



**ДРЖАВЕН НАТПРЕВАР ПО
ПРИРОДНИ НАУКИ за**

V одд.

(07.јуни 2026)

1. Две популации на еден исти вид, означени со А и Б, се набљудувани во текот на една година, и промената на нивната бројност е внимателно евидентирана. На почетокот од набљудувањето, бројноста на популацијата А изнесувала 50 единки, додека бројноста на популацијата Б изнесувала 100 единки. Податоци за наталитетот (B), морталитетот (D), имиграциите (I) и емиграциите (E) за двете популации во текот на набљудувањето се дадени во табелата подолу.

Врз основа на дадените податоци во табелата, одговори на прашања!

	Популација А	Популација Б
Број на родени единки (B)	15	37
Број на угинати единки (D)	11	23
Број на единки кои се доселиле (I)	20	6
Број на единки кои се иселиле (E)	9	5

- I) Во текот на набљудувањето од една година на двете популации во која популација има поголема промена во бројноста на единките? (2 поени)

Промената во бројноста на единките е еднаква во двете популации

- II) На крајот од периодот од една година набљудување: (1 поен)

а) двете набљудувани популации имале еднаква бројност

б) бројноста на популацијата А била поголема од бројноста на популацијата Б

в) бројноста на популацијата Б била поголема од бројноста на популацијата А

3/ _

2. Прочитај го текстот и заокружи **T** ако тврдењето во врска со текстот е точно или **H** ако тврдењето е неточно.

Коњоштипот (инсект) и европската кртица (цичач) се видови кои населуваат иста копнена животна средина и водат подземен начин на живот. На нивните предни нозе (екстремитети) се наоѓаат структури во вид на канџи кои се прилагодени за копање земја. Двата вида храна наоѓаат во земјата, каде јадат инсекти, глисти, ларви, а коњоштипот јаде и корење од растенија.

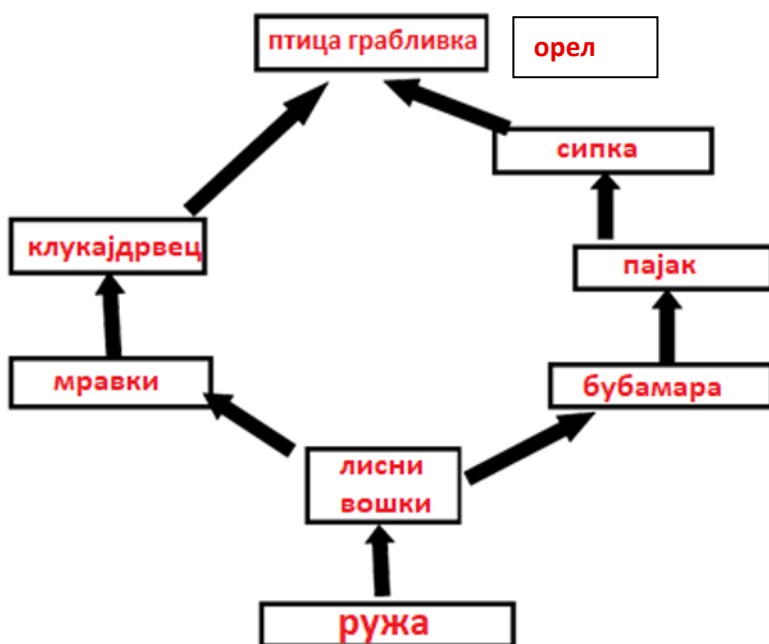
Во однос на живеалиштето кое го користат, двата вида се во конкурентски односи.	T	H
Коњоштипот и европската кртица имаат иста адаптација бидејќи се сродни.	T	H
Коњоштипот и европската кртица имаат добар вид.	T	H
Двата вида припаѓаат на иста популација.	T	H

4/ _

3. Внимателно прочитај го текстот и прикажи ги трофичките односи помеѓу наведените видови.

Во најновиот број на едно стручно списание кое се однесува на градинарството, еден градинар напишал: „Од видовите кои јас ги сметам за штетни, а живеат на моите ружи, најчесто наоѓам лисни вошки, со кои може да се хранат бубамарите и мравките. Пајацице може да се хранат со бубамари. Клукајдрвците од околната шума може да се хранат со ларвите на мравките, како и со нивните возрасни единки, додека птиците сипки се хранат со пајаци. Некаде сум прочитал дека птиците грабливки стојат на врвот на трофичката пирамида на оваа заедница.“

Врз основа на приказната од овој градинар во секое поле напиши го името на живиот организам кој одговра.



8/_

4. Марко и Ведрана подготвиле заситен раствор на шеќер во топла вода. Што ќе се случи ако овој раствор го оладат на собна температура?

а) Ќе искристализира вишокот од цврстата супстанца.

б) Растворот ќе стане незаситен бидејќи растворливоста на шеќерот се намалува со намалување на температурата.

в) Растворот ќе стане незаситен бидејќи растворливоста на шеќерот се зголемува со намалување на температурата.

г) Нема да се издвојат кристали, бидејќи растворениот шеќер секогаш останува растворен во водата без оглед на температурата.

1/_

5. За секоја од наведените опции А-Ѓ, во соодветното поле од десна страна од поимот, стави еден од броевите 1, 2 или 3 и тоа:

1 ако станува збор за хомогена смеса

2 ако станува збор за хетерогена смеса

3 ако станува збор за чиста компонента, односно за чиста супстанца

На пример:

оцет	1
------	---

А) бронза	1
Б) процеден чај	1
В) магла	2
Г) злато	3
Д) стиропор	2
Ѓ) рудата боксит	2

6/_

6. Кој/кои од следниве тврдења се точни? Одбери една од опциите А, Б, В или Г.

i. Ако бибер во форма на зрна се спраши, побрзо ќе се раствори во определен волумен вода.

ii. Растворливоста на солта во определен волумен вода ќе се зголеми ако наместо крупна сол се користи спрашена сол.

iii. При приготвување на раствор од сода бикарбона во вода, процесот на растворање може да се забрза со мешање.

А) само i

Б) ii и iii

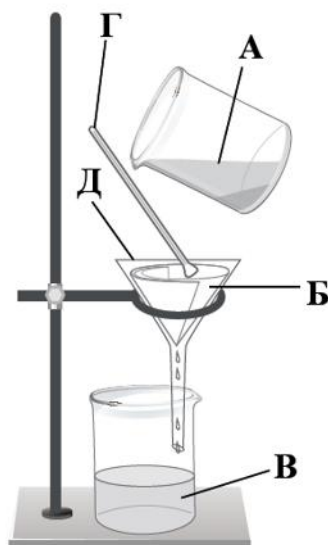
В) само iii

Г) i, ii и iii

2/_

7. На сликата е прикажана апаратурата за една постапка за одделување на компоненти од смеса. Филтратот е означен со буквата:

- а) А
- б) Б
- в) В**
- г) Г
- д) Д



1/_

8. Подреди ги означените места според очекуваното количество на врнежи, почнувајќи од I (најмало количество) до V (најголемо количество). Имај на ум дека релјефот влијае на климата!



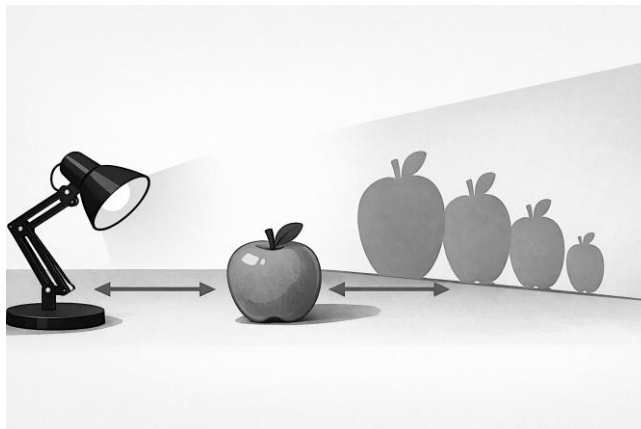
Одговор:

1	2	3	4	5
III	V	I	II	IV

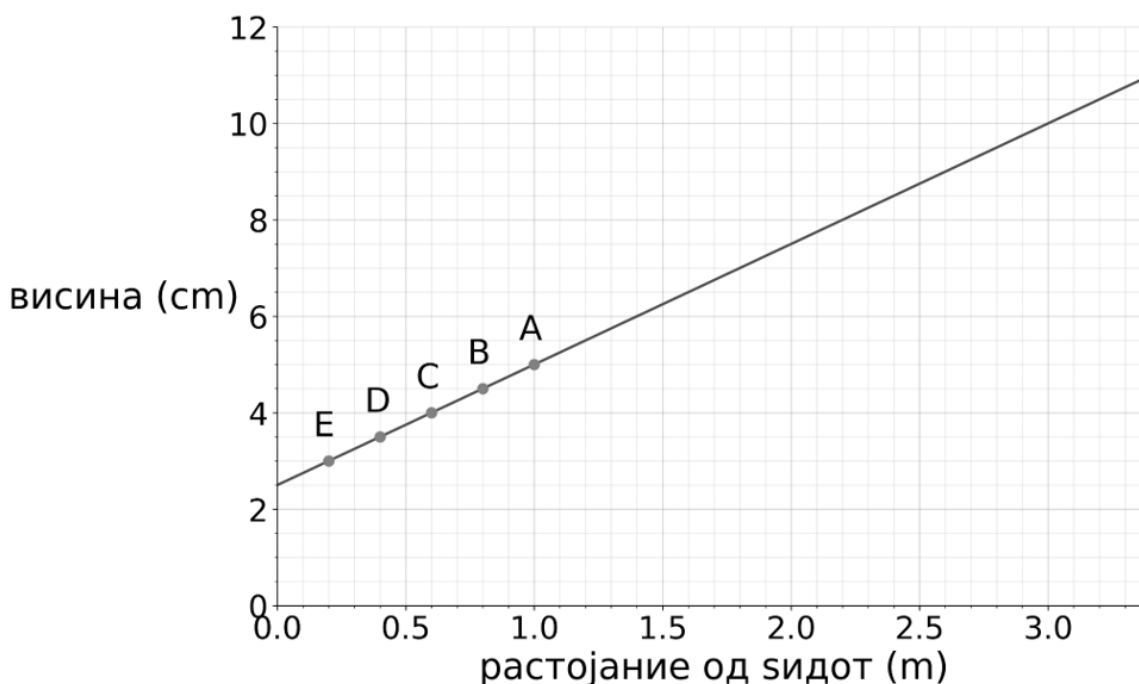
5/_

9. За време на часот по природни науки, додека учеле за големина на сенките на предметите, наставничката им дала задача на група ученици претставена на сликата подолу.

Учениците добиле јаболко кое го поставиле помеѓу извор на светлина и ѕид, така што сенката на јаболкото во првиот момент да биде 5 cm висока. Изворот на светлина бил поставен на подалечна клупа и никако не се поместувал. Задачата се состоела во тоа да учениците го поместуваат јаболкото кон ѕидот и да ја мерат големината на сенката.



Тие направиле пет различни мерења кои ги претставиле на следниов график и повлекле линија низ нив:



Но, бидејќи работната маса им била премала за мерења на поголеми растојанија, наставничката ги прашала учениците дали можат, користејќи го графикот да направат претпоставки. На колкаво растојание треба да се постави јаболкото за да сенката биде:

- а) двојно повисока од првичната сенка? 3 m (2 поени)
- б) 6 cm висока? 1,4 m (1 поен)
- в) 1,6 пати повисока од првичната сенка? 2,2 m (ако има напишано дека сенката треба да е 8 cm висока се дава 2 поени) (3 поени)

10. а) Подреди ги океаните по големина, така што до секое име ќе ставиш број од 1 (најмал) до 5 (најголем): (5 поени)

- Арктички океан - 1
- Индиски океан - 3
- Атлантски океан - 4
- Пацифик - 5
- Антарктички океан - 2

б) Знаејќи ја поставеноста на океаните и топлинските појаси на Земјата, кај кои океани се забележуваат повеќе студени морски струи, отколку топли? (4 поени)

Арктички (Северно леден) и Антарктички (Јужен); секој одговор носи 2 поени

9/ _

11. Очилата за сонце кои сите ги носиме во текот на летото за да си ги заштитиме очите од силната сончева светлина, имаат стакла со различна нијанса на сива боја. Кои од понудените одговори се точни?

а) стаклата се премачкани со непросирен материјал

б) колку е потемна нијансата на сивата боја, очилата пропуштаат помалку светлина

в) очилата за сонце се прават од просирни стакла

г) ништо од наведеното

1/ _

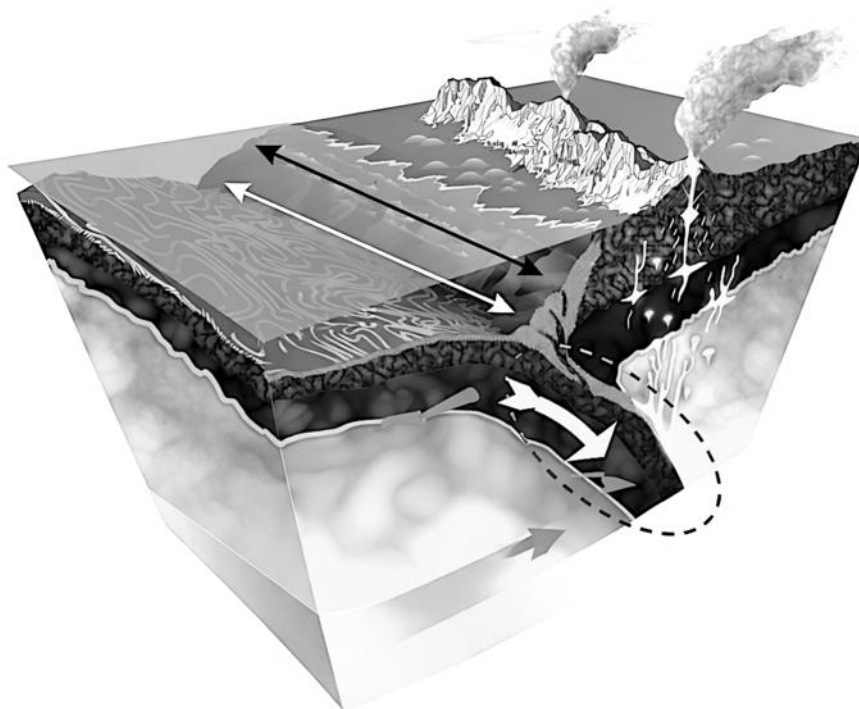
11. Која е причината за појава на земјотреси при вулканска ерупција?

придвижување на магмата од нејзиното лежиште кон вулканските канали (2 поени)

(секој одговор што вклучува движење на магма се оценува со 1 поен)

2/ _

13. Која релјефна форма настанува со движење на тектонските плочи прикажано на сликата?



Одговор:

планина (се прифаќа и рид, планина и низина) – 2 поени;

одговорите: вулкан, вулкански рељеф, висорамнина – со 1 поен

