

## Př8 – 8. zadání

- Pokud někomu chybí zápis ze 7. zadání, tak si dopište.
- Učivo si můžete zopakovat na:  
<https://www.skolasnadhledem.cz/game/2009>  
<https://www.skolasnadhledem.cz/game/2010>  
<https://www.skolasnadhledem.cz/game/2011>  
<https://www.skolasnadhledem.cz/game/4596>  
<https://www.skolasnadhledem.cz/game/2012>  
<https://www.skolasnadhledem.cz/game/2015>
- Podívejte se na seriál: Byl jednou jeden život – Ledviny:  
<https://www.youtube.com/watch?v=A7srKST7ltg>
- Napište si do sešitu zápis – Nervová soustava

## Nervová soustava

- přečíst v učebnici str. 90-94

- řízení těla zajišťují dvě soustavy – nervová a hormonální

Funkce nervové soustavy:

- řídí a kontroluje všechny části těla
- zajišťuje souhru všech orgánů
- zprostředkovává spojení s okolním světem
- přijímá, třídí a vyhodnocuje informace, vytváří odpovědi
- ukládá informace do paměti
- je sídlem vyšší nervové činnosti

- základní stavební jednotkou nervové soustavy je nervová buňka – **neuron**

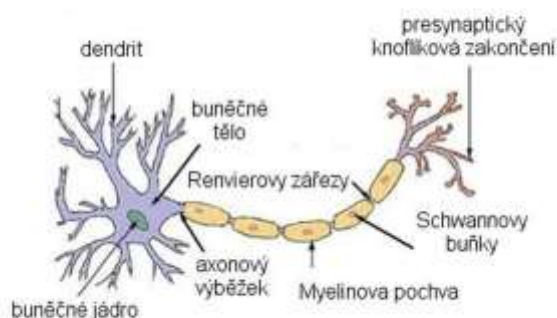
- neuron se skládá z těla a dvou typů nervových výběžků – **krátké výběžky** (dendrity) a nejčastěji jeden **dlouhý výběžek** (axon, neurit)

- axon je obalen tukovým obalem (myelinovou pochvou)

- neurony přenášejí **nervové vzruchy**

*Nakreslete si obrázek do sešitu a popište*

### STAVBA NEURONU



[12]

- spojení neuronů se nazývá synapse
- díky synapsím vznikají složité nervové dráhy
- po nervových drahách se šíří vzruchy
- vzruchy zaznamenávají citlivé přístroje jako elektrické děje
- rychlost přenosu vzruchu nervovými vlákny může být až 120 m/s

## REFLEXY

- odpověď organismu na podněty např. prostřednictvím svalů, žláz
- děj probíhá tak, že podnět (signál) je přenesen z čidla (např. kůže) nervovou drahou do centrální nervové soustavy (mozku nebo míchy), ta podnět vyhodnotí a vyšle pokyn přes nervové dráhy k výkonnému orgánu (např. noze) a ta něco vykoná (např. ucukne před bolestivým působením)- tomuto procesu se říká reflexní oblouk.
- a. **reflexy nepodmíněné** (vrozené, stálé, neměnné) – reflex dýchací, polykací, sací, kýchání, kašláni, reflexy míšní – děj, při kterém se přenáší signál z čidla nervovou drahou přes míchu k výkonnému orgánu
- b. **reflexy podmíněné** – vytvářejí se v průběhu života
  - tyto reflexy popsal ruský fyziolog I.P.Pavlov

## Stavba nervové soustavy

- a. centrální nervová soustava (CNS) – mícha a mozek
- b. obvodová nervová soustava – tvořena nervy dvou skupin: hlavové a míšní

## MÍCHA

- nervová trubice procházející míšními otvory obratlů, dlouhá 40-50 cm
- sahá od týlního otvoru po druhý bederní obratel
- z míchy vystupuje 31 párů míšních nervů
- míchu tvoří na obvodu bílá hmota a uprostřed šedá hmota ve tvaru písmena H, rozčleněná na přední a zadní rohy míšní
- uprostřed šedé hmoty se nachází míšní kanálek vyplněný tekutinou (mokem)
- bílou hmotu tvoří nervová vlákna, z nichž se skládají míšní dráhy
- šedá hmota obsahuje těla nervových buněk

**Mícha a míšní nervy** – *nakreslit a popsat obrázek z učebnice str. 92*

## MOZEK

- řídicí centrum nervové soustavy
- sídlo myšlení, učení, vědomí, inteligence, komunikace a citů
- uložen v lebce – ochrana před poškozením
- mozek obalují 3 mozkové pleny – **tvrdá plena** a 2 měkké pleny (**pavučnice a omozečnice**)
- tyto pleny vytvářejí vak vyplněný mozkomíšním mokem
- z mozku vychází 12 párů mozkových (hlavových) nervů
- mozek se skládá z 6 částí: *nakreslit a popsat obrázek z učebnice str. 92 – Části mozku*

**Prodloužená mícha** – navazuje na páteřní míchu

- centra nepodmíněných reflexů – centrum dýchání, srdeční činnosti, sání, polykání, slinění a reflexů obranných – kašláni, kýchání, zvracení

**Varolův most** – je souborem nervových drah, které mají význam pro propojení mozečku a míchy s ostatními částmi mozku

**Mozeček** – centrum koordinace pohybů a rovnováhy

**Střední mozek** – centra pro vjemy zrakové a sluchové, vychází odtud nervy zajišťující pohyb očí

**Mezimotozek** – koordinuje funkce útrobních orgánů, řídí tělesnou teplotu, hospodaření s vodou a funkci pohlavních žláz

- k jeho spodní části je připojena endokrinní žláza **podvěsek mozkový** (vylučuje hormony)

**Koncový mozek** – největší část mozku, tvoří ho dvě polokoule (hemisféry) – pravá a levá

- na povrchu hemisfér je **šedá mozková kůra** složená z šedé hmoty mozkové

- mozková kůra je zbrzděna záhyby – mozkové závitky

- největší ze záhybů rozdělují mozkovou kůru na několik laloků (čelní, temenní, týlní a spánkový)

- mozková kůra zastává funkci centra vyšší nervové činnosti – myšlení

- **čelní lalok** – motorické centrum, centrum chuťové a čichové

- **temenní lalok** – vnímání kožní citlivosti

- **týlní lalok** – zrakové centrum

- **spánkový lalok** – centrum sluchové a rovnovážné

**Laloky koncového mozku s centry** – nakreslit obrázek z učebnice str. 93

*Opsat větší rámeček z učebnice str. 94 (onemocnění nervové soustavy)*

Kontrolní otázky:

1. Z kolika částí se skládá mozek?
2. Kolik párů míšních nervů vystupuje z míchy?
3. Jak se projevuje epilepsie?