

**RJEŠENJA PISANE ZADAĆE ZA ŠKOLSKO NATJECANJE IZ  
BIOLOGIJE 2016.**

**3. SKUPINA (1. razred)**

**UKUPNO 50 BODOVA**

**I. SKUPINA ZADATAKA (6 bodova)**

Broj bodova koje donosi pojedini zadatak može biti **1**, ili **1,5**.

**Napomena:** Obratiti pozornost na bodovanje svakog pojedinog zadatka.

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

- 1.d
- 2.b
- 3.d
- 4.d
- 5.a

**II. SKUPINA ZADATAKA (10 bodova)**

Svaki točan odgovor donosi 1 bod, tj. ukupno **2 boda** po zadatku. Ako je zaokruženo više od 2 odgovora, zadatak **ne** donosi bodove.

- 6.b i e
- 7.e i g
- 8.b i c
- 9.a i e
- 10.b i c

**III. SKUPINA ZADATAKA (2.5 boda)**

Ako je uz svaku tvrdnju odabran ispravan odgovor boduje se po **0.5 boda**.  
Zadatak ukupno donosi **2.5 boda**.

- 11. a) T
- b) N
- c) N
- d) T
- e) T

**IV. SKUPINA ZADATAKA (3 boda)**

Ako su navedeni događaji poredani točnim redoslijedom zadatak donosi **3 boda**.

- 12. d, c, b, a, f, e

## V. SKUPINA ZADATAKA (2.5 boda)

Ako su svi pojmovi povezani točno zadatak donosi **2.5 boda**. Ako je jedan odgovor netočan zadatak donosi **2 boda**, a dva netočna odgovora donose **1 bod**.

13. a) translacija 6  
b) transkripcija 2  
c) kodon 5  
d) gen 7  
e) antikodon 4

## VI. SKUPINA ZADATAKA ( 26 bodova)

14. Zadatak ukupno donosi **5 bodova**.

A) W (U)=18%

Adenin se s polumolekula DNA prepisuje u dušičnu bazu uracil na mRNA, pa udio mora biti jednak. **(1 bod)**

B) kôd TAC - deoksiribonukleinska kiselina  
antikodon UAC – transportna (transfer) ili prijenosna RNA **(1 bod)**

C)

kodon	<b>AUG</b>	<b>CGC</b>	<b>CGA</b>
kôd	<b>TAC</b>	<b>GCG</b>	
antikodon		<b>GCG</b>	<b>GCU</b>
aminokiselina			

(svaki stupac boduje se s 1 bodom, ukupno **3 boda**)

15. Zadatak ukupno donosi **3 boda**.

A)

a) otopina : zaslađena kava s mlijekom

b) otapalo : voda

c) otopljena/e tvar/i: kava,mlijeko i šećer (saharoza).

(molekule koje mlijeko sadrži: laktoza, mliječne masti, proteini, soli)

Napomena: Mogu se priznati i molekule koje sadrži mlijeko. **(3x0.5 boda)**

B) Mliječne masti, mliječni šećer (laktoza), bjelančevine (sol, minerali, vitamini)  
**(1 bod)**

C) U kiselom **(0.5 boda)**

16. Zadatak ukupno donosi **6 bodova**.

A) ABBE-ov kondenzor slovo l  
tubus, slovo d  
iris-zaslon slovo n  
objektivi slovo g  
mikrovijak slovo b **(5x0.5 boda)**

- B) 1. Johannes Kepler D  
 2. Rudolf Virchow B  
 3. Theodor Schwann F  
 4. Matthias Schleiden G  
 5. Robert Hook A  
 6. Antony van Leeuwenhoek C  
 7. Zacharias Jannsen E  
 8. Harold Urey —

Napomena: Potpuno točan zadatak donosi 2 boda, jedno netočno slovo 1.5 boda, a dva netočna slova 1 bod.

C)

Broj: 8. Harold C. Urey – iznosi ideju o nastanku (sintezi) organskih tvari iz anorganskih ili Dokazivanje nastanka života iz nežive tvari tzv. teoriju abiogeneze.  
 ( Tu ideju (hipotezu) je eksperimentalno provjerio njegov učenik Stanley Miller konstrukcijom modela rane Zemlje.)  
**(0.5+1 bod)**

17. Zadatak ukupno donosi **6 bodova**.

- A) HIV C  
 virus influence D  
 A(H5N1) F  
 rinovirus B  
 poliovirus A  
 virus hepatitisa E **(2 boda)** Nema parcijalnog bodovanja.

B) Slika prikazuje virus: mozaičke bolesti duhana. (TMV-virus) **(1 bod)**

C) Brojem 1. je prikazana nukleinska kiselina RNA.  
 Brojem 2 je prikazana kapsomera.  
 Brojem 3. je prikazana vanjska proteinska ovojnica – kapsida. **(3 boda)**

18. Zadatak ukupno donosi **6 bodova**.

A)

ORGAN	ENZIM	SUPSTRAT	PRODUKT	pH-područje
usta	<b>ptijalin</b>	<b>škrob</b>	<b>maltoza</b>	<b>pH=5,6-7,6</b>
želudac	<b>pepsin</b>		<b>polipeptidi</b>	<b>pH= 1,5-3</b>
dvanaesnik	<b>polipeptidaza</b>		<b>oligopeptidi</b>	<b>pH=8</b>
tanko crijevo	<b>dipeptidaze</b>	<b>dipeptidi</b>	<b>aminokiseline</b>	

Napomena: Svaki ispravno pupunjen stupac donosi 1 bod. **(4 x 1 bod)**

B)



C) peroksidaza (katalaza) **(1 bod)**