

Praktické cvičení č. 8

Smyslová soustava, reflex

Literatura:

DYLEVSKÝ, I.: *Anatomie a fyziologie člověka: učebnice pro zdravotnické školy*. Olomouc: Epava, 1998. ISBN: 80-901667-0-9.

KOPECKÝ, M.: *Somatologie pro učitele*. Olomouc: UP, 2005. ISBN: 80-244-1072-9.

MACHOVÁ, J.: *Biologie člověka pro učitele*. Praha: Karolinum, 2002. ISBN: 80-7184-867-0.

ROKYTA, R.: *Somatologie I. a II. učebnice*. Praha: Eurolex Bohemia, 2006. ISBN: 80-86861-59-7.

TROJAN, S., SCHREIBER, M.: *Atlas biologie člověka*. Praha: Scientia, 2002. ISBN: 80-7183-257-X.

Úkol č. 1: Doplňte text:

Základní jednotkou nervové činnosti je Reflexy dělíme na:(nepodmíněné) a získané (.....). Nepodmíněné reflexy zajišťují nervovou činnost, podmíněné reflexy nervovou činnost.

Hlavní znaky nepodmíněných reflexů:

1. Při opakování téhož podmětu se vždy vybaví reakce (např. chuťový podnět vybaví vždy sekreci slin).
2. Probíhají vždy po dráze, pokud se v ontogenetickém vývoji vytvoří určitý reflexní oblouk, probíhá při opakování tento reflex bez předchozího nácviku.
3. Centra nepodmíněných reflexů jsou v CNS mimo kůru koncového mozku.
4. Všichni jedinci stejného živočišného druhu mají nepodmíněné reflexy.
5. Dělíme je na a
6. Nejzákladnějšími pudy – jsou pud zachování sebe a pud zachování rodu.

Hlavní znaky podmíněných reflexů:

1. umožňují na stále se měnící vnější podmínky, jejich vytváření se nazývá, jehož předpokladem je
2. Při opakování téhož podmětu se u různých jedinců může vybavit reakce.
3. Vzniká vytvořením spojení mezi dvěma nebo více ohnisky podráždění v mozkové kůře.
4. Centra těchto reflexů jsou v
5. stejné u všech jedinců stejného živočišného druhu.
6. a během života jedince – jejich vyhasínání nazýváme

Nižší nervová činnost je zajištěna působením reflexů, vyšší nervová činnost působením reflexů. - signály podmíněných reflexů signalizují biologicky jev. Souhrn signálů určitého druhu se nazývá soustava. Rozlišujeme a signální soustavu. Do první signální soustavy patří signály, které jsou odrazem (fyzikální, chemické a biologické jevy). Umožňuje reagovat na aktuální

..... U člověka je základem pro učení v počátečních stádiích ontogenetického vývoje po narození a je základem pro konkrétní myšlení. Signály pro vznik podmíněných reflexů u druhé signální soustavy jsou pojmy (slova zevšeobecnující skutečnost), které jsou reality. Člověk je schopen vytvářet nové spoje na podkladě podmětů – základ pro Na základě řeči a schopnosti zevšeobecnění se u člověka vytvořilo abstraktní myšlení, věda, umění a mravní hodnoty.

Úkol č. 2: Doplňte pro zrakové ústrojí:

Zrakové ústrojí umožňuje vnímání,,, a předmětů. U člověka je nejdůležitějším smyslem pro v prostoru. Orgánem zraku je (*oculus*), které je složeno s oční koule a přídatných orgánů. Oční koule (.....) je uložena v obličejové části lebky v V každé očnici jsou dva otvory, které je spojují s mozkovnou a procházejí jimi nervy, žíly, tepny a dále nervy pro okohybné svaly a další drobné svaly v oku. osa je nejdelší předozadní rozměr oční koule.

Úkol č. 3: Vysvětlete pojmy: Barevné vidění –

Vidění za tmy –

Zorné pole –

Binokulární vidění –

Úkol č. 4: Doplňte pro sluchové ústrojí:

Sluchové ústrojí má u člověka největší význam při Na jeho základě se u člověka jako sluchový reflex vyvinula

Ucho (.....) slouží k rozlišování vln (člověk slyší jen v rozsahu 16 – 20 tisíc kmitů za sekundu).

Ucho dělíme na 3 části:

1. – *auris externa*
2. – *auris media*
3. – *auris interna*

Úkol č. 5: Doplňte text popisující funkci ucha jako sluchového analyzátoru:

Kmitání se přenáší na kůstky. Třmínek rozkmitá okénko a tím se rozechvěje Kmity perilymfy se vyrovnají vyklenutím okénka do dutiny. Vlnění perilymfy rozkmitá a rozechvěje bazální v určitém jejím úseku podle výšky tónu. Toto chvění způsobí, že buňky orgánu narážejí svými vlásky na krycí membránu, a tím se podráždí. Vzniklé vzruchy jsou vedeny nervem do jader v prodloužené míše a dále až do centrálního korového analyzátoru.

Úkol č. 6: Doplňte pro rovnovážné (statokinetické) ústrojí:

Rovnovážné ústrojí:

1. čidlo statické – pro vnímání,
2. čidlo kinetické – pro vnímání,

Statické čidlo je ve a váčku, jsou zde malá políčka s vysokými epitelovými buňkami s jemnými smyslovými vlákny na koncích nad nimiž jsou vápenaté krystalky (statokinie). Při změně hlavy dráždí krystalky jemné vlákna smyslových buněk. Vzruchy jsou vedeny statickým nervem k vestibulárním jádrům na spodině 4. mozkové komory. Tím je umožněno udržení rovnováhy těla v prostoru a zajištění vzpřímeného postoje.

Kinetické čidlo je uloženo v polokruhových kanálků. V každé ampule je vyvýšenina s vysokými buňkami opatřenými dlouhými vlásky. Jejich podráždění vyvolává pohyb endolymfy při pohybech hlavy.

Úkol č. 7.: Doplňte následující text:

Činnost soustavy je spjata s činností

..... - čidel. Ty zprostředkovávají CNS informace o i

..... prostředí.

Stavba smyslového ústrojí:

1. – periferní analyzátor,
2. dostředivá nervová dráha,
3. korové projekční centrum – analyzátor.

Hlavní funkcí receptorů je podnětů. Počitek – vjem a poznání vzniká však až v

Úkol č. 8.: Odpovězte na následující otázky:

1. Co je to reflex?

—

.....

.

2. Co je to reflexní oblouk?

—

.....

.

Jaký je základní biologický význam reflexů?

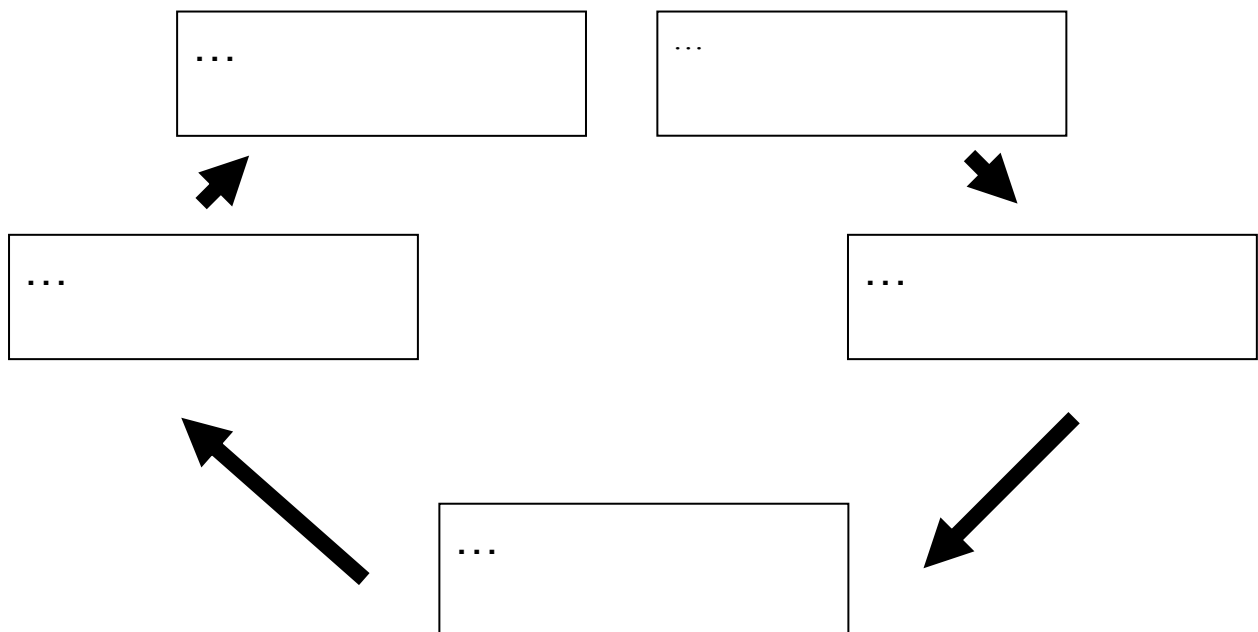
—

.....

.

Úkol č. 9.: Následující pojmy doplňte do schématu:

Receptor, CNS, výkonný orgán (*efektor*), dostředivá (*aférentní*) vlákna, odstředivá (*eferentní*) vlákna.



Úkol č. 10.: Doplňte, na čem se ve své práci podíleli tito vědci:

Jiří Procházka –

.....

I. P. Pavlov –

.....

Úkol č. 11.: Spojte, co k sobě patří.

	Ve svalech, šlachách a kloubních pouzdrech. Zabezpečují informace o poloze a pohybu těla
Exteroreceptory	v prostoru.
Interoreceptory	Přijímají podněty z vnějšího prostředí (receptory pro dotyk, tlak, teplo, bolest, chuť, obraz, zvuk,
Proprioreceptory	čich). Zachycují podněty z vnitřního prostředí (změny pH, osmotický tlak apod.).