

- adenin = purin
- aktivačná energia = Množstvo energie potrebné na excitovanie jednej alebo viacerých molekúl do reaktívneho stavu, ktorý umožňuje vznik nových molekúl
- aktivátor = Akákoľvek látka, ktorá zvyšuje rýchlosť enzýmovej katalyzovanej reakcie
- aktívne miesto = oblasť na trojrozmernom povrchu proteínu, kde prebieha katalýza
- alely = rôzne verzie daného génu v rámci jedného druhu alebo organizmu
- alfa-uhlík = centrálny atóm uhlíka, na ktorý sa viažu bočné reťazce
- alternatívny „splicing“ = tvorba dvoch alebo viacerých rôznych molekúl mRNA z jednej hnRNA použitím rôznych spojení
- amino-koniec (N-koniec) = koniec polypeptidu, na ktorom sa nachádza neviazaná skupina NH_2 , zhoduje sa s 5'koncom génu
- aminokyselina
- amplifikácia
- antiparalélnosť = opačná orientácia
- aromatický
- "beta turn" = otočky v tvare U, ktoré sa v proteínoch tvoria, keď beta vlákno zmení smer v beta-skladanom liste
- "blunt end" = koniec dvojvláknovej molekuly DNA, ktorý nemá jednovláknový zbytok
- CAAT box = krátky úsek mnohých eukaryotických promotorov, ktorý je z pravidla vzdialený približne 80 nukleotidov od miesta začiatku transkripcie, na úsek so sekvenciami C-A-A-T sa viažu mnohé faktory
- cDNA = komplementárna DNA, DNA syntetizovaná z RNA pomocou reverznej transkriptázy
- centrálna dogma = proces ktorým sa extrahujú informácie z nukleotidovej sekvencie génu a následne sú použité na tvorbu proteínu (DNA → RNA → proteín)
- Chou-Fasmanov parameter = množina číselných parametrov, ktoré indikujú empiricky pozorované sklony aminokyseliny zakomponovať sa do alfa helixu, beta vlákna a slučky (hairpin turn)
- chromatín = hmotnostne zhruba rovnomerná zmes DNA a histónov v jadre bunky
- chromozóm = u prokaryotov molekula DNA obsahujúca genóm bunky, u eukaryotov lineárna molekula DNA spojená s proteínmi, ktorá obsahuje veľké množstvo genetickej informácie

- contig = množina klonov, ktorých sekvencie je možné usporiadať do poľa, ktoré je dlhšie ako to, ktoré dostaneme akoukoľvek samotnou sekvenovaciou reakciou
- CpG ostrovčeky = úsek 500 - 3000 bp, v ktorých sa nachádza dinukleotid CpG vo vyššom množstve ako je bežné v pomere k zvyšku genómu cicavcov, zvyčajne sa na ne viažu promotery eukaryotických prevádzkových génov
- čítací rámec = lineárna sekvencia kodónov v géne kódujúcom proteín, ktorá začína iniciačným kodónom a končí stop kodónom
- "C-value paradox" = absencia perfektnej korelácie medzi komplexitou organizmu a veľkosťou genómu
- cytozin = pyrimidín
- degenerovaný genetický kód (kodón) = niektoré aminokyseliny sú kódované viacerými kodónmi
- denaturovaný proteín = proteín, ktorý stratil svoju normálnu terciárnu a kvarternárnu štruktúru, zvyčajne z dôvodu vystavenia teplu alebo chemickým látkam ako detergenty a močovina
- dipeptid = dve aminokyseliny spojené peptidovou väzbou
- disociačná konštanta = miera afinity enzýmu voči inhibítoru
- disulfidická väzba = spojenie medzi rezduami ktoré sú navzájom vzdialené v primárnej štruktúre proteínu
- DNA
- DNA polymeráza = enzým, ktorý katalyzuje polymerizáciu reťazca DNA
- "dot plot" = grafická metóda porovnávania dvoch sekvencií, séria diagonálnych čiar v grafe reprezentuje úseky kde je sekvencia podobná
- „downstream“ = → 3'koniec
- dynamické programovanie = program, ktorý umožňuje počítačom efektívne objavovať všetky možné riešenia istých typov komplexných problémov; problém delí na menšie podproblémy a tieto časti použije na výpočet výslednej odpovede
- elektronegativita = miera potreby atómu prijať alebo odovzdať elektróny aby zaplnil orbitály na svojej valenčnej vrstve
- endoplazmatické retikulum = sieťovitý súbor membrán, ktorý je blízko prepojený s golgho aparátom
- „enhancer“ = akýkoľvek počet sekvencií DNA, na ktoré sa sa môžu viazať transkripčné faktory, fungujú v oboch smeroch a správajú sa kumulatívne aby zvýšili mieru transkripcie
- enzým = biologický katalizátor
- ESI = electrospray ionization

- EST = expressed sequence tags; krátke sekvencie DNA pochádzajúce z 3' alebo 5' konca cDNA
- euchromatin = otvorený chromatín charakteristický vysokou mierou histónovej metylácie a nízkou mierou DNA metylácie u eukaryotov
- exon = časti hnRNA, ktoré sa spájajú aby vytvorili mRNA
- "exon shuffling" = vytváranie proteínov s novými funkciami procesom rekombinovania exónov korešpondujúcich s funkčnými doménami existujúcich génov na úrovni DNA, jedná sa striktne o duplikáciu exónov a inzerciu
- fenotyp = viditeľné vlastnosti organizmu, ktoré vznikajú interakciou jeho genotypu s prostredím
- fixácia alely
- „fold“ = veľké oblasti podobnej sekundárnej štruktúry v dvoch alebo viacerých proteínoch
- fosfatáza = enzým zodpovedný za odstraňovanie fosfátových skupín z fosforylovaných reziduí
- fylogenetický strom = grafická reprezentácia evolučného vzťahu troch alebo viacerých génov alebo organizmov
- "gap penalty" = zníženie „alignment score“, za účelom zníženia počtu medzier
- gélová elektroforéza = proces, pri ktorom sa používa elektrické pole na pritiahnutie nabitých molekúl cez polyakrylamid, škrob alebo agarózový gél za účelom rozdeliť ich podľa náboja a/alebo veľkosti
- gén = špecifická sekvencia nukleotidov v DNA alebo RNA, ktorá je nevyhnutná pre špecifickú funkciu; funkčná jednotka dedičnosti, ktorá zabezpečuje prenos a vyjadrenie genetickej informácie pre jednu alebo viaceré črty
- genetický kód
- genóm = súbor genetického materiálu organizmu
- genotyp = celé alebo čiastočné genetické vybavenie jedinca alebo skupiny
- génová expresia = proces využitia informácie uloženej v DNA na vytvorenie molekuly RNA a následne korešpondujúceho proteínu
- globálne zarovnanie = metóda zarovnania sekvencie, ktorá boduje zarovnanie dvoch sekvencií ako celkov
- glykozylácia
- GU-AG pravidlo = prvé dva nukleotidy na 5' konci sekvencie intrónov RNA sú nemenne 5'-GU-3' a posledné dva na 3' konci intrónu sú vždy 5'-AG-3'
- guanin = purín
- "hairpin turn" = miesto v RNA reťazci, kde sa stáča a umožňuje intramolekulárne párovanie báz

- heterochromatin = transkripčne neaktívny, husto zbalený chromatin; vyznačuje sa vysokou mierou metylácie DNA a nízkou mierou metylácie histónov
- heuristicke metódy = pokus-omyl, samovzdelávacie techniky analýzy stromu
- homológy = sekvencie, ktoré majú spoločného predka
- horizontálny transfer génu = proces presúvania génov z jedného druhu na druhý
- "housekeeping gene" = gén, ktorý sa prejavuje vo všetkých tkanivách (prevádzkový gén)
- hybridizácia
- hydrofílnosť
- hydrofóbnosť
- „indel“ = inzercia alebo delécia
- inhibítor = akákoľvek látka, ktorá znižuje rýchlosť enzýmovej katalyzovanej reakcie
- iniciačný komplex = množina transkripčných faktorov, ktoré interagujú navzájom a s poromoterom génu, ktorý zabezpečuje iniciáciu transkripcie
- iniciacni sekvencie = nukleotidy, nachádzajúce sa v mieste začiatku transkripcie eukaryotického génu (u ľudí 5'-44CARR-3')
- intrón = interná sekvencia, ktorá sa vystrihne počas splicingu; nachádza sa v primárnom transkripte (hnRNA) ale nie v mRNA
- inzerčná sekvencia = premiestniteľný prvok, ktorý neobsahuje iné informácie, ako tie, ktoré sú potrebné na jeho presun; keď sa vloží do génu naruší jeho normálnu štruktúru a funkciu
- "isoelectric focusing" = proces, pri ktorom sa skúmajú rozdiely v hodnotách pI proteínov, aby bolo možné ich separovať
- izochorická sekvencia
- izoelektrický bod (pI) = pH pri ktorom proteín nemá elektrický náboj
- "junk DNA"
- karboxylový koniec (C-koniec) = koniec molekuly polypeptidu, na ktorom sa nachádza skupina -COOH a korešponduje s 3'koncom génu
- kinázy = enzýmy katalyzujúce fosforylačné reakcie
- kladogram = grafická reprezentácia, ktorá vyjadruje evolučný vzťah medzi organizmami
- klonovanie DNA = vloženie špecifických fragmentov DNA do prostredia podobného chromozómu, čo umožní ich replikáciu v živej bunke

- klonovanie organizmu
- knižnica cDNA = súbor sekvencií DNA, generovaných zo sekvencií mRNA; obsahuje iba DNA, ktorá kóduje proteíny
- kodón = skupina nukleotidov v RNA kópii kódujúcej časti génu korešpondujúca so špecifickou aminokyselinou
- kompetitívny inhibítor = inhibítor a substrát si navzájom konkurujú pri naviazaní na aktívne miesto
- komplementárna báza (nukleotid)
- konsenzuálna sekvencia
- konštitutívny = gén alebo operón ktorý je vyjadrený kontinuálne
- konvergentná evolúcia = nezávislá evolúcia podobných genotypových a fenotypových znakov
- kovalentná väzba = zdieľanie elektrónov v prekrývajúcich sa orbitáloch
- kryštál = pevná štruktúra tvorená pravidelným poľom molekúl
- kvartérna štruktúra = intermolekulárne interakcie, ktoré sa vyskytujú pri spojení viacerých polypeptidov; štruktúra vytvorená interagujúcimi proteínmi
- Levinthalov paradox = pozorovanie, že počet potenciálnych trojrozmerných konformácií aj pre malý proteín je taký veľký, že nie je možné všetky ich porovnať počas skladania proteínov
- ligand
- ligáza = enzým, ktorý katalyzuje vytvorenie fosfodiesterovej väzby medzi dvoma molekulami DNA
- lokálne zarovnanie = spôsob zarovnania sekvencií, pri ktorom hľadáme skvencie, ktoré je možné dobre zarovnať
- makromolekula
- MALDI = matrix assisted laser desorption ionization; metóda masovej spektrometrickej analýzy
- Maxam-Gilbertova metóda = jedna z prvých metód sekvenovania, spočívajúca v chemickej degradácii za účelom generovania útržkov DNA
- metylácia = pripojenie skupiny $-CH_3$ na dusíkatú bázu nukleotidu alebo na proteín
- medzera v zarovnaní = prerušenie alebo séria prerušení v zarovnaní odrážajúca výskyt insercie alebo delécie v jednej zo zarovnávaných sekvencií od doby, keď naposledy zdieľali spoločného predka
- Michaelis-Mentenova rovnice = vzťah pre odvodenie rýchlosti enzýmovej reakcie, ktorá je polovičná ako maximálna rýchlosť
- „microarray“ = usporiadaná mriežka vzoriek DNA na fixných pozíciách na pevnom substráte

- mitochondriálna signálna sekvencia = reťazec aminokyselín, ktorý zabezpečuje dopravenie eukaryotického proteínu do mitochondrie bunky
- mnohonásobné zarovnanie sekvencií = zarovnanie troch alebo viacerých homologických sekvencií
- molárny = rozmer koncentrácie rozpustnej látky rozpustenej v rozpúšťadle; molárny roztok obsahuje jeden mol rozpustnej látky v jednom litre rozpúšťadla
- mutácia = zmena v sekvencii nukleotidov na základe chyby pri replikácii DNA alebo procese opravy; iba chyby predchádzajúce prechodu cez selektívny filter
- natívna štruktúra = jedinečná štruktúra, do ktorej je zvyčajne poskladaný proteín v živej bunke
- "nearest neighbor" = štatistická metóda, ktorá klasifikuje objekty alebo koncepty na základe podobnosti vlastností
- negatívna regulácia = naviazanie regulačného proteínu, ktorý zabráňuje transkripcii aby prebiehala
- nesynonymná substitúcia = akákoľvek substitúcia nukleotidov, ktorá zmení kodón tak, že kóduje inú aminokyselinu
- neurónová sieť = počítačový program, ktorý sa učí napodobňovaním fungovania malého množstva neurónov; dá sa využiť na predpovedanie špecifických vlastností dát založených na štatistickej podobnosti
- neutrálna mutácia = mutácia, ktorá nemá vplyv na stav organizmu
- NMR = nuclear magnetic resonance; technika analýzy proteínových štruktúr
- "nuclear localization sequence" (NLS) = reťazec aminokyselín, ktorý zabezpečuje doručenie eukaryotického proteínu do jadra bunky
- obsah GC
- oligonukleotid
- oligosacharid = krátky reťazec cukrov
- operon = skupina úzko prepojených génov, ktoré produkujú jednu molekulu mRNA počas transkripcie; skladajú sa z štrukturálnych génov a regulačných prvkov
- ortologické sekvencie = sekvencie, ktoré sú si podobné, na základe vzniku druhov, čo im dovolilo vyvinúť sa nezávisle na pôvodnej (ancestral) sekvencii
- otvorený čítací rámec (ORF) = akákoľvek sekvencia nukleotidov, ktorá obsahuje reťazec kodónov, ktorý nie je prerušený výskytom stop kodónu v tom istom čítacom rámci
- PAM = evolučná jednotka; množstvo evolučného času potrebného pozorovanie v priemere jednej substitúcie v 100 zvyškoch

- paralog = sekvencie, ktoré sú si podobné lebo sú potomkami duplikovaného (ancestral) génu
- pár báz = (1) interakcia medzi purínmi a pyrimidínmi v dvoj reťazcovej DNA (2) najmenšia jednotka dĺžky dvoj reťazcovej DNA
- parsimónia = proces priradenia preferencie jednej evolučnej vetve oproti druhej na základe toho, ktorá vetva si vyžaduje najmenej mutácií
- pater proteínu =
- patogén = činidlo spôsobujúce chorobu
- PCR = polymerase chain reaction; technika *in vitro*, umožňujúca rýchlu syntézu veľkých množstiev daného úseku DNA, ktorá zahŕňa rozdelenie DNA na dva komplementárne reťazce a vytvorenie dvoj reťazcovej DNA z každého z dvoch reťazcov pomocou DNA-polymerázy (tento proces sa opakuje)
- peptid = reťazec niekoľkých aminokyselín
- "peptide mass fingerprinting" = reprezentácia veľkostí peptidových zbytkov získaných po úplnej degradácii špecifického proteínu pomocou proteázy
- peptidická väzba = kovalentná chemická väzba medzi uhlíkom a dusíkom v peptidovom reťazci
- pH = rozmer používaný na vyjadrenie koncentrácie iónov H^+ v roztoku; $pH = -\log[H^+]$
- polárna aminokyselina = aminokyselina, ktorá často obsahuje kyslík a/alebo dusík vo svojom bočnom reťazci a vytvára vodíkové väzby s vodou
- polyadenylácia = proces zámeny 3'konca eukariotickej hnRNA za reťazec asi 250 A, ktoré nie sú vyjadrené v nukleotidovej sekvencii génu
- polycistronický = obsahujúci genetickú informáciu viacerých génov (cistrónv)
- polynukleotid = polymerický reťazec nukleotidov; molekuly DNA a RNA
- polypeptid = polymerický reťazec aminokyselín; proteín
- postranný reťazec = krátky reťazec alebo skupina atómov pripojená na centrálny uhlík aminokyseliny, ktorý jej dáva špecifické vlastnosti
- pozične-špecifická matica = matica hodnôt, ktoré predstavujú frekvenciu, s akou sa konkrétny druh aminokyseliny vyskytuje na istej pozícii v množine zarovnaných homologických sekvencií
- pozitívni regulace = keď naviazanie regulačného proteínu zjednoduší iniciáciu transkripcie pomocou RNA-polymerázy
- primárni štruktúra = sekvencia, do ktorej sú usporiadané jednotlivé aminokyseliny v proteíne

- prírodný výber = rôzna úspešnosť jednotlivcov pri predávaní génu nasledujúcim generáciám, z dôvodu rozdielov v telesnej kondícii; vedie k zmenám vo frekvencii alél (evolúcia)
- promotor = sekvencie, ktoré rozoznávajú RNA-polymerázy keď sa viažu na gén
- proteín = polymerický reťazec aminokyselín; polypeptid
- proteínový komplex =
- proteóm = súbor všetkých proteínov v organizme
- prvok = niečo, čo nie je ďalej deliteľné chemickými reakciami
- pseudogén = gén, ktorý sa stane nefunkčným a transkripčne neaktívnym vďaka mutáciám
- purín = nukleotidy, ktorých dusíkaté bázy majú two-ring štruktúru; guanín, adenín
- pyrimidín = nukleotidy, ktorých dusíkaté bázy majú one-ring štruktúru; cytozín, tymín
- regulačný = umožňuje alebo zabraňuje expresii génu za špecifických podmienok; opak konštitutívneho
- restričná endonukleáza = proteíny, ktoré vytvoria medzeru v oboch reťazcoch DNA, keď sa dostanú do kontaktu so špecifickou sekvenciou nukleotidov
- restričná mapa = využite simultánnej degradácie pomocou dvoch alebo viacerých restričných enzýmov, za účelom zistenia relatívnych pozícií sekvencií, na ktoré sa viažu restričné enzýmy (restričných miest)
- restričné miesto = reťazec nukleotidov, ktorý rozoznáva restričný enzým
- retropozón = premiestiteľný prvok, ktorý sa šíri pomocou RNA medziproduktu ale nie ako súčasť vírusu a nemá prebytočné sekvencie
- retrotranspozícia = transpozícia pomocou RNA medziproduktu
- reverzibilná reakcia = chemická reakcia, pri ktorej sa produkty dajú zmeniť späť na reaktanty
- reverzná transkriptáza = špeciálny enzým, ktorý konvertuje RNA na DNA
- ribozóm = komplex proteínov a rRNA, ktorý je zodpovedný za transláciu
- ribozým = molekula RNA schopná katalyzovať špecifické chemické reakcie
- RNA polymeráza = enzým zodpovedný za transkripciu; konvertuje informácie z DNA do RNA
- rodina proteínov =
- rotamer = bežne pozorovaná konformácia vedľajšieho reťazca aminokyseliny

- rovnovážna konštanta = Bod, keď sú pri reverzibilnej chemickej reakcii reaktanty premieňané na produkty rovnakou rýchlosťou ako produkty na reaktanty
- satelitná DNA = fragmenty eukaryotickej DNA, s pravidelnou hustotou a malou kapacitou v porovnaní s inými genomickými dátami
- sekundárna štruktúra = štrukturálne vlastnosti proteínu ako alfa helixy a beta listy, ktoré vznikajú z primárnej štruktúry
- sekvencie lineárna postupnosť nukleotidov v DNA alebo RNA; postupnosť aminokyselín v proteíne
- signálna kaskáda/dráha = spôsob zosilňovania signálu, využívaný hlavne biologickými systémami, v ktorých istá udalosť spôsobí, že proteín interaguje s a aktivuje ďalší v kaskáde a tak ďalej, kým sa neaktivuje veľké množstvo proteínov
- signálna peptidáza = enzým, ktorý odstraňuje signálny polypeptid z eukaryotického proteínu
- škodlivá mutácia = mutácia, ktorá zmení finálnu funkciu proteínu
- skóre podobnosti sekvencií
- sonda
- „splicing“ = proces vystrihovania interných sekvencií z eukaryotickej hnRNA a spájanie exónov
- start kodón = AUG; kodón, ktorý spúšťa transláciu
- stérická kolízia = fyzická nemožnosť, že dva atómy budú naraz na tom istom mieste
- "sticky end" = jednoreťazcová DNA na konci dvojreťazcovej
- stop kodón = kodón, ktorý spôsobuje koniec translácie UGA, UAG, UAA
- štrukturálny proteín = proteíny, ktoré spravujú bunku, alebo tvar tkanív
- substitúcia = mutácia, ktorá prešla filtrom selekcie aspoň na jednej úrovni
- „superfamily“ = skupiny rodín proteínov, ktoré majú viditeľne podobné sekvencie, čo je odrazom evolučného vzťahu
- synonymná substitúcia = substitúcia, ktorá nezmení sekvenciu aminokyselín
- TATA box = 7-nukleotidová sekvencia, ktorá sa nachádza na začiatku mnohých proteín kódujúcich génov
- terciárna štruktúra = trojrozmerný tvar poskladaného polypeptidového reťazca
- „threading“ =
- topologie = topografické vlastnosti molekuly, konformácia
- transkripcia = vytvorenie RNA kópie génu

- transkriptóm = množina všetkých sekvencií RNA organizmu
- translácia = konvertovanie informácie z nukleotidovej sekvencie do sekvencie aminokyselín
- transverzia = mutácia pri ktorej purín nahradí pyrimidín a opačne
- tranzitná sekvencia (pre chloroplast) = reťazec zhruba 25 nabitých aminokyselín na N-konci proteínu, ktoré sú predurčené na dopravenie do proteínu
- triplet
- tymín
- "upstream"
- valencia = počet nespárovaných elektrónov na najkrajnejšom orbitále atómu
- vodíková väzba = interakcia medzi molekulami na základe malého rozdielu v náboji, ktorý je výsledkom polárnych kovalentných väzieb
- zarovnaní sekvencií
- zbytek („residue“) = časť aminokyseliny, ktorá zostane súčasťou polypeptidového reťazca