

SŠ K4	Broj mogućih bodova
<b><i>Odgovori se upisuju na listu za odgovore.</i></b>	<b>10</b>
<p><b>Uputa: na listu za odgovore upišite slova uz jedan ili dva točna odgovora.</b></p> <p><b>1. Što fenološka GLOBE mjerenja omogućuju?</b></p> <p>a. utvrđivanje starosti biljaka</p> <p>b. predviđanje razvojnih faza biljaka i životinja</p> <p>c. razumijevanje ovisnosti bioloških ciklusa o klimatskim kolebanjima</p> <p>d. utvrđivanje prinosa pojedinih poljoprivrednih kultura</p> <p>e. mjerenje brzine rasta populacije ptica</p> <p><i>Svaki točan odgovor 0,5 bodova.</i></p>	1
<p><b>Uputa: na listu za odgovore upišite slova uz jedan ili dva točna odgovora.</b></p> <p><b>2. Koji su od sljedećih GLOBE protokola fenološki protokoli?</b></p> <p>a. gorivo za požar</p> <p>b. prestanak vegetacije</p> <p>c. mjerenje ozona</p> <p>d. pokrov krošnje i pokrov tla</p> <p>e. migracija arktičkih ptica</p> <p><i>Svaki točan odgovor 0,5 bodova.</i></p>	1
<p><b>Uputa: na listu za odgovore upišite slovo uz točan odgovor.</b></p> <p><b>3. Koju vegetaciju možete mjeriti u protokolima ugljikova ciklusa?</b></p> <p>a. drveće</p> <p>b. grmlje</p> <p>c. trava</p> <p>d. sve navedeno</p>	0,5
<p><b>Uputa: na listu za odgovore upišite slovo uz točan odgovor.</b></p> <p><b>4. Koliko se često provode postupci Green-Up mjerenja?</b></p> <p>a. dva puta tjedno nakon početka pupanja</p> <p>b. jednom mjesečno četiri mjeseca zaredom tijekom godine</p> <p>c. dva puta tjedno, počevši dva tjedna prije očekivanog početka pupanja</p> <p>d. svakodnevno, počevši u proljeće, sve do kraja sezone cvjetanja</p>	0,5

5. U biometrijskim mjerenjima šumskog pokrova određuje se i pokrov tla. Pri svakom koraku spušta se pogled na tlo i određuje se kategorija prizemnog sloja. Na temelju promatranja slika riješite sljedeće zadatke.



A. mahovina



B. visibaba



C. trava



D. lijeska

Izvor: <https://www.globe.gov/documents/355050/1ad6afd0-0901-4827-b8ee-7fa224898e09>

a) U koju biste kategoriju prizemnog sloja stavili vrste sa slike? U tablicu upišite oznaku kategorije, koja se koristi pri upisivanju rezultata u GLOBE bazu podataka.

Vrsta biljke	Kategorija prizemnog sloja
A. mahovina	OG
B. visibaba	FB
C. trava	GD
D. lijeska	SB

A. mahovina - *other green* (OG), B. visibaba – *forb* (FB), C. trava – *graminoid* (GD), D. lijeska – *shrub* (SB)

*Svaki točan odgovor 0,5 bodova.*

b) U koju biste kategoriju prizemnog sloja stavili gljive? Objasnite svoj odgovor.

*Ne pripadaju u zelenu vegetaciju / nisu fotosintetski organizmi*

6. a) Navedite tri fenofaze koje se prate fenološkim protokolima.

*Početak pupanja, listanje, završetak vegetacije*

<p><b>b) GLOBE protokoli kombiniraju se i grupiraju u snopove (<i>bundles</i>), čime se dobivaju polazišta za različita, složenija istraživanja u okolišu. Na primjer, zna se da na početak vegetacije utječe akumulirana toplina u tlu i raspoloživa voda. Navedite dva protokola iz drugih GLOBE područja koji dopunjavaju i smisleno proširuju fenološka istraživanja.</b></p> <p><i>GLOBE protokoli za vlažnost / temperaturu tla i temperaturu zraka te količinu oborina.</i></p> <p><i>Bilo koja dva navedena protokola donose 0,5 bodova.</i></p>	0,5															
<p><b>7. Učenici su izmjerili pokrov krošnji miješane šume na pikselu 30 x 30 m. Utvrdili su 52 puta „+“ i 23 puta „-“. U opažanju krošnji učenici su 12 puta zabilježili iznad sebe lišće jele, 18 puta lišće bukve i 22 puta lišće lijeske. Od 22 opažanja lijeske, u 7 je slučajeva iznad lijeske još bila i krošnja bukve.</b></p> <p>a) Koliki je ukupni pokrov krošnje na tom pikselu? _____ <b>69</b> _____ %</p> <p>b) Broj opažanja E _____ <b>12</b> _____, broj opažanja D _____ <b>40</b> _____</p> <p>c) Dominantna je vrsta <u>bukva</u>, a prva je kodominantna vrsta <u>lijeska</u></p> <p><i>ODGOVORI: 7.a) 1 bod      b) i c) 2 x 0,5 bodova      Ukupno: 2 boda</i></p>	1 0,5 0,5															
<p><b>8. Odredite jesu li tvrdnje o metodama određivanja vrste, sastava i gustoće prirodnog pokrova točne ili netočne, zaokruživanjem T za točnu i N za netočnu tvrdnju.</b></p> <table border="1" data-bbox="129 1205 1342 1697"> <tr> <td data-bbox="129 1205 1153 1352">a) Kad na nekom prostoru dimenzija 90 x od 90 m 40 % pokrova krošnje čini grmlje, 10 % su stabla bukve, a ostala je površina pod travnjačkom vegetacijom, tom prostoru dodjeljujemo MUC 1.</td> <td data-bbox="1153 1205 1342 1352" style="text-align: center;">T    N</td> <td data-bbox="1342 1205 1386 1352"></td> </tr> <tr> <td data-bbox="129 1352 1153 1429">b) Ako je pokrov krošnji na pikselu manji od 40 %, umjesto mjerenja visine stabala provode se biometrijska mjerenja trave.</td> <td data-bbox="1153 1352 1342 1429" style="text-align: center;">T    N</td> <td data-bbox="1342 1352 1386 1429"></td> </tr> <tr> <td data-bbox="129 1429 1153 1505">c) Dominantna je vrsta ona koja zauzima najveći prostor u lisnom pokrovu krošnji.</td> <td data-bbox="1153 1429 1342 1505" style="text-align: center;">T    N</td> <td data-bbox="1342 1429 1386 1505"></td> </tr> <tr> <td data-bbox="129 1505 1153 1615">d) Za mjerenje prosječne visine stabala u šumi, za svaku se dominantnu i kodominantnu vrstu odabiru ukupno tri stabla: jedno najviše, jedno najniže i jedno srednje visine.</td> <td data-bbox="1153 1505 1342 1615" style="text-align: center;">T    N</td> <td data-bbox="1342 1505 1386 1615"></td> </tr> <tr> <td data-bbox="129 1615 1153 1697">e) Odabrana stabla ne treba označiti jer se mjere samo jednom.</td> <td data-bbox="1153 1615 1342 1697" style="text-align: center;">T    N</td> <td data-bbox="1342 1615 1386 1697"></td> </tr> </table> <p><i>5/5 točno riješenih donose 1,5 bodova. 4/5 točno riješenih donose 1 bod. 3/5 točno riješena donose 0,5 bodova. 2/5 i 1/5 ne donose bodove.</i></p>	a) Kad na nekom prostoru dimenzija 90 x od 90 m 40 % pokrova krošnje čini grmlje, 10 % su stabla bukve, a ostala je površina pod travnjačkom vegetacijom, tom prostoru dodjeljujemo MUC 1.	T    N		b) Ako je pokrov krošnji na pikselu manji od 40 %, umjesto mjerenja visine stabala provode se biometrijska mjerenja trave.	T    N		c) Dominantna je vrsta ona koja zauzima najveći prostor u lisnom pokrovu krošnji.	T    N		d) Za mjerenje prosječne visine stabala u šumi, za svaku se dominantnu i kodominantnu vrstu odabiru ukupno tri stabla: jedno najviše, jedno najniže i jedno srednje visine.	T    N		e) Odabrana stabla ne treba označiti jer se mjere samo jednom.	T    N		1,5
a) Kad na nekom prostoru dimenzija 90 x od 90 m 40 % pokrova krošnje čini grmlje, 10 % su stabla bukve, a ostala je površina pod travnjačkom vegetacijom, tom prostoru dodjeljujemo MUC 1.	T    N															
b) Ako je pokrov krošnji na pikselu manji od 40 %, umjesto mjerenja visine stabala provode se biometrijska mjerenja trave.	T    N															
c) Dominantna je vrsta ona koja zauzima najveći prostor u lisnom pokrovu krošnji.	T    N															
d) Za mjerenje prosječne visine stabala u šumi, za svaku se dominantnu i kodominantnu vrstu odabiru ukupno tri stabla: jedno najviše, jedno najniže i jedno srednje visine.	T    N															
e) Odabrana stabla ne treba označiti jer se mjere samo jednom.	T    N															