

Prirodno-matematički fakultet
Društvo matematičara i fizičara Crne Gore
OLIMPIJADA ZNANJA 2016.

RJEŠENJA TESTA Z BIOLOGIJE
za 9. razred osnovne škole

1. Glikogen:

- a) Je složeni šećer sličan celulozi
 - b) Nastaje u jetri
 - c) Predstavlja rezervnu materiju
 - d) Razgradnjom daje energiju i materije štetne po organizam čovjeka
- (zaokruži tačne odgovore)

(3)

2. Bjelančevine:

- a) Vršu transport hranljivih materija
 - b) Grade enzime
 - c) Ulaze u sastav hromozoma
 - d) Se ne razlažu u sistemu za varenje, već se apsorbuju u nepromijenjenom obliku
- (zaokruži tačne odgovore)

(2)

3. Izbaci uljeza (prekriži slovo) i obrazloži odgovor:

- a) Tijelo nervne ćelije
- b) Dendrit
- c) Akson
- d) Neurotransmiter

Uljez je neurotransmiter. Ostalo su djelovi nervne ćelije. _____ (2)

4. Fazi ćelijske diobe pridruži proces/procese koji se u njoj odvija, upisivanjem odgovarajućeg broja na praznu crtu:

- 1. Obrazuje se diobno vreteno
 - 2. Hromozomi se „povlače“ ka centriolama
 - 3. Centriola se podijeli
 - 4. Hromozomi se postave po sredini diobnog vretena
 - 5. Razgrađuje se jedrova opna i jedarce
 - 6. Hromozomi se podijele na 2 jednaka dijela.
- _3, 5_ profaza
1, 4 metafaza
2, 6 anafaza
_____ telofaza

(6)

(Šest tačnih odgovora 6 poena, 5 tačnih odgovora 4 poena, manje od 5 tačnih odgovora se ne boduje)

5. Količina DNK u somatskoj ćeliji u toku ćelijskog ciklusa:

a) Ne mijenja se, jer je specifična za datu vrstu

b) Mijenja se

(zaokruži tačan odgovor)

(2)

6. U tabeli ispod, znakom „+“ označite koje krvne grupe medjusobno mogu da učestvuju u transfuziji, a znakom „-“ reakciju koja dovodi do sljepljivanja eritrocita.

DAVALAC					
P		A	AB	O	B
R	A	+	-	+	-
I	O	-	-	+	-
M	B	-	-	+	+
A	AB	+	+	+	+
L					
A					
C					

(4 poena, boduje se isključivo u potpunosti tačna tabela)

(4)

7. Pored navedene konstatacije napišite na koje tkivo se odnosi (navedite osnovnu grupu i konkretno tkivo):

a) Međućelijska masa se sastoji od mineralnih soli, bjelančevina i vode. **Vezivna tkiva, koštano tkivo**

(1)

b) Ima ga najviše ispod kože, oko bubrega i na površini srca. **Vezivna tkiva, masno tkivo.**

(1)

c) Ovo tkivo je bitno za kretanje hrane kroz crijeva, kretanje krvi i rad bešike. **Mišićno tkivo, glatko mišićno tkivo.**

(1)

8. Pored tačne konstatacije stavi znak +, a u netačnoj izmjeni samo jednu riječ tako da postane tačna:

a) Goldžijev aparat prenosi bjelančevine proizvedene na ~~lizo~~zomima-do ostalih dijelova ćelije. **ribo**zomima_____

b) Citoskelet je mreža ~~mišićnih~~ niti koja određuje mjesto organelama. **proteinskih**_____

c) Detalji građe ćelije otkriveni su upotrebom ~~elektronskog~~ mikroskopa. **svjetlosnog** _____

d) U mitohondrijama energija nastaje oksidacijom šećera. _____ +
(netačnu riječ prekrižite i iznad napišite tačnu)

(4)

(Svaki tačan odgovor po 1 poen)

9. Rahitis se javlja usljed:

a) Bakterijske infekcije u ranom djetinjstvu

- b) Prekomjernog izlaganja suncu
 - c) Nedostatka vitamina D
 - d) Nedovoljnog taloženja kalcijuma u kostima
 - e) Nedovoljne mineralizacije kosti
- (zaokruži tačne odgovore)

(3)

10. U vašem udzbeniku piše: „Daltonizam je nasljedni poremećaj. Gen se nalazi na X hromozomu, pa mnogo češće oboljevaju muškarci“. Objasnite ovu konstataciju.

Daltonizam je X vezani recesivni poremećaj što znači da će muškarci oboljeti uvijek kada naslijede takav X hromozom, dok je drugi polni hromozom muškarca Y i on nema uticaja na ovaj poremećaj. S druge strane, žene (XX) će oboljeti samo ako su naslijedile i od oca i od majke X hromozome sa mutacijom koja dovodi do daltonizma, pa je samim tim vjerovatnoća da one obole smanjena.

(4)

(Boduju se u potpunosti jedino konkretni i tačni odgovori. Nejasni i neprecizni odgovori neće biti bodovani.)

11. U osmosmjerci je sakriveno šest djelova zuba i materije koje ga grade. Pronađite ih i definišite.

Z	K	N	A	V	G	C	Ž	C	L	U
K	U	N	D	K	E	L	A	B	K	P
H	R	B	E	O	A	R	E	R	R	D
K	A	R	N	R	J	E	V	Đ	U	N
Z	U	B	N	I	C	E	M	E	N	T
R	L	V	I	J	P	N	O	A	I	S
E	P	R	F	E	A	L	S	B	C	M
P	F	A	R	N	O	D	A	J	A	Đ
D	E	T	N	I	P	U	L	P	A	R

Krunica je vidljivi dio zuba.

Vrat je dio zuba koji povezuje korjen i krunicu.

Korijen je dio kojim je zub usađen u viličnu kost.

Pulpa sadrži vezivno tkivo, nerve i krvne sudove.

Gleđ je materija koja prekriva zub. Ili Gleđ je najtvrdja materija u tijelu.

Zubni cement je materija koja prekriva korijen zuba i učvršćuje ga za vilicu.

(9)

(Napomena: Za svaki pronađeni i definisani pojam po 1 poen. Pronađeni pojam bez definicije 0,5 poena.)

12. Podvucite djelove bubrega:

bubrežna piramida
bubrežna karlica

mokraćovod
mokraćna cijev

boumanova čašica
bubrežna kora

nefron
neuron

(2)

13. U kom dijelu centralnog nervnog sistema se:

- a) Ukrštaju osjećajna i pokretačka nervna vlakna koja povezuju mozak sa ostalim dijelovima tijela
_____ . u produženoj moždini
- b) Nalaze centri za održavanje ravnoteže _____ . u malom mozgu
- c) Nalaze centri iz kojih kreću informacije za pokretanje skeletnih mišića. _____
u kori velikog mozga
- Svaki tačan odgovor nosi po 1 poen

(3)

14. Treptanje je pokret koji štiti oko od mehaničkih povreda i omogućava da površina oka uvijek bude vlažna. Ovaj pokret je pod kontrolom:

- a) velikog mozga
b) malog mozga
c) medjumozga
d) kičmene moždine
- (zaokruži tačan odgovor)

(3)

15. Navedene pojmove poredjaj pravilno i razvrstaj prema tome kojem krugu krvotoka odgovaraju:

Veliki krvotok, mali krvotok, lijeva pretkomora, desna pretkomora, lijeva komora, desna komora, aorta, arterije, plućna arterija, vene, plućna vena, gornja i donja šuplja vena, kapilari, plućni kapilari.

Veliki krvotok: lijeva komora, aorta, arterije, kapilari, vene, gornja i donja šuplja vena, desna pretkomora

Mali krvotok: desna komora, plućna arterija, plućni kapilari, plućna vena, lijeva pretkomora

(4)

(Boduje se isključivo u potpunosti tačan odgovor)

16. Za koje vrijeme krv prodje kroz veliki i mali krvotok:

- a) za 1 minut
b) za dva minuta
c) za pola minuta
- (zaokruži tačan odgovor)

(2)

17. Za uspješan ishod vantjelesne oplodnje ključno je:

- a) Dobijanje zrelih, za oplodnju sposobnih jajnih ćelija
- b) Dobijanje za oplodnju sposobnih jajnih ćelija koje će sazrijeti nakon transfera
- c) Da pacijentkinja primi "stop" injekciju koja ne dozvoljava spontano pucanje Grafovog folikula
- d) Da pacijentkinja ne primi "stop" injekciju da bi došlo do spontanog pucanja Grafovog folikula

(zaokruži tačne odgovore)

(4)

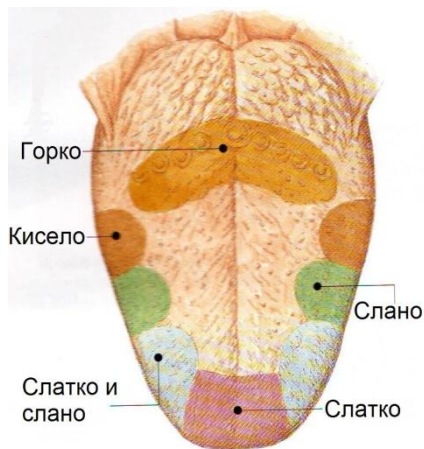
18. Dopuniti:

Krvni pritisak je pritisak kojim _____ krv djeluje na zidove _____
krvnih žila (arterija) u svakom dijelu tijela.

Puls ili bilo predstavlja odraz _____ srčanog rada na perifernim _____
arterijskim krvnim sudovima. (4)

Svaki tačan odgovor nosi po 2 poena

19. Označi raspored čulnih ćelija na jeziku.



(4)

20. Ako je iskaz tačan zaokruži slovo T, a ako nije slovo N.

- Svjetlost u oku pada na žutu mrlju sudovnjače. T N
- U prenosu zvučnih talasa do slušnog nerva učestvuju polukružni kanalići. T N
- Oboljenje koje nastaje usled zamućenja očnog sočiva je katarakta. T N
- Djelovi srednjeg uha su slušne koščiце. T N
- Centar čula ravnoteže nalazi se u malom mozgu. T N
- Hormone luče egzokrine žlijezde. T N
- Hormon nadbubrežne žlijezde je tiroksin. T N
- Insulin je hormon pankreasa i on povećava nivo šećera u krvi. T N

(4)

21. Najbrže rastu dlake na:

- a) Tjemenu
- b) Bradi
- c) Nogama
- d) Pubičnoj regiji

(zaokruži tačan odgovor)

(2)

22. Povezati pojmove.

Keratin	1) receptor
Melanin	2) protein
Čepić	3) hormon
Insulin	4) ugljeni hidrat
Glikogen	5) mast
Skrob	6) pigment

(a-2, b-6, c-1, d-3, e-4, f-4)

(3)

23. Kontraceptivna pilula svoje dejstvo ispoljava:

- a) Ubijanjem spermatozoida.
 - b) Stvaranjem mehaničke barijere za prolazak spermatozoida.
 - c) Sprečavanjem ovulacije u ciklusu u kojem se uzima.
 - d) Sprečavanjem razvoja moguće trudnoće.
- (zaokruži tačan odgovor)

(4)

24. U bolesti zavisnosti spadaju:

Ciroza jetre
Alkoholizam
Nikotinizam
Diareja
Dijabetes
Hemofilija
Narkomanija

(3)

(Zaokruži tačne odgovore. Bodovaće se i djelimicno tačan odgovor pod uslovom da nema netačnih.)

25.A. Naučnu teoriju o psihologiji sna pocetkom XX vijeka, koristeći snove svojih pacijenata postavio je :

- a) Erih From
- b) Sigmund Frojd
- c) Aleksandar Fleming
- d) Josif Pančić

(2)

B. Kada tokom spavanja sanjamo mogu se uočiti pokreti očnih jabučica, a bioelektrična aktivnost mozga slična je budnom stanju. To je _____ (REM) faza sna. Faze sna u kojoj ne sanjamo zovu se _____ (NREM) faze i tada je bioelektrična aktivnost manja nego u budnom stanju.

(4)

26. Riješi asocijaciju:

dvije hemisfere
dvije komore
govor
pamćenje

čvor života
kašljanje
disanje
rad srca

hipofiza
krvni pritisak
termoregulacija
glad

refleksi
leptir
pola metra
bijela masa spolja

(veliki mozak)

(produzена mozđina)

(medjumozak)

(kičmena mozđina)

(CNS centralni nervni sistem)

(10)