

PRIRODNO-MATEMATIČKI FAKULTET
Društvo matematičara i fizičara Crne Gore

OLIMPIJADA ZNANJA 2022.

Zadaci iz Biologije
Za 8. razred osnovne škole

Uputstvo za takmičare:

- Zadaci se rješavaju 90 minuta.
- Odgovori se moraju pisati isključivo plavom ili crnom hemijskom olovkom. Odgovori napisani grafitnom olovkom ili hemijskom koja se može brisati neće se uzimati u obzir, kao ni odgovori koji nijesu čitko i jasno napisani.
- Odgovori se ne smiju prepravljati, niti brisati korektorom. Ispravljeni odgovori neće se uzimati u obzir.
- Za vrijeme rješavanja zadataka nije dopuštena upotreba mobilnih telefona, komunikacija sa ostalim takmičarima, kao ni napuštanje prostorije u kojoj se održava takmičenje.

Šifra takmičara:

MAKSIMALAN BROJ POENA	BROJ OSTVARENIH POENA TAKMIČARA
100	

Komisija:

Podgorica, 15. 05. 2022.

1. Zaokruži netačne tvrdnje (*može da bude više netačnih odgovora*):

- a) Obrazovanje diobnog vretena se završava u anafazi.
- b) U profazi dolazi do kretanja centriola.
- c) Hromozomi su najkraći i najdeblji u metafazi.
- d) U telofazi se hromozomi podijele na dva jednaka dijela.
- e) Interfaza traje kraće od ćelijske diobe.

(2)

2. Doba puberteta počinje: (*zaokruži tačnu tvrdnju*)

- a) Kod djevojčica oko osme, kod dječaka oko desete godine
- b) Kod dječaka oko osme godine, kod djevojčica oko desete
- c) Kod djevojčica i dječaka oko osme godine
- d) Kod djevojčica i dječaka oko desete godine

(2)

3. Gdje su smješteni: (*potrebno je što preciznije odgovoriti*)

- a) Receptori čula ukusa _____
- b) Fotoreceptori _____
- c) Receptori čula ravnoteže _____
- d) Receptori za dodir _____

(5)

4. Pored navednih materija napišite njihove uloge u čovjekovom organizmu:

- a) Kalijum i natrijum _____
- b) Enzimi pankreasnog soka _____
- c) Masti _____
- d) Vitamini _____

(6)

5. Koji mišići omogućavaju udisaj i izdisaj?

(2)

Objasni, kako dolazi do udisaja.

(3)

6. Koje uloge ima krv u našem organizmu?

(2)

7. Krv bogata ugljendioksidom iz kapilara prelazi u:

(zaokruži tačan odgovor)

- a) Najmanje kapilare
- b) Arterije
- c) Aortu
- d) Vene

(1)

8. Dok prinosimo kolač ustima: (zaokruži tačnu konstataciju)

- a) Biceps se kontrahuje i povlači podlakticu prema gore, dok je triceps gura
- b) Triceps se kontrahuje i povlači podlakticu prema gore, dok je biceps relaksiran
- c) Biceps se kontrahuje i povlači podlakticu prema gore, dok je triceps relaksiran
- d) Biceps i triceps se kontrahuju i povlače podlakticu prema gore.

(2)

9. Antibiotike treba piti samo po preporuci ljekara. Zbog čega?

(2)

10. Na crticama ispred procesa upiši brojeve od 1 do 7 tako da se dobije pravilan redosled procesa varenja hrane, apsorbcije i izbacivanja fekalne mase. Na krajnjim crticama upiši djelove sistema organa za varenje gdje se opisani proces odvija.

_____ Kašasta i djelimično svarena hrana se dalje vari uz učešće žuči i enzima pankreasnog soka. _____

_____ Završava se varenje hrane. _____

_____ Amilaza započinje razlaganje skroba. _____

_____ Potiskuju se nesvoreni sastojci hrane. _____

_____ Nastavlja se varenje usitnjene i pljuvačkom natopljene hrane, uz pomoć soka koji sadrži nekoliko enzima. _____

_____ Fekalna masa se izbacuje iz organizma _____

_____ Zapčinje mehaničko varenje. _____

_____ Apсорbcija hranljivih materija. _____

(8)

11. Definiši, šematski prikazi i označi dijelove:

a) Motorne ploče

b) Sinapse (prikaz treba da sadrži i materiju koja omogućava prenošenje nervnog impulsa)

(6)

12. Dopuni niz pojmom koji nedostaje i obrazložite dopisivanje tog pojma:

a) Pokretački nerv, receptor, osjećajni nerv, centar u kičmenoj moždini

b) Hrskavičavo tkivo, koštano tkivo, krv

c) Marihuana, nikotin, alkohol, heroin

d) Grahov folikul, hipofiza, zrela jajna ćelija

(6)

13. **Insulin:** (zaokruži tačne konstatacije)

a) Stimuliše razgradnju rezervnog šećera u jetri

b) Povećava količinu šećera u krvi

c) Je hormon gušterače

d) Ubrzava ulazak glukoze iz krvi u ćelije

(2)

14. Čija ja ovo uloga u organizmu čovjeka: (napiši na liniji iza navedene uloge)

- a) Uništava bakterije prisutne u hrani i pravi kiselu sredinu, neophodnu za aktivnost pepsina. _____
- b) Posreduje u razmjeni materija između ćelija i krvi. _____
- c) Štiti kožu od ultraljubičastog zračenja. _____
- d) Omogućavaju da predmet vidimo pri slaboj svjetlosti. _____
- e) Regulišu rad organa i promet materija, održavajući unutrašnju ravnotežu organizma. _____

(5)

15. Pored tačne konstatacije upiši +, u netačnoj promijeni (prekriži i iznad napiši ispravnu) samo jednu riječ tako da postane tačna:

- a) Visina glasa zavisi od debljine i broja glasnica i od njihove zategnutosti.
- b) Leukociti omogućavaju zgrušavanje krvi.
- c) Koščica puž se nalazi u srednjem uhu.
- d) Limfociti stvaraju bjelančevine koje sprečavaju djelovanje određenih antigena.
- e) Simpatikus ubrzava rad crijeva.
- f) Trudnoća traje oko 35 nedjelja.
- g) Progesteron je ženski polni hormon.

(7)

16. Objasni sličnosti i razlike između:

- a) Urođenih i stečenih refleksa

- b) Prehlade i gripa

(4)

17. Definiši pojmove:

- a) nadražaj _____

- b) fetus _____

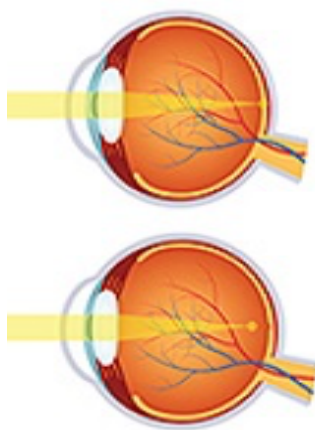
c) mali krvotok _____

(6)

18. Koje vrste draži mogu izazvati bol?

(2)

19. Na prvom crtežu je predstavljeno formiranje slike prilikom normalnog vida. Šta je predstavljeno na drugom crtežu? Obrazloži odgovor.



(3)

20. Poveži dio centralnog nervnog sistema i radnje/pojave/osjećaje koje on kontroliše upisujući odgovarajući broj na crtu ispred (jednom pojmu može odgovarati više brojeva):

- | | |
|-------------------------|-------------------------|
| 1. Gutanje | _____ mali mozak |
| 2. Rad srca | _____ međumozak |
| 3. Refleksni pokreti | _____ kičmena moždina |
| 4. Pamćenje | _____ veliki mozak |
| 5. Koordinacija pokreta | _____ srednji mozak |
| 6. Tonus mišića | _____ produžena moždina |
| 7. Temperatura tijela | |
| 8. Održavanje ravnoteže | |
| 9. Planiranje | |
| 10. Glad i žeđ | |

(8)

21. Popuni tabelu po uzoru na ispunjena polja:

bolest	bolest je izazvana	simptomi
		bolovi u mišićima, mučnina, loš apetit, žuta boja kože
tuberkuloza		
	protozoon koja se hrani leukocitima i bakterijama u urogenitalnim kanalima	
gušavost		
		neprepoznavanje boja

(7)

22. U osmosmjerci pronađi pojmove vezane za čula. Na linijama ispod osmosmjerke napiši uloge tih djelova čulnog sistema

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

(9)
