**Zmyslové orgány stavovcov**

* **Zabezpečujú spojenie medzi vonkajším a vnútorným prostredím**
* Zmyslové bunky – **receptory**- zachytávajú svetelné, zvukové, mechanické, plynné a chemické receptory
* **Zmysli = čuch, chuť, hmat, zrak a sluch**

1. ***Čuch***- plynné podnety. Vyhľadávanie potravy, partnerov na rozmnožovanie
2. **Ryby**- nad ústnym otvorom čuchové jamky
3. **Vtáky** – nosová dutina v zobáku (slabšie vyvinutý čuch).
4. **Cicavce**- nosová dutina nozdry (bylinožravce, mäsožravce – dobrý čuch) napr. psi, kone, ošípané a veľryby nemajú čuch vyvinutý vôbec

1. ***Chuť***- chemické látky rozpustené na jazyku
2. **Plazy**- cítia priamo na jazyku a podnebí
3. **Vtáky** pri koreni jazyka
4. **Cicavce**- chuťové poháriky na jazyku
5. ***Hmat***- info. o dotyku, chlade, teple, bolesti. Komunikácia, dorozumievanie a obrana. Hmatové bunky sú v koži, ústach a na fúzoch.
6. **Ryby**- hmatové fúzy a análna plutva
7. **Vtáky**- hmat pri koreni jazyka
8. **Cicavce**- hmatové fúzy, v koži a na stupajach
9. ***Zrak***- vnímanie svetelných podnetov – oko
10. **Obojživelníky**- môžu oko vtiahnuť dovnútra
11. **Plazy**- môžu otáčať očnými guľami (chameleón)
12. **Ryby, vtáky a cicavce**- denné farebné videnie. Čiernobiele videnie u súmračných živočíchov
13. ***Sluch***- zachytáva zvukové vlny- ucho
14. **Ryby**- majú vnútorné ucho
15. **Obojživelníky a plazy**- dobrý sluch, vnútorné aj stredné ucho zakončené bubienkom
16. **Cicavce**- vonkajšie ucho s ušnicou, stredné a vnútorné ucho

**Rozmnožovacia sústava stavovcov**

Rozmnožovaciu sústavu tvoria pohlavné orgány.

Stavovce oddelené pohlavie samce a samice.

* **Pohlavná dvojtvárosť (dimorfizmus)-** samec sa od samice líši farebnosťou, vzhľadom. Káčer-kačica, sliepka- kohút

**Samčie pohl. orgány –** semenníkoch- spermie

**Samičie pohl. orgány –** vaječníky – vajíčka

* **Ryby –** podlhovasté semenníky aj vaječníky. Zo semenníkov – semenovody – močovopohlavný otvor – spermie, mlieč.

**Vo vaječníkoch vajíčka-** ikry, ktoré prechádzajú do močovopohlavného otvoru- vajíčka s pevnou blanou.

* **Obojživelníky-** semenníky po bokoch chrbtice- spermie ústia do kloaky.

**Vaječníky –** vajíčkovody- kloaka. Vajíčka v slizovom obale.

* **Plazy-** semenníky pod chrbticou- nadsemenníky- semenovody -kloaka

**Vaječníky-** vajíčkovody- kloaka. Plazy majú vajíčka s pevným kožovitým obalom.

* **Vtáky-** pretiahnuté semenníky – semenovod – kloaka.

**Samice majú len jeden vaječník.** Z vaječníka ide zrelé vajíčko do širokého vajcovodu (bielkový obal+ papier. blana+ škorupa) a prechádza do kloaky.

* **Cicavce –** semenníky+ nadsemenníky- semenovod- pohlavný úd (pohlavná + močová)

**Vaječníky –** vajíčkovody- maternica- pošva