

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

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

Nervová soustava - základní stavba a funkce

Metodický list

zápisový a pracovní list - opakování (nervová tkáň, neuron)
základní informace o nervové soustavě, stavba (základní anatomický obrázek),
nervový vzruch (práce s textem),
nervový oblouk (nákres),
podmíněný a nepodmíněný reflex, první a druhá signální soustava

Ucelený soubor pracovních listů je určen především k doplnění práce v hodinách. Cílem sady je spojit tradiční zápisy v sešitech s procvičováním a nákresy bez ohledu na žákovy výtvarné schopnosti a bez nutnosti zakupovat další pracovní sešity nebo vlepat. Grafická úprava umožňuje žákům vpisovat po straně své poznámky nebo upomenutí na úkoly a testy.

Sada listů je zpracována k oboustrannému kopírování pro žáky, metodický list je vždy označen jako nultý a stejně jako poslední list s uvedenými zdroji informací a obrázků slouží pouze potřebám vyučujících.

Řešení je vždy v samostatném souboru včetně dalších potřebných poznámek.

Seznam ikon použitých v sadě pracovních listů.



zapamatuj si



práce s textem



procvičuj nebo vyřeš



skupinová práce



test



prezentuj před spolužáky



příprav doma



laboratorní práce



praktická cvičení

Soubor pracovních listů je zpracován s ohledem na požadavky RVP ZV zpracované ve školním vzdělávacím programu Normální škola.

Soubor pracovních listů zhruba odpovídá řazení témat v učebnici Ekologický přírodopis pro 8.ročník základní školy, Kvasničková a kol., Fortuna, 2008

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 nákresu neuronu.

neurit (axon) dlouhý odstředivý výběžek

tělo neuronu větvení neuritu (axonu)

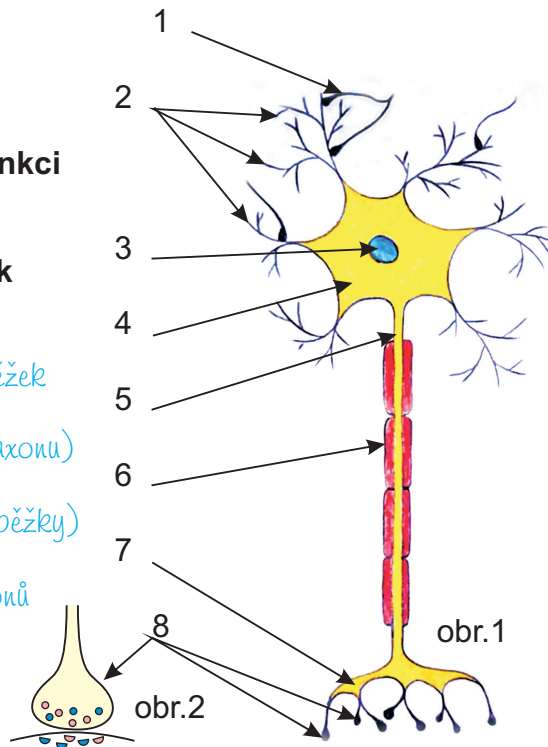
dendrity (krátké dostředivé výběžky)

zakočení neuritů (axonů) jiných neuronů

zápoje (synapse)

myelinová pochva

jádro neuronu



- | | |
|---------|---------|
| 1 | 5 |
| 2 | 6 |
| 3 | 7 |
| 4 | 8 |

Jaké jsou základní vlastnosti nervové tkáně?

D

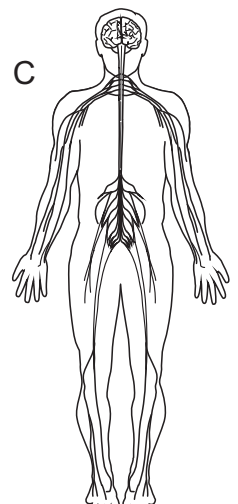
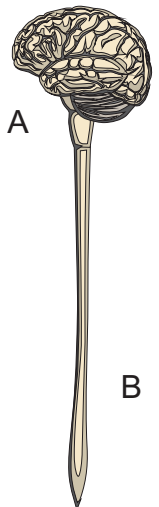
V

K



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 volních funkcí (například pohyb) má na starosti:

- nervová soustava
- hormonální soustava
- svalová soustava

4. Vnitřní receptory nezajišťují příjem informací z:

- textu
- krve
- svalu

2. Mozek a mích jsou:

- centrem pohybové soustavy
- centrem nervové soustavy
- centrem smyslové soustavy

5. Pro správnou funkci nervové soustavy je potřeba:

- dostatek informací
- dostatek světla
- dostatek pohybu.

3. Příjem informací z prostředí kolem organismu zajišťují:

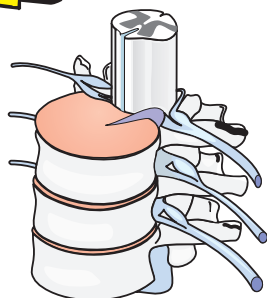
- vnitřní receptory
- dálkové receptory
- vnější receptory



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**.

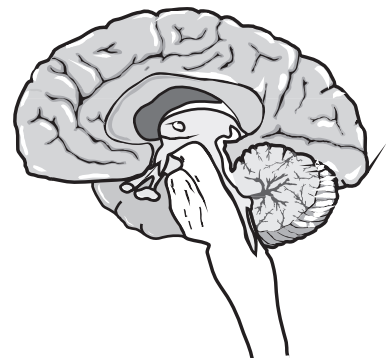


Na obrázku označ správně šipkami šedou a bílou hmotu.



šedá
hmota

bílá
hmota



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

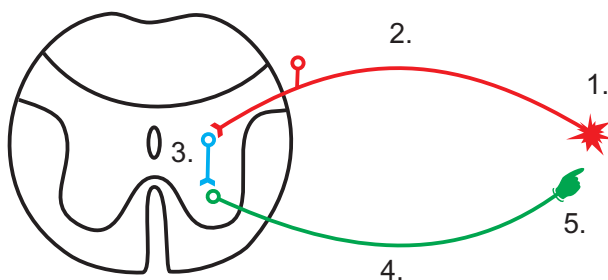
Nervový vzruch je v podstatě, který se šíří po nervových vláknech velmi rychle (až). O tom, jakou informaci vzruchy přenášejí, rozhoduje to, vzruchy přicházejí, v a jak za sebou. Nervové buňky mezi sebou signály, zároveň ale také rozhodují, který signál dál, a který V síti neuronů a jejich vláken tak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



S pomocí učitele popiš průběh vrozeného míšního reflexu.

REFLEXNÍ OBLOUK

řez míchou



1.
2.
3.
4.
5.

obr.3

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.

I.P.Pavlov vrozený naučený nepodmíněný reflex
srdceční činnost probíhají vždy stejně, automaticky dýchání
podmíněný reflex bez tréninku vyhasnou průběh se mění na základě zkušeností



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)

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

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

Použitá literatura a další zdroje

KVASNIČKOVÁ, Danuše. Ekologický přírodopis : pro osmý ročník základní školy. 3.upravené vydání. Praha : Fortuna, 2008. 112 s. ISBN 176-1027/3-08

DOBRORUKA, Luděk, J. Přírodopis III : pro 8.ročník základní školy. 2. vydání. Praha : Scientia, 1999. 159 s. ISBN 80-7183-246-4

WINSTON, Robert. Člověk : Obrazová encyklopedie. 1. vydání. Praha : Euromedia Group k.s. - Knižní klub, 2005. 512 s. ISBN 80-242-1455-5

Sada vektorových obrázků pro Corel 8 (Clipart) neoznačené obrázky

Obrázky vytvořené v elektronické podobě autorkou listů (obr.2, obr.3)

Obrázek ručně kreslený autorkou listů, scanovaný (obr.1)