

RJEŠENJA PISANE ZADAĆE ZA DRŽAVNO NATJECANJE IZ BIOLOGIJE 2015.

1. SKUPINA (7. razred)

UKUPNO 50 BODOVA

1. Svi točni odgovori donose **6 bodova**. Obratiti pozornost na bodovanje svakog pojedinog zadatka.

A) Tablica 1. Pripadnost biljnih vrsta odgovarajućoj skupini.

skupina biljaka stablašica	broj oznake uzorka						
	1	2	3	4	5	6	7
mahovine	+						
papratnjače							+
golosjemenjače			+				
kritosjemenjače		+		+	+	+	

Svaki točno popunjeni redak donosi 0,5 boda, što je ukupno 2 boda.

ukupno 2 boda

B) Tablica 2. Obilježja kritosjemenjača

obilježja lisne plojke	broj kojim je označen uzorak lista						
	1	2	3	4	5	6	7
cjelovita plojka		+			+	+	
sastavljena plojka				+			
mrežasto raspoređene lisne žile		+		+		+	
usporedno raspoređene lisne žile					+		
posebna prilagodba za život na sušnom staništu		+					

Svaki točno popunjeni stupac donosi 0,5 boda, što je ukupno 2 boda.

Napomena: Ako je popunjavano više od četiri stupca zadatak ne donosi bodove.

ukupno 2 boda

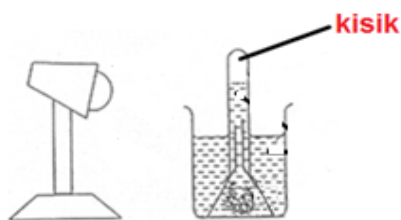
- C)**
- | | |
|---------------|----------|
| 1. 2, 4, 6 | 0,5 boda |
| 2. 5 | 0,5 boda |
| 3. 2, 4, 5, 6 | 0,5 boda |
| 4. 2, 3 | 0,5 boda |

2. Svi točni odgovori donose **4 boda**.

- | | |
|---|-------|
| 1. klorofil | 1 bod |
| 2. škrob | 1 bod |
| 3. fotosinteza | 1 bod |
| 2. Ne, jer biljke u zatamnjenom prostoru ne mogu obavljati fotosintezu zbog nedostatka svjetlosti. (ili sličan logičan odgovor) | 1 bod |

3. Svi točni odgovori donose **6 bodova**. Obratiti pozornost na bodovanje svakog pojedinog zadatka.

a)



- ispravno dovršen crtež

1 bod

- točno označen kisik

0,5 boda

b)

1. Pri temperaturi od 35°C.

0,5 boda

2. Povišenjem temperature do 35°C intenzitet fotosinteze se povećava. Iznad 35°C intenzitet fotosinteze se smanjuje.

1 bod

c)

1. grafički prikaz C

1 bod

2. Pod utjecajem svjetlosti se osim disanja odvijao i proces fotosinteze pri kojem se ugljikov dioksid troši, dok su nakon 20.00 sati (kada su svjetiljke ugašene) biljke i dalje u procesu disanja stvarale ugljikov dioksid, ali ga nisu trošile te se njegov volumen povećao.

2 boda

Napomena: U zadatku 3. c) 2. dati 1 bod za opis povezan s procesom fotosinteze te 1 bod za opis povezan s procesom disanja.

4. Svi točni odgovori donose **6 bodova**. Obratiti pozornost na bodovanje svakog pojedinog zadatka.

a) Sve točno zalijepljene slike u Shemu 1 donose 2 boda.

Napomena: Nije dozvoljeno „cjepkanje“ bodova.

2 boda

b) Svi točno napisani pojmovi (3/3) u shemu 1 donose 1 bod.

1 bod

Napomena: Točno upisana 2 ili 1 pojam ne donose bodove.

c) Naziv Sheme 1. – Životni ciklus mahovina

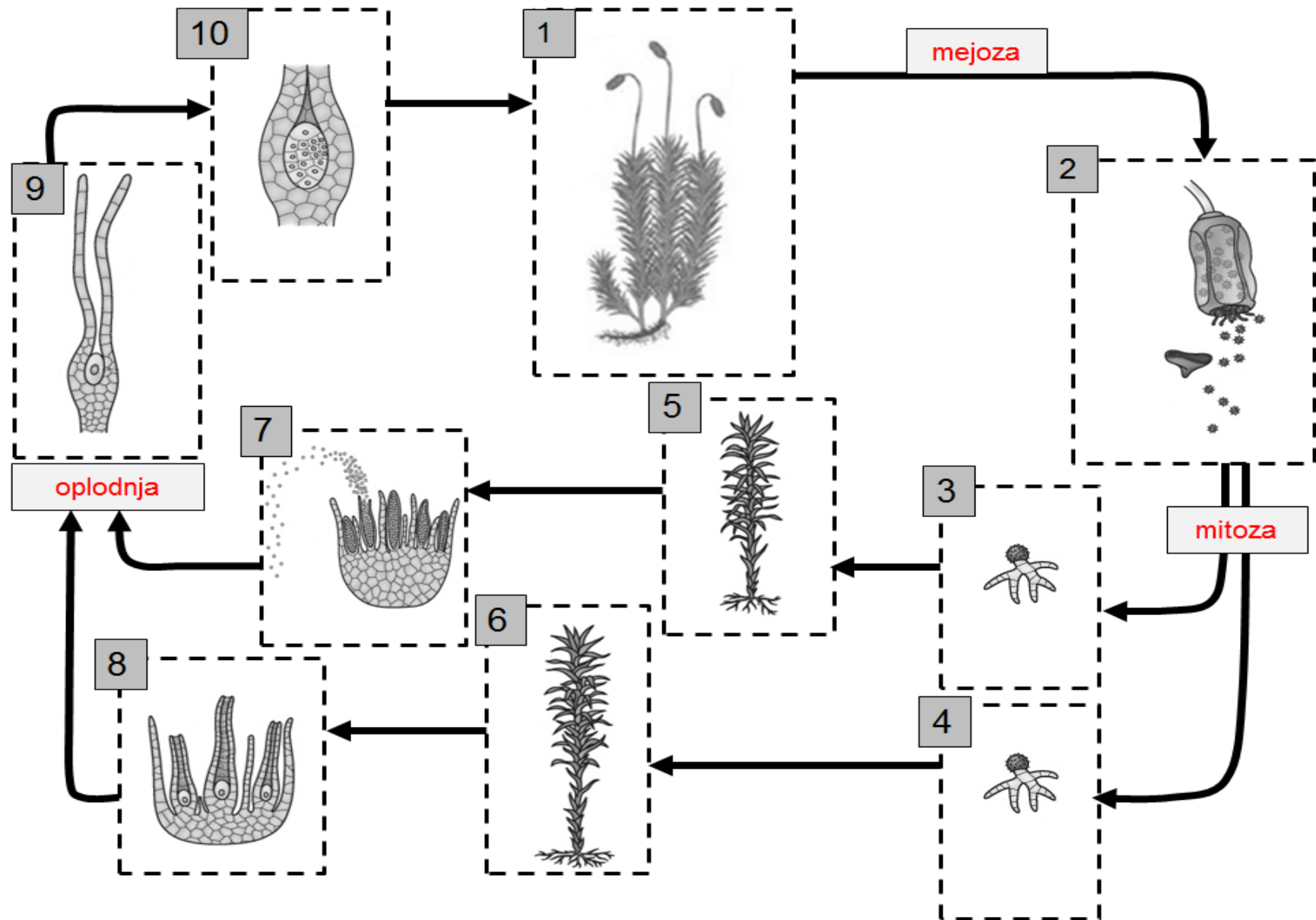
1 bod

d) Svako točno riješeno potpitanje donosi 0,5 boda, što je ukupno 2 boda.

struktura označena brojem:	3	5	7	8
broj kromosoma	5	5	5	5

2 boda

Shema 1. Životni ciklus mahovina



5. Svi točni odgovori donose **6 bodova**. Obratiti pozornost na bodovanje svakog pojedinog zadatka.

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

T
T
T
T
N

(5/5 = 3 boda, 4/5 = 2 boda, 3/5 = 1 bod)

ukupno 3 boda

- b) **1, 5** – 2 x 1,5 bod

ukupno 3 boda

6. Svi točni odgovori donose **6 bodova**. Obratiti pozornost na bodovanje svakog pojedinog zadatka.

- a) Model A je ostao plutati jer se na krajevima modela nalazi stiropor koji ima manju gustoću od vode. **1 bod**

Model B je ostao plutati neko vrijeme, a onda je i on počeo tonuti kada se papir namočio. **1 bod**

Model C je odmah potonuo jer kovanice imaju veću gustoću od vode.

1 bod

Napomena: U zadatku 6. a) za opažanje i objašnjenje za svaki pojedinačni model dati po 1 bod. Ako je navedeno samo opažanje ili samo objašnjenje dati 0,5 boda po jednom modelu. Priznati i odgovor da je model potonuo/ ostao plutati jer je teži/lakši od vode.

- b) 1. **površinska napetost** **1 bod**

2. **slabo je topljiv u vodi** **1 bod**

3. **zrak između dlačica i voštani sloj sprečavaju da se noge namoče u vodi**

(ili sličan logičan odgovor)

1 bod

Napomena: U zadatku 6. b) 3. dati 0,5 boda ako je navedeno samo da te prilagodbe omogućuju da kukac hoda po površini vode tj. da se održi na njezinoj površini.

7. Svi točni odgovori donose **6 bodova**. Obratiti pozornost na bodovanje svakog pojedinog zadatka.

- a) 1. **sila teža/sila gravitacije** **0,5 boda**

2. **tijela velikih člankonožaca bi se više izobličila/postala plosnatija nego tijela malih člankonožaca** (ili slična formulacija) **1 bod**

3. **Izostanak oklopa bi na velike „mesnate“ člankonošce negativno utjecao jer se ne bi mogli pokretati te bi bili lak plijen grabežljivaca.** (ili slična formulacija)

2 boda

Napomena: U zadatku 7. a) 3. dati 1 bod ako je nemogućnost kretanja povezana s pronalaskom hrane (navedeno je da se u vrijeme presvlačenja u pravilu ne hrane).

- b) 1. Račun: $8 \times 6 \times 6 = 288 \text{ cm}^3$ **0,5 boda**
 8 puta **1 bod**
2. Takav skakavac ne bi mogao skakati jer bi zbog povećanja volumena došlo i do povećanja mase tijela što noge ne bi mogle izdržati. (ili slična formulacija) **1 bod**

8. Svi točni odgovori donose 10 bodova. Obratiti pozornost na bodovanje svakog pojedinog zadatka.

- a) 1, 3 - 2 x 1,5 bod **ukupno 3 boda**

- b) 1. sunčanje **0,5 boda**
 2. tjelesna temperatura im ovisi o vanjskim uvjetima, a za pokretanje njihovog velikog tijela troši se puno energije (ili slična formulacija) **1 bod**

Napomena: U zadatku 8. b) 2. dati 0,5 boda ako je samo navedena promjenjiva tjelesna temperatura.

3. sunčanjem krokodili povisuju tjelesnu temperaturu čime se osigurava energija neophodna za sve životne procese (ili slična formulacija) **1 bod**

Napomena: U zadatku 8. b) 3. dati 0,5 boda ako je samo navedeno povišenje tjelesne temperature.

4. četverodijelnoj građi srca **0,5 boda**

- c) 2 **1 bod**

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

T
N
T
T
N

(5/5 = 3 boda, 4/5 = 2 boda, 3/5 = 1 bod)

ukupno 3 boda