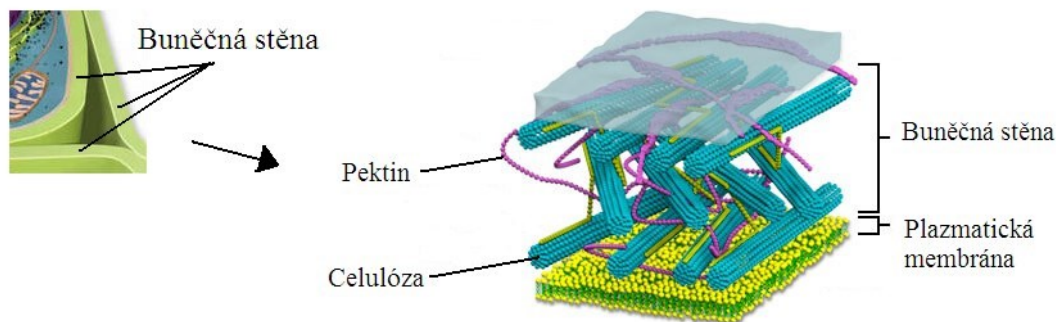


Buněčná stěna je tuhý kryt, který buňku obklopuje, chrání ji a poskytuje ji podporu a tvar. Všiml/a sis, že když kousneš do syrové zeleniny, jako je třeba celer, tak křupe? Velkou součástí tohoto křupání je tuhost buněčných stěn celeru.

Houby mají rovněž stěny buněk, stejně jako někteří prvoci (skupina jednobuněčných organismů) a bakterie – i když nedoporučuji kousat do žádného z nich abys vyzkoušel/a, jestli jsou křupaví!

Stěna rostlinné buňky se skládá z látek vytvořených buňkou – hlavně dvěma odolnými složkami: celulózou a ligninem. Kombinace ligninu a celulózy je to, co umožňuje například stromům růst zatraceně vysoko. Obě složky jsou velmi silné a odolné vůči změnám. Když jíme jídlo, lignin a celulóza je to, čemu říkáme vláknina, protože je nemůžeme strávit.

Živočišná buňka pevnou buněčnou stěnu nemá. Má jen pružnou plazmatickou membránu, která umožňuje buňkám pohybovat se.

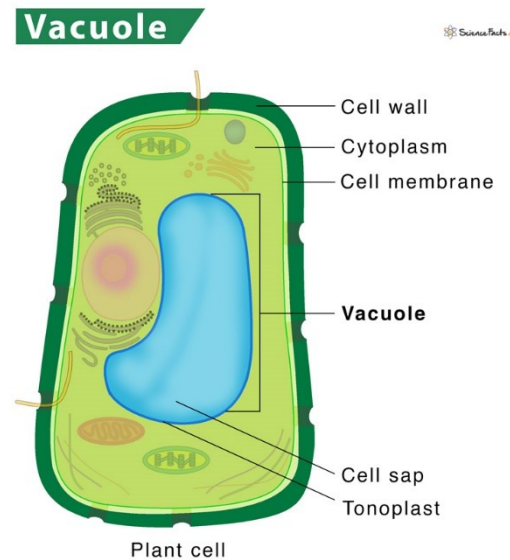


Vakuola je pro buňku takovým zásobním barelem. Velkou vakuolu obsahují pouze buňky rostlin.

Rostlinné buňky jsou schopné uložit vodu do vakuoly, která zprostředkovává vnitřní tlak buňky, který posiluje již tak poměrně tuhou buněčnou stěnu a dělá rostlinu pevnější. Jako křupavý kus řapíkatého celeru. Pokud půda vyschne, nebo zůstane celer příliš dlouho v lednici, ztratí buňky část vody, tlak uvnitř buňky poklesne a rostlina zvadne.

Vakuola může pojmout vodu, kterou rostliny potřebují k přežití, a také další složky, které může buňka potřebovat. Může se také podílet na exportu materiálu, který už rostlina nepotřebuje, například odpadu.

I některé živočišné buňky mají vakuoly, ale nejsou tak velké a nemají tak důležitou úlohu při udržování tvaru živočicha.

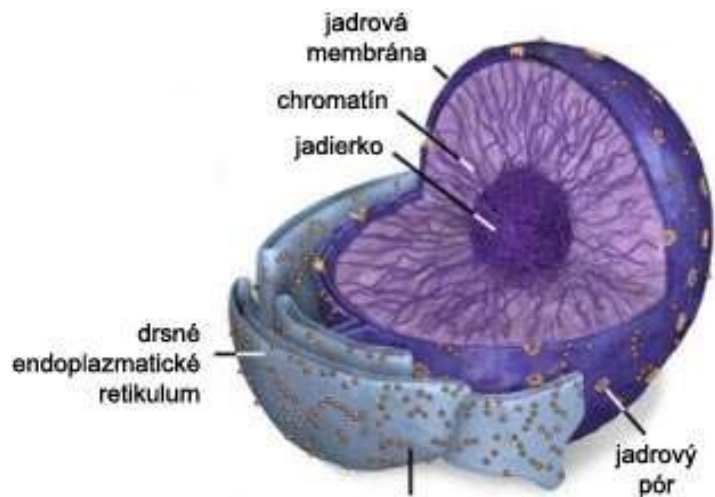
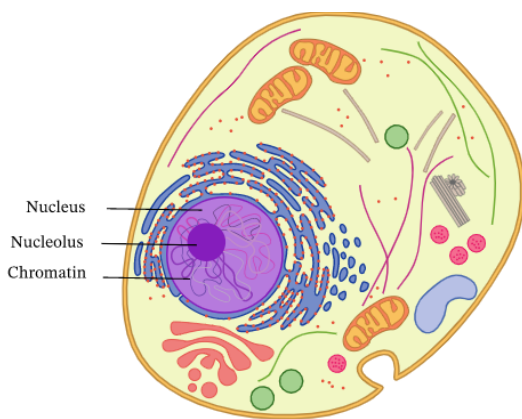


Jádro

Předpokládejme, že máme velmi cennou informaci. Představme si, že tato informace je plánem. Je to plán pro celý organismus – tvůj – a nespecifikuje jen způsob, jak tě dát dohromady, ale také poskytuje informace každé buňce ve tvém těle udržet fungování v jakémkoliv okamžiku.

Zní to dost důležitě, co? Pravděpodobně bys chtěl/a tyto informace uchovávat na bezpečném místě, možná v chráněném trezoru, kde na ně můžeš dohlížet. Ve skutečnosti je to přesně to, co eukaryotické buňky dělají se svým genetickým materiálem, tedy že je umístí do úschovny zvané jádro.

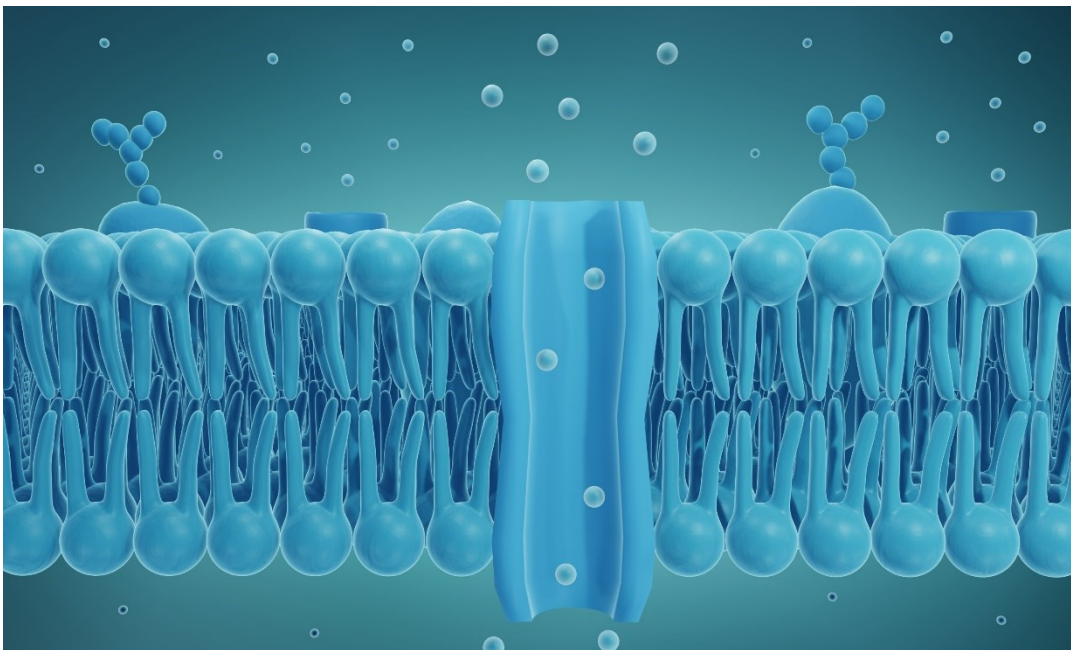
Buněčné jádro v buňce velí téměř všemu, protože obsahuje buněčnou DNA (genetický materiál). V DNA je všechno, co buňka potřebuje ke svému fungování. Jádro vydává povely pro celou buňku a velí všem organelám. Říká jim, jak a kdy mají růst, co strávit a co ne, jaké proteiny vyrábět, jak a kdy se dělit. Jádro používá informaci uloženou v DNA k výrobě proteinů, díky kterým se uskuteční konkrétní úkol.



Plazmatická membrána obklopuje celou buňku a má na starosti sledovat to, co přichází a odchází do buňky a z buňky, tak trochu jako pohraniční stráž.

Plazmatická membrána tvoří rozhraní mezi vnitřním a zevním prostředím buňky. Zajišťuje průchod různých molekul – např. cukrů, vody a spousty dalších látek – směrem do buňky i ven z buňky. To, jak snadno tyto molekuly pronikají membránou, záleží na jejich velikosti a vlastnostech. Plazmatická membrána má selektivní propustnost, to znamená, že si může vybrat molekuly, které látky jdou dovnitř a ven.

Všechny buňky mají plazmatickou membránu složenou z dvojité vrstvy lipidů (tuků), která odděluje vnitřek buňky od vnějšího prostředí. Uvnitř membrány se nachází nejrůznější kanály, které umožňují průchod látek.



Chloroplast

Zajímavá věc o chloroplastech je to, že kdysi dávno je buňky neměly. Chloroplasty začínaly v podstatě jako zelené sinice. Jednou se stalo, že buňka spolkla sinici a že si ji pak, až bude čas, stráví. Ale místo toho se ty dvě daly dohromady – a na světě byla první rostlinná buňka.

Ta praspolknutá sinice dostala jméno chloroplast – to znamená zelené tělíčko. Sinice byla schopná pro buňku přeměnit světelnou energii na cukr. Dá se říct, že si chloroplast ve svém nazeleno vymalovaném pokoji zřídil takový cukrovar. Chytá si světlo ze slunce – to mu slouží jako palivo. Suroviny potřebuje jenom dvě: vodu a oxid uhličitý – a když z nich vaří cukr, tak se uvolňuje kyslík, který rostlina nepotřebuje, a tak se ho zbaví.

Chloroplast si uvnitř buňky pořád ještě žije tak trochu svůj vlastní život. Nese si své geny, dělí se (tedy množí), kdy se sám rozhodne...

Všechny zelené části rostliny, které vidíte: listy, nedřevnaté části stonku, nezralé pomeranče, ty všechny jsou tvořeny buňkami plnými chloroplastů, které pro vás tvoří potravu a kyslík. Nemáte zač.



Mitochondrie představuje buněčnou elektrárnu. Je to hladká podlouhlá organela, kde se odehrává velmi důležitý dýchací proces. Tady se ze sacharidů (tedy cukrů), tuků a jiných látek získává energie. Některé buňky, například svalové nebo nervové, potřebují o dost více energie než nějaká průměrná buňka. Proto mají mnohem více mitochondrií.

Zajímavá věc o mitochondriích je to, že kdysi dávno je buňky neměly. Mitochondrie začínaly v podstatě jako bakteriální buňky. Jednou se stalo, že skončily uvnitř živočišné buňky, která se pramitochondrii snažila sníst. Místo toho, aby ji snědla, si všimla, že tahle mitochondrie je hrozně chytrá a že umí měnit potravu na energii, a tak si ji nechala. Tak tam ta mitochondrie zůstala. Do té doby se mitochondrie chovaly jako samostatný organismus. Tak se částečně chovají v buňce i dnes. Mají vlastní geny a dělí se (tedy množí), kdy se samy rozhodnou.

