



DRŽAVNO NATJECANJE IZ BIOLOGIJE 2021. 4. skupina (2. razred SŠ)

RJEŠENJA PISANE ZADAĆE ZA DRŽAVNO NATJECANJE IZ BIOLOGIJE 2021.

4. SKUPINA (2. razred)

UKUPNO 45 BODOVA

I. SKUPINA ZADATAKA (ukupno bodova: 6)

JEDAN točan odgovor nosi **1,5 bod**. Ako je upisano više odgovora, zadatak NE donosi bodove.

1.	a	1. pitanje
		1,5

2.	c	2. pitanje
		1,5

3.	d	3. pitanje
		1,5

4.	e	4. pitanje
		1,5

II. SKUPINA ZADATAKA (ukupno bodova: 39)

5.	I. Točan odgovor donosi 1,5 bod. Ako je upisano više odgovora, zadatak NE donosi bodove.		5. pitanje
	I.	d	9,5
	<p>II.-V. Svaka točno riješena čestica zadatka donosi 2 boda (ukupno 8 bodova). Boduje se i drugo, smisleno rješenje. Nema djelomičnog bodovanja.</p> <p>II. Zbog toga što je bakterija koja je izazvala infekciju mogla razviti otpornost na antibiotike. / Zbog toga što sličnu infekciju može uzrokovati neka druga bakterija ili neki drugi soj iste vrste. / Zbog toga što na različite bakterije (bakterijske sojeve) najbolje djelovanje pokazuju različiti antibiotici.</p> <p>III. Bakterije u mokraćnom mjehuru su se udružile u biofilm zbog čega su bile zaštićene od djelovanja antibiotika. / U Petrinom organizmu se antibiotik raspada na neučinkovite sastavnice zbog sastava (djelovanja) mikrobiote (mikrobioma) probavnog sustava. <i>Ne bodovati: Bakterija je možda razvila otpornost na amoksisilin te terapija ne djeluje.</i></p> <p>IV. Eterično ulje: klinčića</p> <p>Objašnjenje: Zato jer pokazuje najveću zonu inhibicije rasta bakterija. / Zato jer je oko njega najveće područje na kojem bakterije ne rastu.</p> <p>V. Zaključak nije dobar jer nisu usporedno testirani antibiotik i ulje čajevca. / Bakterijska infekcija može biti izazvana nekom drugom bakterijom ili istom bakterijom rezistentnom na eterično ulje čajevca.</p>		

6.	I. $5/5 = 3$ boda , $4/5 = 2$ boda , $3/5 = 1$ bod , $2/5$ i $1/5$ ne donose bodove . Ako je uz istu tvrdnju upisano i slovo T i slovo N, zadatak NE donosi bodove.					6. pitanje	
						6	
	I.	a)	b)	c)	d)	e)	
		T	T	N	T	T	
II. $3/3 = 2$ boda , $2/3 = 1$ bod , $1/3$ ne donosi bodove .							
	II.	a)	b)	c)			
		A4	B1	A2			

	<p>III. Točno riješena čestica zadatka donosi 1 bod. Boduje se i drugo, smisleno rješenje. Nema djelomičnog bodovanja.</p> <p>Putem hrane. / Bioakumulacijom iz drugih organizama. / Putem hranidbene mreže.</p>	
--	---	--

7.	<p>I. Točan odgovor donosi 1,5 bod. Ako je upisano više odgovora, zadatak NE donosi bodove.</p> <table><tr><td>I.</td><td>b</td></tr></table>	I.	b	<table><tr><td colspan="2">7. pitanje</td></tr><tr><td>4,5</td><td></td></tr></table>	7. pitanje		4,5	
	I.	b						
	7. pitanje							
	4,5							
	<p>II. Točan odgovor donosi 1 bod. Ako je upisano više odgovora, zadatak NE donosi bodove.</p> <p>Linija <u>Z</u></p>							
<p>III. 3/3 = 2 boda, 2/3 = 1 bod, 1/3 ne donosi bodove. Napomena: priznaje se kvaliteta vrijednosti količine bez obzira na rod (npr. i mala i mali).</p>								
<table><tr><td rowspan="2">III.</td><td>a)</td><td>b)</td><td>c)</td></tr><tr><td>mala</td><td>veliki</td><td>mali</td></tr></table>	III.	a)	b)	c)	mala	veliki	mali	
III.		a)	b)	c)				
	mala	veliki	mali					

8. pitanje

19

8.

A. I. *Točno riješena čestica zadatka donosi 2 boda. Svako točno smješteno slovo boduje se s 0,25 boda.*

II. *Točno riješena čestica zadatka donosi 1 bod. Napomena: priznaje se i ako je dat sljedeći redoslijed: I, F, A, H, D.*

Redoslijed slova: **F, A, H, D**

B. *Svaka točno riješena čestica zadatka I. i II. donosi 1 bod (ukupno 2 boda). Boduje se i drugo, smisleno rješenje. Nema djelomičnog bodovanja.*

I. *Uzorak kolonija bez dodanog imidakloprida.*

II. *Smanjio je aktivnost radilica u potrazi za hranom tijekom dana i povećao aktivnost u potrazi za hranom tijekom noći.*

III. *5/5 = 3 boda, 4/5 = 2 boda, 3/5 = 1 bod, 2/5 i 1/5 ne donose bodove.*

Ako je uz istu tvrdnju upisano i slovo T i slovo N, zadatak NE donosi bodove.

III.	a)	b)	c)	d)	e)
	T	N	N	T	T

	<p>IV. Točno riješena čestica zadatka donosi 2 boda. Boduje se i drugo, smisljeno rješenje. Nema djelomičnog bodovanja.</p> <p>Bumbari su u prirodi ugroženi pa bi uzimanje jedinki iz prirode dodatno ugrožavalo njihov opstanak. / Zabranjeno je štetiti bumbarima u prirodi pa su zato uzeti iz uzgoja.</p> <p>V. Točno riješena čestica zadatka donosi 1 bod. Nema djelomičnog bodovanja.</p> <table><tr><td>v.</td><td>Znanstvenici su istraživali utjecaj</td><td>3</td><td>na</td><td>11</td></tr></table>						v.	Znanstvenici su istraživali utjecaj	3	na	11																							
v.	Znanstvenici su istraživali utjecaj	3	na	11																														
C.	<p>Oba točna odgovora nose 3 boda. Jedan točan odgovor nosi 1,5 bod. Ako je upisano više od dva odgovora zadatak NE donosi bodove.</p> <table><tr><td>a</td><td>c</td></tr></table>						a	c																										
a	c																																	
D.	<p>I. Točno riješena čestica zadatka donosi 1 bod. Nema djelomičnog bodovanja.</p> <table><tr><td>I.</td><td>A</td><td>3</td><td>B</td><td>3</td><td>C</td><td>3</td></tr></table> <p>II. Točno riješena čestica zadatka donosi 4 boda. Boduje se bilo koji prijedlog dihotomskog ključa koji na temelju ponuđenih obilježja i njihovih varijacija omogućuje determinaciju svake od pet vrsta.</p> <p>npr.</p> <table><tr><td rowspan="2">1</td><td>a</td><td>vrh zatka bijel, žućkasto-bež ili žut... IDI na 2</td></tr><tr><td>b</td><td>vrh zatka crven... IDI na 4</td></tr><tr><td rowspan="2">2</td><td>a</td><td>vrh zatka žućkasto bež... <i>B. terrestris</i></td></tr><tr><td>b</td><td>vrh zatka bijel... IDI na 3</td></tr><tr><td rowspan="2">3</td><td>a</td><td>dvije blijede/žute pruge... <i>B. lucorum</i></td></tr><tr><td>b</td><td>jedna blijeda/žuta pruga... <i>B. sylvestris</i></td></tr><tr><td rowspan="2">4</td><td>a</td><td>tijelo crno bez blijedih pruga... <i>B. lapidarius</i></td></tr><tr><td>b</td><td>dvije blijede/žute pruge na prsima i zatku... <i>B. pratorum</i></td></tr></table> <p>Napomena: <u>Bodovati s 3 boda</u> ako je blijeda boja zatka ubrojena kao “blijeda pruga”, a ostatak ključa omogućuje determinaciju svake od pet vrsta. <u>Bodovati s 2 boda</u> ako ključ omogućuje determinaciju barem 3 vrste.</p>						I.	A	3	B	3	C	3	1	a	vrh zatka bijel, žućkasto-bež ili žut... IDI na 2	b	vrh zatka crven... IDI na 4	2	a	vrh zatka žućkasto bež... <i>B. terrestris</i>	b	vrh zatka bijel... IDI na 3	3	a	dvije blijede/žute pruge... <i>B. lucorum</i>	b	jedna blijeda/žuta pruga... <i>B. sylvestris</i>	4	a	tijelo crno bez blijedih pruga... <i>B. lapidarius</i>	b	dvije blijede/žute pruge na prsima i zatku... <i>B. pratorum</i>	
I.	A	3	B	3	C	3																												
1	a	vrh zatka bijel, žućkasto-bež ili žut... IDI na 2																																
	b	vrh zatka crven... IDI na 4																																
2	a	vrh zatka žućkasto bež... <i>B. terrestris</i>																																
	b	vrh zatka bijel... IDI na 3																																
3	a	dvije blijede/žute pruge... <i>B. lucorum</i>																																
	b	jedna blijeda/žuta pruga... <i>B. sylvestris</i>																																
4	a	tijelo crno bez blijedih pruga... <i>B. lapidarius</i>																																
	b	dvije blijede/žute pruge na prsima i zatku... <i>B. pratorum</i>																																