

ČUTILA – oko

1. Naštej varovalne in pomožne dele očesa - 7

- Veke, trepalnice, obrvi, žleze solznice in očesne mišice.

2. Katere tri lupine sestavljajo zrklo.

- Beločnica, žilnica in mrežnica.

3. Kakšno vlogo ima žilnica?

- Obogatiti oko z krvjo – kisikom skozi žilice.

4. Kaj se nahaja na mrežnici? - 4:

- Rumena in slepa pega ter vidne čutnice.

5. Kakšna je naloga očesne leče?

- Lomi svetlobne žarke in jih usmerja na mrežnico.

6. Kakšna je naloga steklovine?

- Napolnjuje notranjost očesa in skozi prepušča svetlobne žarke.

7. Kdaj slike predmeta ne vidimo?

- Ko pade svetloba na slepo pego, kjer ni vidnih čutnic, zaradi vidnega živca.

8. Kdaj je slika predmeta najostrejša?

- Ko pade svetloba na rumeno pego na mrežnici.

9. Zakaj vidimo ponoči črno belo sliko?

- Ker ni dovolj svetlobe, da bi pravilno vzburili čepke v očesu.

10. Kako to, da vidimo pravilno sliko, če pa vemo, da na mrežnici nastane pomanjšana in obrnjena slika? / živec - center

- Ker jo v centru za vid možgani analizirajo, sestavijo in obrnejo v pravo smer.

11. Naštej napake očes- 4

- Kratkovidnost, daljnovidnost, slepota, staro-vidnost in barvna slepota.

12. Naštej bolezni očes -4

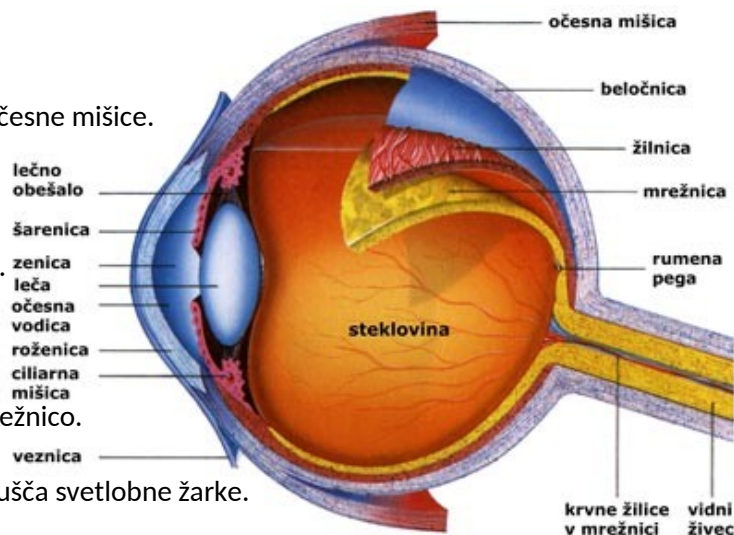
- Glavkom, vnetje oči, siva mrena in degeneracija rumene pege.

13. Opiši kratkovidnost/ kje nastane slika, kako vidimo, kakšna leča, kako deluje

- Zrklo je predolgo, leča žarke zbere pred mrežnico, oddaljene predmete vidimo motno, leča je konkavna (razpršilna).

14. Opiši daljnovidnost/ kje nastane slika, kako vidimo, kakšna leča, kako deluje

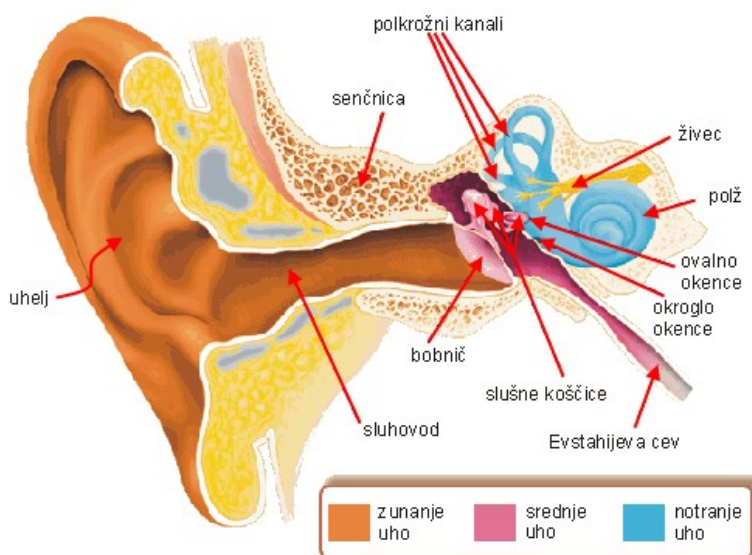
- Zrklo je prekratko, leča žarke zbira za mrežnico, bližnje predmete vidimo motno, leča je konveksna (zbiralna).



Čutila 2. del

1. Zgradba ušesa- zunanje/ 4, srednje/ 6, notranje/ 5

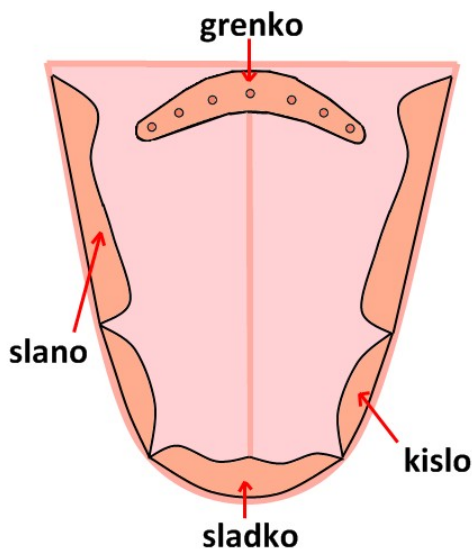
- **Zunanje** – Uhlji (lovijo in usmerjajo zvok), sluhovod (prevaja zvočno valovanje in čisti votlino z dlačicam in maslom), bobnič (prenaša tresljaje v srednje uho).
- **Srednje** – Tri slušne koščice (kladivce, nakovalce in stremence) prenašajo zvok v notranje uho. Evstahijeva cev pa izenačuje pritisk in napetost bobniča.
- **Notranje** – Ravnotežni organ (trije polkrožni kanali) pošlje sporočilo po ravnotežnem živcu v male možgane. Polž pa zazna nihanje, ga spremeni v električne impulze ter ga po slušnem živcu pošlje v velike možgane.



2. Zgradba čutila za voh. / 9



3. Zgradba čutila za okus? / 4



- Okušalne čutnice so krožno zbrane v jarku v brbončici, kjer slina prinese raztopljene snovi.
- Jezik ima poleg okušalnih še čutnice za toploto, tip in bolečino, ki nas varujejo pred vrezom in opeklina.

4. Zgradba kože? V kateri plasti se nahajajo kožna čutila / 4<

- Koža je sestavljena iz **vrhnjice** (rožena plast), **usnjice** (zarodna plast) in **podkožja** (podkožno maščevje).
- Kožna čutila so za **dotik**, za **občutenje mrazu** in **vročine** ter za **občutenje bolečine**, ki se v večini nahajajo visoko v usnjici (razen toplotni receptor, ki je globoko v usnjici).

5. Naloge kože/ 4

- Koža nas **varuje** pred vplivi okolja, je **dihalo**, **izločalo** in **čutilo**.

6. Opiši termoregulacijo kože./ 6

- Telo oddaja toploto **prek kože**, zato se ti, ko ti je vroče **pordeči** koža. Pri tem znojnice izločajo znoj za povečanje učinka hlajenja.
- Termoregulacija je **uravnavanje** telesne temperature, ki jo nadzoruje možganski center za termoregulacijo.
- Ko te zebe telo shrani kri izpod kože spet nazaj v telo, da hrani toploto.

7. Razloži albinizem / 2

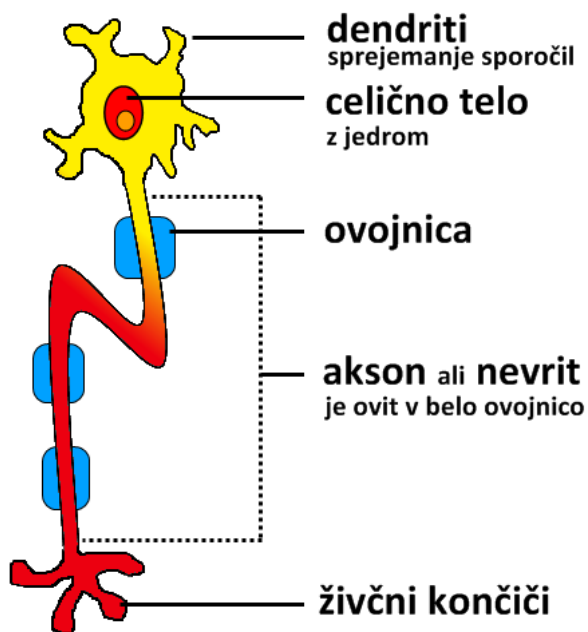
- Pojavi se zaradi **spremenjenega gena**, zaradi katerega ni dovolj **encima** za nastanek **melanina**.
- Je redka dedna motnja, ki je pogosta pri **hišnih ljubljenceh** (bela dlaka, svetla polt, rdeče oči).

8. Razloži melanizem / 2

- Je **podedovana** bolezen, ki pa se lahko razvije kot **odziv na okolje** (**obilje melanina**).
- Pogost je pri **temnopoltih** ljudeh, pri katerih se melanin zgošča v vrhnjici.

Živčevje

1. Skiciraj in opiši zgradbo živčne celice./5



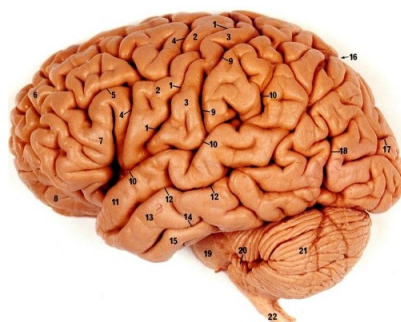
- Zgrajena je iz **telesa** in razvejanih vlaknastih izrastkov, kjer manjše imenujemo **dendriti**, edini velik pa je **akson**.
- Živčna celica se lahko odzove na dražljaj (se **vzburi**). V trenutku vzdraženja se na celični membrani naredi kratkotrajna elektrokemična **reakcija**, ki se razširi vse od dendritov do žičnih končičev (**val vzburjenja**).

2. Naštej in opiši strupe, ki vplivajo na živčne celice./7

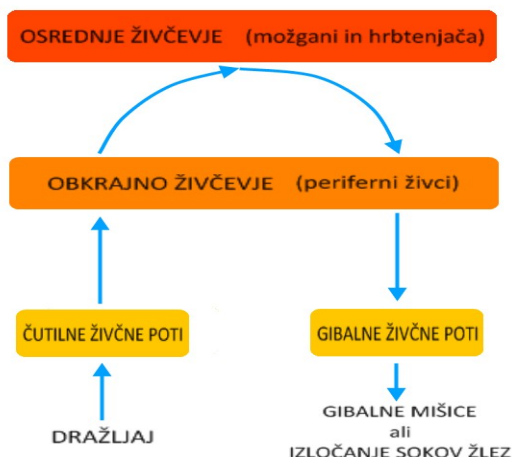
- **Alkohol** – zastupi možganske celice in otopi njihovo delovanje. Posledice so motnje ravnotežja, motnje v govoru, moteno gibanje. Čutila slabše delujejo, ker se podaljša reakcijski čas. Dolgotrajno pretiravanje z pitjem alkohola okvari tkiva in povzroča bolezni. Prizadeto je predvsem **osrednje in periferno živčevje** ter najpomembnejši organi.
- **Prepovedane droge** – *kanabis, kokain, heroin, LSD in ekstazi* – ne samo povzročajo poškodbe živčevja, ampak tudi nevarnost krvnega strdka in nevarne prenosljive bolezni. Ekstazi in kokain **spodbujata osrednje živčevje**, znaki zastrupitve so: zmedenost, agresivnost, hitri pulz, vročinska kap, krči in nezavest. Heroin pa deluje **zaviralno na osrednje živčevje**, znaki zastrupitve so: ozke zenice, počasno dihanje, šibek pulz, podhlajenost in znamenja vbodov.

3. Naštej, poimenuj centralno živčevje./4

- Sestavljajo ga **možgani in hrbtenjača** ter sestajijo iz teles *živčnih celic*, ki so središče za zbiranje sporočil in odločitev o odgovorih. Ponekod se tvorijo tudi živčni vozli.
- **Možgani** – so zavarovani v lobanji prekriti z več ovojnicami (opne ali meninge) in oblitni z možgansko tekočino (likvor). Pri možganih ločimo velike in male možgane ter možgansko deblo.
- **Veliki možgani** – so najboljšežnejši del osrednjega živčevja. Ločimo jih na *desno* in *levo poloblo*. Z brazdami so veliki možgani razdeljeni na čelni, temenski, senčnični in zatilni del. V globini polobel so votline, imenovane *možganski precati*, v katerih nastaja likvor. Veliki možgani so na površini sivi (telesa živčnih celic), v notranjosti pa beli (izrastki žičnih celic). Površina je močno nagubana.
- **Mali možgani** – ležijo v zatilnem delu lobanjske kotanje. Pomembni so predvsem za usklajevanje gibov in za ravnotežje, torej za usklajevanje številnih sporočil iz mišic in čutil.
- **Možgansko deblo** – leži pred malimi možgani v zadnji lobanjski kotanji. V možganskem debelu so centri za nekatere dejavnosti notranjih organov (*dihanje, bitje srca, bruhanje*). Iz predelov v možganskem debelu prihaja pobuda za sprožitev občutka žeje in lakote.



4. Naštej, poimenuj periferno živčevje.



- Obkrajno živčevje sestavljajo periferni živci, po katerih se prevajajo sporočila med osrednjim živčevjem in preostalim telesom.

5. Naloge in odvisnost naše volje pri simpatičnem živčevju /2

- Je neodvisno od naše volje in mobilizira naše telo.

6. Naloge in odvisnost naše volje pri parasimpatičnem živčevju./2

- Je neodvisno od naše volje in obnavlja organizem ter umirja delovanje notranjih organov.

7. Vloga in lega malih možganov./3

- **Mali možgani** – ležijo v zatlitem delu lobanjske kotanje. Pomembni so predvsem za *usklajevanje gibov* in za *ravnotežje*, torej za usklajevanje številnih sporočil iz mišic in čutil.

8. Vloga in lega hrbtenjače./ 2

- **Hrbtenjača** – leži v dobro zaščitenem kostnem kanalu (vretenca). Sestavljena je iz živčnih celic, ki z izrastki tvorijo *žične proge*, nekatera telesa pa celo *centre*. Hrbtenjača omogoča prenašanje sporočil med *možgani* in *deli telesa*, tudi refleksno odzivanje. Iz hrbtenjače izhajajo *hrbtenjačni živci*.

9. Opiši refleksni lok (v točkah od 1. -4.)/ 4/, kaj je to refleksni lok?/2

- Refleksni lok je hitra in **avtomatična** pot od dražljaja do nezavednega odziva nanj.

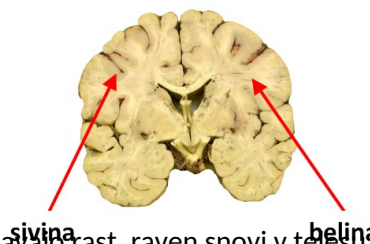
- 1) Vzburljenje na čutilnih živčnih vlaknih.
- 2) Odboj v središču v hrbtenjači (sivina).
- 3) Potovanje signala po gibalnem živčnem vlaknu.
- 4) Reakcija organa, ki je odgovoren za dražljaj.

10. Poškodbe in bolezni živčevja./4

- Prekinitev hrbtenjače možganskem deblu (odpoved centrov za dihanje ...) – *takojšnja smrt*.
- Prekinitev hrbtenjače v vratnem delu – *ohromelost* ter izguba občutljivosti rok in nog.
- Prekinitev hrbtenjače nad ledvenim delom – *ohromelost* in izguba občutljivosti nog.
- Poškodba hrbtenjače nad križnico – *odpoved nadzora izločanja* urina ter blata (pri popolni prekinitvi).

11. Kaj se nahaja v sivini, kaj v belini možganov?/2

- Belina – spleti živčnih vlaken
- Sivina – telesa živčnih vlaken



Hormonalne žleze

1. Kaj so hormoni?/ 2

- Hormoni so snovi, ki jih izločajo nekatere žleze. Ti uravnavajo rast, raven snovi v telesu, delovanje spolnih organov in nas opozorijo na nevarnost.

2. Naštej hormonalne žleze./ 7

- Hipofiza, obščitnice, nadledvični žlezi, jajcniki, ščitnica, priželjc, trebušna slinavka in moda.

3. Posledice nepravilnega delovanja hipofize / 4

- Pritlikavost, gigantizem, neredno nastajanje mleka pri ženskah in moteno delovanje žlez.

4. Posledice nepravilnega delovanja ščitnice./ 4

- Upočasnjevanje rasti in razvijanja telesa v otroštvu, ne-optimalno razvijanje živčevja, ohladitev telesa.

5. Opiši vlogo hormonalne žleze : jajčniki/ ime hormona / 3

- V jajčnikih so poleg jajčec tudi žleze, ki proizvajajo ženski spolni hormon – estrogen. Ta uravnava zorenje jajčec v menstrualnem ciklu in vpliva na razvoj sekundarnih spolnih znakov.

6. Opiši vlogo hormonalne žleze : moda / ime hormona /3

- V modih so poleg semenčic tudi žleze, ki proizvajajo moški spolni hormon – testosteron. Ta v času pubertete vpliva na razvoj sekundarnih spolnih znakov in na zorenje ter razvoj semenčic.

Prebavila

1. Naštej hranilne snovi potrebne za pravilno delovanje organizma/ 7

- Ogljikovi hidrati, vitamini, minerali, vlaknine, beljakovine, maščobe in voda.

2. Naštej beljakovinska živila rastlinskega izvora. / 4

- Leča, sojin sir, grah, sojino meso.

3. Naštej beljakovinska živila živalskega izvora / 4

- Riba, piščančje meso, govedina, jajčni rumenjak.

4. Vloga sadja in zelenjave za organizem / 4

- Vsebuje vitamine, minerale in vlaknine, ki nas obvarujejo pred škodljivimi snovmi. Pri presnovi zelenjave nastanejo tudi snovi, ki celice ščitijo pred poškodbam in jim omogočajo boljše delovanje.

5. Katere snovi dajejo telesu energijo, katere so gradbene enote?/ 4

- Vir energije telesu prinesejo maščobe in ogljikovi hidrati, zgrajeno pa je iz beljakovin.

6. Kje se začne razgradnja OH, v kaj razpadejo?Kako smo to dokazali?/4

- OH se začnejo razgrajevati v ustih, kjer razpadejo na glukozo. To smo dokazali za poskusom, ko smo morali kos kruha v ustih imeti nekaj minut. Postal je sladek.

7. Kje se začne razgradnja B, v kaj razpadejo?/ 2

- Belj. Se začnejo razgrajevati v ustih, kjer razpadejo na aminokislino.

8. Kje se začne razgradnja M, v kaj razpadejo?/ 3

- Mašč. Se začnejo razgrajevati v želodcu, kjer razpadejo na glicerol in maščobne kisline.

9. Opiši zgradbo in delovanje želodca / 1o

- Želodec je raztegljiva gladkomišična vreča. V njej se hrana obdelava mehansko (gnetenje) in kemično (prebavni sokovi, solna kislina in prebavni encim pepsin). Dnevno se iz želodca odstrani 2l soka. Tipična prebava traja okoli 7 ur, od katerih se maščoba razgrajuje najdlje, OH pa najhitreje.

10. Opiši kaj se dogaja v tankem črevesju?/ 10

- Vse skupaj se začne v dvanajstniku, kjer se hrana nevtralizira. Tam se hrana prepoji s sokovi trebušne slinavke in jeter. V tankem črevesju se maščobne kisline, enostavni OH, aminokislino, vitamini in minerali vsrkajo prek črevesnih resic (se dokončno razgradijo) v jetra in nato v kri.

11. Opiši kaj se dogaja v debelem črevesju. /2

- V debelem črevesju se odvaja neuporabna hrana iz telesa in nastaja blato, z odvajanjem vode in presežka soli.

12. Poimenuj vrste in naloge posameznih zob / 9

- 4 Sekalci – rezanje hrane
- 2 podočnika – trganje hrane
- 4 ličniki – mletje hrane
- 6 kočnikov – mletje hrane (od tega 2 modrostna zoba)

13. Vloga jeter / 5

- Prečiščevanje krvi, predelava in skladiščenje (glikogen) nerabnih snovi, izločanje žolča, razgradnja strupov.

14. Naštej najpogostejša obolenja prebavil/5

- Driska, bolečine v trebuhu in pekoč občutek za žličko.
- Utrujenost in brezvoljnost.
- Rana na želodčni sluznici.
- Rana na sluznici dvanajstnika.
- Težave z delovanjem telesa.
- Neredno odvajanje blata.

