

ШКОЛСКО ТАКМИЧЕЊЕ ИЗ БИОЛОГИЈЕ 2025. 3. група (1. разред СШ)

Лозинка такмичара			
УЧЕСНИК ТАКМИЧЕЊА У	ЗНАЊУ		
УСПЕХ НА ТАКМИЧЕЊУ	Укупан могући број бодова	Број постигнутих бодова	Постотак решености
	40		
Потписи чланова комисије			
1.			
2.			
3.			
Место		Датум	

Напомена:

За решавање писмене задаће имаш на располагању 60 минута.

Одговори се уписују искључиво у образац за одговоре. Морају да буду написани **искључиво плавом хемијском оловком**. Они написани графитном или хемијском оловком која се може брисати неће се узимати у обзир при бодовању као ни одговори који нису читљиво и јасно написани. Одговори у обрасцу **не смеју** се преправљати или брисати коректором. **Исправљени одговори неће бити вредновани.**

За време писања задаће није допуштена употреба мобилног телефона ни напуштање просторије у којој се проводи такмичење. При решавању задатака можеш да употребљаваш празне просторе у писменој задаћи, али се те белешке ни решења **неће бодовати**. Бодоваће се **искључиво решења уписана у образац за одговоре**.

Укупан број бодова за поједини задатак назначен је у пољу уз сваки задатак.

Ова страна писмене задаће причвршћује се уз образац за одговоре.

I ГРУПА ЗАДАТАКА

У образац за одговоре упиши на одговарајуће место слово ЈЕДНОГ тачног одговора. Ако је уписано више одговора, задатак НЕ доноси бодове.

1.	Који је научник први употребио назив екологија те га сматрамо зачетником екологије?	1. питање
		1
	А. Чарлс Дарвин В. Ернст Хекел С. Карл Лине Д. Луи Пастер Е. Карл Воуз	
2.	У колико различитих домена и колико различитих царстава можемо да разврстамо следеће организме: црвеног корала, обичног сунђера, хридинског језинца, пивски квасац и маховину власак.	2. питање
		1
	А. један домен и два царства В. један домен и три царства С. два домена и два царства Д. два домена и три царства Е. три домена и три царства	
3.	У којим поглављима писменог научног рада могу да се наводе закључци научних истраживања других научника?	3. питање
		1
	А. уводу и резултатима В. уводу и расправи С. уводу и закључцима Д. резултатима и расправи Е. расправи и закључцима	

II ГРУПА ЗАДАТАКА

У образац за одговоре упиши слова ДВА тачна одговора. Делимично тачно решен задатак такође доноси бодове. Ако је уписано више од два одговора, задатак НЕ доноси бодове.

4.	Које су животиње тачно придружене узроку њихових миграција? А. афрички слон – мигрира током сушне сезоне у подручја на којима има више воде В. бела рода – мигрира у топлије крајеве како би трошила мање енергије за одржавање сталне телесне температуре С. јегуља – мигрира из реке у море због размножавања Д. лосос – мигрира из мора у реку због превисоког салинитета у мору током летњих месеци Е. сиви кит – мигрира из поларних мора у топлија мора због смрзавања станишта и недостатка хране	4. питање
		2
5.	Које систематске категорије НИСУ заједничке организмима чији латински називи гласе <i>Vespula vulgaris</i> и <i>Vespula germanica</i>? А. врста В. класа С. тип Д. породица Е. подврста	5. питање
		2
6.	Који абиотички еколошки фактори утичу на бројност организама фитопланктона у мору? А. интензитет светлости В. концентрација CO ₂ С. бројност организама зоопланктона Д. морталитет потрошача првог реда Е. стопа размножавања потрошача другог реда	6. питање
		2
7.	Шта је заједничко узрочнику каријеса, папучици, секвоји и брадавичастој свињи? А. хране се хетеротрофно В. изграђени су од ћелија С. размножавају се несполно Д. осетљиви су на хемијске подражаје Е. генски материјал налази им се у ћелијском једру	7. питање
		2
8.	У које од наведених заједничких систематских категорија можемо сврстати папучицу и јадранског брачића? А. протисти В. животиње С. еукариоти Д. прокариоти Е. праживотиње	8. питање
		2

9.	Који од наведених организама имају најнижи еколошки минимум за светлост у свом природном станишту?	9. питање
		2

- A. јастреб
B. кишна глиста
C. морска салата
D. храст лужњак
E. човечја рибица

10.	Који су од наведених организама аутотрофни?	10. питање
		2

- A. бор
B. ража (манта)
C. сунђер
D. тратинчица
E. морузгва (морска саса)

11.	Који од наведених организама троше најмање енергије по јединици масе тела на регулацију телесне температуре?	11. питање
		2

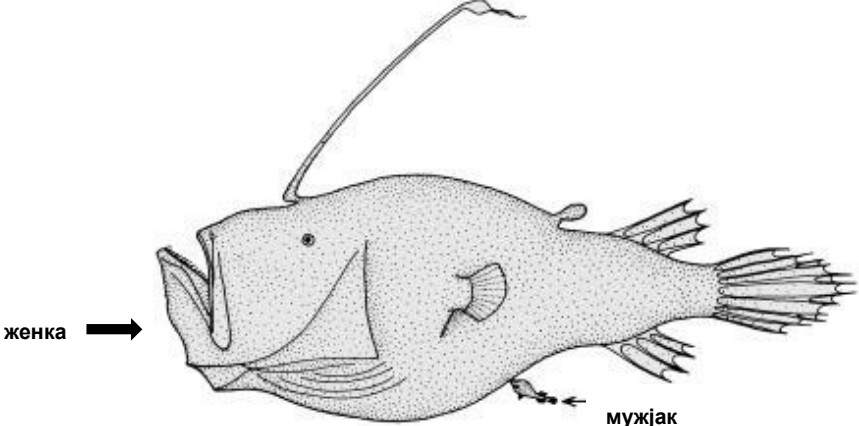
- A. пух
B. пингвин
C. леопард
D. крастача
E. белоушка

12.	Који су организми тачно придружени адаптацијама на услове станишта у ком живе?	12. питање
		2

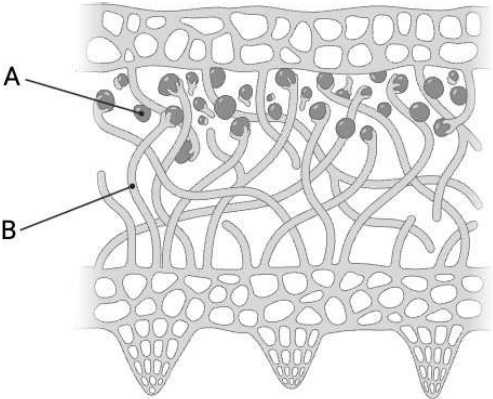
- A. кактус – стабљика која садржи хлоропласте и врши фотосинтезу
B. имела – сисалке којима црпи продукте фотосинтезе од домаћина
C. лопоч – стоме (пучи) са доње стране листа којима вишак воде излучује транспирацијом
D. вилина коса – разгранати корен којим црпи воду и минералне материје из земљишта
E. врчоноша – жлезде које излучују пробавне ензиме

III ГРУПА ЗАДАТАКА

Одреди тачност теза. Ако је теза тачна, упиши по редоследу на одговарајуће место у обрасцу за одговоре слово Т, а ако није тачна, слово Н. Ако је уз исту тезу уписано и слово Т и слово Н, задатак НЕ доноси бодове. Делимично тачно решен задатак такође доноси бодове.

13.	<p>На слици су приказани мужјак и женка дубокоморске рибе морски враг, врсте која спада у рибе удичарке. Те рибе живе на дубинама између 1500 и 2500 метара у океанима, а мужјак је знатно мањи од женке.</p> <p>Назив удичарке добиле су због мамца у облику изданка на глави који садржи бактерије рода <i>Photobacterium</i> које имају способност биолуминисценције. Тај мамац морски враг користи за привлачење плена.</p> <p>Интересантно је да се мужјаци, након што пронађу женку, причврсте за њено тело и остају причвршћени током живота, повезани с њеним крвотоком, чиме добијају хранљиве материје потребне за преживљавање.</p>  <p>слика: Dr. Tony Ayling</p>	13. питање
		3
13.1.	Морски враг има облик и грађу тела прилагођене већем притиску у односу на рибе које живе на мањим дубинама.	
	Мужјак морског врага и бактерије које живе у мамцу женке налазе се у паразитском односу са женком.	
	Бактерије рода <i>Photobacterium</i> из мамца женке процесом фотосинтезе добијају енергију за биолуминисценцију.	
	Женка морског врага има хидродинамичан облик тела који јој омогућује брзо пливање кад лови плен.	
	Код врсте морски враг нема полног диморфизма јер је на великим дубинама тешко пронаћи полног партнера.	

14.	Купина се може размножавати на два начина: врежама и цветом. Одреди тачност теза повезаних уз размножавање купине.		14. питање
			3
	14.1.	Цвет је биљни орган који омогућује несполно размножавање.	
	14.2.	Размножавањем врежама купина постиже већу генску разноликост.	
	14.3.	При размножавању које укључује цвет, развија се плод који служи за распрострањивање семена.	
	14.4.	Једна биљка купине размножава се или искључиво врежама или искључиво цветом.	
	14.5.	Најбоља могућност преживљавања купине као врсте постиже се комбинацијом оба начина размножавања (полно и несполно).	

15.	Слика приказује пресек кроз лишај. Словима А и В означени су организми који чине лишај. Погледај слику и одреди тачност наведених теза.		15. питање
			3
			
	15.1.	Тип симбиозе у ком се налазе организми А и В назива се комензализам.	
	15.2.	Организми А и В у својим ћелијама садрже хлоропласте.	
	15.3.	Организму означеном словом А за живот је неопходан угљен-диоксид.	
	15.4.	Организам означен словом В изграђен је од хифа.	
	15.5.	Лишаји могу преживети на голим стенама.	

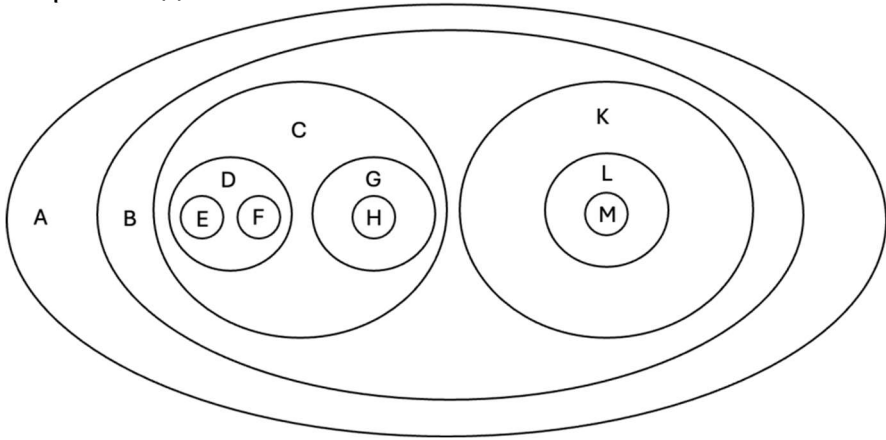
IV ГРУПА ЗАДАТАКА

Наведене појмове и догађаје поређај тачним редоследом тако да у образац за одговоре уз задатак упишеш низ одговарајућих бројева почевши с 1.

16.	Правилним редоследом поређај организацијске нивое биљке цветњаче, од најниже до највише, тако да упишеш редне бројеве од 1 до 6. А. хлорофил В. хлоропласт С. атом магнезијума Д. чашка Е. чашични листић (лап) Ф. цвет	16. питање
		1,5

V ГРУПА ЗАДАТАКА

У следећим задацима пажљиво прочитај уводни текст, погледај приложене слике, шеме или графичке приказе те одговоре на постављена питања упиши у образац за одговоре. Број бодова наведен је уз сваки задатак. Делимично тачно решен задатак такође доноси бодове.

17.	<p>Дијаграм приказује таксономске односе три различите врсте из породице Felidae: <i>Panthera leo</i> (лав), <i>Panthera pardus</i> (леопард), <i>Felis silvestris</i> (дивља мачка) и једне врсте из породице Ursidae: <i>Ursus arctos</i> (смеђи медвед).</p> <p>Геометријски облици на дијаграму означени словима од А до М представљају основне систематске категорије од класе до врсте. Прочи дијаграм и реши задатке.</p> 	17. питање
		4

17.1. Које слово означава систематску категорију ред?

17.2. Које слово означава врсту *Felis silvestris*?

17.3. Која је најнижа систематска категорија заједничка лаву и леопарду?

17.4. Како се зове царство ком припадају сви наведени организми?

	У експерименту се испитивао интензитет фотосинтезе различитих врста планктонских алги. У три посуде налазила се једнака биомаса алги:		18. питање
			4,5
18.	<ul style="list-style-type: none"> • посуда 1 садржавала је алге врсте A • посуда 2 садржавала је алге врсте B • посуда 3 садржавала је алге врсте C • посуда 4 није садржавала алге <p>Мерена је количина ослобођеног кисеоника током 30 минута, при изложености једнакој количини светлости. Очекивани резултат експеримента је да ће количина ослобођеног кисеоника бити пропорционална интензитету фотосинтезе и да ће алге врсте A имати већи интензитет фотосинтезе од алги врста B и C.</p>		
	18.1. Одреди независну варијаблу у експерименту.		
	18.2. Одреди тачност теза. Ако је теза тачна, упиши по редоследу на одговарајуће место у листу за одговоре слово T , а ако није тачна слово H .		
	A	Количина ослобођеног кисеоника контролна је варијабла.	
	B	Посуда 4 контролна је група.	
	C	Хипотеза истраживања је да алге врсте A имају највећи интензитет фотосинтезе.	
	D	Количина светлости зависна је варијабла.	
	E	Температура у свим посудама требала је бити једнака и контролна је варијабла.	