

**RJEŠENJA PISANE ZADAĆE ZA DRŽAVNO NATJECANJE IZ
BIOLOGIJE 2018.**

4 SKUPINA (2. razred)

UKUPNO 50 BODOVA

I. SKUPINA ZADATAKA – 4 boda

Broj bodova koje donosi pojedini zadatak je 2 boda.

Napomena: *Djelomično točno riješen zadatak također donosi bodove.*

Ako je zaokruženo više od 2 odgovora, zadatak ne donosi bodove.

1. c) i d) 2 x 1 bod = **2 boda**

2. c) i e) 2 x 1 bod = **2 boda**

II. SKUPINA ZADATAKA – 12 bodova

Napomena: *Djelomično točno riješeni zadaci donosi bodove.*

Obratiti pozornost na bodovanje svakog pojedinog zadatka.

a)	5
b)	3
c)	6
d)	2
e)	4
f)	1

3.

6/6 - 2 boda, 4/6 - 1 bod, 3/6 - 0,5 bodova,

2/6 i 1/6 - 0 bodova

4. **4.1** MIC za navedeni antibiotik je 0,05 mg/ml što iznosi 50 mg/kg, a to je više od preporučene doze koju liječnici smiju propisati pacijentu.

Djelomična inhibicija zabilježena je u epruveti 6 s koncentracijom antibiotika od 0,4 mg/ml odnosno 40 mg/kg što je jednako dozi koju pacijent smije dobiti. Zbog toga, u nedostatku druge opcije, možemo pokušati liječenje ovim antibiotikom ili neki drugi smisleni odgovor. **ukupno 2,5 boda**

Moguće je parcijalno bodovanje 1 bod za prvi dio odgovora, 1,5 bod za djelomičnu inhibiciju i upotrebu u nuždi

4.2 Uzorak bakterija iz epruvete 9 treba nacijepiti na novu sterilnu hranjivu podlogu i promatrati rast bakterija. Ukoliko ne dođe do rasta znači da je antibiotik djelovao baktericidno ili neki drugi smisleni odgovor. **1,5 bod**

5. **5.1** Tjelesna temperatura u ovisnosti o temperaturi okoliša ili neki drugi smisleni odgovor. **1 bod**

5.2

a)	1, 3, 9
b)	2, 4, 5, 7, 10
c)	6, 8

*Svaki točno ispunjen redak donosi 1 bod - **ukupno 3 boda***

5.3

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

**5/5 - 2 boda, 4/5 - 1,5 bod, 3/5 - 1 bod,
2/5 0,5 bodova i 1/5 - 0 bodova**

III. SKUPINA ZADATAKA – 34 boda

Napomena: Djelomično točno riješeni zadaci donose bodove.

Obratiti pozornost na bodovanje svakog pojedinog zadatka.

6. 6.1

Broj vrste	a)	b)	c)	d)	e)
1.	klještár, paučnjak	lepezaste uzdušnice			
2.	kukac, uzdušnjak	uzdušnice		+	+
3.	kukac, uzdušnjak	uzdušnice		+	+
4.	rak	škrge	+	+	
5.	kukac, uzdušnjak	uzdušnice		+	+
6.	klieštár, paučnjak	lepezaste uzdušnice			
7.	rak	škrge	+	+	

*Svaki točno ispunjen stupac donosi 1 bod - **ukupno 5 bodova***

6.2

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

**5/5 - 2 boda, 4/5 - 1,5 bod, 3/5 - 1 bod,
2/5 0,5 bodova i 1/5 - 0 bodova**

6.3

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

**5/5 - 2 boda, 4/5 - 1,5 bod, 3/5 - 1 bod,
2/5 0,5 bodova i 1/5 - 0 bodova**

7. **7.1** Uzorak 1 ***Brachythecium rutabulum*** (Hedw) Schimp. in Bruch et al.
 Uzorak 2 ***Atrichum undulatum*** (Hedw.) P.Beauv.
 Uzorak 3 ***Plagiomnium cuspidatum*** (Hedw.) T.J.Kop.
 Uzorak 4 ***Bartramia pomiformis*** Hedw.

Svaka točno određena vrsta - **1,5 bod.**

Moguće je parcijalno bodovanje. Do svake vrste imamo 3 grananja pa za svako točno grananje 0,5 bodova. - **ukupno 6 bodova**

7.2 Peristomski zupci reguliraju rasipanje spora iz tobolca. Tobolci se otvaraju za vrijeme suhog vremena kada je veća vjerojatnost da će nošene vjetrom spore odletjeti na veću udaljenost nego za vlažnog kišnog vremena. - **2 boda**

Moguće je parcijalno bodovanje. Ako učenik odgovori samo kako tobolci reguliraju rasprostranjivanje spora 1 bod, a ako napišu da će spore za suhog vremena nošene vjetrom odletjeti dalje nego za kišnog vremena još 1 bod.

7.3

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

5/5 - 2 boda, 4/5 - 1,5 bod, 3/5 - 1 bod,

2/5 0,5 bodova i 1/5 - 0 bodova

8.

	Vrsta	Porodica	Srodna vrsta
a)	rusomača <i>Capsella bursa-pastoris</i>	krstašice, kupusnjače Brassicaceae	hren, zelje...
b)	tulipan <i>Tulipa gesneriana</i>	ljiljani Liliaceae	ljiljan, kockavica...
c)			
d)	malina <i>Rubus idaeus</i>	ružičnjače Rosaceae	kruška, jagoda...
e)			
f)	crvena mrtva kopriva <i>Lamium purpureum</i>	usnače, usnatice Lamiaceae	kadulja, menta...

Svaki točno povezan cvjetni dijagram i vrsta - **4 x 1 bod**

Porodice i srodne vrste se boduju neovisno o sparivanju dijagrama i naziva vrste.

Točno upisana porodica - **4 x 0,5 bodova**

Točno upisana srodna vrsta - **4 x 0,5 bodova**

Srodne vrste iz iste porodice boduju se samo ako je porodica točno upisana.

Ukupno - 8 bodova

9. 9.1

a)	3
b)	4
c)	
d)	1
e)	6
f)	5
g)	
h)	2

**6/6 - 2 boda, 5/6 - 1,5 bod, 4/6 - 1 bod, 3/6 - 0,5 bodova,
2/6 i 1/6 - 0 bodova**

9.2 a), b) i c) - sve točno upisano **1 bod**

9.3 d) i g) - sve točno upisano **1 bod**

9.4 1, 3, 4 i 6 - sve točno upisano **1 bod**

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

9.5

5/5 - 2 boda, 4/5 - 1,5 bod, 3/5 - 1 bod,

2/5 0,5 bodova i 1/5 - 0 bodova