



MINISTARSTVO ZNANOSTI
I OBRAZOVANJA
REPUBLIKE HRVATSKE



Agencija za odgoj i obrazovanje



Hrvatsko biološko društvo
Societas biologorum croatica

DRŽAVNO NATJECANJE IZ BIOLOGIJE 2023. 2. skupina (8. razred OŠ)

RJEŠENJA PISANE ZADAĆE ZA DRŽAVNO NATJECANJE IZ BIOLOGIJE 2023.

2. SKUPINA (8. razred)

UKUPNO 50 BODOVA

I. SKUPINA ZADATAKA (ukupno bodova: 3)

Broj bodova koje donosi pojedini zadatak je **1,5**.

Ako je upisano više od 1 odgovora, zadatak ne donosi bodove.

1.	a	1. pitanje	
		1,5	

2.	b	2. pitanje	
		1,5	

II. SKUPINA ZADATAKA (ukupno bodova: 3)

Broj bodova koje donosi zadatak je **3**.

Svi točni odgovori (**5/5**) donose **3 boda**. Točna **4/5** odgovora donose **2 boda**, točna **3/5** odgovora donose **1 bod**. Točna 2 ili 1 odgovor ne donosi bodove.

3.	N	N	T	N	T	3. pitanje	
						3	

III. SKUPINA ZADATAKA (ukupno bodova: 44)

Broj bodova koje donosi pojedini zadatak je **2; 3; 3,5; 4,5; 5,5 ili 6**.

Obratiti pozornost za bodovanje svakog pojedinog zadatka.

4. zadatak:

Broj bodova koje donosi zadatak je **3**.

I. Broj bodova koje donosi podzadatak je **1,5**.

Potrebno je u odgovoru usporediti Anu i Martu budući obje imaju nakon obroka povišene vrijednosti glukoze u krvi te se vraćaju u normalu.

Djelomično točno riješen zadatak ne donosi bodove.

II. Broj bodova koje donosi podzadatak je **1,5**.

Potrebno je u odgovoru navesti djelovanje glukagona i iskorištavanje

pohranjenog šećera. Djelomično točno riješen zadatak ne donosi bodove.

4.	I	Ana ima poteškoće u reguliranju količine glukoze u krvi jer ima veći početni porast glukoze u krvi te je potrebno više vremena (pet sati) da se smanji u odnosu na Martu.	4. pitanje	
	II	Kada se razina glukoze u krvi snizi, gušterača počinje izlučivati hormon glukagon koji potiče iskorištavanje pohranjenog šećera u jetri i mišićima. Na taj način se povisuje razina šećera u krvi.	3	

5. zadatak:

Broj bodova koje donosi zadatak je 6.

I. Broj bodova koje donosi podzadatak je 3 (2 x 1,5).

Svaki točan odgovor nosi 1,5 bodova.

II. Broj bodova koje donosi podzadatak je 3.

Svi točni odgovori (5/5) donose 3 boda. Točna 4/5 odgovora donose 2 boda, točna 3/5 odgovora donose 1 bod. Točna 2 ili 1 odgovor ne donosi bodove.

5.	I.		II.					5. pitanje	
	a	b	a	b	c	d	e	6	
	a	c	N	T	T	N	T		

6. zadatak:

Broj bodova koje donosi zadatak je 6.

I. Broj bodova koje donosi podzadatak je 3.

Svi točni odgovori (5/5) donose 3 boda. Točna 4/5 odgovora donose 2 boda, točna 3/5 odgovora donose 1 bod. Točna 2 ili 1 odgovor ne donosi bodove.

II. Broj bodova koje donosi podzadatak je 1,5.

III. Broj bodova koje donosi podzadatak je 1,5.

6	I.					II.	III.	6. pitanje	
	a	b	c	d	e			6	
	T	N	N	N	T	C	C		

7. zadatak:

Broj bodova koje donosi zadatak je **2 (2 x 1)**.

Potpuno točno riješen **stupac** donosi **1** bod. Nema parcijalnog rješenja.

7.	OBILJEŽJA	Tigar	Tratinčica	7. pitanje	
	Voda je neophodna za razmnožavanje.	-	-	2	
	Organizam se može razviti iz nespornih organa.	-	+		
	Razvoj zametka ovisi o životnim uvjetima staništa.	-	+		
	U sjemenom zametku nastaje ženska spolna stanica.	-	+		
	Prije mitoze i mejoze događa se replikacija molekule DNA.	+	+		
	Stapanje muške i ženske spolne stanice događa se unutar organizma.	+	+		
	Promjene koje se događaju u molekuli DNA tjelesnih stanica ne nasljeđuju se.	+	+		
	Tjelesne i spolne stanice podložne su promjeni nasljedne upute zbog djelovanja čimbenika iz okoliša.	+	+		

8. zadatak:

Broj bodova koje donosi zadatak je **4,5**.

I. Broj bodova koje donosi podzadatak je **3**.

Svi točni odgovori (5/5) donose **3** boda. Točna 4/5 odgovora donose **2** boda, točna 3/5 odgovora donose **1** bod. Točna 2 ili 1 odgovor ne donosi bodove.

II. Broj bodova koje donosi podzadatak je **1,5**.

8.	I.					II.	8. pitanje	
	a	b	c	d	e	a	4,5	
	N	N	N	T	T			

9. zadatak:

Broj bodova koje donosi zadatak je **3,5**.

I. Broj bodova koje donosi podzadatak je **2**.

Svi točni odgovori (5/5) donose **2** boda. Točna 4/5 i 3/5 odgovora donose **1** bod, točna 2/5 i 1/5 odgovora ne donose bodove.

II. a) Broj bodova koje donosi podzadatak je **0,5**.

II. b) Broj bodova koje donosi podzadatak je **1**.

Priznati svaki smisleni odgovor u kojem su upotrijebljeni pojmovi koji opisuju hranidbeni lanac ili hranidbenu mrežu.

9.	I.	a	b	c	d	e	II. a)	Velika zlatnica	9. pitanje	
		N	N	T	N	N			3,5	
	II. b)									
	Nalazi se na dnu hranidbenog lanca, proizvođač je, time će nestati svi hranidbeni lanci.									

10. zadatak:

Broj bodova koje donosi zadatak je 6.

I. Broj bodova koje donosi podzadatak je 3.

Svi točni odgovori (5/5) donose 3 boda. Točna 4/5 odgovora donose 2 boda, točna 3/5 odgovora donose 1 bod. Točna 2 ili 1 odgovor ne donosi bodove.

II. Broj bodova koje donosi podzadatak je 3 (2 x 1,5).

Svaki točan odgovor nosi 1,5 bodova.

10.	I.	a	b	c	d	e	II.	d	e	10. pitanje	
		N	T	N	T	T				6	

11. zadatak:

Broj bodova koje donosi zadatak je 4,5.

I. Broj bodova koje donosi podzadatak je 1,5.

II. a) Broj bodova koje donosi podzadatak je 1.

Potrebno je u odgovoru spomenuti obje vrste struktura. Djelomično točno riješen zadatak ne donosi bodove.

b) Broj bodova koje donosi podzadatak je 0,5.

III. Broj bodova koje donosi podzadatak je 1,5.

11.	I.	II.			III.	11. pitanje	
	d	a		b	e	4,5	
		Struktura X se češće unosi jer potiče proizvodnju specifičnih bjelančevina, dok se strukture A-F koriste kao brza zaštita / trenutno savladavanje/ kratkotrajno rješenje bolesti.		antitijela/ protutijela			

12. zadatak

Broj bodova koje donosi zadatak je **3**.

a) Broj bodova koje donosi podzadatak je **1**.

b) Broj bodova koje donosi podzadatak je **2**.

Boduje se svaki smisleni odgovor koji obuhvaća osjetne (vidne stanice) i nastanak slike u oku.

Djelomično točno riješen zadatak donosi 1 bod ako u odgovoru obuhvati ili osjetne (vidne stanice) ili nastanak slike u oku.

12.	a)	Na određenoj udaljenosti (desetak centimetara od slike) zec nestane sa slike, a onda se opet pojavi.	12. pitanje	
			3	
b)	Kada se ne gleda izravno u zeca svjetlost odbijena od njega pada na područje unutarne ovojnice (mrežnice) bez osjetnih stanica te u oku ne nastaje slika. Mjesto na mrežnici oka na kojem nema vidnih stanica pa kada, zbog indirektnog gledanja, slika predmeta upadne na nju, predmet ne vidimo jer očni živac ne dobiva svjetlosni podražaj.			

13. zadatak:

Broj bodova koje donosi zadatak je **5,5**.

I.) Broj bodova koje donosi podzadatak je **2,5 (5 x 0,5)**.

Svaki točan odgovor nosi **0,5** bodova.

II.) Broj bodova koje donosi podzadatak je **3 (3 x 1)**.

Svaki točan odgovor nosi **1** bod.

13.	I.	a)	nedostatak šećera, odnosno energije za pupanje - razmnožavanje kvasca	13. pitanje	
				5,5	
		b)	stanično disanje		
		c)	$C_6H_{12}O_6 + 6 O_2 \rightarrow 6 CO_2 + 6 H_2O + \text{energija}$ ili $C_6H_{12}O_6 + 6 O_2 \rightarrow 6 CO_2 + 6 H_2O$ ili šećer (glukoza) + kisik \rightarrow ugljik(IV) oksid + voda		
		d)	vrenje/alkoholno vrenje		
		e)	ugljik(IV) oksid i alkohol		
	II.	a)	a)		
		b)	d)		
		c)	ne, jer kvasci ne bi bili živi.		