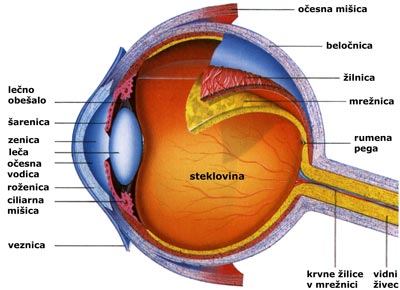
ČUTILA – oko



1. **Naštej varovalne in pomožne dele očesa – 7**

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

1. **Katere tri lupine sestavljajo zrklo.**

* Beločnica, žilnica in mrežnica.

1. **Kakšno vlogo ima žilnica?**

* Obogatiti oko z krvjo – kisikom skozi žilice.

1. **Kaj se nahaja na mrežnici? – 4:**

* Rumena in slepa pega ter vidne čutnice.

1. **Kakšna je naloga očesne leče?**

* Lomi svetlobne žarke in jih usmerja na mrežnico.

1. **Kakšna je naloga steklovine?**

* Napolnjuje notranjost očesa in skozi prepušča svetlobne žarke.

1. **Kdaj slike predmeta ne vidimo?**

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

1. **Kdaj je slika predmeta najostrejša?**

* Ko pade svetloba na rumeno pego na mrežnici.

1. **Zakaj vidimo ponoči črno belo sliko?**

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

1. **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.

1. **Naštej napake očes- 4**

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

1. **Naštej bolezni očes -4**

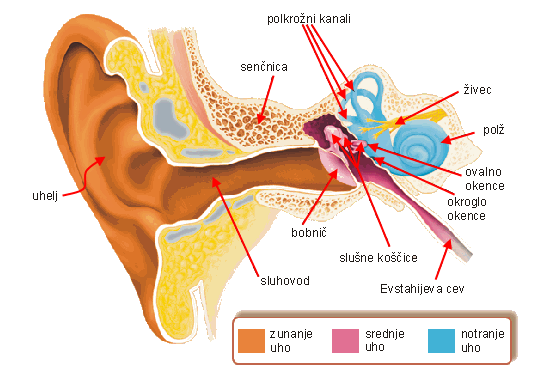
* Glavkom, vnetje oči, siva mrena in degeneracija rumene pege.

1. **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).

1. **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

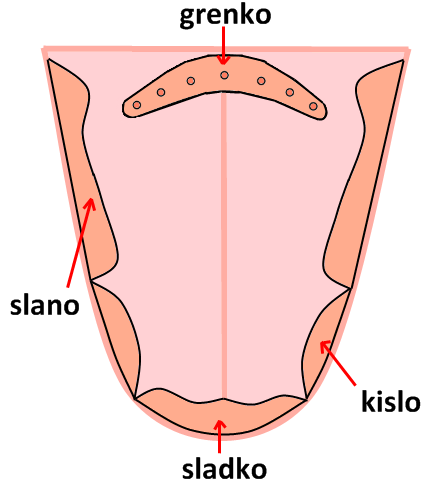
1. **Zgradba ušesa- zunanje/ 4, srednje/ 6, notranje/ 5**

* **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.

1. **Zgradba čutila za voh. / 9**



1. **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 opeklinam.

1. **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).

1. **Naloge kože/ 4**

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

1. **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.

1. **Razloži albinizem / 2**

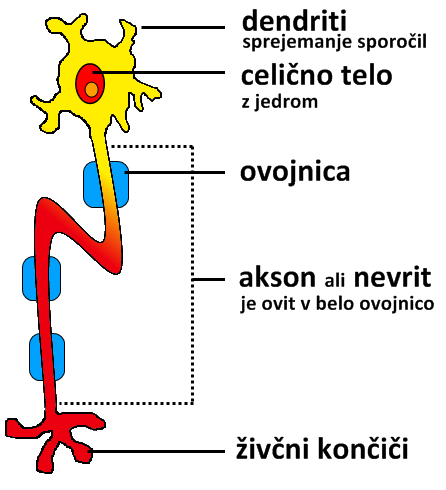
* Pojavi se zaradi **spremenjenega gena**, zaradi katerega ni dovolj encima za nastanek *melanina*.
* Je redka dedna motnja, ki je pogosta pri hišnih ljubljenčkih (bela dlaka, svetla polt, rdeče oči).

1. **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 zgoščuje v vrhnjici.

Živčevje

1. **Skiciraj in opiši zgradbo živčne celice./5**



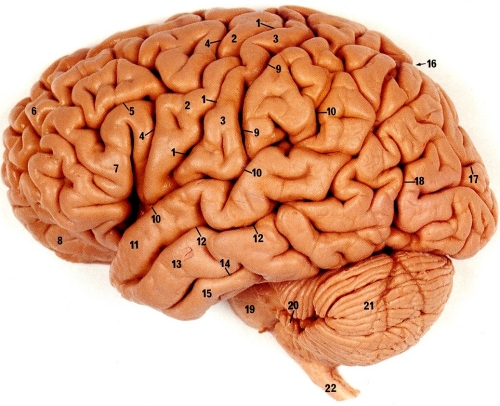
* Zgrajena je iz **telesa** in razvejanih vlaknastih izrastkov , kjer manjše imenujemo **dendriti**, edini velik pa je **akson**.
* Živčna celica se lahko odzove na dražljaj (se **vzburi**). V trenutku vzdraženja se na celični membrani naredi kratkotrajna elektrokemična **reakcija**, ki se razširi vse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

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

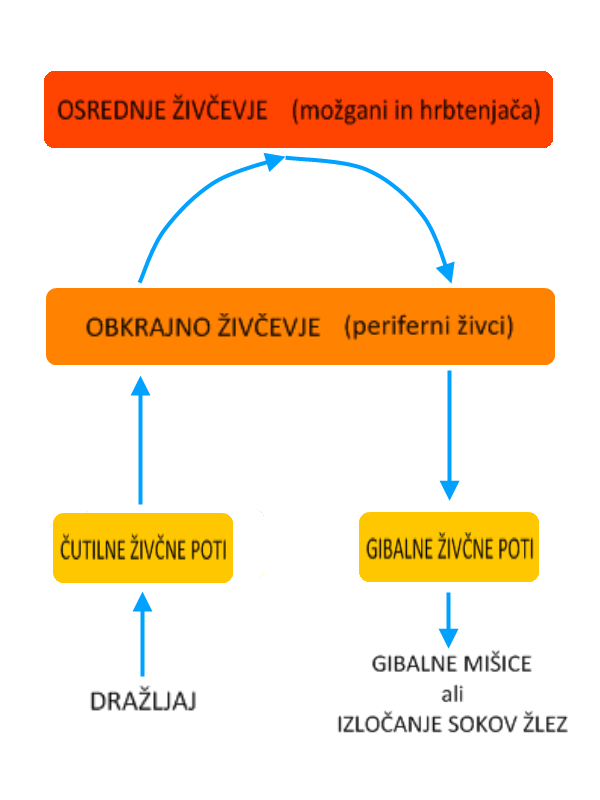
* **Alkohol** – zastrupi možganske celice in otopi njihovo delovanje. Posledice so motnje ravnotežja, motnje v govoru, moteno gibanje. Čutila slabše delujejo, ker se podaljša reakcijski čas. Dolgotrajno pretiravanje z pitjem alkohola okvari tkiva in povzroča bolezni. Prizadeto je predvsem **osrednje 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.

1. **Naštej, poimenuj centralno živčevje./4**

* Sestavljajo ga **možgani** in **hrbtenjača** ter sestojijo 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 obliti z možgansko tekočino (likvor). Pri možganih ločimo velike in male možgane ter možgansko deblo.
* **Veliki** **možgani** – so najobsežnejši 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* *prekati*, 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 deblu so centri za nekatere dejavnosti notranjih organov (*dihanje*, *bitje* *srca*, *bruhanje*). Iz predelov v možganskem deblu prihaja pobuda za sprožitev občutka žeje in lakote.



1. **Naštej, poimenuj periferno živčevje.**



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

1. **Naloge in odvisnost naše volje pri simpatičnem živčevju /2**

* Je neodvisno od naše volje in mobilizira naše telo.

1. **Naloge in odvisnost naše volje pri parasimpatičnem živčevju./2**

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

1. **Vloga in lega malih možganov./3**

* **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.

1. **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*.

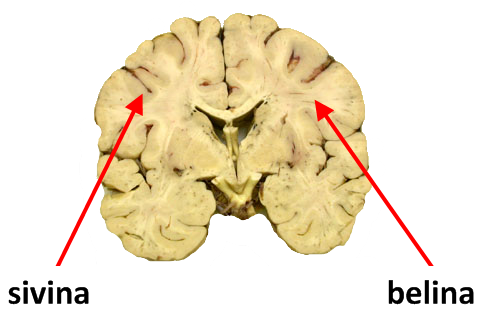
1. **Opiši refleksni lok ( v točkah od 1. -4.)/ 4/, kaj je to refleksi lok?/2**

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

1. Vzburjenje 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.
5. **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).

1. **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.

1. **Naštej hormonalne žleze./ 7**

* Hipofiza, obščitnice, nadledvični žlezi, jajčniki, ščitnica, priželjc, trebušna slinavka in moda.

1. **Posledice nepravilnega delovanja hipofize / 4**

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

1. **Posledice nepravilnega delovanja ščitnice./ 4**

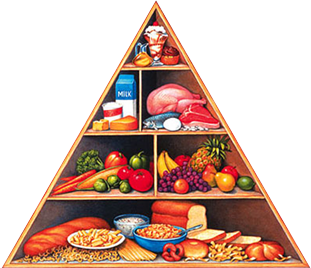
* Upočasnjevanje rasti in razvijanja telesa v otroštvu, ne-optimalno razvijanje živčevja, ohladitev telesa.

1. **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.

1. **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.

1. **Naštej beljakovinska živila rastlinskega izvora. / 4**

* Leča, sojin sir, grah, sojino meso.

1. **Naštej beljakovinska živila živalskega izvora / 4**

* Riba, piščančje meso, govedina, jajčni rumenjak.

1. **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.

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

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

1. **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.

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

* Belj. Se začnejo razgrajevati v ustih, kjer razpadejo na aminokisline.

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

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

1. **Opiši zgradbo in delovanje želodca / 1o**

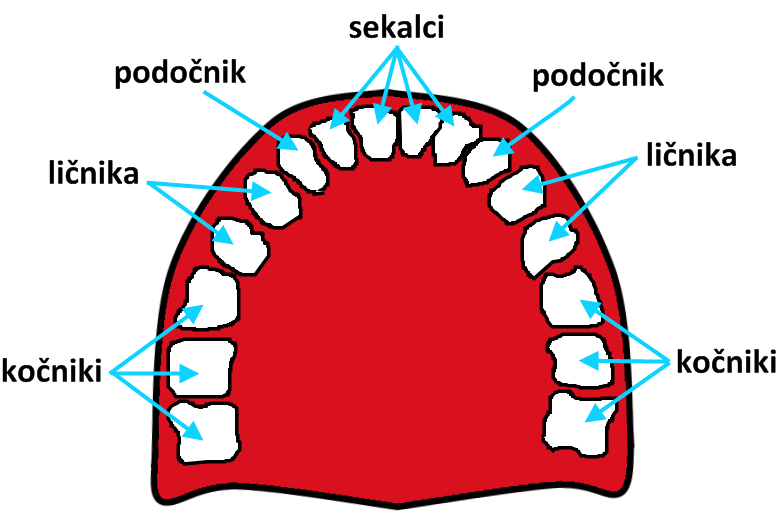
* Želodec je raztegljiva gladkomišična vreča. V njej se hrana obdela mehansko (gnetenje) in kemično (prebavni sokovi, solna kislina in prebavni encim pepsin). Dnevno se iz želodca odstrani 2l soka. Tipična prebava traja okoli 7 ur, od katerih se maščoba razgrajuje najdlje, OH pa najhitreje.

1. **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, aminokisline, vitamini in minerali vsrkajo prek črevesnih resic (se dokončno razgradijo) v jetra in nato v kri.

1. **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.



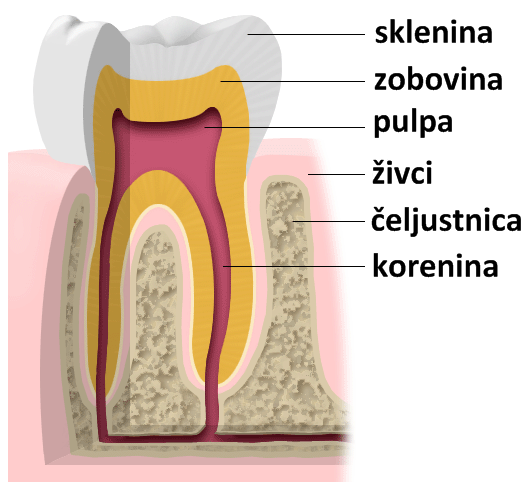
1. **Poimenuj vrste in naloge posameznih zob / 9**

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

1. **Vloga jeter / 5**

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

1. **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.