

**A SZERB KÖZTÁRSASÁG**  
**OKTATÁSI, TUDOMÁNYOS ÉS TECHNOLÓGIAI FEJLESZTÉSI MINISZTERIUMA,**  
**SZERB BIOLÓGIAI TÁRSASÁG**  
**BIOLÓGIA TESZT AZ ÁLTALÁNOS ISKOLÁK VIII. OSZTÁLYA SZÁMÁRA**  
**Körzeti verseny, 2018. 4. 21.**

Kód: \_\_\_\_\_

**Karikázd be a helyes válasz előtti számot!**

**1.** A természetben a szén körforgása során a tengerpart heterotróf élőlényei a szént a következő forrásból használják:

- 1) szerves vegyületekből
- 2) szén-dioxidból
- 3) moszatok páncéljából
- 4) a bentosz üledékeiből

**2.** A szója növény gyökerén élő baktériumok milyen vegyületekkel látják el a növényt?

- 1) foszfor
- 2) nitrogén
- 3) kálium
- 4) szén

**3.** Karikázd be a helyes válasz előtti számot!

Az antropogén füves ökoszisztémák közé tartoznak:

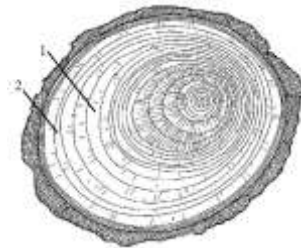
- 1) gyümölcsösök
- 2) legelők
- 3) artéri rétek
- 4) havasi gyepek

**4.** Milyen adaptációk jelentkeznek a mélytengeri övezet halainál?

- 1) nagy méretű test
- 2) világító szervek
- 3) testük színpompás
- 4) úszóhólyagjukon keresztül is lélegeznek

**5.** Az 1-es és 2-es számmal jelölt évgyűrűk nem egyforma szélességűek. A felsoroltak közül mi **nem** okozhat eltérést az évgyűrűk szélességében?

- 1) rövid ideig tartó meleg időszak az évben
- 2) késő tavaszi fagy
- 3) a növény betegsége
- 4) a növény faja



**Olvasd el, majd oldd meg a feladatot!**

**6.** A nagy vízboglárka levelek ugyanazon a növényen eltérőek lehetnek. A levelek alakja a hajtáson attól függ, hogy a víz alatt vagy felett fejlődtek-e ki. Az ilyen sokszínűség a(z) \_\_\_\_\_ következménye.

**7.** A szécinege a fák odvában költ, de szívesen elfogadja a mesterséges fészkeket is. A tojásokon csak a tojó kotlik, de a fiókákat mindkét szülő táplálja, főként rovarlárvákkal. A felnőtt egyedek főként rovarokkal táplálkoznak, amelyeket a fák ágairól és leveleiről gyűjtenek be, de növényi magvakat is fogyasztanak. A fészekben lévő fiókák könnyű zsákmányai a szarkáknak és a menyéteknek, míg a felnőtt egyedeket gyakran ejtik zsákmányul a karvalyok.

1. A gyümölcsösökben elhelyezett mesterséges fészkek a(z) \_\_\_\_\_ történő növényvédelmet szolgálják.

2. Alkoss meg két táplálkozási láncot a fenti szöveg alapján! Mind a két lánc legyen 4 tagú, és tartalmazza a szécinegét!

\_\_\_\_\_

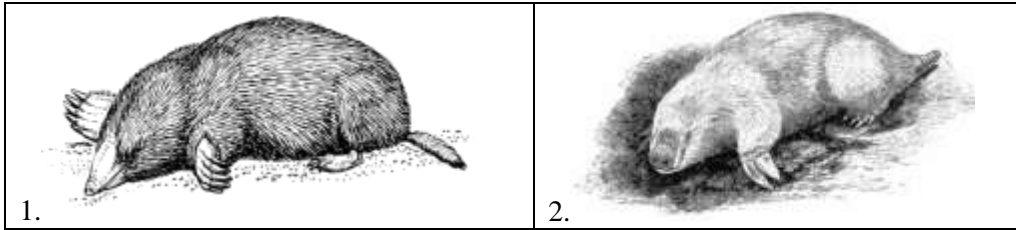
\_\_\_\_\_

**Írd a megfelelő betűt/betűket az üres mezőbe!**

**8.** Mely növény- és állatfajok lehetnek közös ökoszisztémában az ürgével Vajdaságban?

- 1 – csíkos szöcskegér; 2 – hiúz; 3 – földikutya;  
4 – zerge; 5 – lucfenyő; 6 – jegenyefenyő; 7 – bánáti bazsarózsa

9. Az 1. képen a vakond, a 2. képen pedig az erszényes vakond látható. Karikázd be a helyes válaszok előtti számot a feladatokban!



A. A vakond és az erszényes vakond jó példák: 1) az ökológiai konvergenciára; 2) az ökológiai divergenciára.	C. Mind a két faj: 1) húsevő 2) növényevő
B. A felsorolt tulajdonságok közül melyik <b>nem</b> a földalatti élethez való alkalmazkodás jele? 1) erős karmok az elülső végtagokon 2) vastag bunda 3) éles fogak 4) redukált szemek	D. Ezen fajok életformái közötti hasonlóságok oka: 1) hasonló életmód; 2) evolúciós véletlenszerűség; 3) azonos éghajlati feltételek mellett élnek; 4) az ökológiai fülkéik átfedik egymást.

10. Tanulók egy csoportja egy adott területen három éven át tanulmányozta a felnőtt, ivarérett zöld gyík egyedek számát. A zöld gyík az egy olyan gyíkfaj, amelynek teste elérheti a 13 cm, míg a farka a 25 cm hosszúságot. A nőstények tavasszal 6–20 tojást raknak le, amelyek kettőtől négy hónap alatt kikelnek. A fiatal egyedek már következő évben ivaréretté lesznek. A zöld gyík gyors, és ha veszélyben érzi magát harapásokkal védekezik. Élettartalma a természetben kb. 10 év. A tanulmány eredményeit a következő táblázat mutatja be:

	Első év	Második év	Harmadik év
Ivarérett nőstények száma	12	25	37
Ivarérett hímek száma	17	23	30

Karikázd be az I betűt, ha az állítás igaz, vagy a H betűt, ha hamis!

Várható, hogy a zöld gyíkok egyedszáma nagyobb lesz a negyedik évben, mint a harmadikban.	I	H
A tanulók ezzel a vizsgálattal bemutatták a zöld gyík populáció egyedszámát.	I	H
A tanulók ezzel a tanulmánnyal bemutatták a zöld gyík populáció korszerkezetét.	I	H
A populáció elsőtől a harmadik évig tartó növekedésének egyetlen oka az immigráció.	I	H
A zöld gyíkok számának változásából következtethetünk arra, hogy a vizsgálat alatt megnőtt az élősködők száma.	I	H
Megállapíthatjuk, hogy a vizsgálat során nőtt a fiatal egyedek mortalitása.	I	H

11. Töltsd ki a táblázatot! A felsorolt fogalmakat írd a megfelelő helyre!

Fogalmak: mechanikai küzdelem, parlagfű, szúnyogok, vegyi küzdelem, rovarirtók alkalmazása, mérgező csalétkék.

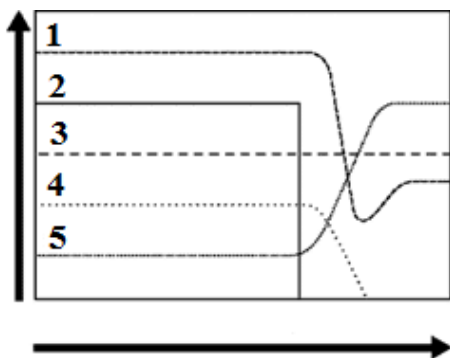
Városi ökoszisztéma		
Nem kívánt /kártékony faj	Visszaszorításuk formája	A küzdelem módja
Patkányok	Mérgező csalétkék	
	Gyökeres kitépése	
Kullancsok		
	Járműből történő permetezés	
Csótányok		Vegyi küzdelem
Büdösbogarak	Rések eltömítése	

**Figyelmesen tanulmányozd át az ábrákat/grafikonokat, majd oldd meg a feladatokat!**

**12.** A grafikon különböző fajok populációinak egyedszám változásait (függőleges tengely) mutatja be egy ökoszisztémában az idő függvényében (vízszintes tengely). A 2-es számú populáció hirtelen és érthetetlen módon eltűnt.

A. Hogyan hat ez a többi populáció egyedszámára? Tegy + jelet a táblázatban a megfelelő helyekre!

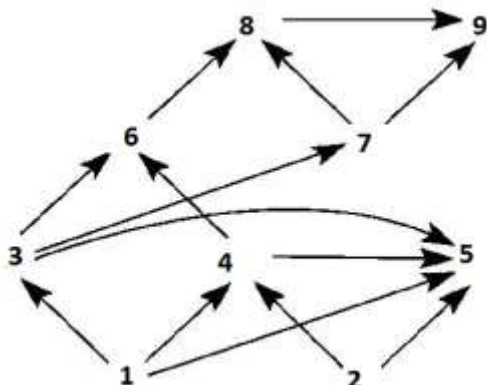
Populáció	Az egyedszám növekszik	Az egyedszám csökken	Az egyedszám változatlan
1			
3			
4			
5			



B. Írd a válaszokat az üres vonalra!

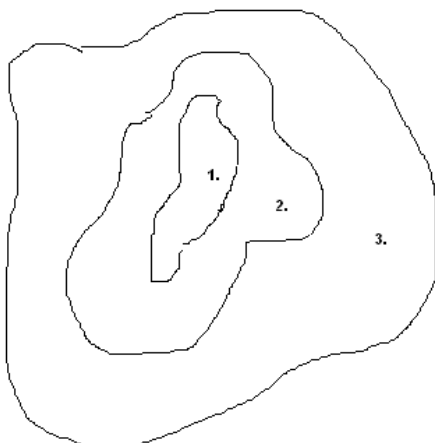
1. Melyik populáció függött a 2-es számú populációtól? \_\_\_\_\_
2. Melyik populáció használta ugyanazokat az erőforrásokat, mint a 2-es populáció? \_\_\_\_\_

**13.** Az ábra egy kitalált szárazföldi ökoszisztéma táplálkozási hálózatát mutatja be. A nyilak az energiaáramlás irányát, míg a számok a fajokat jelölik. Tanulmányozd át az ábrát és oldd meg a feladatokat! Írd a válaszokat a vonalra!



1. Hányas szám jelölheti a levéltetűt, akinek csak egy gazdaszervezete van? \_\_\_\_\_
2. Hányas szám jelölheti a macskabaglyot? \_\_\_\_\_
3. Hányas szám jelölheti a mindenevőt? \_\_\_\_\_

**14.** A MAB – bioszféra rezervátumok három övezetbe vannak megszervezve, melyeknek ki kell elégíteniük a védelem feladatát (1.), a támogatás funkcióját (2.) és a fejlődés funkcióját (3.).



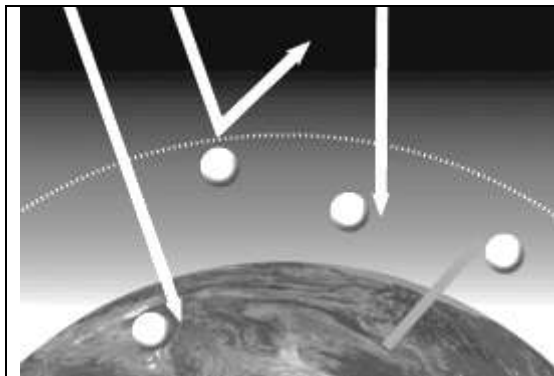
Tanulmányozd át az ábrát! Írd a vonalakra a megfelelő aktivitás előtti számot, amely az adott övezetben megvalósítható, hogy az az övezet kielégítse a maga feladatát!

Felsorolt aktivitások:

1. fenntartható gazdaság; 2. tudományos kutatómunka;
3. ökológiai turizmus; 4. ökológiai oktatás;
5. természetvédelem és helyreállítás; 6. az élőhely állapotának megfigyelése.

1. övezet: aktivitás/ok \_\_\_\_\_  
 2. övezet: aktivitás/ok \_\_\_\_\_  
 3. övezet: aktivitás/ok \_\_\_\_\_

15. A körökbe írd be a megfelelő számokat, hogy az ábra helyes legyen!



1. az atmoszféra átengedi a nap energiájának 50%-át a Föld felszínéig
2. az atmoszférában lévő gázok megtartják a hőenergia egy részét, amely visszaverődik a Föld felszínéről
3. a napenergia 30% visszaverődik a világűrbe
4. a napenergia 20%-át felveszik az atmoszférában lévő gázok

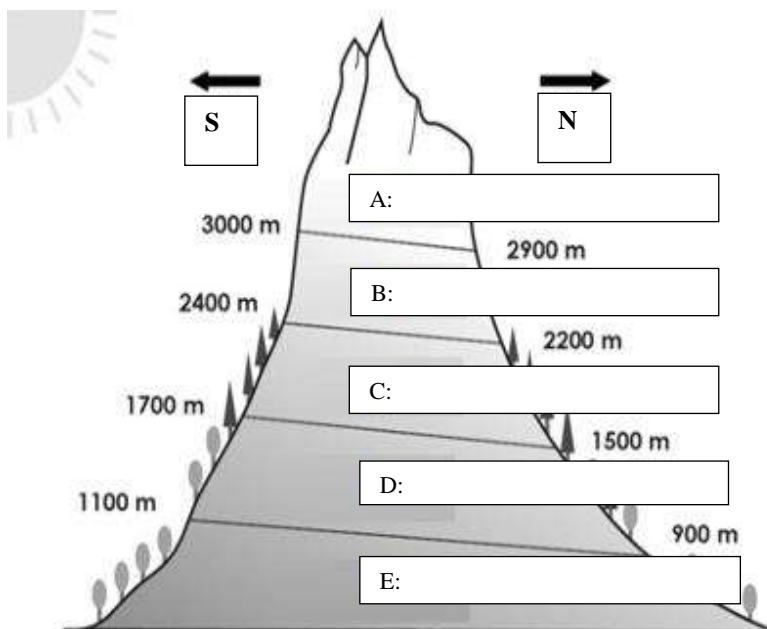
16. Az északi félgömb számos vándormadara elpusztul az út során. Írd be a táblázatba a számokat a megfelelő helyre! Attól függően, hogy közvetlen (direkt) vagy közvetett (indirekt) antropogén hatást jelölnek-e a madarak vonulására, (függetlenül attól, hogy pozitívak vagy negatívak-e).

1. A madark vadászata, mely során illegális vagy brutális módszereket alkalmaznak.
2. Magas épületek (felhőkarcolók, silók, tornyok), relé és bázis állomások, távvezetékek.
3. Szélerőműparkok az áram előállítására.
4. Túl erős és zavaró éjszakai megvilágítás a városokban és más objektumokon.
5. A migráció útvonalán található nagy intenzitású közlekedési útvonal.
6. A madark pihenőhelyein lévő nagy számú turista.
7. Madárgyűrés a migráció során.

közvetlen (direkt) antropogén hatás	közvetett (indirekt) antropogén hatás

17. Tanulmányozd át a mi éghajlati feltételeink alatt található hegyet ábrázoló képet, és oldd meg a feladatokat! Minden övezet előtt betű látható. A különböző magassági övezetek alatt eltérő társulások alakulhatnak ki.

1. Írd be a megfelelő növénytársulások nevét az üres mezőkbe!
2. Miért ferde az övezetek közötti választóvonal?  
\_\_\_\_\_
3. Melyik övezetben számíthatunk a megóvott társulások legnagyobb diverzitására? \_\_\_\_\_
4. Melyik övezetben fog teljesen hiányozni az antropogén hatás? \_\_\_\_\_
5. A felsorolt emberi aktivitások közül melyik fogja a leginkább veszélyeztetni az A és a B övezetet?



- 1) sípálya kiépítése
- 2) bányá kiépítése
- 3) település kiépítése
- 4) utak kiépítése