

Razred:

Datum: 2. 3. 2023

2. PISNO OCENJEVANJE ZNANJA BIOLOGIJA 3

Izločala, dihalna, hormonalni sistem,

homeostaza

čas pisanja 40 minut

B

Ime in priimek:

Lira Jurkovič

Kriterij ocenjevanja:

0% - 49% = nzd 1

50% - 62% = zd 2

63% - 76% = db 3

77% - 89% = pdb 4

90% - 100% = odl 5

Rešitve piši z nalivnim peresom ali kemičnim svinčnikom. Piši čitljivo. Če se zmotiš, odgovor nedvoumno prečrtaj in zraven napiši pravilen odgovor.




ZAUPAJ VASE! SREČNO PRI REŠEVANJU

Število točk: 40,5 / 50

Doseženi %: 81 %

Ocena: 4

1. Pri organizmih, ki jih prikazuje slika, se pojavljajo različni tipi dihal in izločal. Organizmi se med seboj razlikujejo tudi po snovi, s katero izločajo dušikove presnovke. Izpolni spodnjo tabelo (5/9T).

Organizem			
Tip dihal	žrge (notranje) ✓	intenzument ✓	tracheje ✓
Tip izločala	ledvice ✓	metanefridije ✓	malpighijske cevi neonefridije ✓
Oblika dušikovih odpadnih snovi	NO ₂ ✓	NO ₂ ✓	NO ₂ ✓

2. S konkretnim primerom razloži pojem efektor (2/2T)!

Efektor je struktura, ki po navodilu senzornega centra izvede odgovor na dražljaj. Npr: trebušna slinavka ob padcu glukoze v krvi začne izločati glukagon.

3. Opiši, kako se telo odzove na znižano koncentracijo glukoze v krvi (3/5T).

Čutilni živci zaznajo manj glukoze v krvi. Po avtonomnem živčevju ta signal potuje do trebušne slinavke, kjer alfa celice Langerhansovih otočkov začnejo izločati glukagon. Glukagon sproži razgradnjo glikogena iz jeter v glukozo v krvi, konc. glukoze spet naraste.

4. Vzdrževanje stalne telesne temperature je zelo pomemben homeostatski mehanizem. Razloži zakaj (1/1T).

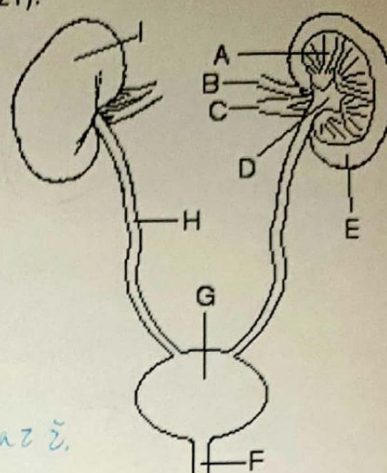
Stalna telesna T je pomembna za optimalno delovanje encimov/kemičnih procesov v telesu.

5. Naslednje naloge se nanašajo na zgradbo in delovanje izločal.

- a) Poimenuj strukture, ki so označene s črkami A in H (2/2T).

Struktura E: ledvična skorja ✓

Struktura G: sečni mehur ✓



- b) Struktura F je pri ženskah in moških različna. Razloži, v čem se ta struktura pri obeh spolih razlikuje (1/2T).

sečnica je pri moških daljša ker poteka se čez spolni organ.

opravlja se raznim funkcijam

primerjava z ž.

- c) Opiši, kako struktura I uravnava homeostazo v telesu (2/2T).

ledvice uravnavajo količino vode in sečnine v telesu. Za homeostazo skrbi z izločanjem toksinov ter ko je telo dobro hidrirano, izločajo več vode, ko smo dehidrirani, pa manj.

6. Slika prikazuje osnovno gradbeno enoto ledvice. Odgovori na spodnja vprašanja.

- a) Poimenuj osnovno gradbeno enoto ledvic (1/1T).

Nebron ✓

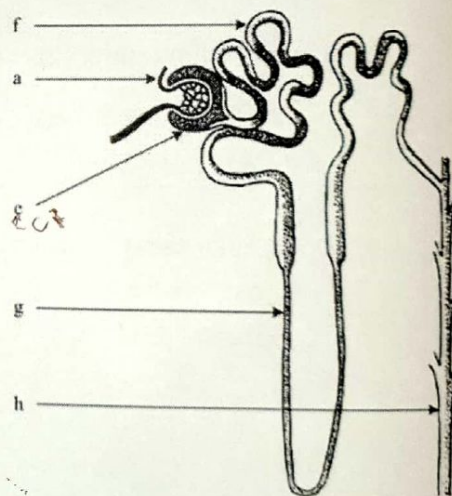
- b) Struktura je razdeljena na pet odsekov, označenih s črkami. S katerimi črkami so označeni odseki, ki ležijo v ledvični skorji (3/3T)?

f, a, c ✓

- c) Kaj se dogaja v strukturi označeni s črko e (1/1T)?

Uri se filtrira in nastane primarni seč ✓

- d) Obkroži pravilni odgovor (1/1T).



Koncentracija sečnine v krvni plazmi je 0,3 g/l. V primarnem urinu je tudi 0,3 g/l, v sekundarnem pa 20 g/l. Kaj povzroča razliko med koncentracijama sečnine v primarnem in sekundarnem urinu?

- a) Aktivno izločanje sečnine iz krvi v Henlejevo zanko.
b) Aktivno izločanje vode iz krvi v Henlejevo zanko.
c) Vsrkavanje (absorpcija) vode iz nefrona v kri. ✓
d) Sinteza sečnine v sečnem mehurju.

Bolnikom, ki jim odpovedo ledvice, morajo z dializo iz krvi nujno odstraniti:

- a) Glukozo, odvečno vodo in sečnino.
b) Krvno plazmo in sečno kislino.
c) Natrijev klorid, sečnino in CO_2 ✓
d) Krvno plazmo in sečno kislino.

7. Naslednje naloge se nanašajo na zgradbo in delovanje dihal.

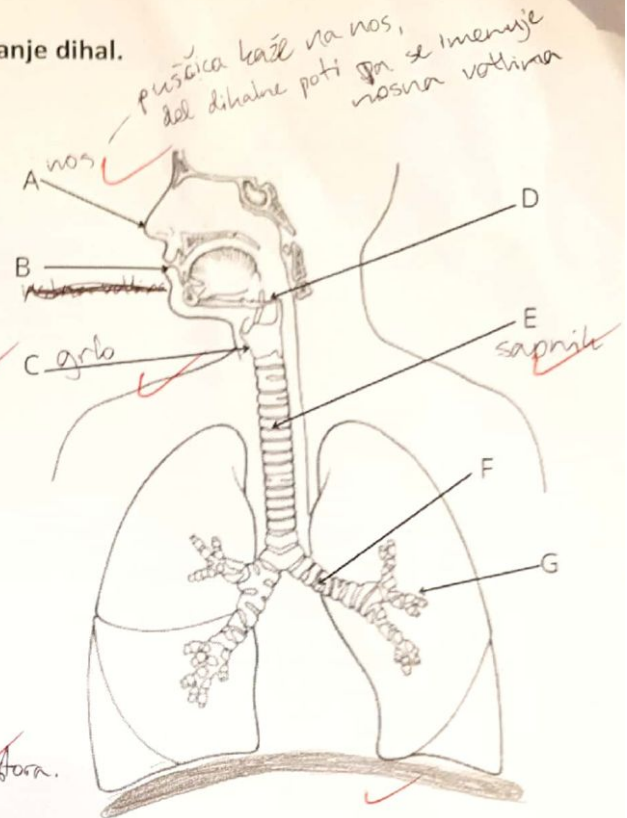
a) Poimenuj dele označene s črko A, C in E (3/3T).

b) Strukturo F gradi vezivno tkivo. Poimenuj vrsto vezivnega tkiva in zapiši, kakšno nalogo opravlja v označeni strukturi (2/2T).

hrustančni obročki, ki zagotavljajo stalen prehod zraka (omogočajo, da so sapnice vedno odprte)

c) Slika jasno prikazuje desno in levo pljučno krilo. V čem se razlikujeta? Zakaj pride do te razlike (2/2T)?

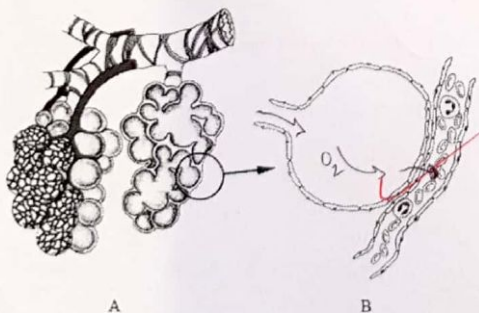
levo je nekoliko manjše, ker je poleg še srce, ki zavzame nekaj prostora.



d) Na sliko dihal nariši trebušno prepono. Opiši, kako ta mišica sodeluje pri IZDIHU (2/3T).

pri izdihu se dvigne, zveča tlak v pljučih (ko se zmanjša prostornina pljuč) in iztisne zrak ven sprosti in pomakne navzgor

e) Spodnja shema prikazuje del pljuč. Na shemi B s puščico označi pot prehajanja kisika pri izmenjavi dihalnih plinov. Kdaj kisik preneha prehajati v smeri, ki si jo označil pri prejšnjem vprašanju (1/2T)?



kisik preneha prehajati ob vdihu, taktak v obratni smeri izstopa CO₂ ko se konc. gradient izenači

f) Pri katerem celičnem procesu se pri človeku porabljajo in sproščajo dihalni plini? V katerem celičnem organelu poteka ta proces (2/2T)?

Pri celičnem dihanju, ki poteka v mitohondrijih.

8. Naslednje naloge se nanašajo na zgradbo in delovanje hormonalnega sistema.

a) Zakaj so endokrine žleze dobro prekrvavljene (1/1T)?

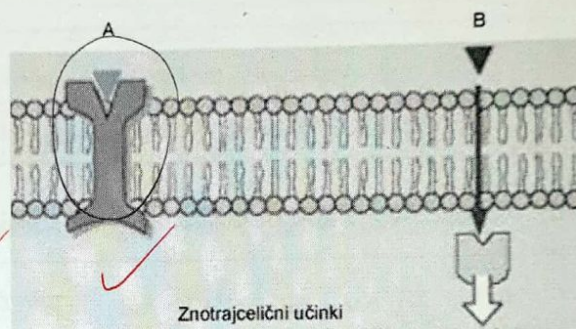
Ker hormone izločajo v krvi, zato morajo biti zelo blizu v sklinu.

b) Za delovanje ščitnice je potreben element jod. Kako bo daljše pomanjkanje joda v prehrani vplivalo na količino izločenih hormonov TSH in tiroksina v krvi (1/1T)?

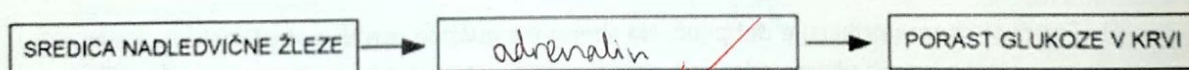
	Koncentracija TSH se bo	Koncentracija tiroksina bo
A	zmanjšala	povečala
B	ostala enaka	zmanjšala
<u>C</u>	povečala	zmanjšala
D	povečala	povečala

c) Antidiuretični hormon (ADH) je beljakovinski hormon. Na shemi celične membrane sta prikazana dva mehanizma delovanja hormonov na tarčno celico. Obkroži tistega, s katerim deluje na tarčno celico ADH in utemelji, zakaj ADH deluje na način, ki si ga izbral (1,5/2T).

takojhe
ker je beljakovinski, ne
lipidni (steroidni) hormon,
čez membrano ne more
prehajati z difuzijo, ampak
ga mora sprejeti receptor.

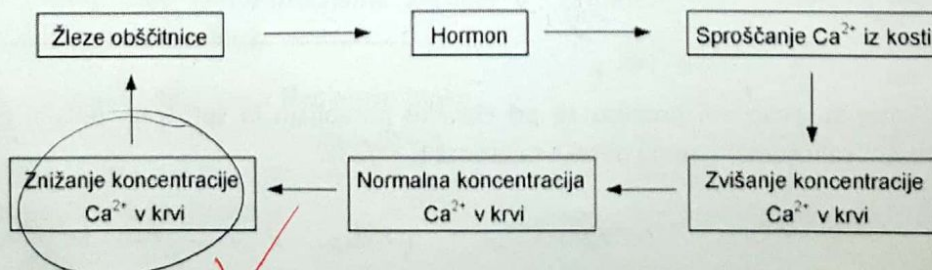


d) Dopolni spodnjo shemo tako, da bo pravilno prikazovala povezavo med žlezo, hormonom, ki ga ta žleza izloča, in učinkom tega hormona (1/1T).



e) Katera hormonalna žleza s svojim delovanjem prav tako vpliva na porast glukoze v krvi (1/1T)? Trebušna slinavka.

f) Shema prikazuje uravnavanje normalne koncentracije kalcijevih ionov v krvi. Obkroži kvadrat, ki na shemi prikazuje dražljaj (1/1T).



6,5