

Otázka: Životní funkce buňky

Předmět: Biologie

Přidal(a): Sára

a) základní funkce buňky - vyjmenovat

Příjem, vedení, výdej látek

Metabolismus

Dráždivost a pohyb

Růst a rozmnožování

Regulace (řízení) buněčných pochodů

b) výměna látek mezi buňkou a prostředím

difúze = samovolné promíchání dvou látek tak, aby se vyrovnaly jejich koncentrace (voda zředuje...)

usnadněná difúze = promíchání 2 látek (po koncentračním spádu), díky přenašeči, zabudovanému v cytoplazmatické membráně

aktivní transport - probíhá za spotřeby E (ATP), proti směru koncentrač. spádu - prostřednictvím bílkovinných přenašečů

endocytóza = pohlcování částic buňkou

- fagocytóza = pohlcování částic pomocí panožek (měňavky, bílé krvinky -> pohlcují bakterie)
- pinocytóza = přijímání ve formě kapiček (vstřebávání tukových kapiček v tenkém střevě pomocí klků)

exocytóza = vylučování látek z buňky (škodlivé, odpadní, hormony)

osmóza = přechod H_2O přes semipermeabilní membránu do místa s vyšší koncentrací osmoticky aktivních látek

- turgor = tlak uvnitř buňky - čím víc H_2O , tím větší turgor
- buňka v prostředí izotonickém - stejná koncentrace -> nic se neděje
 - hypotonickém - uvnitř je vyšší koncentrace (destilovaná voda)
 - plazmoptýza (buňka praskne - jen živočišná?)
 - hypertonickém - vně je vyšší koncentrace (hodně osolená voda)
 - plazmolýza (cytoplazmatická membrána se oddělí od buněčné stěny)
 - plazmorhýza (živočišná buňka se smršťuje celá)

c) způsoby výživy buňky - autotrofie a heterotrofie

autotrofie (samovýživa) – jsou schopny využívat i jinou než chemickou energii – slunce (fotosyntéza)

heterotrofie – využívají energii, která je vázána v organických látkách (všechny nezelené buňky = všichni živočichové, houby + kořeny, plody a květy rostlin)

d) buněčný metabolismus

metabolismus = soubor všech reakcí probíhajících v živých organismech, při kterých dochází k přeměně látek a energie

anabolismus = z jednodušších látek vznikají složitější (spotřeba ATP)

katabolismus = ze složitějších vznikají složitější (produkce ATP)

fotosyntéza (význam, kde probíhá, rovnice, popsat podle schématu – světelná a temnostní fáze...)

buněčné dýchání – význam, anaerobní glykolýza, kvašení (alkoholové, octové, mléčné), Krebsův cyklus, dýchací řetězec

e) buněčný cyklus - popsat G1, S, G2, M - fázi

karyokineze = dělení jádra

cytokineze = dělí se hmota buňky

amitóza = přímé dělení = pučení

- nejméně časté, nejrychlejší

- kvasinky, nemocné buňky – nádorové
- v jádře se netvoří chromozomy – jádro se rozdělí přibližně v půlce -> dceřiné buňky nemusí mít stejné genetické informace jako mateřská

mitóza = nepřímé dělení

- všechny tělní buňky kromě pohlavních
- přesné rozdělení genetického materiálu -> dceřiná buňka = mateřská
- profáze – rozpouští se jaderná membrána a z chromatinu (hmota tvořená bílkovinami a NK) se spiralizují chromozomy – podélně se rozdělí na 2 chromatidy spojené v místě centromery. Centromerou se buňky napojí na dělicí vřeténka, vzniklá mezi dvěma centriolami
- metafáze – chromozomy se sestaví do rovníkové roviny (ekvatoriální) a rozdělí se v místě centromery
- anafáze – dělicí vřeténka se začnou zkracovat a přitahují samostatné chromatidy k pólům buňky. Na konci anafáze jsou chromatidy shromážděné v pólech buňky
- telofáze – vzniknou 2 dceřiná jádra (karyokineze), chromozomy se despiralizují (rozpletou) -> chromatin, začíná cytokineze (dělení samotné buňky) – dělí se od středu (u živočišné b. z povrchu dovnitř)
 - u dceřiných buněk se dotvoří druhé chromatidy do párů

meióza = přímé dělení = redukční dělení (diploidní buňka -> 4 dceřiné haploidní)

- kombinace genet. materiálu mezi homologickými chromozomy (= 2 které k sobě pasují do páru – kromě 23.)
- heterotypické dělení – profáze – spiralizovaly se chromozomy, rozpustila se membrána, homologické chromozomy se k sobě spojí a vytváří bivalenty (chromatované tetrády)
 - proběhne crossing over (= chromozomy si mezi sebou vymění části chromatid)

- metafáze – do rovníkové roviny -> celé bivalenty
- anafáze – bivalenty se rozdělí a k pólům buňky putují celé chromozomy
- telofáze – vzniknou 2 haploidní dceřiné buňky

- homeotypické dělení – druhá část
 - stejné jako mitózou
 - profáze – chromozomy
 - metafáze – napojení ch. na dělicí vřeténko a sestaví se do rovníkové roviny
 - anafáze – chromozomy se rozpojí a k pólům buňky se přitahují jednotlivé chromatidy
 - telofáze – začne vznikat jaderná membrána, ch. se despiralizují, buňka se začne dělit

1. [Rozmnožování buněk a jejich růst](#)
2. [Rozmnožování buněk – maturitní otázka z biologie](#)
3. [Buněčný cyklus – maturitní otázka z biologie](#)