

## INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Tento projekt je spolufinancován Evropským sociálním fondem a státním rozpočtem České republiky.

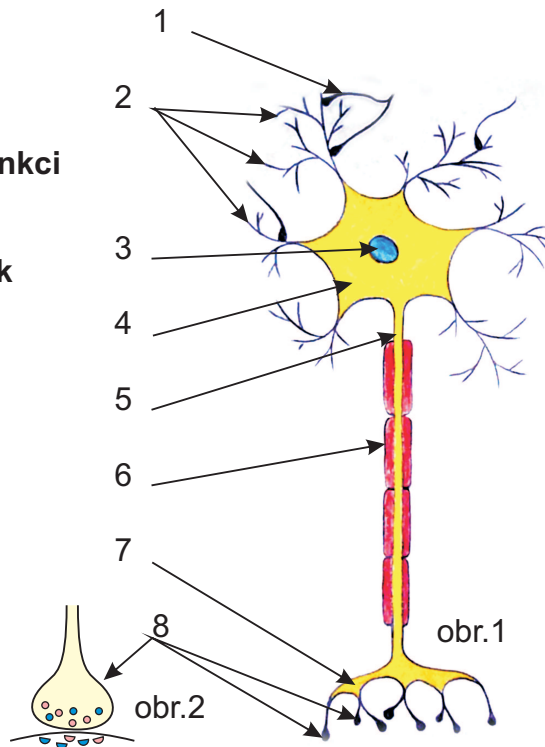
# Nervová soustava

## Základní stavba



Zopakuj si stavbu a funkci nervové tkáně.

Přiřaď správné názvy k nákrese neuronu.



- |                                            |                                           |
|--------------------------------------------|-------------------------------------------|
| 1 zakončení neuritů (axonů) jiných neuronů | 5 neurit (axon) dlouhý odstředivý výběžek |
| 2 dendrity (krátké dostředivé výběžky)     | 6 myelinová pochva                        |
| 3 tělo neuronu                             | 7 větvení neuritu (axonu)                 |
| 4 jádro neuronu                            | 8 zápoje (synapse)                        |

### Jaké jsou základní vlastnosti nervové tkáně?

**D** ..... DRÁŽDIVOST..... (VZNIK VZRUCHU).....

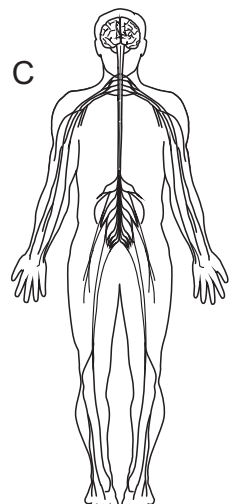
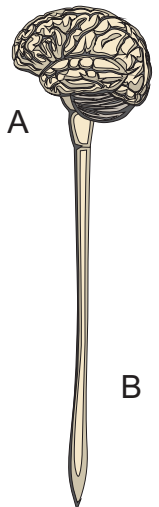
**V** ..... VODIVOST..... (VEDENÍ VZRUCHU).....

**K** ..... KOORDINACE (A SCHOPNOST VYTVÁŘET DLOUHODOBÉ SPOJE).....



Rozhodující podíl na řízení našeho těla má **nervová soustava**. Funguje jako **informační a kontrolní systém** pro nevědomé (automatické, reflexní) řízení i pro vědomé (volní) řízení lidského těla.

Centrem nervové soustavy je **mozek a mícha** (A,B), ze kterých vystupují **míšní nervy** (C).



## INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Tento projekt je spolufinancován Evropským sociálním fondem a státním rozpočtem České republiky.



Pro správnou funkci nervové soustavy (i soustavy hormonální) je třeba **dostatek informací**. Příjem informací zajišťují smyslové orgány - **receptory**.

**Vnější receptory** přijímají podněty z vnějšího prostředí (světlo, zvuk, tlak, chuť, teplota, zápach...).

**Vnitřní receptory** předávají informace o vnitřním stavu a prostředí organismu (bolest, množství kyslíku, napětí se svalch, poloha v kloubech...)



Na základě informací z předchozích textů vyber správné odpovědi.

1. Řízení volných funkcí (například pohyb) má na starosti:

- a. nervová soustava
- b. hormonální soustava
- c. svalová soustava

4. Vnitřní receptory nezajišťují příjem informací z:

- a. textu
- b. krve
- c. svalu

2. Mozek a mích jsou:

- a. centrem pohybové soustavy
- b. centrem nervové soustavy
- c. centrem smyslové soustavy

5. Pro správnou funkci nervové soustavy je potřeba:

- a. dostatek informací
- b. dostatek světla
- c. dostatek pohybu.

3. Příjem informací z prostředí kolem organismu zajišťují:

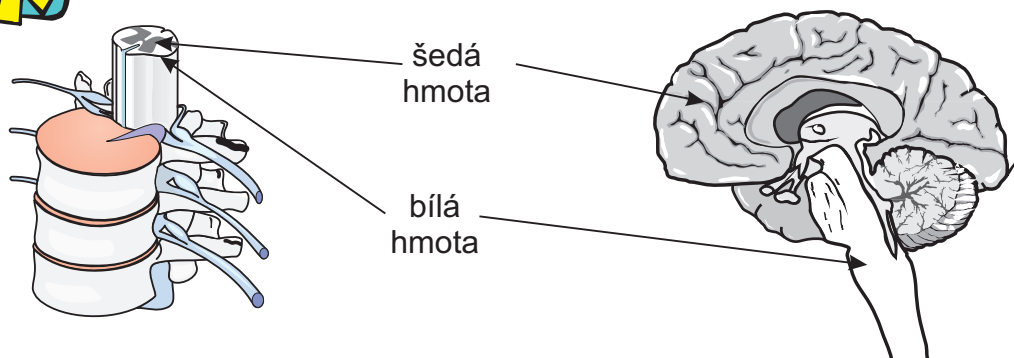
- a. vnitřní receptory
- b. dálkové receptory
- c. vnější receptory



Základní stavební jednotkou nervové soustavy je neuron. V centrální části nervové soustavy tvoří těla neuronů **šedou hmotu** a **vlákna** (nebo celé svazky vláken) tvoří **bílou hmotu**.



Na obrázku označ správně šipkami šedou a bílou hmotu.



## INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Tento projekt je spolufinancován Evropským sociálním fondem a státním rozpočtem České republiky.

### Vedení vzruchu, reflexy



Z výběru doplň do textu správná slova.

*jakém pořadí*

*zastaví*

*zpracování*

*přenosu*

*elektrický impuls*

*rychle*

*130 m/s*

*přepojují*

*propustí*

*odkud*

### Nervový vzruch

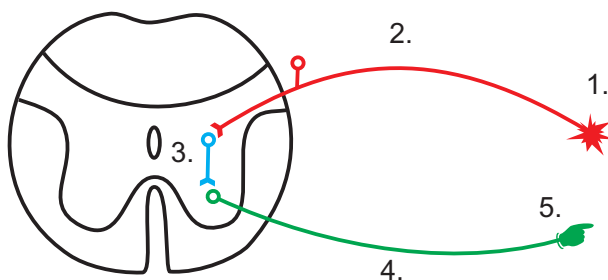
Nervový vzruch je v podstatě elektrický impuls, který se šíří po nervových vláknech velmi rychle (až 130 m/s). O tom, jakou informaci vzruchy přenášejí, rozhoduje to, odkud vzruchy přicházejí, v jakém pořadí a jak rychle za sebou. Nervové buňky mezi sebou signály přepojují, zároveň ale také rozhodují, který signál propustí dál, a který zastaví. V síti neuronů a jejich vláken tak dochází ke složitému přenosu a zpracování informací potřebných pro řízení organismu, myšlení, pohyb ...atd.



S pomocí učitele popiš průběh vrozeného míšního reflexu.

### REFLEXNÍ OBLOUK

řez míchou



obr.3

1. PODRÁŽDĚNÍ RECEPTORU.....
2. DOSTŘEDIVÁ DRÁHA (VEDE VZRUCH DO MÍCHY).....
3. PŘEPOJENÍ A ZPRACOVÁNÍ V MÍŠE.....
4. ODSŘEDIVÁ DRÁHA (VEDE VZRUCH OD MÍCHY).....
5. VÝKONNÝ ORGÁN (NAPŘ. SVAL - UCUKNUTÍ).....

## INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Tento projekt je spolufinancován Evropským sociálním fondem a státním rozpočtem České republiky.



Rozděl pojmy do dvou skupin. Každá skupina obsahuje pojmy, které spolu souvisí.

nepodmíněný reflex

vrozený

probíhají vždy stejně, automaticky

srdeční činnost

dýchání

podmíněný reflex

naučený

průběh se mění na základě zkušeností

bez tréninku vyhasnou

I. P. Pavlov



Podnět, který vyvolá podmíněný reflex = **SIGNÁL**

**První signální soustava** - reflexy vyvolané vnímatelnými smysly (vznikají například na podkladě bolesti, tepla...)

**Druhá signální soustava** - reflexy vyvolané obsahem slov, (základ řeči a myšlení)