

ДРУШТВО НА БИОЛОЗИ НА РЕПУБЛИКА МАКЕДОНИЈА  
ОПШТИНСКИ НАТПРЕВАР ПО БИОЛОГИЈА ЗА ПРВА ГОДИНА  
-КЛУЧ

<p>1. Од кои делови е изградена безполовата генерација кај мововите? <u>1. дршка,</u> <u>2. спорангиум,</u> <u>3. спори,</u> _____/3 п</p>	<p>2. Кои од наведените фамилии имаат претставници што се користат како лековити растенија? а) Fagaceae б) Ranunculaceae <u>в) Lamiaceae</u> г) Iridaceae _____/1п</p>																				
<p>3. Пополни ги празните полиња од реценцијата! При експериментирање се формираат контролни и експериментални групи кои се разликуваат по <u>независна променлива</u>, додека пак во текот на експериментот се набљудува или мери <u>зависна променлива</u>. _____/2 п</p>	<p>4. Наброј 5 фамилии на дикотиледони растенија! <u>1. Fabaceae,</u> <u>2. Fagaceae,</u> <u>3. Rosaceae,</u> <u>4. Euphorbiaceae,</u> <u>5. Ranunculaceae,</u> <u>Liliaceae</u> _____/5 п</p>																				
<p>5. Кој вид риби се сметаат за предок на водоземците? а) круглоусти б) коскени риби <u>в) шакоперки</u> г) раите _____/1 п</p>	<p>6. Род претставува: а) индивидуално растение или животно б) група на растенија или животни <u>в) група на блиску поврзани видови од растенија или животни</u> г) сите погоре наведени _____/1 п</p>																				
<p>7. Означи ги дадените искази со Т (точно) или Н (неточно)!</p>																					
<table border="1"> <tr><td>а) Кај мововите се уште не се развиваат спроводни снопочиња</td><td>Т</td></tr> <tr><td>б) Мовот маршанција (<i>Marchantia sp.</i>) формира тресет</td><td>Н</td></tr> <tr><td>в) <i>Pinus silvestris</i> е ендемичен бор кој расте на Пелистер</td><td>Н</td></tr> <tr><td>г) <i>Larix sp.</i> е листопадно голосемено растение</td><td>Т</td></tr> <tr><td>д) Листовите кај дикотиледоните растенија во основата формираат лисен ракав</td><td>Н</td></tr> <tr><td>ф) Претставниците од фамилијата <i>Orchidaceae</i> растат во тропските подрачја како епифити и сапрофити</td><td>Т</td></tr> <tr><td>е) Колхиционот е алкалоид кој го содржи растението анемоната</td><td>Н</td></tr> <tr><td>ж) Морфин, папаверин и кодеин се алкалоиди кои се екстрахираат од растенија од фамилијата <i>Papaveraceae</i></td><td>Т</td></tr> <tr><td>з) Цветовите кај монокотиледоните растенија немаат диференцирано чашка и венче</td><td>Т</td></tr> <tr><td>с) Сфагнумот спаѓа во групата на мовови џигерници</td><td>Н</td></tr> </table>	а) Кај мововите се уште не се развиваат спроводни снопочиња	Т	б) Мовот маршанција ( <i>Marchantia sp.</i> ) формира тресет	Н	в) <i>Pinus silvestris</i> е ендемичен бор кој расте на Пелистер	Н	г) <i>Larix sp.</i> е листопадно голосемено растение	Т	д) Листовите кај дикотиледоните растенија во основата формираат лисен ракав	Н	ф) Претставниците од фамилијата <i>Orchidaceae</i> растат во тропските подрачја како епифити и сапрофити	Т	е) Колхиционот е алкалоид кој го содржи растението анемоната	Н	ж) Морфин, папаверин и кодеин се алкалоиди кои се екстрахираат од растенија од фамилијата <i>Papaveraceae</i>	Т	з) Цветовите кај монокотиледоните растенија немаат диференцирано чашка и венче	Т	с) Сфагнумот спаѓа во групата на мовови џигерници	Н	
а) Кај мововите се уште не се развиваат спроводни снопочиња	Т																				
б) Мовот маршанција ( <i>Marchantia sp.</i> ) формира тресет	Н																				
в) <i>Pinus silvestris</i> е ендемичен бор кој расте на Пелистер	Н																				
г) <i>Larix sp.</i> е листопадно голосемено растение	Т																				
д) Листовите кај дикотиледоните растенија во основата формираат лисен ракав	Н																				
ф) Претставниците од фамилијата <i>Orchidaceae</i> растат во тропските подрачја како епифити и сапрофити	Т																				
е) Колхиционот е алкалоид кој го содржи растението анемоната	Н																				
ж) Морфин, папаверин и кодеин се алкалоиди кои се екстрахираат од растенија од фамилијата <i>Papaveraceae</i>	Т																				
з) Цветовите кај монокотиледоните растенија немаат диференцирано чашка и венче	Т																				
с) Сфагнумот спаѓа во групата на мовови џигерници	Н																				
<p>_____/10 п</p>																					
<p>8. Поврзи ги народните имиња на фамилиите со нивните латински имиња, внесувајќи ги соодветните бројки во последната колона од табелата!</p>																					
<table border="1"> <thead> <tr> <th>народно име</th> <th>латинско име</th> <th>соодветна буква и бројка</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>а) Коприви</td><td>1) Euphorbiaceae</td><td><b>а) - 3</b></td></tr> <tr><td>б) Усноцветни</td><td>2) Amaryllidaceae</td><td><b>б) - 4</b></td></tr> <tr><td>в) Пеперугоцветни</td><td>3) Urticaceae</td><td><b>в) - 5</b></td></tr> <tr><td>г) Млечки</td><td>4) Lamiaceae</td><td><b>г) - 1</b></td></tr> <tr><td>д) Нарциси</td><td>5) Fabaceae</td><td><b>д) - 2</b></td></tr> </tbody> </table>	народно име	латинско име	соодветна буква и бројка	а) Коприви	1) Euphorbiaceae	<b>а) - 3</b>	б) Усноцветни	2) Amaryllidaceae	<b>б) - 4</b>	в) Пеперугоцветни	3) Urticaceae	<b>в) - 5</b>	г) Млечки	4) Lamiaceae	<b>г) - 1</b>	д) Нарциси	5) Fabaceae	<b>д) - 2</b>			
народно име	латинско име	соодветна буква и бројка																			
а) Коприви	1) Euphorbiaceae	<b>а) - 3</b>																			
б) Усноцветни	2) Amaryllidaceae	<b>б) - 4</b>																			
в) Пеперугоцветни	3) Urticaceae	<b>в) - 5</b>																			
г) Млечки	4) Lamiaceae	<b>г) - 1</b>																			
д) Нарциси	5) Fabaceae	<b>д) - 2</b>																			
<p>_____/5 п</p>																					

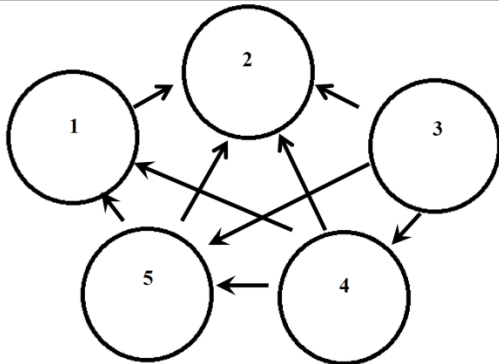
9. Шемата претставува биоценоза од различни видови кои можат да бидат поврзани со различни односи во биоценозата.

а) Поврзете ги видовите со стрелки за да се направи мрежа која го прикажува преносот на материја и енергија во биоценозата задоволувајќи ги следните услови:

- А) Популацијата под број 2 припаѓа на вид разградувач
- Б) Популацијата под број 5 припаѓа на вид сештојад
- В) Популацијата под број 1 припаѓа на вид кој е исклучиво месојад
- Г) Популацијата под број 3 припаѓа на вид произведувач
- Д) Популацијата под број 4 припаѓа на вид кој е потрошувач од прв ред

б) Ако популацијата на видот означена со 3 припаѓа на царството на растенија, како се нарекува видот чија што популација е означена со 4?

а) \_\_\_\_\_ б) Тревојад/хербивор \_\_\_\_\_/1 п



\_\_\_/9 п

\_\_\_/10 п

10. Доколку се најдат во средина со оптимални услови, бактериите се размножуваат многу брзо. За пример ќе ја земеме бактеријата *Echerichia coli* која при оптимални услови се размножува на секои 15 минути. Земајќи ја предвид оваа информација, колку бактерии ќе се создадат во рок од 36 часа?

Одговор:

15мин = 2 бактерии (1 час = 16 бактерии) (3 п)

36 часа x 4 циклус = 144 циклуси, по геометриска прогресија -  $2^{144}$  (2)

\_\_\_/5 п

11. **Таксономијата и систематиката** се два концепти кои се употребуваат за идентификација и опишување на живи организми. **Таксономијата е гранка на систематиката.** Во научната дисциплина **систематика**, кај живите организми се истражува **поврзаноста, филогенетскиот развој и еволутивната историја**, додека пак главни белези на **таксономијата** се **идентификација, класификација и именување.**

\_\_\_/1 п

12. Заокружи го точниот исказ!

- а) дразба-сетилни органи-нервни импулси-сетилни нерви
- б) сетилни органи-дразба-нервни импулси-сетилни нерви
- в) дразба – нервен импулс - сетилни нерви - сетилни органи
- г) ни едно од погоре наведените

\_\_\_/1 п

13. Ива оди на прошетка со велосипед. Подолу е прикажан графикон за растојание што го опишува нејзиното целосно патување до паркот и назад. Со информациите со кои располагаш обиди се да одговориш на следните прашања:

а) Колку долго време траел периодот на одмор, односно мирување? (2)

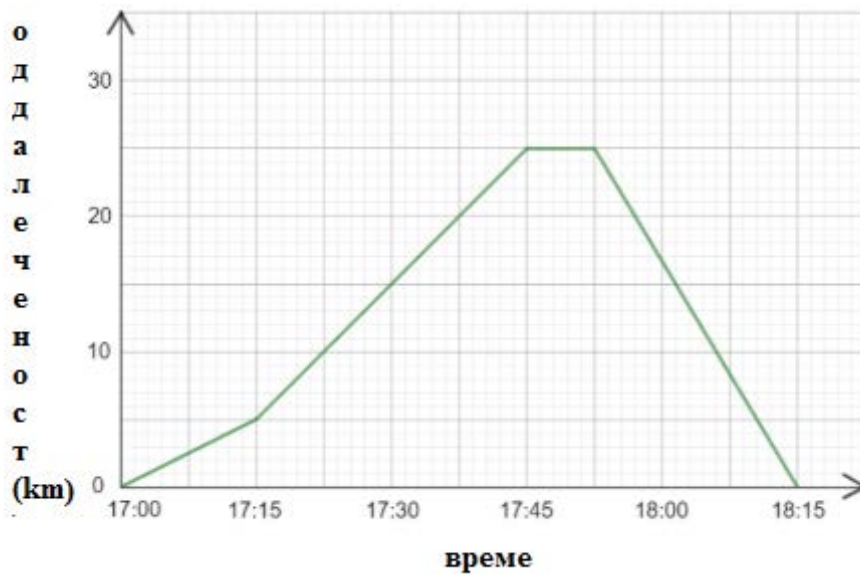
Одговор: **7,5 мин**

б) Колку изнесува вкупната должина на патувањето (во час и во km)? (2)

Одговор: **1h и 15min/25km**

в) Која е просечната брзина во km/h во периодот од 17:15 и 17:45? (2)

Одговор: **времетраењето е 30мин=0,5h, тоа е x оската, додека пак патот е 25km, тоа е y оската, што значи дека  $20/0,5=40\text{km/h}$**



\_\_\_/6 п

14. Напиши ги македонските (народни) и латинските имиња на организмите кои се наведени во првата колона од табелата!

	Народно име	Латинско име
Голем метил	<b><u>сплескани црви</u></b>	<b><u>Plathelminthes</u></b>
Човечка глиста	<b><u>валчести црви</u></b>	<b><u>Nemathelminthes</u></b>
Трипанозома	<b><u>камшикари</u></b>	<b><u>Mastigophora</u></b>
Plasmodium	<b><u>спорозои</u></b>	<b><u>Sporozoa</u></b>
'рѓа паразит на растенија	<b><u>столпчести габи</u></b>	<b><u>Basidiomycetes</u></b>

\_\_\_/5 п.

15. Наброј по три групи (типови и/или класи) на животни каде е присутна билателарна/радијална симетрија на телото.

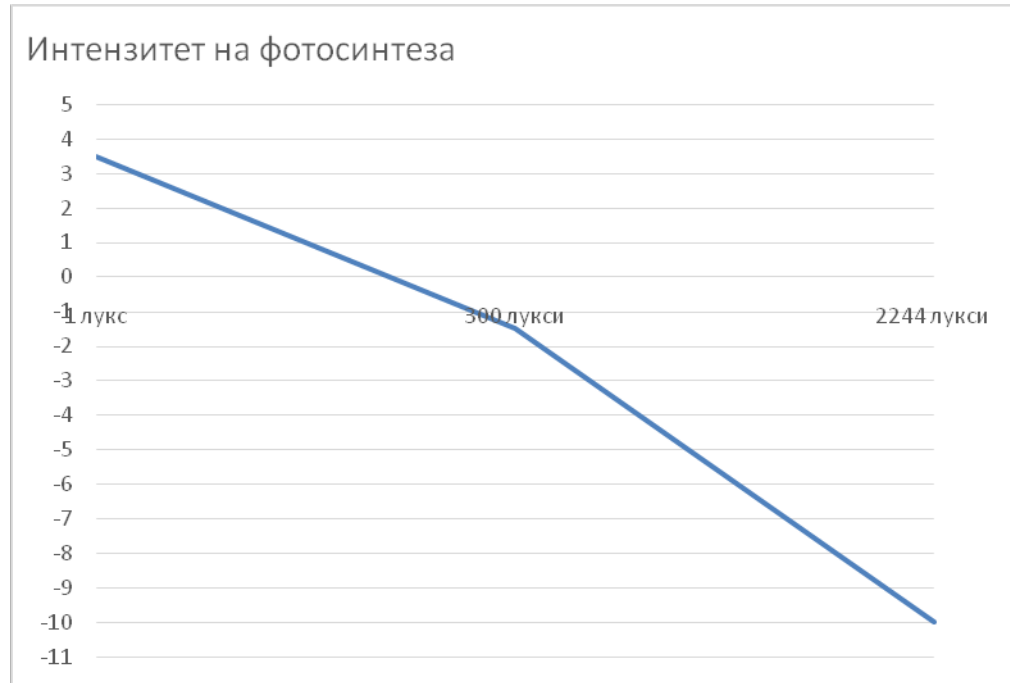
Билатерална	<b><u>Plathelminthes, Nemathelminthes, Bivalvia, Cephalopoda, Arthropoda.</u></b>
Радијална:	<b><u>Porifera, Cnidaria, Echinodermata со исклучок на морските краставици.</u></b>

**\*Морските краставици се единствената група на инвертебртни организми која секундарно се здобила со билателарна симетрија.**

\_\_\_/6 п

16. Врз интензитетот на фотосинтезата на растенијата влијаат повеќе еколошки фактори од кои позначајни се светлината и температурата. Во еден експеримент, со апарат за мерење интензитет на светлина – луксметар, измерени се вредности на три места: на темно, на умерена осветленост и на полна осветленост. На тие места, во стаклени затворени садови се поставени растенија од ист вид и за определено изминато време е измерено колкав е интензитетот на фотосинтезата кај растенијата, преку мерење на количеството на  $\text{CO}_2$  во стаклениот сад. Прикажи ги резултатите графички доколку знаеш дека:

	На темно	На умерена осветленост	На директно осветлување
Интензитет на светлината (мерено во лукси)	1 лукс	300 лукси	2244 лукси
Интензитет на фотосинтеза (мерено во $\text{mg CO}_2$ )	3.50	-1.5	-10



(6)

Дополнително, во втората колона од табелата означи точен (Т) или неточен одговор (Н): (6)

а) Со зголемување на интензитетот на светлина се зголемува и интензитетот на фотосинтезата	Т
б) Интензитетот на светлина влијае на обојувањето на цветовите на растенијата	Н
в) Светлината претставува ограничувачки фактор за растенијата	Н
г) Растението поставено на умерена осветленост фотосинтетизира исто колку што и дише	Н
д) Растението поставено на темно во експериментот абсорбира повеќе $\text{CO}_2$	Н
ѓ) Растението поставено на директна осветленост ослободува најмногу $\text{CO}_2$	Н

/12 п

17. Дополни го следниот пасус!

Дишењето е еден од основните биолошки процеси од кој зависи нормалното функционирање на сите животни функции. Дишењето претставува **размена на гасовите** меѓу организмот и надворешната средина. Размената на гасовите вклучува надворешно дишење – **испуштање јаглерод диоксид** во средината и **примање кислород** од неа. Разложувањето на материите во клетката се одвива во **митохондриите** и се нарекува **клеточно дишење**.

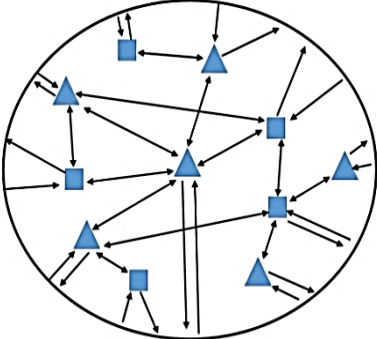
/5п

18. Во табелата се прикажани слики од животни кои припаѓаат на класата цичачи (со постелка). Во празните полиња од табелата напиши го името на животното и групата во која спаѓаат!

		
<p><u>Име на животното: Тапир</u> <u>Група: Нечифтнокопитар</u></p>	<p><u>Име на животното: Фока</u> <u>Група: Воден / Морски цицач</u></p>	<p><u>Име на животното: Јазовец</u> <u>Група: свер</u></p>
		
<p><u>Име на животното: Морж</u> <u>Група: воден / морски цицач</u></p>		<p><u>Име на животното: Лемур</u> <u>Група: полумајмун</u></p>

\_\_\_ / 6 п

19. На дадената фотографија квадратчињата се симболи кои претставуваат животни, а триаголниците растенија. Тие заедно се наоѓаат во внатрешноста на еден круг кој претставува еден екосистем. Наведи го односот кој го симболизира секоја стрелка:

	<p>а) Од надворешноста кон внатрешноста на кругот: <u>акција</u></p> <p>б) Стрелка во две насоки: <u>коакција</u></p> <p>в) Од внатрешноста кон надворешноста на кругот: <u>реакција</u></p>
---	--

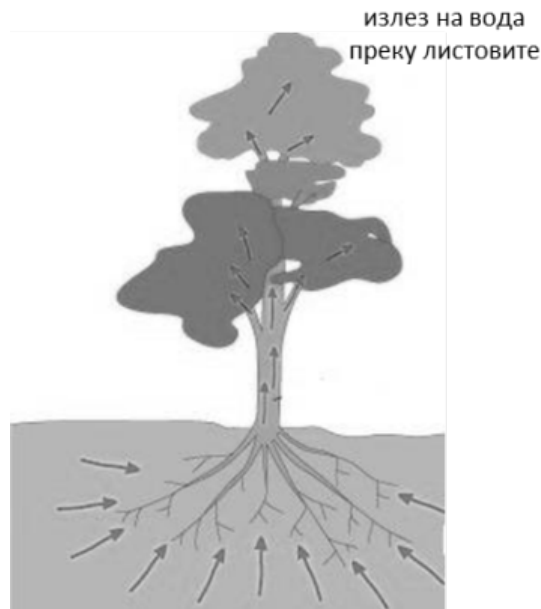
\_\_\_ / 3 п

20. Заокружи точен или неточен одговор!

а) најбројна група на птици се пејачите.	Т
б) китот е 'рсквична риба која се исхранува со планктон	Т
в) Homo sapiens е цицач со постелка	Т
г) Salmo letnica е ендемска црвенперка	Н
д) белите дробови кај водоземците се примитивно изградени	Т
ѓ) Влечугите се првите вистински сувоземни 'рбетници кај кои се јавуваат приспособувања во системот за дишење и циркулаторниот систем	Н
е) Ежот спаѓа во групата на гризачи	Н
ж) Жабите имаат два пара на крајници, задните им се приспособени за скокање, а меѓу прстите не се наоѓа тенка кожичка за пливање.	Н
з) Влечугите водат потекло од примитивните влечуги	Т
с) Фазаните спаѓаат во групата на кокошки.	Т

\_\_\_/10 п.

21. Според прикажаното на сликата, одговори на следните прашања со ДА или НЕ. Доколку твојот одговор е НЕ, напиши го и точниот одговор!



прашање	одговор
а) Дали стрелките го означуваат движењето на хранливите материи низ растенијата?	<u>а) Не, прикажан е процес на транспирација/движење на вода низ растението/ испарување/излучување.</u>
б) Во услови на дожд, водата во растенијата навлегува преку целото растение, а водната пара се испушта преку стеблото?	<u>б) Не, водата навлегува преку коренот, а испарува/ се испушта преку листовите/стомите.</u>

\_\_\_/2 п