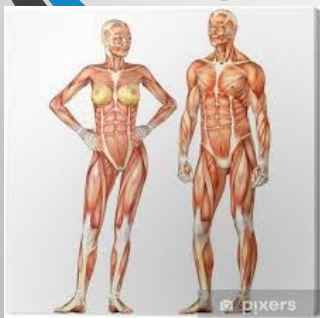


Dobrý den děti,

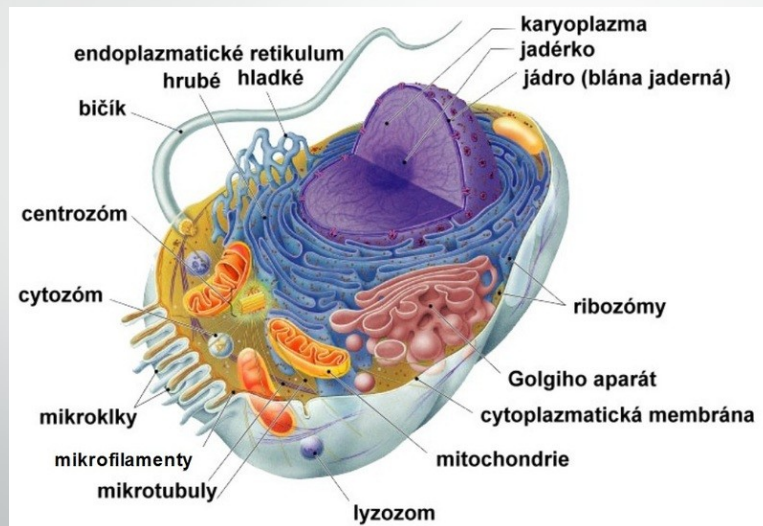
tento rok zahajujeme úvodem do fyziologie a anatomie lidského těla. První téma je zaměřeno na základní stavební jednotku lidské hmoty a tou je živočišná buňka. Téma je opakovací vzhledem k 6. ročníku.

Anatomie (studuje vnitřní stavbu orgánů a soustav) a fyziologie (studuje funkci orgánů) člověka

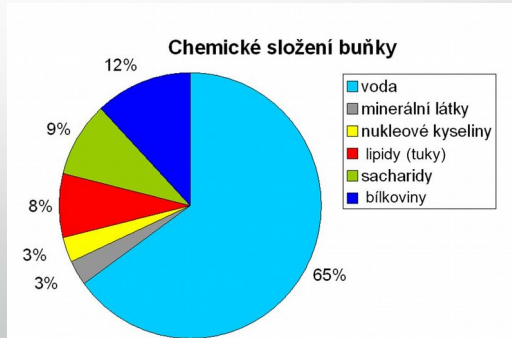


Stavba lidské buňky

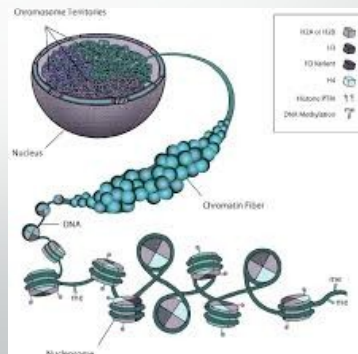
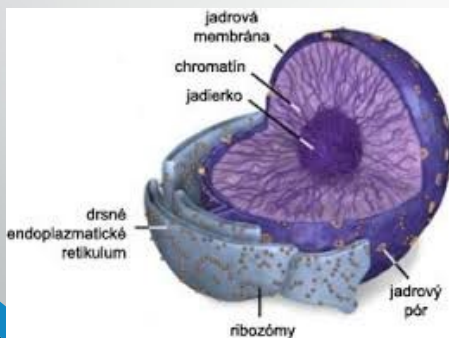
Lidské buňky = eukaryotická (s pravým jádrem – odděleno jadernou membránou od cytoplazmy)



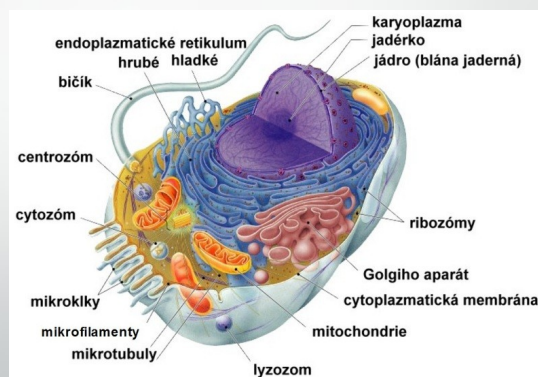
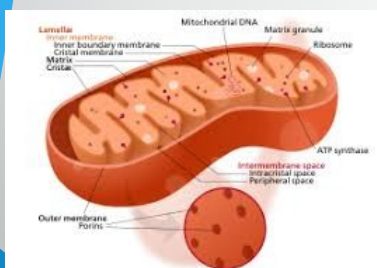
- buňka je základní stavební a funkční jednotkou živé hmoty
- složení
 - 60 – 90 % voda, 10 – 40 % bílkoviny, tuky, cukry a zbytek biogenní prvky (C, O₂, H₂, N, S, P, F₂)



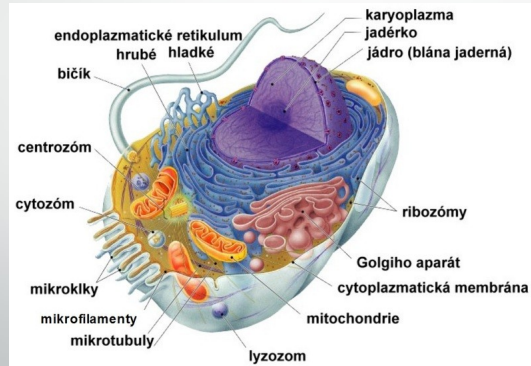
- jádro – řídí činnost buňky a uchovává DNA



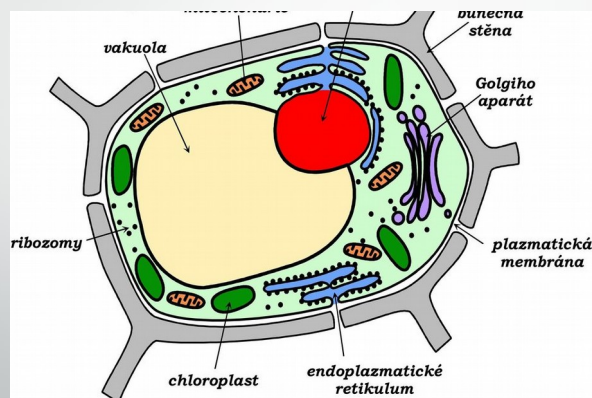
- mitochondrie – dýchá, rozkládá složité látky na jednoduché a tím uvolňuje množství energie „elektrama buňky“



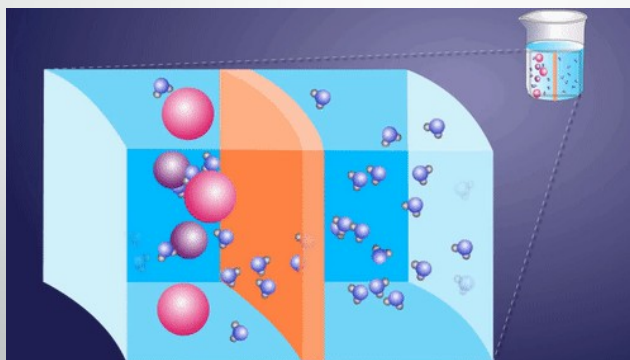
- cytoplazma - vnitřní výplň buňky, v ní jsou všechny orgány a je polotekutá (rosol)



- ribozomy - vytvářejí bílkoviny (stavební látky každé hmoty)

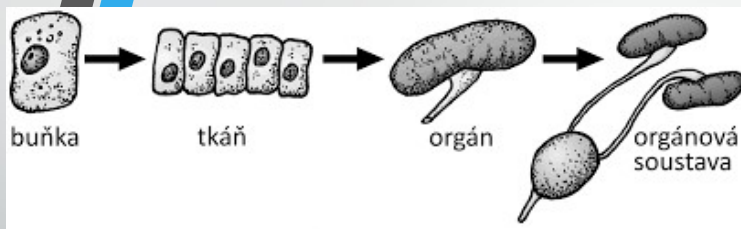
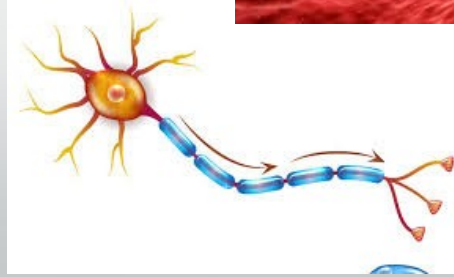
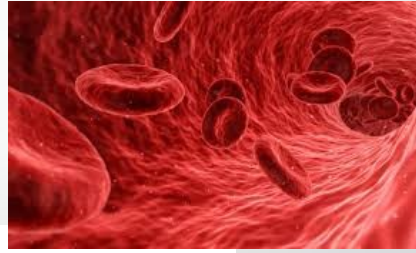


- cytoplazmatická membrána - je polopropustná, přes ní procházejí jen malé molekuly, zajišťuje kontakt mezi buňkami



Rozmanitost buněk (až 200 typů)

- mají odlišný tvar, velikost, funkci, délku života (kožní b. 3 týdny a krevní b. 4 měsíce)
- nejmenší - červené krvinky, nemají jádro
- největší - pohl. buňka ženy (vajíčko)
- nejdelší - nervové buňky

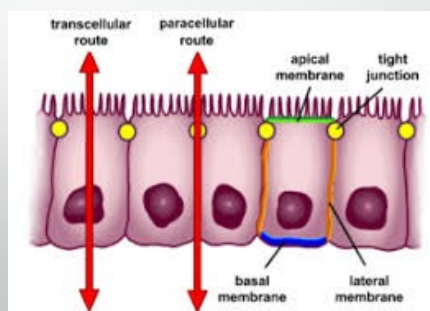
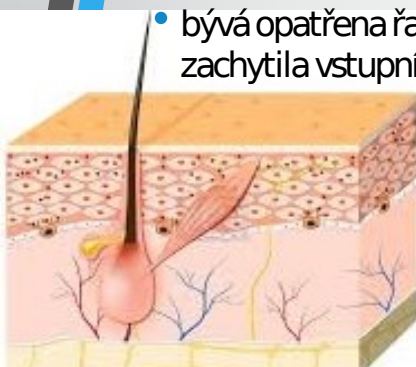


Tkáně

milióny stejných typů (tvar, funkce) buněk pohromadě

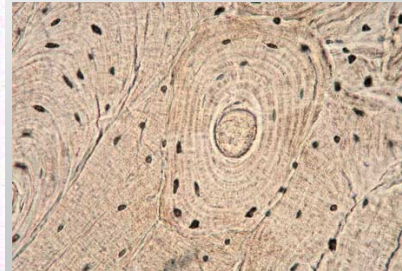
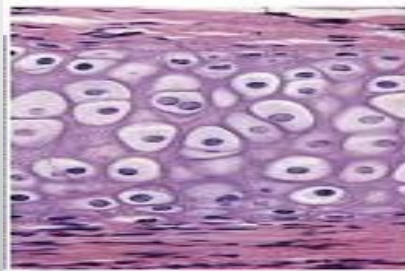
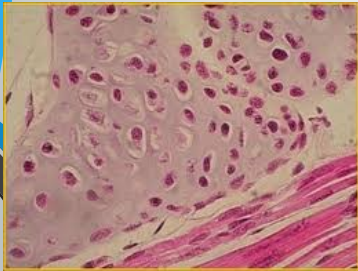
1) Tkáň krycí (pokožka) a výstelková (epitel)

- pokožka je vícevrstevná a má bohaté nervové zakončení (chrání organismus)
- epitel bývá jednovrstevný až (proto je načervenalá, prosvítá krev)
- bývá opatřena řasinkami (nosní sliznice, dýchací trubice, ... aby zachytila vstupní nečistoty)



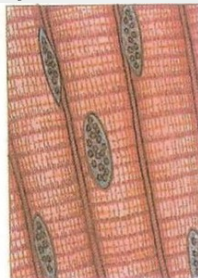
2) Tkáň pojivová - zpevňuje

- vyplňuje prostor mezibuněčné prostory - zpevňuje celé tělo
- mezibuněčné prostory jsou vyplněny „vodou“, čím jsou buňky nahuštěnější, tím pevnější pojivo je
 - vazivo - je poddajné a nepevné, tvoří šlachy (Achillova), tukové vrstvy
 - chrupavka - je pružná (kolagen), ale pevná. Spojuje k sobě kosti. Nikdy nesroste
 - kost - nejpevnější pojivo (vápník a fosfor). Téměř žádné mezibuněčné prostory



3) Tkáň svalová

- svalové buňky se stahují a roztahují
- dle schopnosti ovládnutí je dělíme:
 - hladké svalstvo (útrobní) - neovládáme vlastní vůlí (střevo, žaludek, moč. měchýř,...) a není unavitelné
 - příčně pruhované (kosterní - jsou napojeny na kosti) - ovládáme vlastní vůlí a je unavitelné (biceps, krejčovský sval, trapézy,...)
 - srdeční - kombinace výše uvedených



4) Nervová tkáň

- její úlohou je vést z mozku až do prstu na noze vzruchy a impulzy v co nejkratším čase, proto jsou neurony (buňky) přizpůsobeny svou délkou (až 1 metr dlouhá buňka)

