHM), 74S
- eminegligenza spaziale, aree danneggiate, 692F
- eminenze gangliari, 503
- emisferi cerebrali, 15, 16
 - differenze anatomiche tra, 770
 - planum temporale, 770
 - lateralizzazione dell'emotività negli, 734
 - specializzazione emisferica delle funzioni linguistiche, 770-771
 - studio delle funzioni, quello destro, 763, 775
- emmetropi, 237S
- emozione/i, 720
 - attività motoria alla base delle, 723
 - cambiamenti fisiologici associati alle, 721-722
 - definizione, 720
 - dipendenza e, 735-738
 - emotività, 734-735
 - espressione facciale, 724S
 - integrazione del comportamento emotivo, 721-722
 - lateralizzazione corticale delle funzioni emotive, 734
 - negative, 734
 - paura, 721, 721F, 731S
 - abolizione delle risposte di, 729
 - condizionamento classico della paura, 729
 - reazione di freezing, 729
 - ruolo dell'amigdala nelle sensazioni di, 731S
 - positive, 734
 - rinforzo emotivo, 737
 - ruolo del sistema limbico, 726-727
 - ruolo della neocorteccia, 730-731
 - ruolo dell'amigdala, 727, 728S
 - umore, 732, 734
- encefalite di Rasmussen, 190S
- encefalo, 15, 16
 - formazione delle principali suddivisioni dell', 503
 - moduli dell', 210S
 - sviluppo dell', 587F, 605-607
 - tecniche di visualizzazione dell', 23
 - visualizzazione funzionale, 21
- encefalomielite allergica sperimentale, 61S
- encefalopatia spongiforme del bovino (BSE, o malattia della mucca pazza), 446S
- encefalopatia traumatica cronica (CTE), 625S
- endocitosi, 91, 92, 93F, 98F, 100S

- alterazione dell', 100S
 - endoderma, 498
 - endorfina/e, 137
 - α -endorfina, 139T
 - β -endorfina, 136, 139T
 - engramma, 700
 - Enhancer-of-split*, gene, 506
 - enofalmo, 470
 - EphB1*, gene, 535S
 - ephrin B2*, gene, 535S
 - epilessia, 189S
 - farmaci per il controllo della, 190S
 - fattori che causano la, 189S
 - generalizzata con attacchi febbrili (GEFS), 74S
 - importanza della plasticità sinaptica nella, 189S
 - mioclonica giovanile, 189S
 - movimenti anomali negli attacchi epilettici, 392
 - piccolo male, 189S
 - recisione di corpo calloso, 768
 - Eps-15, proteina, 96F, 97
 - epsina, 96F, 97
 - EPSP (potenziale postsinaptico eccitatorio), 106, 107, 108F, 109, 166
 - nei neuroni della regione CA1, 177
 - sommazione di, 108, 109
 - equazione di Goldman, 42, 43
 - equazione di Nernst, 38, 51
 - equilibrio elettrochimico, 38, 78
 - in ambiente con più ioni permeanti, 39, 40
 - assenza di, per gli ioni di importanza fisiologica, 78
 - erabutosina, 116S
 - eritromelalgia ereditaria (IEM), 74S
 - errore di previsione della ricompensa (RPE), 749S
 - escitosi, 87, 92F, 97F
 - esoni, 1
 - esotropia, 599
 - esperimento di Henry Head, rigenerazione dei nervi periferici, 615F
 - espressioni facciali, 724S
 - estradiolo, 570
 - 17- β -estradiolo, 567F, 570
 - estrogeni, 567, 578F, 579F
 - Etcoff, N.L., 650
 - Evarts, Ed, 393
 - exotropia, 599
- F**
- F (costante di Faraday), 38
 - faradizzazione, 724S
 - farmaci
 - ansiolitici
 - - inibitori della MAO (monoammina ossidasi), 733
 - antidepressivi, 134, 733
 - - inibitori selettivi della ricaptazione della serotonina (SSRI), 733
 - antinfiammatori non steroidei (NSAID), 227
 - antipsicotici, 133, 431S
 - ototossici, 288S
 - fasci, 16
 - delle fibre arcuate profonde, 204
 - piramidali, 724S
 - fascicolo
 - cuneato, 204, 205F
 - gracile, 204, 205F
 - longitudinale mediale, 318, 459, 462F
 - fascio corticospinale
 - laterale, 392
 - ventrale (anteriore), 389F, 392
 - fascio trigeminotalamico (o lemnisco trigeminale), 205F, 207
 - Fatt, Paul, 90
 - fattore B, del complemento, 240S
 - fattore di crescita
 - dei fibroblasti (FGF), 506, 636
 - dell'epidermide, 548F, 549
 - trasformante (TGF), 630T
 - - TGF- β , 506
 - fattore di determinazione testicolare (TDF, o SRY), 565
 - fattore di inibizione mülleriana (MIS), 570, 580T
 - fattore di necrosi tumorale (TNF), 626
 - fattore di necrosi tumorale α (TNF- α), 226, 630T
 - blocco del, 227
 - fattore H, del complemento, 240S
 - fattore inibitorio della leucemia (LIF), 558
 - fattore neurotrofico ciliare (CNTF), 556, 558
 - fattore neurotrofico derivato dalla glia (GDNF), 557
 - famiglia di ligandi GDNF, 557, 558
 - fattore neurotrofico derivato dall'encefalo (BDNF), 160, 161S, 556, 557F, 560F, 601F, 602
 - fattore nucleare κ B (NF- κ B), 560
 - fattori di regolazione trascrizionale Gli
 - come oncogeni nei gliomi, 508
 - Gli1, 507F, 508, 519
 - Gli2, 509
 - Gli3, 509
 - fattori di trascrizione (o proteine di attivazione della trascrizione), 159
 - fattori neurotrofici (o neurotrofine), 147, 157, 550
 - vie di comunicazione, 558
 - fattori tropici, 540
 - Federal Drug Administration (FDA), 335S
 - fenelzina, 131
 - feniletanolamina-N-metiltransferasi, 131F, 133
 - fenitoina, 190S
 - fenobarbital, 126, 190S
 - fenomeno del coltello a serramanico, 411S
 - fentanil, 137, 139
 - feromoni, 349
 - fessura sinaptica, 6
 - α -fetoproteina, 570
 - fibre afferenti (o afferenze), 194, 195F, 196, 197, 198
 - nocicettive, 221F
 - - viscerali primarie, 222S
 - sensoriali somatiche, 194
 - fibre muscolari, 440
 - fibre rampicanti, 441, 442, 443
 - fibroblasti, 226
 - fibronectine, 522, 536
 - fibrosi congenita dei muscoli extraoculari, 538
 - filopodi, 531
 - fluoxetina, 733
 - flusso sanguigno, controllo del, 478S
 - formanti, frequenze, 766S
 - formazione reticolare, 386, 405, 406F, 407F, 722
 - bulbare, 230, 232F, 406S
 - del mesencefalo, 406S
 - del ponte caudale, 406S
 - del ponte rostrale, 406S
 - funzioni dei neuroni nella, 405
 - - funzioni di modulazione, 406S
 - - funzioni premotorie, 406S
 - localizzazione della, 405F
 - pontina, 672
 - - paramediana (FRPP, o centro dello sguardo orizzontale), 459, 672
 - formazione reticolare del bulbo, 483
 - fornice, 726
 - forza motrice elettrochimica, 53, 54
 - Δ FosB, fattore di trascrizione, 738F, 739
 - fosfatidiletanolamina, 141F
 - fosfodiesterasi (PDE), 493
 - PDE-5, 493
 - fosfolipasi
 - A₁, 141F
 - C (PLC), 141F
 - - isoforma PLC β 2, 357, 358
 - - nella sintesi di secondi messaggeri, 559
 - D, 141F
 - fosfolipasi C (PLC), 150, 151F, 152F, 153, 165, 166F
 - fossetta primitiva, 498
 - fotorecettori, 239
 - bastoncelli, 241, 247, 249
 - coni, 241, 247, 249
 - - per lunghezze d'onda corte (coni S), 251
 - - per lunghezze d'onda lunghe (coni L), 251
 - - per lunghezze d'onda medie (coni M), 251
 - - visione dei colori e, 251-255
 - distribuzione anatomica dei, 249
 - grado di convergenza dei, 249
 - iperpolarizzazione dei, 243F, 244F, 257, 260
 - responsabili della segnalazione delle variazioni circadiane di luce, 660, 661F
 - specializzazioni funzionali dei, 247-249
 - Fourier, Joseph, 270
 - trasformata di, 285
 - Freeman, Walter, 655
 - Freud, Sigmund, 671
 - Fritsch, G. Theodor, 392, 428S
 - Frizzled, proteina recetttrice, 507F, 508
 - funzione cardiovascolare
 - regolazione autonoma, 490
 - funzione della modalità di default, 759
 - funzioni cognitive, 642, 653S
 - differenze sessuali nelle, 581-582
 - funzioni di riconoscimento, 649-651
 - fura-2, colorante fluorescente, 154S
 - fusi neuromuscolari, 202, 204, 206F, 367, 372
 - densità dei, 203
- G**
- GABA (acido γ -amminobutirrico), 107, 109S, 126-130
 - azioni eccitatori del, durante lo sviluppo, 128S
 - meccanismo di rimozione del, 126, 127F
 - nelle cellule di Pukinje, 441
 - origini, 417
 - recettori del, 126, 127F, 602
 - regolazione del rilascio di, 136
 - riduzione del rilascio di, 233
 - sintesi del, 126, 127F
 - trasporto nelle vescicole sinaptiche, 126, 127F
 - GABA transaminasi, 126
 - Gajdusek, Carlton, 446S, 447S
 - ganglio/i, 10, 15F
 - assoni postgangliari, 476
 - autonomi
 - - rigenerazione specifica di connessioni sinaptiche nei, 620S, 621S

- autonomici, 473, 485, 485F
 - celiaco, 476T
 - cervicale superiore, 475T
 - ciliare, 265, 266F, 475T
 - dei nervi cranici, 10
 - del sistema nervoso autonomo, 16
 - del trigemino, 205F, 206
 - della base, 365, 414
 - afferenze ai, 415-417
 - circuiti intrinseci dei, 422-424
 - componenti motorie dei, 414, 415F
 - corpo striato (o striato), 414
 - disturbi funzionali dei, 365, 414, 425-430
 - dopamina e modulazione dei, 424, 425
 - efferenze dei, 414, 420F, 424, 425
 - emiballismo, 427
 - funzioni encefaliche non motorie e, 431S, 432S
 - modulazione del movimento da parte dei, 414-430
 - pallido, 414
 - via diretta dei, 422, 423, 424
 - via indiretta dei, 423, 424, 426
 - zona di ingresso dei, 414
 - delle radici dorsali, 10, 21F, 194, 195F, 219, 219F
 - lombari inferiori, 476T
 - mesenterici, 476T
 - otico, 475T
 - parasimpatici, 474F
 - prevertebrali, 477F, 482F
 - pterigopalatino, 475T
 - sacrali superiori, 476T
 - simpatici, 474F, 476
 - sottomandibolare, 475T
 - stellato, 475T
 - toracico superiore, 475T
 - vestibolare (o ganglio di Scarpa), 318
 - GAP (proteine di attivazione delle GTPasi), 150
 - GAP43 (proteina-43 associata alla crescita), 618
 - Gardner, Howard, 768
 - Gaskell, Walter, 472
 - gastrulazione, 498
 - Gazzaniga, Michael, 769
 - GDP, 148, 149, 150
 - gene/i, 1
 - a induzione rapida, 162
 - a induzione ritardata, 162
 - ABCR, 240S
 - apoE4, 425
 - APP, 711S
 - Bax, 575
 - Bcl-2, 575
 - bersaglio, 162F
 - bHLH, 515
 - c-fos, 160, 162
 - CACNA, 73
 - db, 487S
 - distalless-DLX, 503
 - doublecortin (o DCX), 525
 - DSCAM, 544, 545
 - Enhancer-of-split, 514
 - EphB1, 535S
 - ephrin B2, 535S
 - GFP, 154S
 - GR, 576, 577
 - Hairless, 514
 - Hes, 514
 - Hox, 503, 505F
 - HoxA-1, 525F
 - Huntingtina, 427
 - KALI, 538
 - KIF21A, 538
 - LI, 538
 - lissencephaly 1 (o LIS1), 525
 - MCR4, 487S, 488S
 - NAV1.7, 218
 - NET, 132
 - netrin-1, 540
 - NRG1, 548, 549
 - numero di, nel genoma, 1
 - ob, 487S
 - omeotici (o omeobox), 503
 - orologi, 17
 - Orx2, 667
 - paired box-PAX, 503
 - Parkin, 425
 - PAX3, 520
 - PAX6, 520
 - POMC, 487S
 - presenilina 1, 711S
 - presenilina 2, 711S
 - PrP, 447S
 - PTC, 518, 519
 - reeler (rl), 450S
 - ROBO3, 538
 - Shh, 518, 519
 - SHH, 507F, 508, 516, 518-519
 - α -sinucleina, 425
 - SMO, 519
 - Snail, 522
 - SNC, 70
 - SOD1, 384S
 - SRY, 565, 566, 566F
 - SUFU, 519
 - TRP (potenziale transitorio di recettore), 77
 - Unc, 540
 - weaver, 450S
 - Zic2, 535S
 - genomica, 1
 - Geschwind, Norman, 765
 - gestazione (gravidanza), 566F, 570, 580
 - GFP, gene, 154S
 - GFP (proteina fluorescente verde), 154S, 339
 - ghiandola pineale, 660, 661F
 - giunzione comunicante (gap junction), 5, 83, 85F, 153
 - giunzione neuromuscolare, 89F, 91, 103, 105, 106, 107, 108
 - glaucoma, 236
 - glia (o neuroglia, o cellule gliali), 5, 7
 - attivata, 626
 - cellule di rivestimento olfattive, 337
 - cellule gliali staminali, 8
 - cicatrice gliale, 625-626, 627
 - di Bergmann, 522, 523
 - differenze tra neuroni e, 5, 7
 - differenziazione iniziale della, 511-512
 - funzioni accertate della, 7
 - neurotrasmettitori e, 109-110S
 - radiale, 513, 522-523
 - tipi di cellule della, 7
 - glicina, 114F, 124F, 125, 126
 - recettori per la, 120F, 130F
 - trasportatore della, 127F
 - gliomi, 508, 518
 - glottide, 620S
 - glutammato, 74S, 119-126, 423
 - ciclo glutammato-glutamina, 121
 - recettore metabotropico del
 - GABA, 444F
 - recettori ionotropici del, 121, 122, 123
 - AMPA (α -ammino-3-idrossi-5-metil-4-isossazolo-propionato), 181, 182S, 183S, 257, 739
 - kainato, 257
 - NMDA-R (N-metil-D-aspartato), 180, 182S, 183S, 228, 600, 601F
 - recettori metabotropici del (mGluR), 121F
 - mGluR6, 257, 258F
 - rilascio di,
 - indotto da serotonina, 175
 - riduzione del, 233
 - sintesi del, 122F
 - sistema di trasporto A2 (SAT2), 119
 - sistema di trasporto N1 (SN1), 121
 - trasportatori VGLUT, 121, 122F
 - glutammico decarbossilasi (GAD), 126
 - glutamminali, 115T, 119, 122F
 - GnRH (fattore di rilascio delle gonadotropine), 522
 - Goldgaber, Dmitry, 711S
 - Goldman, David, 42
 - GR, gene, 576, 577
 - granisetron, 135
 - granulociti
 - basofili, 226
 - neutrofili, 226
 - Graybiel, Ann, 418S
 - Graziano, Michael S. A., 394S, 395
 - grelina, 487S
 - griglia di Amsler, 240S
 - grovigli neurofibrillari, 711S
 - GTP, 148, 149, 150
 - velocità di idrolisi del, 150
- ## H
- Hairless, gene, 514
 - Hamburger, Viktor, 551
 - Harlow, Harry, 588S
 - Harris, Bill, 176S
 - Harrison, Ross G., 531, 536
 - Head, Henry, 615, 615F
 - Hebb, Donald, 179, 585
 - postulato di, 179, 585, 596F, 601
 - herpes zoster (o fuoco di Sant'Antonio), 200S, 228
 - hertz (Hz), 284
 - Hes, geni, 515
 - Hess, Walter, 672, 722, 726
 - Heuser, John, 91
 - Hikosaka, Okihide, 421
 - His, Wilhelm, 523
 - Hitzig, Eduard, 392, 428S
 - Hobson, Allan, 671S
 - Hodgkin, Alan, 43, 45, 49, 50, 51, 52, 53, 54, 56
 - homunculus, 208, 209F
 - Hox, geni, 503, 505F, 525F
 - HoxA-1, gene, 525F
 - Hsc-70, ATPasi, 96F, 98
 - Hubel, David, 210S, 270, 593, 594
 - Hudspeth, A. J., 296S
 - Hughlings Jackson, John, 392
 - Huntingtina, gene, 427
 - Huxley, Andrew, 49, 50, 51, 52, 53, 54, 56
 - Hyoscyamus niger (giusquiamo), 116S
- ## I
- ibuprofene, 227
 - ictus, 610, 611, 623, 716
 - identità di genere, 580
 - identità sessuale, 567
 - idrocefalo, 516
 - legato al cromosoma X, 538
 - γ -idrossibutirrato, 126
 - 21-idrossilasi, 579, 580T
 - imaging del calcio, 11
 - impedenza, 290
 - impianto cocleare, 289S
 - imprinting, 598S
 - incudine, 287F, 290

- induzione neurale, 506
 – basi molecolari dell', 503-508
 infarto, 228
 ingegneria genetica, 17
 innervazione, 196
 innervazione polineurale, 552
 innervazione reciproca, 375
 insonnia, 666
 – associata a disturbi psichiatrici, 666
 – episodica (o a breve termine), 666
 – familiare fatale, 668
 insula, lesione, 758F
 insula anteriore, 756
 integrate, 147, 536
 – espressione di, negli assoni in
 rigenerazione, 617
 interferone, 628F, 630T
 interleuchina, 627, 630T
 – 1 β , 226
 interneuroni (o neuroni a circuito locale),
 6, 10, 364, 367F
 – inibitori di tipo Ib, 377
 – nel cervelletto, 442, 442F
 interocezione, 226
 interpretazione dei sogni, 671S
 intersessualità, 697
 introni, 1
 Iowa Gambling Task, 757, 757F
 IP₃ (inositolo trifosfato), 153, 154S, 186, 357
 – chinasi, 559, 560F
 – recettore per l', 153
 iperalgesia, 226
 ipercinesi, 428S, 429S
 ipermetropi, 236S
 iperplasia surrenalica congenita (CAH),
 579, 580T
 ipocinesi, 428S, 429S
 ipotalamo, 472, 478S, 484
 – attivazione da estrogeni, 581F
 – corpi mammillari, 726
 – funzioni con coinvolgimento dell', 478S,
 479F, 484, 722, 728t
 – informazioni olfattive al, 330
 – nuclei interstiziali dell'ipotalamo
 anteriore (INAH), 581
 – nucleo laterale, 478S
 – nucleo mediale, 478S
 – nucleo periventricolare, 478S
 – nucleo soprachiasmatico, 267, 660,
 673F
 – – come orologio principale, 661
 – – controllo circadiano delle funzioni
 omeostatiche e, 659, 660
 – regione anteriore (o preottica), 478S,
 487S
 – regione posteriore, 478S
 – regione tubolare, 478S
 – via retino-ipotalamica, 267
 ipotensione ortostatica, 491
 ipotesi dei segnali somatici, 756
 ipotesi di chemioaffinità, 546
 ippocampo, 177, 472, 479S
 – cellule dei granuli nell', 630
 – collaterali di Schaffer, 177, 178, 179F
 – LTD nelle sinapsi dell', 184
 – LTP nelle sinapsi dell', 177-180
 – regione CA1, 182, 184
 – ruolo nella formazione della memoria
 dichiarativa, 705, 706
 – sede di plasticità neuronale, 577
 – STDP nell', 188F
 – zona subgranulare (SGZ) dell', 634
 IPSP (potenziale postsinaptico inibitorio),
 99, 106, 107, 108F, 109
 – somministrazione di, 108F, 109
 IRBP, proteina, 246, 247F
 ischemia, 610, 612F
 isoretinoina (o acido 13-cis-retinoico),
 517
 istamina, 113, 114F, 115T, 121F, 130, 133,
 226, 227F
 – localizzazione della, 134F
 – recettori della, 121F, 133
 – sintesi della, 131, 134F
 istamina decarbossilasi, 133
 isterectomia, 578
 Ito, Masao, 184, 442

J
 James, William, 684, 725
 Jamison, Kay, 732S
 Johnson, K.O., 201
 Johnson, Samuel, 777
 jorotossina, 117S
 Julesz, Béla, 278S

K
 K⁺ (ione potassio), 37
 – concentrazione extracellulare di, 43T
 – concentrazione intracellulare di, 37, 43T,
 76F
 – conduttanza per, 53
 – correnti trasportate da (I_K), 53
 – flusso transmembrana di, 37, 69
 – gradiente di concentrazione di, 37F, 38,
 295
 – ingresso di, 295
 – permeabilità della membrana a, 42, 47
 – potenziale di equilibrio per, 297
 – ruolo nella depolarizzazione/
 ripolarizzazione delle cellule ciliate, 294,
 295F, 297F
 – uscita di, 243, 244F, 295, 297
 Kaas Jon, 212
 kainato (acido kainico), 116S, 120F, 121,
 122F
 KALI, gene, 538
 KALI (o anosmina), proteina, 538
 Kandel, Eric, 171
 Katz, Bernard, 43, 45, 89, 90, 91, 93
 Keynes, Richard, 79
 KIF21A, gene, 538
 KIF21A, kinesina, 538
 kindling (o accensione), 189S
 kinesine, 535, 538
 Kleitman, Nathaniel, 669
 Klüver, Heinrich, 726
 Krauzlis, Richard, 467
 Kuffler, Stephen, 22, 255
 kuru, 446S
 Kuypers, Hans, 408

L
 LI, gene, 538
 lamellipodio, 531
 lamina basale, 536
 lamina del pavimento, 500
 lamina del tetto, 502
 laminine, 522, 536
 – laminina sinaptica (o S-laminina), 620,
 622F
 Land, Edwin, 252S
 Langley, John N., 98, 472, 620S
 Lashley, Karl, 712
 latrodoctismo, 101S
Latrodoctus hesperus (vedova nera), 101S
 α -latrotossina, 101S
 leaner (tg1a), mutante, 451S
 LeDoux, Joseph, 729
 legame di coppia, 568S
 legami omofili (o omofilici), 537, 545F
 legge dell'effetto di Thorndike, 747
 legge di Ohm, 52
 lemnisco mediale, 204, 205F
 – decussazione del, 204
 – sistema colonna dorsale-lemnisco
 mediale, 204-205
 lemnisco trigeminale, 205F, 207
 leptina, 487S
 lesioni della corteccia orbitofrontale, 750F
 leucina encefalina, 138F
 LeVay, Simon, 580, 581
 Levi-Montalcini, Rita, 551, 556F
 LHRH (ormone rilasciante l'ormone
 luteinizzante), 138F
 libero arbitrio, 758S
 Lichtman, Jeff, 554S
 Lima, Almeida, 655
 Lindstrom, Jon, 118S
 linguaggio, 616
 – base cognitiva del, 764
 – degli animali, 779-780, 780S
 – dei segni, 775-776
 – emisfero destro e, 769F, 770, 775
 – emisfero sinistro e, 764, 770, 774F
 – fonemi, 604, 766S
 – foni, 621S, 766S
 – funzione di rappresentazione simbolica
 del, 764
 – genetica del, 775
 – grammatica, 764, 768
 – lateralità manuale, 772S
 – lateralizzazione del, 772S
 – – conferma del, 768-770
 – lettura e dilessia, 778
 – localizzazione del, 768, 772, 775
 – manulateralità e, 772S
 – mappatura delle funzioni linguistiche,
 770-771
 – parole e loro significato, 763, 767S
 – periodo critico per l'acquisizione, 777
 – produzione del, 766S
 – – modello fonte-filtro, 766S
 – prosodia, 764, 775
 – rappresentazione nel cervello, 763
 – sintassi, 764
 – specializzazione emisferica delle
 funzioni linguistiche, 769F
 – sviluppo del, 604-605
 LIS1
 – proteina, 525
 – gene, 525
 lisofosfolipasi C, 141F
 lissencefalia, 524F, 525
 livelli di ossigenazione del sangue (BOLD),
 28
 Llinás, Rodolfo, 93
 lobo frontale
 – corteccia associativa, 651-657
 lobo frontale secondo Semendeferi, 745F
 lobo parietale
 – corteccia associativa, 647-649
 lobo temporale
 – corteccia associativa, 649-651
 lobotomia frontale (o leucotomia), 655
 lobulo paracentrale, 388
 locus coeruleus, 132, 230, 232F
 – neuroni noradrenergici del, 673F, 674
 Loewi, Otto, 87
 Lomo, Terje, 177
 Lorente de Nó, Rafael, 210S
 Lorenz, Konrad, 588S, 699S
 LSO (oliva superiore laterale), 302, 303
 luminanza, 242, 248F
 – circuiti retinici e differenze di, 255-258

- contrasto di, 259
 - differenza tra intensità luminosa e, 256S
 - luminosità (intensità luminosa), 256S
 - Lumsden, A., 526F
 - lurcher (lr), mutante, 451S
 - Luria, A.R., 704
- M**
- macchia cieca (o punto cieco), 238, 240S
 - MacKinnon, Rod, 69
 - macrofagi, 8, 226, 616, 630T
 - MAG (glicoproteina associata alla mielina), 626, 628F
 - magnetoencefalografia (MEG), 28
 - Magoun, Horace, 406S, 665S, 672
 - malattia autoimmune, 61S, 118S
 - malattia del rene policistico (PKD), 356
 - malattia di Alzheimer (AD), 425, 561, 624, 625, 711S
 - quadro istopatologico del, 711S
 - sintomi iniziali del, 711S
 - malattia di Creutzfeldt-Jakob (CJD), 446S
 - degenerazione spongiforme nella, 446S
 - malattia di Huntington (HD, o corea di Huntington), 716
 - malattia di Stargardt, 240S
 - malattia di Urbach-Wiethe, 731S
 - malattie autoimmuni, 227
 - malattie da prioni, 446S
 - ipotesi della proteina da sola, 446S, 447S
 - malattie neurologiche da alterazioni dei canali ionici, 74S
 - manicoma, 772S, 773S
 - Manduca sexta* (sfinge del tabacco), 563, 564
 - manulateralità, 772S
 - MAO (monoammino ossidasi), 115T, 131, 132, 133
 - mappe
 - computazionali, 16
 - di salienza, 694
 - motorie, 394S, 395S, 464S, 465S
 - dei vettori saccadici (o obiettivi del movimento), 465S
 - rimappatura funzionale, 212
 - somatosensoriali, 210S
 - somatotopiche, 208
 - della superficie corporea nel cervelletto, 437
 - riorganizzazione delle, dopo amputazione, 230S
 - topografiche, 16, 208, 212, 366, 393F, 463, 535S
 - formazione delle, 545-547
 - marcatore, 591F
 - con tracciante anterogrado, 20
 - con tracciante retrogrado, 20
 - marijuana, 139, 140S, 233
 - martello, 287F, 290
 - Martin, Alex, 774
 - MASA (ritardo mentale, afasia, andatura strascicata e adduzione dei pollici), 538T
 - mastociti, 133, 226, 227F
 - materia bianca, 15
 - materia grigia, 15
 - matrice del dolore, 224, 229
 - matrice extracellulare (ECM), 530F, 537F
 - molecole di adesione cellulare della, 536
 - MCR4, geni, 487S, 488S
 - Meaney, Michael, 577
 - meccanismi molecolari di migrazione neuronale, 523-525
 - medulloblastoma, 516, 518-519
 - melanopsina, 267, 659
 - melatonina (N-acetil-5-metossitriptamina), 661
 - Melzack, Ronald, 231S, 232
 - membrana/e, 32
 - conduttanza della (g), 52-53
 - attivazione della, 53, 55
 - inattivazione della, 53, 55
 - differenze di concentrazioni ioniche ai lati delle, 36
 - permeabilità della, 33, 42, 47
 - al potassio, 36, 37
 - al sodio, 38, 39, 48
 - equazione di Goldman e, 42
 - postsinaptica, cambiamenti della, 99
 - voltaggio-dipendente, 48-62
 - memoria, 697
 - amnesia, 705
 - anterograda, 705
 - retrograda, 705
 - a breve termine, 698, 725F
 - a lungo termine, 698
 - localizzazione, 710-715
 - cancellazione dei ricordi, 704-705
 - classificazione della
 - secondo criteri qualitativi, 697
 - secondo criteri temporali, 698, 699F
 - consolidamento della, 706, 710
 - di lavoro, 698, 699F
 - dichiarativa, 698
 - sistemi cerebrali alla base della, 705-710
 - substrato anatomico della, 708-710
 - episodica, 709, 710
 - filogenetica, 699S
 - genetica della, 176S
 - immediata, 698
 - invecchiamento e, 717-718
 - non dichiarativa (o procedurale), 698
 - sistemi cerebrali alla base della, 705-710
 - priming (o facilitazione della risposta) e, 700-701
 - processi di associazione e memorizzazione delle informazioni, 705-706
 - ruolo della motivazione nella, 702, 702F
 - semantica, 709S, 710S
 - sindrome del sapiente, 703S
 - meperidina, 137
 - Merzenich, Michael, 212
 - mesencefalo, 225F, 229, 503
 - formazione del, 503
 - nucleo rosso, 389F, 409, 438
 - regione locomotoria del, 381
 - sostanza grigia periacqueduttale del, 229
 - mesoderma, 498
 - metabolismo energetico, regolazione del, 478S
 - metencefalo, 503
 - Mg²⁺ (ione magnesio), 123, 124F, 125, 180
 - miastenia grave, 118S
 - miastenia infantile familiare, 100S
 - microfoniche cocleari, 298
 - microstimolazione intracorticale, 386
 - Microtus montanus* (arvicola montana), 568S
 - Microtus ochrogaster* (arvicola delle praterie), 568S
 - midollo spinale, 15
 - colonne dorsali del (o funicoli posteriori), 204
 - corno laterale (o colonna intermediolaterale), 476, 477F
 - corno ventrale, 366F, 367, 375, 384F, 477F, 481F
 - organizzazione somatotopica del, 378
 - lamine di Rexed, 219
 - mielencefalo, 503
 - mielina, 7, 15, 58
 - mielinizzazione, 58
 - mielotomia della linea mediana, 223S
 - migrazione dei neuroni nel sistema nervoso periferico, 520-522
 - migrazione neuronale nel sistema nervoso centrale, 522-525
 - Miledi, Ricardo, 93
 - Milner, Brenda, 653S
 - Milner, Peter, 748S
 - minzione, 493
 - miopia, 236S
 - miosi, 486S
 - mitocondri, 5
 - (m)unc-13, proteina, 95, 111
 - (m)unc-18, proteina, 95
 - modalità default nella corteccia cingolata posteriore, 760F
 - molecole di adesione cellulare, *vedi* anche i tipi specifici
 - della matrice extracellulare, 536
 - superfamiglia Ig, 538
 - ruolo nel guidare la crescita assonale, 536
 - molecole recettoriali, 98
 - Moniz, Egas, 655
 - monoammino ossidasi, 115T, 131, 132, 133
 - monogamia, 568S
 - monossido di azoto (NO, o ossido nitrico), 142
 - mediatore dell'erezione nel maschio, 493
 - morbo di Alzheimer, 2, 158, 163S, 760
 - morbo di Huntington (HD, o corea di Huntington), 365, 427, 430F, 561
 - trasmissione ereditaria del, 427
 - morbo di Parkinson, 2, 333, 365, 411S, 425, 426, 561
 - bradicinesia nel, 425
 - causa del, 425
 - mutazioni geniche nel, 425
 - nuovi approcci terapeutici nel, 426
 - terapia genica del, 426
 - morfina, 137
 - Morrison, Robert, 665S
 - Moruzzi, Giuseppe, 406S, 665S, 672
 - motoneuroni, 10
 - inferiori, 366, 367
 - lesioni ai, 390S, 391S
 - sindrome dei, 384, 410T
 - α , 367, 375, 551
 - γ , 202, 367, 376
 - inferiori,
 - a, 493
 - pool di, 365, 372, 383F
 - superiori, 365, 386-387
 - campo muscolare dei, 394
 - controllo dei movimenti da parte dei, 386
 - lesioni ai, 391F, 411
 - sindrome dei, 384, 410-412
 - sintonizzazione direzionale, 397F
 - unità motorie, 368, 369
 - ad affaticamento rapido (FF), 368, 370S
 - lente, 368, 370S
 - plasticità delle, 369, 370S
 - veloci e resistenti all'affaticamento (FR), 369, 370S
 - Mountcastle, Vernon, 22, 209, 210S
 - movimenti oculari, 421
 - antisaccadici, 467
 - centri dello sguardo, 459

- - centro dello sguardo orizzontale, 459
 - - centro dello sguardo verticale (o nucleo interstiziale anteriore), 459
 - compromissione dei
 - - per lesioni a carico del campo oculare frontale, 466
 - - per lesioni del nervo cranico III, 457
 - congiunti, 457
 - controllo nervoso dei, 421
 - - campo oculare frontale (o campo visivo frontale, o area 8 di Brodmann) e, 462, 467F
 - - codici di posizione, 468S
 - - dei movimenti di vergenza, 453, 454
 - - dei movimenti lenti di inseguimento, 457, 467
 - - dei movimenti saccadici, 459-467
 - - della fissazione dello sguardo, 449, 457
 - - della stabilizzazione dello sguardo, 310, 319
 - di torsione, 455
 - foveazione, 453
 - importanza dei, nella percezione visiva, 454
 - lenti di inseguimento, 457
 - muscoli extraoculari che controllano i, 454, 456
 - nelle patologie e nelle lesioni neurologiche, 460
 - non coniugati (o disgiunti), 457
 - optocinetici, 458
 - orizzontali, 454, 455F
 - saccadi, 421, 440, 445, 448F, 462
 - - ipermetriche, 445
 - - ipometriche, 445
 - - movimenti REM (movimenti oculari rapidi), 457, 672
 - - movimenti saccadici rapidissimi, 467
 - - tipi di, e loro funzioni, 457-459
 - triade riflessa dell'oggetto vicino, 457
 - - convergenza, 458
 - - regolazione del cristallino, 457
 - - restringimento della pupilla, 458
 - verticali, 459
 - vestibolo-oculari, 458
 - MPTP (1-metil-4-fenil-1,2,3,6-tetraidropiridina), 426
 - mRNA, 1, 2F, 9, 21
 - α -MSH (ormone stimolante gli α -melanociti), 487S, 488S
 - MSO (oliva superiore mediale), 301, 302, 303
 - Mueller, Johannes, 766S
 - Mus musculus*, 18S
 - muscarina, 116S
 - muscimolo (agonista del GABA), 430, 431F, 761
 - muscolo/i
 - antagonisti, 374F, 375
 - atrofia dei, 384
 - ciliare, 235F, 238
 - controllo della lunghezza muscolare, 375
 - del collo, 404
 - differenze strutturali tra, 369
 - estensori degli arti (antigravitari), 405
 - extraoculari, 454, 456
 - - innervazione dei, 454, 456
 - - obliquo inferiore, 454
 - - obliquo superiore, 454
 - - retto inferiore, 454
 - - retto laterale, 454
 - - retto mediale, 454
 - - retto superiore, 454
 - facciali, 301S, 390S
 - fascicolazione dei, 384
 - - fibre muscolari
 - - denervate sperimentalmente, 619, 620
 - - extrafusali, 202, 359
 - - intrafusali, 202, 359
 - - fibrillazione dei, 376
 - - gastrocnemio, 361, 407
 - - orbicolare dell'occhio, 724S
 - - perineali (o muscoli del pavimento pelvico), 494
 - - rapporto tra motoneuroni e, 357-359
 - - regolazione della forza muscolare, 361-365, 370
 - - principio della dimensione, 361
 - - soleo, 361
 - - stapedio, 290
 - - stiramento passivo, 360
 - - tensore del timpano, 290
 - - tono muscolare, 367, 411S
 - - ipertonica, 411S
 - - ipotonia, 411S
 - musica, 296S, 305, 307
 - MUSK, recettore a tirosina chinasi, 620, 622F
 - mutazioni condizionali, 17
- N**
- N-acetil-aspartato, 27
 - Na⁺ (ione sodio), 38, 39
 - concentrazione extracellulare di, 43T, 45F
 - concentrazione intracellulare di, 43T, 45F, 79
 - conduttanza per, 53, 54F
 - correnti persistenti, 70
 - correnti trasportate da (I_{Na}), 53
 - entrata di, 243, 244F
 - generazione dell'EPC e ingresso di, 102, 103
 - permeabilità della membrana a, 42, 47, 48, 52, 103
 - potenziale di equilibrio del, 45, 51
 - scambiatore Na⁺/Ca²⁺, 151
 - naloxone, 229
 - Nathans, Jeremy, 254
 - NAV1.7, gene, 218
 - NCAM (molecole di adesione delle cellule nervose), 147, 522, 525, 537F, 617, 635F
 - negatività correlata all'errore (ERN), 752
 - Neher, Erwin, 64, 102
 - Nephila clavata*, 117S
 - nervi, 15
 - nervo abducente, 456
 - nervo cranico
 - I (od olfattivo), 344
 - III (od oculomotore), 265, 322S, 456
 - - deficit derivanti da lesioni del, 457
 - IV (o trocleare), 322S, 456
 - V (o trigemino), 206
 - - innervazione del muscolo tensore del timpano, 290
 - - tratto spinale, 224
 - VI (o abducente), 322S, 456
 - VII (o facciale), 224, 290, 352, 354F, 355, 481
 - VIII (o nervo acustico-vestibolare), 318, 324S, 436
 - - acustico, 286, 288S, 290, 292, 293, 295F, 298, 299F, 300
 - - sintonizzazione e tempi di risposta nel, 298-300
 - - vestibolare, 287F, 300
 - IX (o nervo glossofaringeo), 224, 352, 354F, 481F, 484F
 - - X (o nervo vago), 224, 352, 353, 481F, 482F
 - nervo oculomotore, 456
 - nervo ottico, 238, 239, 241, 263
 - nervo trocleare, 456
 - nervous (nr), mutante, 451S
 - NET, gene, 132
 - netrin-1, gene, 540
 - netrine, 534S, 540, 542F
 - neuregulina, 620
 - recettore della neuregulina ErbB4, 635, 635F
 - neuregulina 1 (Nrg1), 548
 - recettore della neuregulina (ErbB), 548F
 - neurexine, 102S, 549
 - neuriti, 339F, 530F, 531, 556F
 - neuroblasti, 511, 522, 531
 - neurochinina A, 137
 - neuroectoderma, 499
 - neuroetologia, 23
 - neurogenesi
 - armi nucleari e, 636S, 637S
 - cellule staminali e, 637-638
 - dell'SNC nell'adulto, 627, 631
 - differenziamento iniziale di neuroni e glia, 511-513
 - inizio della, 511
 - meccanismi molecolari e cellulari, 634-636
 - nei vertebrati e nei mammiferi, 631-633
 - nell'SNC dei mammiferi, 633-634, 633F
 - origine della diversità neuronale nella, 515
 - regolazione molecolare della, 514-515
 - neuroglia, 5
 - neurologine, 102S, 548F, 549
 - neuroneri, 503
 - neurone/i (o cellule nervose), 5
 - ad ampio spettro dinamico, 219
 - afferenti, 10
 - campo recettivo di un, 22
 - circuiti neuronali
 - - a circuito aperto, 393, 439
 - - a circuito chiuso, 403, 439
 - classi funzionali di, 10
 - come cellule epiteliali polarizzate, 529
 - convergenza di un, 554, 554S
 - corpo cellulare, 3F
 - curve di risposta dei, 273
 - data di nascita di un, 513, 524
 - dell'area intraparietale laterale (LIP), 692
 - di primo ordine, 204
 - di secondo ordine, 204
 - di terzo ordine, 205
 - differenziamento del dominio apicale e basale nel, 530
 - differenziamento iniziale dei, 511-513
 - divergenza di un, 5
 - efferenti, 10
 - eliminazione dei, in soprannumero, 551
 - *far cells*, 275
 - identità neuronale, 508, 510-511
 - immaturo, 531
 - interazione trofica dei, 550-552
 - istaminergici, 674
 - linea di discendenza, 515
 - magnocellulari, 406S, 409
 - migrazioni dei, nel sistema nervoso periferico, 520-522
 - migrazioni dei, nel SNC, 513, 522-523
 - - dalla zona subventricolare al bulbo olfattivo, 635
 - - a lunga distanza, 522
 - - meccanismi molecolari di, 523-525
 - - *near cells*, 275

- noradrenergici, 674
 - orientamento preferenziale del, 270
 - parvocellulari, 407S, 410
 - piramidali, 271
 - postgangliari, 474F, 493
 - postsinaptico, 7, 87
 - pregangliari, 476
 - presinaptico, 5, 87
 - propriocettivi, 207
 - pseudounipolari, 195F, 207
 - serotoninergici, 674
 - sopravvivenza dei, 529, 551F, 556F
 - specchio, 401, 402F, 403F
 - specializzazione dei, 5
 - spinosi di taglia media, 414
 - stellati spinosi, 271
 - talamocorticali, 674
 - picchi di attività dei, 675
 - stato di attività tonica dei, 675
 - stato oscillatorio dei, 675
 - tessuti bersaglio dei, 550, 555
 - *tuned zero*, 276
 - varietà di forme dei, 554S
 - neuropeptide/i, 113, 115T, 137, 138F
 - K, 137
 - oppioidi (o oppiacei), 136, 137, 138
 - dinorfine, 232
 - encefaline, 232
 - endogeni, 232
 - endorfine, 232
 - meccanismo degli, 232
 - pre-propeptidi (o pre-proproteine), 136, 137F
 - propeptide (o proproteina), 136
 - recettori dei, 232
 - sequenze amminoacidiche dei, 138F
 - Y, 133, 138F
 - γ , 137
 - neuropilo, 9, 644S
 - neuroscienze, 1
 - cognitive, 22
 - neurosviluppo, disturbi, 517
 - neurotensina, 138F
 - neurotossine, 116S, 117S
 - neurotrasmettitore/i (molecole di neurotrasmettitore), 6, 87-89, 113-144
 - ammine biogene, 113, 114F, 130-135, 406S
 - a basso peso molecolare, 113, 114F, 116, 136, 138
 - caratteristiche funzionali dei, 115T
 - categorie di, 113, 115T
 - cellule gliali e, 109-110S
 - cotrasmettitori, 87
 - criteri per definire un, 87
 - endocannabinoidi, 115T, 139, 140S, 141F, 233
 - recettori CB, degli, 233
 - metabolismo dei, 88F
 - non convenzionali, 139-143
 - oppioidi endogeni, 232
 - peptidici, 114F, 136-139
 - proprietà dei, 87-89
 - recettori dei, 99, 113-143
 - rilascio dei
 - dalle vescicole sinaptiche, 91
 - quantico, 89, 90
 - ruolo del calcio nel, 93-94
 - velocità di, 94
 - sintesi dei, 87
 - neurotrofina-3 (NT-3), 556, 557F, 560F, 620
 - neurotrofina-4 (NT-4), 556, 557F
 - neurotrofina-5 (NT-5), 556, 557F, 560F, 620
 - neurotrofine, 550, 556, 557F
 - neurulazione, 499, 499F
 - NGF1-A, fattore di trascrizione, 577
 - NGF (fattore di crescita delle cellule nervose), 165, 226, 227F, 555, 556, 557F
 - anticorpi anti-NGF, 227
 - Nicotiana tabacum*, 116S
 - nicotina, 116S, 117
 - dipendenza da, 116S
 - Nissl, Franz, 644S
 - nistagmo, 449
 - fisiologico, 320S
 - optocinetico, 459
 - spontaneo, 320S
 - NMDA (N-metil-D-aspartato), 121, 122, 123
 - nocicettori, 198, 215-216
 - di tipo vanilloide (TRPV1), 217, 218S, 226
 - sensibili al calore, 216, 217
 - sensibili alla capsaicina, 217
 - nodii di Ranvier, 60
 - Noggin, fattore di induzione, 506
 - NogoA, proteina, 628F
 - noradrenalina, 113, 114F, 115T, 130, 131, 132, 230
 - recettori adrenergici, 132
 - α , 488
 - β , 488
 - trasportatore della, Na⁺-dipendente (NET), 131
 - via di biosintesi della, 131F
 - Notch, proteine, 514
 - dominio intracellulare di (o NIDC), 514
 - notocorda, 498
 - NRG1*, gene, 548, 549
 - nSec1, proteina, 96F
 - NSF (proteine di fusione NEM-sensibili), 95
 - NSTX-3, tossina, 117S
 - nucleo abducente, 405F
 - nucleo/i, 16
 - accumbens, 568S, 737
 - ambiguo, 480
 - anteriore del talamo, 726, 727F
 - cerebellari profondi, 435, 436T
 - nuclei interpositi, 436T, 438
 - nucleo del fastigio, 436T, 438
 - nucleo dentato, 436T, 438
 - cocleari, 287, 300, 301F, 302F, 303
 - ventrali anteriori, 301
 - vie monoaurali che partono da, 303
 - colinergici, 673
 - cuneato, 204
 - esterno (o accessorio), 437
 - del lemnisco laterale, 303
 - del rafe, 673F
 - neuroni serotoninergici del, 674
 - del tratto solitario, 483
 - gustativo (rostrale), 353, 484
 - proiezioni al nucleo parabrachiale, 484
 - viscerale (causale), 480, 484
 - di Barrington (o centro pontino della minzione), 493
 - di Edinger-Westphal, 265, 457, 480
 - di Onuf, 572F, 573
 - dorsale di Clarke, 206F, 207, 436-437
 - genicolato laterale dorsale, del talamo, 263, 266F
 - strati magnocellulari del, 276
 - strati parvocellulari del, 276
 - genicolato laterale (NGL), 589, 591F, 597F, 603T
 - gracile, 204
 - interstiziale rostrale, 672
 - interstiziali dell'ipotalamo anteriore (INAH), 581
 - ipotalamici sessualmente dimorfi, 574F
 - mediale del corpo trapezoide (MNTB), 302
 - mediodorsale del talamo, 726
 - motore dorsale del nervo vago, 480
 - motorio facciale, 390S
 - parabrachiale, 221, 224F, 230, 232F, 484
 - paraventricolare (PVN), 573, 574F
 - anteroventrale (AVPV), 573
 - preottico ventrolaterale (VLPO), 673F, 674
 - rosso mesencefalico, 409, 438
 - salivatorio inferiore, 480
 - salivatorio superiore, 480
 - sessualmente dimorfo dell'area preottica (SDNPOA), 574
 - soprachiasmatico (SCN), dell'ipotalamo, 267, 660
 - come orologio principale, 661
 - controllo circadiano delle funzioni omeostatiche e, 660, 661
 - spinale del muscolo bulbocavernoso (SNB), 570, 572F
 - subtalamico, 423, 423F
 - trigeminale mesencefalico, 437
 - trigeminali
 - nucleo mesencefalico, 207, 437
 - nucleo principale, 205F, 206
 - nucleo spinale, 206, 207
 - tuberomammillare (TMN), 673F, 7674
 - neuroni istaminergici del, 674
 - ventrale postero laterale (VPL), 205, 207, 208
 - ventrale postero mediale (VPM), 207, 208, 352F
 - vestibolari, 318, 404
 - nucleo laterale vestibolare, 404
 - nucleo mediale vestibolare, 404
 - nucleotidi ciclici, 152F, 153
- O**
- ob*, gene, 487S
 - obesità
 - occhio
 - abduzione dell', 459
 - accomodazione dell', 237S, 238
 - adduzione dell', 459
 - anatomia dell', 235, 236
 - camera anteriore, 236
 - camera posteriore, 236
 - cornea, 235, 236
 - corpo ciliare, 235
 - cristallino, 235, 236, 237, 238
 - epitelio pigmentato, 235
 - fibre zonulari, 238
 - iride, 235, 236
 - muscolo ciliare, 237, 238
 - processi ciliari, 235, 236
 - pupilla, 236
 - aggiustamenti delle dimensioni della, 238
 - riflesso pupillare alla luce, 264, 266F
 - retina, 235, 236, 237, 238
 - sclera, 236
 - sviluppo dell', 237S, 239F
 - tratto uveale, 235
 - umore acqueo, 236
 - umore vitreo, 236
 - Ojemann, George, 772
 - Olds, James, 748S
 - oligodendrociti, 7
 - oliva
 - inferiore (o nucleo olivare inferiore), 405F, 410, 437
 - oloprosencefalia, 515, 518
 - omeobox, 503

- omeostasi, 476, 487S
 – controllo circadiano delle funzioni omeostatiche, 668
 omolaterale, parte del corpo, 220
Onchocerca volvulus, 599
 oncocercosi (o cecità fluviale), 599
 onda sinusoidale, 284, 285F
 ondasetron, 132
 onde retiniche, 589, 590F
 Onuf, nucleo di, 573
 oppio, 137
 opsine, 245
 optogenetica, 12
 orecchio, 287F, 290, 291F
 – cellule ciliate, 286, 292-298
 – – vestibolari, 311, 312F, 325S
 – coclea, 290, 291F, 292, 294F, 298
 – conca (o padiglione auricolare), 287
 – endolinfa, 295, 311
 – esterno, 287
 – finestra ovale, 290
 – finestra rotonda, 290
 – interno, 290-292
 – labirinto, 310, 311F, 406
 – – ampolle, 311
 – – canali semicirculari, 310, 311, 315-316
 – – cresta, 315
 – – cupola, 315
 – – membranoso, 311
 – – osseo, 311
 – – otoliti, 313F, 315, 316
 – meato uditivo, 287
 – medio, 289, 290
 – membrana basilare, 290, 291, 292, 293
 – membrana di Reissner, 297
 – membrana tettoria, 290
 – membrana timpanica (o timpano), 287
 – organo di Corti, 291F
 – perilinfia, 290, 295, 311
 – pinna, 287
 – scala media, 290
 – scala timpanica, 290
 – scala vestibolare, 290, 297F
 – stria vascolare, 295
 orexina (o ipocretina), 667, 674
 – recettore di tipo 2 della, 667
 organi tendinei di Golgi, 202, 203, 207, 208, 377-378
 organismi modello, 18S
 – numero di geni nei, 18S
 orientamento sessuale, 567, 580
 – analisi genetica e molecolare dell', 567
 – struttura cerebrale e, 580-581
 ormone rilasciante la corticotropina, 160
 ormoni tiroidei (TH), 147, 162
 orologio circadiano, 659-661
 – fotosincronizzazione dei processi fisiologici e, 660
Orx2, gene, 667
 oscillopsia (visione sobbalzante), 319
 ossido nitrico sintasi, 142F
 ossitocina, 138F, 479F, 568S
 ovaie, 566, 567
 ovociti di *Xenopus*, 76F
- P**
 p75, recettore delle neurotrofine, 558
paired box-PAX, geni, 503
 pallido ventrale, 737
 Papez, James, 726
 – circuito di, 726
 PAR, proteine, 531
 paralisi, 68S
 – dello sguardo orizzontale con scoliosi progressiva, 538S
 – di Bell, 290
 paraparesi spastica tropicale (TSP), 61S
 paraplegia spastica legata al cromosoma X, 538
 parestie facciali
 – emotiva, 724S, 725S
 – unilaterale, 724S
 – volontaria, 724S, 725S
Parkin, gene, 425
 Parkinson, James, 425
 paroxetina, 733
patch clamp, 64, 65S, 102, 103F
 – a cellula adesa, 65S
 – configurazione inside-out, 65S
 – configurazione outside-out, 65S
 – metodo di registrazione da cellula intera, 65S, 465S
patch electrode (elettrodo da contatto), 22
 Patched (PTC), recettore, 508, 516, 518
 Patrick, Jim, 118S
PAX3, gene, 520
PAX6, gene, 520
 pazienti split-brain (o pazienti con il cervello diviso), 769, 769F
 pcd (degenerazione delle cellule di Purkinje), mutante, 451S
 pene, 477
 – erezione del, 493
 – sinusoidi venosi del, 493
 – tessuto cavernoso del, 493
 Penfield, Wilder, 392, 394F, 771
 pensiero, pianificazione e decisione, 743-762
 – corteccia cingolata e apprendimento, 751-754
 – – effetto Stroop, 754
 – – monitoraggio, 752
 – – negatività correlata all'errore, 752
 – corteccia cingolata posteriore e consapevolezza di sé, 757-761
 – – funzione della modalità di default, 759
 – corteccia orbitofrontale e valutazione delle opzioni, 744-750
 – – assegnazione dei crediti, 747
 – – ricompensa, 744
 – – teoria della valuta comune, 747
 – – valore soggettivo, 746
 – – valutazione, 746
 – corteccia prefrontale dorsolaterale, 750
 – corteccia prefrontale ventrolaterale e autocontrollo, 754-756
 – – stimolazione magnetica transcranica, 755
 – insula anteriore e ambiente corporeo interno, 756-757
 – – ipotesi dei segnali somatici, 756
 – pianificazione e organizzazione del comportamento, 750-751
 – schema delle relative circuiterie, 743-744
 – – corteccia prefrontale, 744
 – – funzioni esecutive, 743
 – – sistema di controllo, 743
 pentobarbital, 126
 peptide β , 711S
 peptide correlato al gene della calcitonina (CGRP), 226, 227F
 peptide intestinale vasoattivo (VIP), 138F, 218S
 perdita dissociata della sensibilità, 220
 Pericak-Vance, Margaret, 712S
 periodi critici nello sviluppo del cervello, 587-588
 – ambliopia, 598-600
 – molecole regolatrici, 600-602
 – nello sviluppo del linguaggio, 604-605
 – nello sviluppo del sistema visivo, 590-592
 – nello sviluppo dell'encefalo, 605-607
 – nello sviluppo di altri sistemi sensoriali, 602-603, 603T
 – oscillazioni, ruolo, 588-590
 – regolazione cellulare e molecolare, 600
 – strabismo, 598-600
 – variazioni di volume della materia grigia e, 562, 563F
 periodo refrattario, 54
 perossidasi della radice di rafano (HRP), 91, 93F
 pesci palla (*Tetraodontidae*), 68S
 Petersen, Steve, 774
 PF (fibre parallele), 165
 PGO (onde ponto-genicolo-occipitali), 672, 674T
 piastrine, 226, 227F
 picrotossina, 117S
 PIP₂ (fosfatidilinositolo difosfato), 153
 pipistrello dai mustacchi, 304, 306S
 piretrine, 68S
 piridossale fosfato, 126
 placca motrice, 89
 – corrente di placca (EPC), 102, 103
 – – inversione di polarità della, 103, 104
 – – valore di, 103
 – potenziale di placca (EPP), 90
 – – in miniatura (MEPP), 90
 – potenziale di placca (EPP, end plate potential), 118S
 – pre-prodinaorfina, 138
 placca neurale, 500
 placche senili, 711S
 placodi cranici, 525
 placodi epibranchiali, 525
 planum temporale, 770
 plasticità sinaptica, 161, 165, 169-190
 – abitudine, 172
 – aumento del tono glutammatergico durante la, 174
 – a breve termine, 169-171
 – a lungo termine, 171-187
 – – LTD (depressione a lungo termine), 165, 166, 611
 – – LTP (potenziamento a lungo termine), 149, 154S, 578, 611
 – LTD (depressione a lungo termine), 177, 184, 186, 187
 – LTP (potenziamento a lungo termine), 177-180
 – nell'epilessia, 189S
 – sensibilizzazione, 172
 plesso, 457
 – cardiaco, 475T
 – ipogastrico mesenterico inferiore, 476T
 – mienterico (o plesso di Auerbach), 482, 482F
 – pancreatico, 475T
 – pelvico, 475T
 – polmonare, 475T
 – sottomucoso (o plesso di Meissner), 482, 482F
 pneumoencefalografia, 23
 polarizzazione dendritica, 543
 polarizzazione neuronale, nei circuiti nervosi, 529-531
 polidendrociti, 9
 poliomielite, 334S
 POMC, geni, 487S
 pompa ATPasica, 78
 – del Ca²⁺, 79
 – – PMCA, 79
 – – SERCA, 79
 – Na⁺/K⁺ (o pompa del Na⁺), 78-80
 – – cambiamento conformazionale della, 80F

- - movimenti ionici generati dalla, 79F
 - pompa ATPasica del Ca^{2+} , 151
 - postulato di Hebb, 585, 596F
 - potenziale di inversione, 103, 105F, 107F
 - azione di un trasmettitore e valore di, 105
 - potenziale di recettore (o potenziale generatore), 11, 32, 194, 195F
 - transitorio (TRP), 217, 350, 357F
 - potenziale endococleare, 295
 - potenziale/i d'azione (o potenziali a punta, o impulsi), 7, 33, 40S, 42F, 46S
 - autorigenerazione del, 56
 - basi ioniche dei, 43-47
 - conduzione saltatoria del, 59F, 60
 - fase ascendente, 46
 - fase di eccedenza, 46
 - forma dei, 46S
 - frequenza dei, nei motoneuroni, 372
 - generati da stimoli esterni, 194
 - legge del tutto-o-nulla, 34
 - plateau, 46S
 - ricostruzione del, 53-56
 - terminologia dei, 46S
 - trasmissione a lunga distanza per mezzo dei, 56-58, 57F
 - velocità di conduzione, 58, 60F
 - potenziale/i di membrana
 - a riposo (o potenziale di riposo), 32
 - - basi ioniche del, 43-46
 - - della cellula ciliata, 294
 - - flussi ionici e, 38, 39F, 50
 - depolarizzazione, 33, 47
 - di equilibrio, 297
 - - equazione di Nernst e calcolo del, 297
 - di equilibrio (E), 38
 - - equazione di Nernst e calcolo del, 38, 51
 - di soglia, 33, 56
 - iperpolarizzazione, 33
 - potenziale imposto, 49S
 - potenziali di soglia, 107F
 - potenziali evento correlati, 24
 - potenziali postsinaptici, 105, 106
 - eccitatori, 106
 - inibitori, 106
 - potenziali sinaptici, 11, 33
 - funzione dei, 33
 - sommazione dei, 108, 109
 - potenziamento post-tetanico (PTP), 170F, 171
 - pre-proencefalina A, 137F, 138
 - pre-prooppiomelanocortina, 137F, 138
 - precursori neuroectodermici, 499
 - presbiacusia (sordità senile), 288S
 - presbiopia, 237S
 - presenilina 1*, gene, 711S
 - presenilina 2*, gene, 711S
 - presentazione tachistoscopica, 770
 - pretetto, 264, 265, 266F
 - priming (o facilitazione della risposta), 700-701
 - percettivo, 716
 - principio di azione di massa, 712
 - prione, 446S
 - processo di valutazione, 746
 - promotore, 159
 - propeptide opiomelanocortina (POMC), 487S
 - propranololo, 132
 - propriocezione, 194, 201, 202, 204, 206F
 - meccanicettori specializzati nella propriocezione, 202
 - vie centrali che trasmettono informazioni proprioceptive, 204, 207
 - prosencefalo, 503
 - prosodia, 764, 775
 - prosopagnosia, 649
 - prostaglandine, 226, 228
 - nella sensibilizzazione periferica, 226
 - protanopia, 253
 - proteina chinasi, 147F, 148, 153
 - Akt chinasi, 165, 559, 560F
 - attivate da mitogeni (MAP chinasi, ERK), 602
 - attivate da mitogeni (MAP chinasi, o MAPK, o chinasi regolate da segnali extracellulari, ERK), 157
 - C (PKC), 157, 165, 166, 181
 - Ca^{2+} /calmodulina-dipendente (CAMK), 602
 - Ca^{2+} /calmodulina-dipendente (CAMK), 181
 - - II (CAMKII), 94
 - cAMP-dipendenti (PKA), 156F, 157, 159, 162F, 175
 - CDK5RAP2, 525
 - cGMP-dipendenti (PKG), 153
 - G, 142F
 - meccanismi di attivazione delle, 156F
 - Ser/Thr chinasi, 154
 - Tyr chinasi (tirosina chinasi), 154
 - proteina/e G, 99, 147F, 148, 149, 162F
 - effetti dell'attivazione delle, 148
 - eterotrimeriche, 148
 - gustducina, 357, 357F
 - legame ai canali ionici, 150
 - monomeriche (o proteine G piccole), 150
 - proteine di attivazione delle GTPasi (GAP), 150
 - recettori accoppiati alle, 99, 148
 - specifica per l'olfatto (G_{olf}), 340
 - proteina fosfatasi, 153, 154
 - Ca^{2+} -dipendenti, 187
 - Ser/Thr fosfatasi, 157
 - Tyr fosfatasi, 154
 - proteina olfattiva (OMP), 335S, 342F
 - proteina ricombinante di legame J (RBP-J), 514
 - proteine morfogenetiche dell'osso (BMP), 506
 - ligandi per, 506
 - proteine presinaptiche, 96F
 - proteine reporter, 339
 - proteine stoned, 96F
 - protocaderine, 548F, 549
 - PrP*, gene, 447S
 - Prusiner, Stanley, 446S, 447S
 - PSC (corrente postsinaptica), 105
 - pseudo rabbia, 722
 - pseudogene, 339
 - psicocirurgia, 654, 655
 - PSP (potenziale postsinaptico), 105
 - sommazione di, 108, 109
 - PTC*, gene, 22
 - ptosi, 457, 486S
 - pupilla, 236
- Q**
- Quinn, Chip, 176S
 - Quisqualis indica*, 116S
- R**
- Rab3a, proteina, 96F
 - rafe dorsale, 230
 - RAGS (*repulsive axon guidance signal*), proteina, 547
 - Raichle, Marc, 774
 - rame/zinco superossido dismutasi (SOD1), 384S
 - rami comunicanti
 - bianchi, 476
 - grigi, 476
 - ras, proteina, 149, 162, 165F
 - readiness potential*, 758S
 - recettore/i, 149F
 - adrenergici, 489T
 - articolari, 204
 - barocettori, 490
 - canali ionici ligando-dipendenti, 73, 74
 - - attivati dal legame di neurotransmettitori, 73
 - - con domini sulla superficie intracellulare, 73
 - chemiorecettori, 490
 - colinergici, 489T
 - degli ormoni glucocorticoidi, 161
 - degli ormoni tiroidei (TH), 162
 - della melanocortina MCR-4, 487S
 - della rianodina, 153
 - dell'inositolo trifosfato (IP_3), 153
 - famiglie di, 99
 - gustativi, 353-355
 - intracellulari, 148F, 149F
 - ionotropici (o canali ionici ligando-dipendenti), 99, 119, 122F, 125, 129F, 135, 148, 485
 - legati agli enzimi, 148
 - legati ai canali, 148
 - M71, 342, 343F
 - meccanicettori, 204, 205F, 206
 - - specializzati nel fornire informazioni sulla pressione sanguigna, 483
 - metabotropici (o recettori accoppiati alle proteine G), 99, 121F, 125F, 133F, 148, 338, 341, 351F, 85
 - - eventi di comunicazione postsinaptici innescati da, 99
 - muscarinici, 121F
 - nella trasduzione sensoriale, 355, 356F
 - NMDA, 124F
 - nocicettori, 198
 - nucleari per gli ormoni steroidei-tiroidei, 161, 162, 570
 - olfattivi, 334, 335, 336F, 337, 340
 - per i neurotransmettitori, 99
 - per le efrine, 537
 - purinergici, 135, 136F
 - sensoriali, 195F, 196
 - - campo recettoriale (o recettivo) dei, 255, 259
 - tipi di, 147-148
 - T1R1, 357, 359F
 - T1R2, 357, 358
 - T1R3, 357, 359F
 - T2R, 357, 358, 359F
 - vomeronasali (VR), 349, 350, 351F
 - reeler* (rl), gene, 450S
 - reeler* (rl), mutante, 451S
 - Reelin, proteina, 524F, 525
 - Reese, Tom, 91
 - regioni cerebrali coinvolte nel pensiero, 744F
 - registrazioni elettrofisiologiche, 11
 - extracellulari, 11
 - intracellulari, 11, 12F
 - regolazione autonoma
 - della funzione cardiovascolare, 490-491
 - della funzione sessuale, 493-494
 - della vescica, 491-493
 - regolazione molecolare della neurogenesi, 514-515
 - RET, recettore a tirosina chinasi, 558
 - rete attenzionale fronto-parietale, 691

- rete del controllo attenzionale, 692F
 retina, 235, 239F
 – circuiti retinici
 – – contributo dei, all'adattamento alla luce, 246, 247F
 – come parte integrante del SNC, 239
 – disco ottico (o papilla ottica), 238, 239, 263
 – epitelio pigmentato della, 242, 243
 – fondo della, 239
 – formazione della, durante lo sviluppo, 239
 – formazione delle immagini sulla, 237, 238
 – fovea, 239, 249, 250, 453
 – – acuità visiva nella, 249, 250, 453
 – – rappresentazione della, sulla corteccia striata, 269
 – foveola, 249
 – macula
 – – rappresentazione della, sulla corteccia striata, 269
 – – risparmio maculare, 265S
 – macula lutea, 239
 – neuroni presenti nella, 242
 – – cellule amacrine, 3F
 – – cellule bipolari, 3F
 – – cellule gangliari, 3F
 – porzione inferiore, 265S
 – porzione nasale, 267
 – porzione superiore, 267
 – porzione temporale, 267
 – proiezione dei campi visivi sulla, 268F
 – struttura della, 241F
 – superficie della, 236, 237, 238
 retinale, 245
 – 11-*cis*, 245, 246
 – tutto-*trans*, 246
 retinex, teoria, 252S
 retinite pigmentosa (RP), 244S
 – ADRP (autosomica dominante), 244S
 – ARRP (autosomica recessiva), 244S
 – XLRP (o X-linked RP), 244S
 retinoidi, 147, 517
 – recettori dei, 506
 retroazione (o feedback)
 – negativa, 56, 56F
 – positiva, 55, 56F
 Rho/GAP, famiglia proteica, 540
 Rho, proteina chinasi, 531, 560
 ricombinazione omologa, 17
 ricompensa, errore di previsione, 748S
 5- α -riduttasi, 567F
 riflesso/i
 – condizionati di Pavlov, 180
 – di flessione, 379
 – miotatico (o riflesso rotuleo), 10, 11, 12F, 375, 376
 – – collasso del, 411S
 – muscolari di stiramento e, 372, 375
 – patellare, 207
 – pupillare alla luce, 264, 266F
 – – risposta consensuale, 266
 – – risposta diretta, 266
 – vestibolo-cervicale (VCR), 319, 322
 – vestibolo-oculare (VOR), 318, 319F, 405, 446
 – – cambiamenti appresi nel, 448F
 – – vestibolo-spinale (VSR), 319, 322, 323F
 rigidità da decerebrazione, 322, 323, 410, 412
 RIM, proteina, 96F
 rimonabant, 140S, 141F
 risonanza magnetica, 26, 61S, 524F, 582, 587F, 605F
 risposta infiammatoria, 226, 227F
 risposte a condizioni ostili, 478S
 rivelatore di coincidenza, 179
 RNA polimerasi, 159
 robo, recettori, 534S, 540
 – ROBO3, 538S
 – – gene, 538S
 rodopsina, 148, 245
 – fosforilazione della, 246
 rodopsina chinasi, 246
 romboencefalo (o encefalo posteriore), 525F
 rombomeri, 525F
 Roses, Allen, 711S, 712S
 rotazione della testa, 315, 316, 319, 321S
 Ruggiero, M., 296S
 Ryba, Nicholas, 358
- S**
 Sacks, Oliver, 600
 Sakmann, Bert, 64, 102
 salienza, mappe di, 694
 Salvesen, Guy, 711S
 sarin, gas nervino, 116
 saxitossina, 68S
 scambiatori ionici, 80
 – antiportatori, 80
 – cotrasportatori, 80
 Schiller, Peter, 256
 schizofrenia, 135, 138, 160S, 431S, 549
 – allucinazioni olfattive nella, 333
 – alterazioni della migrazione degli assoni e, 539
 scimmie rhesus, 651, 653S
 sclera, 236
 sclerosi laterale amiotrofica (SLA), 384S, 425, 561
 – forma dominante autosomica familiare (SLAF), 384S
 sclerosi multipla (SM), 61S, 228
 scopolamina, 116S, 119
 scotoma, 238, 264S
 scrapie, 446S
 secondi messaggeri, 73, 77, 146, 150-154
 – bersagli dei, 153-154
 – tipi di, 150-153
 segmentazione, 503
 segnali elettrici, delle cellule nervose, 32-34
 – movimenti ionici e produzione di, 36-38
 – proprietà passive della membrana e, 33
 – trasmissione su lunghe distanze, 34-36, 56, 58
 segnali somatici, ipotesi dei, 576
 selezione focalizzata, 424
 semaforine, 541F, 542
 sensibilità
 – barocettiva, 490
 – chemiocettiva, 490
 sensibilizzazione, 172
 – centrale, 227, 228
 – periferica, 226, 228
 sequenza/e, del DNA
 – codificanti, 1
 – promotore, 21F
 – regolatrici, 1, 21
 serotonina (5-HT), 113, 114F, 115T, 120F, 121F
 – 5-idrossitriptamina, 174, 175, 176, 226, 230
 – inibitori selettivi della riassunzione di (SSRI), 134
 – localizzazione della, 134F, 135
 – recettori per la, 135
 – rilascio del glutammato indotto dalla, 175
 – sintesi della, 134F, 135
- trasportatore della (SERT), 134
 sesso cromosomico, 565, 566F
 – mancata corrispondenza con sesso genotipico, 567, 579
 sesso fenotipico, 565, 567
 – disturbi genetici, 579
 sesso genotipico, 565, 567
 – disturbi genetici, 579
 Sherrington, Charles, 3, 368, 392, 394S
Shh, gene, 507F, 508, 516, 518
 shock spinale, 410T
 Shulman, Gordon, 690
 sinapsi, 3
 – che conservano il segno, 257
 – che invertono il segno, 257, 260
 – chimiche, 7, 87, 88F
 – delle PF, 166
 – elettriche, 7, 84-86
 – – funzione delle giunzioni comunicanti nelle, 86
 – – struttura delle, 85F
 – – velocità di trasmissione nelle, 86
 – eliminazione sinaptica, 552
 – fessura sinaptica, 6, 84
 – formazione selettiva delle, 547-549
 – GABAergiche, 99, 126, 423
 – inibitorie, 129
 – ippocampali, 177
 – neuromuscolari, 103F
 – perfezionamento delle, 552
 – silenti, 181, 182S, 183S
 – terminazioni presinaptiche, 7
 – – malattie che influenzano le, 100-102S
 – trasmissione sinaptica, 7, 83-112
 – tripartita, 109-110S
 – vescicole sinaptiche, 7, 84
 – – ciclo delle, 91, 94
 – – esaurimento delle, 171
 – – fusione delle, con la membrana plasmatica, 94, 95
 – – grandi a centro denso, 89
 – – piccole a centro chiaro, 89
 – – precursori delle, 93
 sinapsina, 94
 sinaptobrevina, 95, 96F
 sinaptojanina, 96F, 98
 sinaptostagmina, 95, 96F
 sinaptotagmine, 95, 96F, 97F, 170, 181
 sindapina, 96F
 sindrome da deficit di attenzione e iperattività (ADHD), 539S, 606
 – diminuzione del volume della materia grigia e, 607F
 – tasso di accrescimento corticale, 606
 sindrome da dolore parossistico estremo (PEPD), 74S
 sindrome da eminegligenza controlaterale, 649
 sindrome da eminegligenza spaziale, 688F, 689
 sindrome da insensibilità agli androgeni (AIS), 580
 sindrome da stanchezza cronica (CFS), 667
 – trattamento della, 667
 sindrome dei motoneuroni, 410T
 – inferiori, 384
 – superiori, 410, 724S
 sindrome del cromosoma X fragile, 516
 sindrome del sapiente, 703S
 sindrome delle gambe senza riposo, 666
 sindrome di Down (o trisomia 21), 520, 711S
 sindrome di eminegligenza spaziale (o neglect), 648
 sindrome di Horner, 486S

- sindrome di Kallman, 538
sindrome di Kliefelder, 566, 579, 580T
sindrome di Klüver-Bucy, 726, 727
sindrome di Tourette, 431S
sindrome di Turner, 579, 580T
sindrome di Waardenburg, 520
sindrome miastenica di Lambert-Eaton (LEMS), 100S
sindromi di miastenia congenita, 100S
sindromi ossessivo-compulsive, 431S
sintafilina, 95
sintaxina, 95, 96F, 97F, 101S
 α -sinucleina, gene, 425
sistema anterolaterale, 219
– funzioni mediate dal, 224-226
sistema chemiosensoriale del trigemino, 350
sistema colonna dorsale-lemnisco mediale, 204-205
sistema dopaminergico del cervello, 748S
sistema enterico, 16
sistema gustativo (gusto), 328, 350-360
– bottoni gustativi, 350, 352F
– cellule gustative, 350
– codifica nervosa (a linea attivata) nel, 358-360
– organizzazione del, 350-353
– papille gustative, 353
– percezione gustativa, 353-355
– proteine recettrici gustative, 355-358
– trasduzione delle informazioni gustative, 355, 356F, 357F
sistema limbico, 726-730
– prosencefalico, 406S
sistema motorio viscerale (o sistema nervoso autonomo), 15F, 16, 472, 473
– attivazione nell'attività emotiva, 720
– caratteristiche distintive del, 473
– componenti sensoriali del, 482-484
– controllo centrale delle funzioni motorie viscerali, 484-485
– – rete autonoma centrale, 484, 485F
– divisione parasimpatica, 16, 473, 475T, 480-482
– divisione simpatica, 16, 473-477, 482
– – catena simpatica paravertebrale, 476
– – ruolo nelle situazioni attacco-o-fuga, 473, 477
– funzioni del, 472, 475T, 476T
– neurotrasmissione nel, 485-489
– regolazione autonoma della funzione cardiovascolare, 490-491
– regolazione autonoma della funzione sessuale, 493-494
– regolazione autonoma della vescica, 491-493
– rigenerazione delle connessioni sinaptiche nel, 620S
– sistema enterico, 16, 472, 482, 489
sistema nervoso
– centrale (SNC), 1-15, 610
– – danni al, 613F, 619F, 623
– – neurogenesi, 633
– – rigenerazione delle lesioni, 623-625
– – sostanza (o materia) bianca, 15
– – sostanza (o materia) grigia, 15
– enterico, 522
– formazione del, 498-502
– – alterazioni genetiche e molecolari nella, 501, 502
– – gastrulazione, 498
– – neurulazione, 499
– lesioni del, 610-613
– – attivazione immunitaria, 626
– – crescita degli assoni dopo le, 627-629
– – formazione di cicatrice gliale, 625-626
– – risposte cellulari e molecolari alle, 624-624
– organizzazione del, 1-15
– periferico (SNP), 15
– – divisione motoria somatica del, 15
– – divisione motoria viscerale (o autonoma) del, 15
– rigenerazione del, 610
– – dei nervi periferici, 614-615
– – delle sinapsi periferiche, 619-623
– – dopo lesioni del SNC, 623-625
– – riorganizzazione funzionale in assenza di, 611-613
– riparazione del, 612-616, 613F
– – mediante produzione generalizzata di nuovi neuroni, 614
– – mediante rigenerazione dei nervi periferici, 614, 616
– – mediante riparazione dei neuroni centrali danneggiati, 614
sistema nervoso autonomo, 473
sistema olfattivo (olfatto), 328-347
– aree associative olfattive della neocorteccia, 330
– bulbo olfattivo, 330, 344-347, 633, 633F, 634, 635
– – accessorio (AOB), 348
– – cellule a pennacchio, 344
– – cellule mitrali, 344
– – cellule periglomerulari, 344
– – glomeruli del, 344
– – granuli, 344
– elaborazione corticale, 346, 347
– epitelio, 614, 628
– epitelio olfattivo (EO), 328, 329F, 330, 334-337, 334S
– – cellule basali, 335, 336F
– – cellule di sostegno, 334, 335
– – ghiandole di Bowman nell', 335, 336F
– – struttura e funzione dell', 336F
– – tossicità dello zinco nell', 334S
– organizzazione del, 328-330
– percezione olfattiva, 330-332
– periodi critici per il, 602, 603T
– recettori, 614
– recettori olfattivi del, 334-337
– – ciglia olfattive, 335
– – famiglia di geni dei recettori per le sostanze odorose, 338
– – rigenerazione dei, 336
– sistema vomeronasale, 348, 349-350
– – feromoni e, 328, 349
– – organo vomeronasale (VNO), 328S, 340
– – recettori vomeronasali, 349
– trasduzione degli odori, 337-340
– tratto olfattivo laterale, 346
– valutazione della funzione olfattiva, 332-333
sistema reticolare attivante, 665S, 673, 675
sistema somatosensoriale (sensibilità somatica), 212
– componenti somatosensoriali del talamo, 204, 208
– discriminazione tra due punti, 196, 197F
– meccanorecettori del, 194, 196, 198, 199F, 201, 202
– perdita dissociata della sensibilità, 220
– periodi critici per il, 602, 603T
– sensibilità termica, non dolorifica, 221F, 225
– vie discendenti del, 211
sistema uditivo, 15, 284-309
– curve tonali, 298, 299
– gamma delle frequenze udibili, 285, 286
– impianto cocleare, 289S
– integrazione delle informazioni dalle due orecchie, 300-303
– iperacusia, 290
– localizzazione dei suoni, 300, 302, 303
– periodi critici per il, 602
– sordità
– – acquisita, 288S
– – monoaurale, 288S, 300
– – nervosa, 294
– – presbiacusia (sordità senile), 288S
– – trattamento della, 288S
– – traumi acustici e, 288S
– tonotopia, 286
– trasduzione mecano-elettrica delle onde sonore, 292-294
– – basi ioniche della, 294-297
– – cellule ciliate e, 292, 293, 294
– – tempi di risposta, 298
– vie uditive, 300-308
– – vie monoaurali, 303
sistema vestibolare (o apparato vestibolare), 202, 310-327
– colpo di coda dei pesci e, 324S
– come senso, 310
– elaborazione multisensoriale, 318
– percezione dell'orientamento spaziale, 325
– risposte del, 458
– valutazione clinica del, 320S
– vie vestibolari
– – al talamo e alla corteccia, 324
– – centrali, 317
sistema visivo, 15, 16, 22, 235-262
– acuità visiva, 238, 239
– – nella fovea, 250
– adattamento alla luce, 246
– ambliopia, 592, 598
– – derivazione dallo strabismo, 598-600
– campo visivo, 240S, 267, 464S, 467
– – binoculare, 264S, 267
– – deficit del, 264S
– – destro, 463F
– – frontale, 467F
– – meridiani, 267
– – porzione monoculare del, 268F, 270F
– – punto di fissazione, 267
– – quadranti del, 267, 268F
– – rappresentazione retinotopica del, 267-269
– – sinistro, 463F
– ciclo visivo, 246, 247F
– coordinazione con sistema vestibolare, 326
– deficit visivi, 264S
– deprivazione visiva, 590
– – effetti della, sulla dominanza oculare, 592-594
– diplopia (o visione doppia), 275
– formazione dell'immagine sulla retina, 237, 238
– fototrasduzione, 241, 243-247
– integrazione dei segnali dai due occhi, 274-276
– intervallo di luminanza entro cui opera il, 248
– periodi critici nello sviluppo del, 549-550
– punto vicino, 237S
– stereopsia (visione stereoscopica), 274, 276F
– via per il flusso di informazioni al nervo ottico, 241
– vie visive centrali, 263-282
– – delle aree extrastriate, 277-282
– – via koniocellulare, 277, 277F
– – via magnocellulare, 277, 277F

- - via parvocellulare, 277, 277F
- - via retino-genicolo-striata (o via visiva primaria), 264
- - via retino-ipotalamica, 267
- visione binoculare, 268, 269F
- visione dei colori, 251-255
- visione fotopica, 248
- visione mesopica, 248
- visione monoculare, 239
- visione scotopica, 248
- vizi di rifrazione, 236S
- sistemi di associazione, 15
- sistemi motori, 15
- sistemi neuronali, 14-22
 - analisi funzionale dei, 21, 22
 - analisi strutturale dei, 20
 - rappresentazione delle informazioni, 16
 - - topografica, 16
 - suddivisione in sottosistemi, 16
 - unità di funzione, 16
 - vie parallele, 16
- sistemi sensoriali, 15
- Skinner, Frederick, 704
- gabbia di (Skinner box), 704
- slit, fattore di secrezione, 534S, 540, 541F
- SMAD, fattori di regolazione trascrizionale, 506
- Smith, Neil, 703S
- SMO, gene, 519
- Smoothed (SMO), proteina, 518, 519
- Snail*, geni, 522
- Snail1, fattore di trascrizione, 520
- Snail2, fattore di trascrizione, 520
- SNAP (proteine di adesione delle NSF solubili), 95, 96F
 - SNAP-25, 95, 96F
- snapina, 96F
- SNARE (recettore SNAP), proteine, 95
- SNC, geni, 70
- SNIP, 96F
- SOD1*, gene, 384S
- somatostatina, 138F, 160, 218S
- somiti, 200S, 499F, 502, 506
- Sonic hedgehog (Shh), proteina, 508, 636
 - malattie riconducibili a, 518
- sonnambulismo, 671
- sonno
 - a onde lente, 669
 - apnea nel, 666
 - ciclo sonno-veglia, 661, 662, 673F
 - circuiti nervosi che controllano il, 671-674
 - come comportamento conservato tra le specie, 667
 - consolidamento della memoria e, 668S
 - debito di, 666
 - deprivazione di, 668, 671S
 - disturbi del, 666-667
 - nella depressione, 732
 - elettroencefalogramma durante il, 664S, 673
 - farmaci e, 666, 667
 - funzioni del, 667-669
 - fusi del, 669, 676F
 - interazioni talamocorticali nel, 674, 676F
 - meccanismi cellulari che controllano il, 674T
 - necessità di, per la sopravvivenza, 668
 - non REM, 666, 667, 669F, 761S
 - periodicità circadiana del, 659
 - REM (sonno caratterizzato da movimenti oculari rapidi), 457, 662, 666, 670, 671S, 672
 - sogno durante il, 671S
 - stadi del, 669-670
 - cambiamenti fisiologici negli, 670-671
 - stadio I, 669
 - stadio II, 669
 - stadio III, 669
 - stadio IV, 669
 - stili di, in specie diverse, 668
- sordità (SANDD), 75S
- Sorge, W. A., 296S
- sorriso
 - di Duchenne, 724S
 - piramidale (o sorriso forzato volontario), 724S, 725S
 - spontaneo, 724S, 725S
 - volontario, 725S
- sostanza bianca, 15
- sostanza grigia, 15
- sostanza nera
 - parte compatta della, 417
 - parte reticolata della, 414, 737
 - perdita di neuroni dopaminergici della, nel Parkinson, 426
- sostanza P, 137, 138F, 218S
 - localizzazione della, 137
 - rilascio di, nella sensibilizzazione periferica, 226
 - sequenza amminoacidica della, 137
- sostanze d'abuso, 737, 738
- sostanze odorose, 328, 333
 - famiglia di geni dei recettori per le, 338
 - risposte fisiologiche e comportamentali alle, 333
- Sparks, David, 463
- spasticità, 410, 411S
- Sperry, Roger, 546
- spina bifida, 515, 520
- spine dendritiche, 158, 163S, 417
 - come compartimenti biochimici, 163S
- splicing, varianti di, 2
- SRY (*Sex Reversal on the Y chromosome*), gene, 565, 566
- staffa, 287F, 290, 291F
- staggerer (sg), mutante, 451S
- stato di attenzione, 598-602
- stato di veglia, 133, 405, 659, 667, 669F, 672, 674
 - circuiti responsabili dello, 674
 - elettroencefalogramma nello, 664S
- stereognosia, 198
 - indebolimento della, 225
- stereogrammi di punti a distribuzione casuale, 278S
 - autostereogramma, 279S
- stereoscopio, 278S
- steroidi
 - gonadici, 563, 631
 - bersagli definitivi degli, 574
 - differenziazione sessuale, 567F
 - effetti come fattori trofici, 575
 - effetti di attivazione degli, 574
 - effetti organizzativi degli, 567, 574
 - effetti sulla plasticità sinaptica, 577
 - influenza sulla morte cellulare, 575
 - modificazione della segnalazione elettrica intraneuronale, 577
 - recettori degli, 563, 570, 571F, 573, 578
 - sintesi degli, 579
- stimolazione magnetica transcranica (TMS), 25, 755
- strabismo, 276, 597, 598-599
 - convergente (o esotropia), 599
 - divergente (o exotropia), 599
- strati germinativi, 498
 - ectoderma, 498
 - cellule ectodermiche, 506
 - neuroectoderma, 499, 499F, 510
 - endoderma, 498
 - mesoderma, 498
 - cellule mesodermiche, 498, 506
 - stria primitiva, 498
 - striato, 414
 - stricnina, 117S, 130
 - Strittmatter, Warren, 711S
 - Strychnos nux-vomica* (noce vomica), 117S
 - Styron, William, 733
 - succinico semialdeide deidrogenasi, 126
 - Sufu*, geni, 519
 - SUFU, proteina, 519
 - suono, 284-286
 - ampiezza, 284
 - distorsione, 296S
 - fase, 284
 - forma d'onda, 284
 - frequenza, 284
 - intensità, 284
 - tonalità, 284
 - SV2, proteina, 96F
 - sviluppo del linguaggio
 - periodo critico, 604-605
 - sviluppo del sistema visivo
 - periodo critico, 590-594
 - sviluppo dell'encefalo umano
 - periodo critico, 605-607
 - sviluppo di sistemi sensoriali diversi dalla vista
 - periodo critico, 602, 603T

T

 - Taenopygia guttata*, 603T
 - Takeuchi, Akira, 104
 - Takeuchi, Noriko, 104
 - talamo
 - acustico, 304, 305
 - area X, 440
 - complesso genicolato mediale (MGC) del, 304, 305
 - complesso ventrale posteriore del, 208
 - componenti somatosensoriali del, 208
 - nuclei mediali del, 224
 - nucleo anteriore (o orale), 726, 727F
 - posterolaterale, 440
 - nucleo genicolato laterale dorsale del, 263
 - nucleo laterale, 420
 - nucleo mediodorsale, 726, 727F, 733
 - nucleo ventrale anteriore, 420
 - talidomide, 516
 - Tartini, Giuseppe, 296S
 - tatto, 196T, 200S
 - afferenze del, 196T
 - discriminazione tra due punti, 196, 197F
 - meccanismi specializzati nella ricezione delle informazioni tattili, 198, 204, 206
 - percezione aptica, 198
 - stereognosia, 198
 - vie centrali che trasmettono informazioni tattili, 204
 - tatto non discriminativo, 224, 225
 - TCF/LEF, fattore di trascrizione, 507F, 508
 - tecniche di imaging, 22
 - tegmento, 406S
 - area tegmentale ventrale (VTA), 569S, 737
 - telencefalo, 503, 504F
 - tendini, 194, 201, 203F
 - teoria della valuta comune, 747
 - terapia elettroconvulsiva (ECT), 712
 - teratogenesi, 517
 - terminazioni nervose libere, 196
 - test di interferenza di Stroop, 653S
 - test di Wada, 771, 773S
 - test di Weber, 288S

- test neuropsicologici, 653S
 testicoli, 566F, 567, 580
 testosterone, 567, 567F
 – 5- α -diidrotosterone, 567F, 580
 – trattamento con, 570, 573
 tetano, 101S
 – completo, 372, 373F
 – incompleto, 373F
 tetraetilammonio, 52, 53F
 tetraidropterina, 130
 Δ^9 -tetraidrocannabinolo (THC), 140S
 tetrodossina (TTX), 52, 53F, 66, 68S, 552
 – blocco delle correnti di Na⁺, 52, 53F
 – canali del sodio TTX-resistenti, 226
 – ostruzione dei canali per il Na⁺, 68
 tetto ottico, 462
 Thorndike, Edward, 703, 747
 Tinbergen, Niko, 699S
 tirosina idrossilasi, 130, 131F, 166, 167F, 427, 738
 – fosforilazione della, 166
 tiroxina, 147
 tomografia
 – assiale computerizzata (TAC, o TC), 26F
 – computerizzata, 25
 – a emissione di fotoni singoli (SPECT), 28
 – a emissione di positroni (PET), 28, 653S
 tomosina, 96F
 α -tossine, 68S
 β -tossine, 68S
 totipotenti, 508
 tracoma, 599
 tranilcipromina, 131
 transizione epitelio-mesenchimale, 520
 trascrizione, 159
 – proteine di attivazione della, 159
 trasduzione, 245
 trasduzione
 – dei segnali nocicettivi, 216, 217
 – del segnale intracellulare, 145-167
 – – amplificazione del segnale, 245
 – – cascata di, 181
 – – visualizzazione dinamica della, 154S
 – sensoriale, 194
 trasmissione sinaptica, 7, 145, 146F
 – nella giunzione neuromuscolare, 89F
 trasportatori attivi, 36, 77-78
 – cotrasportatori, 81, 121, 126
 – degli amminoacidi eccitatori (EAAT), 121
 – della serotonina (SERT), 134
 – pompe ATPasiche, 78
 – scambiatori ionici, 78
 – tipi di, 78
 – vescicolari del glutammato (VGLUT), 121
 – vescicolari delle monoammine (VMAT), 131, 132, 133
 trasporto assonico, 89
 tratto/i
 – collicolospinale (o tettospinale), 409
 – corticobulbari, 388, 389F
 – corticospinali, 388, 389F
 – dorsolaterale di Lissauer, 219
 – olfattivo laterale, 346
 – ottico, 263
 – rubrospinal, 409, 440
 – uveale, 235
 – vestibolospinale laterale, 405
 – vestibolospinale mediale, 404
 Treisman, Anne, 685
 tremori intenzionali (o tremori di azione), 449
 TRH (ormone rilasciante la tireotropina), 138F
 tritanopia, 253
 Trk (recettori a tirosina chinasi, delle neurotrofine), 148, 558
 – TrkA, 165, 558
 – TrkB, 558
 – TrkC, 558
 tronco dell'encefalico, 15, 16
 – centri del controllo motorio nel, 404-405
 TRP, 217
 TRP, geni, 77
 Tsien, Roger, 154S
 Tsimpli, Ianthi-Maria, 703S
tuber cinereum, 478S, 479S
 tubo neurale, 499F, 500, 502
 – piega cefalica, 503
 δ -tubocurarina, 116S
 tubulina, 534
 – polimerizzazione in microtubuli della, 534
 Tyler, Chris W., 279S
- U**
 umore acqueo, 236
 umore vitreo, 236
 Unc5, recettore, 540
Unc (uncoordinated), gene, 540
- V**
 Valenstein, Eliot, 655
 valore soggettivo, 746
 vasopressina (ormone antidiuretico, ADH), 138F, 479S, 568S, 662
vection (sensazione di movimento), 327
 veratridina, 68S
 vescica
 – centro pontino della minzione e, 492F, 493
 – distribuzione dell'innervazione della, 492
 – regolazione autonoma della, 491, 493
 – svuotamento della (o evacuazione), 492
 – – incompleto, 493
 vescicola ottica, 239, 503
 vescicole sinaptiche, 7, 91, 92F, 93F
 – ciclo delle, 91
 – – meccanismi molecolari del, 94-95
 via della Ras-MAP chinasi, 506, 559
 via di segnalazione Delta-Notch, 514F, 515
 via/e
 – cortico-reticolospinale, 408, 409F
 – corticostriatale, 415
 – dolorifica della colonna dorsale, 483
 – dorsale, 280, 281F
 – koniocellulare, 277
 – magnocellulare, 276
 – parvocellulare, 276
 – retino-genicolo-striata (o via visiva primaria), 264
 – retinoipotalamica, 267
 – spinocerebellari, 439
 – ventrale, 280
 – visiva spaziale dorsale, 467
 vibrisse, 208
 virus-1 T linfotropico umano, 61S
 visualizzazione per risonanza magnetica (MRI), 26, 61S, 524F, 582, 587F, 605F
 – con tensore di diffusione (DTI), 27, 538, 539
 – funzionale (fMRI), 28, 569S, 611, 653S, 771, 773, 778
 – – neuroimaging, 714, 717
 – visualizzazione da fonte magnetica (MSI), 29
 vitamina A, 245
 – recettori per la, 570
 vitamina B₆, 126
 vittime di guerra e dello sport, 624
voltage clamp, 48, 49S, 63, 94F, 103, 104F, 105
 von Békésy, Georg, 290, 298
 – modello di coclea di, 298
 von Helmholtz, Hermann, 687
 VTA (area tegmentale ventrale), 569S
- W**
 Wada, Juhn, 771
 – test di, 771, 773S
 Wall, Patrick, 231
 WASP, proteina, 96F
 Watts, James, 655
 weaver (wv), *gene*, 451S
 weaver (wv), mutante, 450S, 451S
 Wernicke, Carl, 764
 Wiesel, Torsten, 210S, 269, 592
 Williams, H., 340S
 Wisconsin Card Sorting Task, 751
 wnt, molecole segnale, 507F, 508
 – via di trasduzione canonica dei segnali Wnt, 508
 – via di trasduzione non canonica dei segnali Wnt, 508
 wnt, proteine di secrezione, 531
 Woolsey, Clinton, 394S
 Wurtz, Robert, 421
- X**
 xantofilla, 239
Xenopus, ovociti di, 76F
- Y**
 y Cajal, Santiago Ramón, 3, 163S, 523, 531, 542
 Yarbus, Alfred, 453, 687
 Young, John Z., 44S
- Z**
 zebrafish (*Danio rerio*), 18S, 532F
 – numero di geni di, 18S
 – romboimeri di, 518
 Zic2, fattore di trascrizione a dita di zinco, 535S
 Zic2, *gene*, 535S
 zona subventricolare anteriore (SVZ), 634, 634F, 635
 Zuker, Charles, 358