

Македонско биолошко друштво
7. Општински натпревар по биологија
9.одделение– **КЛУЧ**

<p>1. Која е функционалната единица на белите дробови? Одговор: алвеола _____/1 б</p>	
<p>2. Сперматозоидите патуваат од: а) надсеменик, низ семеноводите и надвор од уретрата б) уретрата, поминува низ мочниот меур и надвор од penisот в) тестисите, низ семеноводите и надвор од уретрата г) сминалните везикули, низ семеноводите и надвор од уретрата _____/1б.</p>	<p>3. Бебето расте и се развива во: а) ендометриум б) утерус в) уретра г) стомачната празнина _____/1б.</p>
<p>4. Во текот на сперматогенезата, мејозата резултира со формирање на: а) еден сперматозоид со 23 хромозоми б) два сперматозоиди со по 46 хромозоми в) четири сперматозоиди со по 46 хромозоми г) четири сперматозоиди со по 23 хромозоми _____/1б.</p>	<p>5. Која компонента од чаdot од цигарите се врзува за хемоглобинот? а) никотин б) катран в) јаглерод диоксид г) јаглерод моноксид _____/1 б.</p>
<p>6. Оопрашувањето кај растенијата е процес на пренесување на машките гамети до женските гамети. Тој процес е потпомогнат од животните(инсекти), птиците, ветероти водата. _____/3 б.</p>	
<p>7. Врз основа на функциите на минералните соли, дополни ги следните искази.</p> <p>1. Елементот (гас) Азот е многу значаен во формирањето на нови клетки бидејќи го забрзува процесот на создавање на основните градбени единици на мембраната од клетката кои се наречени протеини(2)</p> <p>2. За нормално функционирање на физиолошките процеси на растенијата неопходен е елементот калиум кој учествува во градбата на протеините наречени ензими. Тие учествуваат во метаболитичките процеси во улога на катализатори.(2)</p> <p>3. За создавањето на хлорофил неопходен е магнезиум/нитрати. Недостигот на овој елемент предизвикува менување на бојата на листовите. (2)</p> <p>_____/6 б.</p>	
<p>8. Дополни ги празните линии за исказот да биде точен!</p> <p>Најчесто најбоениот дел од цветот се венечните ливчиња. Тие ги привлекуваат инсектите и птиците кои што се хранат со нектарот (нектарниот сок//шеќерен нектар), што се создава во основата на венечните ливчиња. Тие може да се хранат и со полен, што се создава во прашнички (поленови)ќеси.</p> <p>_____/5б.</p>	

9. При одредување на респираторна фреквенција кај дете, во седечка положба, се забележани вкупно 4 инспириуми во период од 10 секунди. Колку изнесува респираторната фреквенција кај детето во мирување и после 10 минути физичка активност, ако респираторната фреквенција се зголемила за 40%.

Одговор:.

Во мирување: 4 инспириуми значат и 4 експириуми / 10 секунди

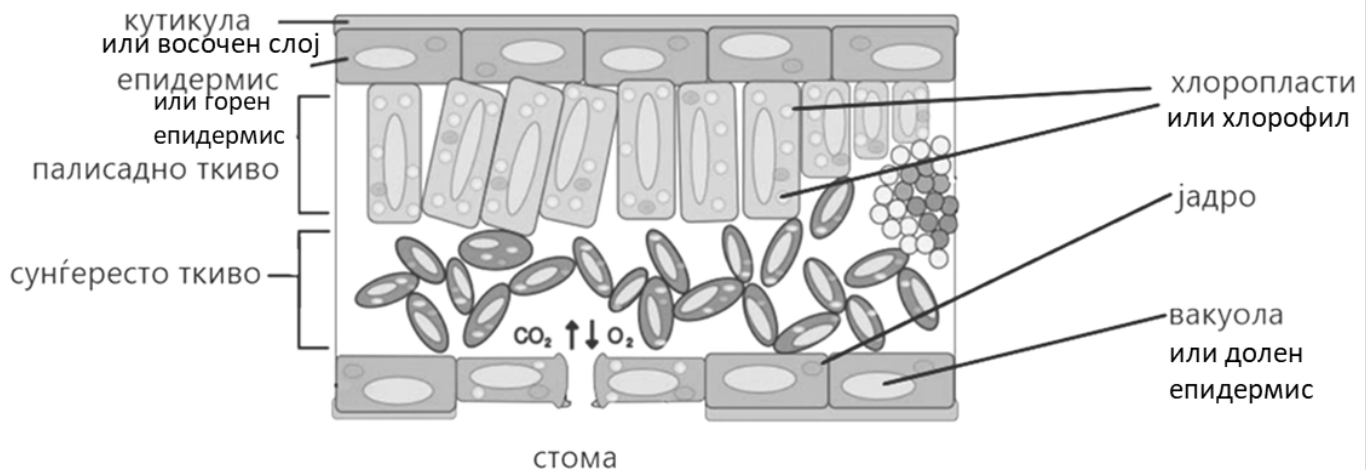
$$4 \times 6 = 24 \text{ (респираторна фреквенција)} \quad (4)$$

После физичка активност: 40% од 24 = 9.6

$$24 + 9,6 = 33,6 \text{ (до 34) (респираторна фреквенција)} \quad (4)$$

___/8 б

10. Во празните полиња од сликата означи ги деловите од напречниот пресек на листот!



___/8б.

11. Во последната колона внеси ги точните одговори поврзувајќи ги соодветните букви и бројки!

а) столони	1) кромид	а) – 5)
б) ризом	2) салеп	б) – 4)
в) луковица	3) качунка	в) – 1)
г) кртоли	4) бамбус	г) – 2)
д) грутчеста луковица	5) јагода	д) – 3)

___/4б.

12. Растенијата може да се размножуваат полово или бесполово. И двата процеси на размножување имаат свои предности и свои слабости кои се дадени во текстот подолу. Смести ги буквите на изразите соодветно!

Бесполово размножување	Полово размножување
б, г,	а, в,

- а) Се населуваат подалечни и поголеми површини со помош на расејување на семињата и плодовите.
 б) За кратко време може да се добијат нови единки.
 в) Се добиваат растенија со различни наследни особини и комбинација од адаптации кон средината.
 г) Не се случува оплодување.

___/46.

13. Обележи ги исказите со точен (Т) или неточен (Н) одговор!

1. Јаглородниот диоксид се транспортира со крвта.	Т
2. Размената на гасовите на ниво на алвеолите има потреба од енергија.	Н
3. Трепчестите клетки се дел од бронхиолите.	Н
4. Кислородот се транспортира растворен во крвта.	Н
5. Големата допирна површина во белите дробови се должи на алвеоларната структура.	Т
6. Деоксигенација на крвта се случува на ниво на ткивата.	Т
7. При оксидација на хранливите материи не се ослободува енергија.	Н
8. Положбата на градниот кош го детерминира волуменот на воздух кој може да се најде во белите дробови.	Т
9. Респирацијата и пулсот покажуваат правопрпорционална зависност.	Т
10. Никотинот од цигарите предизвикува рак на белите дробови.	Н

___/10 б.

14. Кај некои видови на цицачи при фертилизацијата повеќе спермални клетки навлегуваат во јајце Сперматозоид кој има 65 митохондрии оплодува јајце клетка која содржи 100 000 митохондрии. Пресметај ја процентуалната застапеност на митохондриите во оплодената јајце клетка кои потекнуваат од сперматозоидотклетката. Фертилизираната јајце клетка понатаму се дели со митоза.

$$65+100.000=100065$$

$$(65/100065)/100= 0.0649 (0,65\%)$$

Одговор: 0,065% (4)

Колку клетки ќе се добијат ако фертилизираната јајце клетка се подели со митоза, четири пати?

$$2 \times 2 = 4 \times 2 = 8 \times 2 = 16$$

Одговор: 16 (4)

___/8 б.

15. Научникот Joseph Priestly спровел експеримент со поставување на еден глушец во стаклено своно. Наскоро забележал дека стаорецот угинал. Тој го повторил експериментот, но сега во стакленото своно ставил само нане. По некое време забележал дека растението овенало и угинало. Научникот решил да го промени експериментот со тоа што во стакленото своно покрај растението ставил и еден глушец. Глушецот и растението преживеале. Објасни зошто двата организми преживеале заедно?

Одговор: **Глушецот продуцира јаглерод диоксид кој е потребен на растението. (1)**
Растението го процесира јаглеродниот диоксид и продуцира кислород кој е потребен на глушецот за да преживее. (1)

___/2 б.

16. Пополни ја табелата со понудените термини: лутеална фаза;утерус;секреторна фаза;менструација;пролиферативна фаза;овариуми;фоликуларна фаза;овулација.

ЦИКЛУС	ПРВА ПОЛОВИНА		ОВУЛАЦИЈА	ВТОРА ПОЛОВИНА
<u>Овариуми</u>	<u>Фоликуларна фаза</u>			<u>Лутеална фаза</u>
<u>Утерус</u>	<u>Менструација</u>	<u>Пролиферативна фаза</u>		<u>Секреторна фаза</u>

___/8 б.

17.

НАПОМЕНА: комисијата за 9-то одделение го исклучи од оценување 17.то прашање од тестот

18. Заокружи точен или неточен одговор, откако ќе го прочиташ текстот подолу.

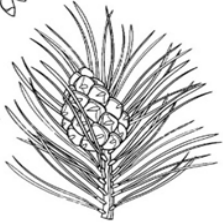
Сагуарото (*Carnegia gigantea*) е гигантски, цилиндричен кактус, кој достига 15 m височина и 200 години старост. Тој живее во пустината Сонора во јужна Аризона и соседна Сонора, во Мексико. Иако живее на станишта каде што зимските ноќни мразеви не се чести, сагуаро е екстремно чувствителен на температури под -7°C и на продолжени мразови. Одделни единки често се уништувани со мрзнење на нивните ткива, особено заради деструкција (уништување) на меристемските врвови на изданоците. Младите кактуси се почувствителни на оштетувања од мраз отколку возрасните, меѓутоа семенките обично започнуваат да се развиваат под крошните на малите пустински дрвја. Тие им обезбедуваат на младите кактуси заштитна микроклима во првите неколку декади од нивниот живот. Крошните на овие стебла ги штитат младите кактуси од ладното ноќно небо и го спречуваат нивното замрзнување, на ист начин како што доматот се заштитува со пластеници – со намалување на загубата на топлина со инфрацрвена радијација. Пред достигнувањето на репродуктивната возраст, сагуарото расте над стеблата кои доттогаш го штителе, често уништувајќи ги при тоа; но веќе е доволно голем за да го издржи ноќното мрзнење. Во празните полиња од втората колона во табелата означи точен (Т) или неточен (Н) одговор!

1. Младиот кактус сагуаро е приспособен да живее на ниски температури под -7°C	Н
2. Кактусот сагуаро има анатомски адаптации за да преживее во своето живеалиште	Т
3. Младиот кактус сагуаро е почувствителен на оштетувања од мраз, бидејќи во себе содржи млади клетки со големи количини вода која може да замрзне	Т
4. Распространувањето на семките од кактусот сагуаро под мали пустински дрвја овозможува негово преживување	Т
5. Височината и формата на кактусот сагуаро влијаат врз ограничувањето на големината на популациите	Н
6. Кактусот сагуаро е предатор на малите пустински дрвја	Н
7. Опаѓањето на популацијата на малите пустински дрвја ќе влијае негативно на големината на популацијата на кактусот сагуаро	Т
8. Кактусот сагуаро е способен да го издржи ноќното мрзнење откако ќе достигне репродуктивна возраст	Н
9. Кактусот сагуаро на ниски температури изумира, бидејќи не може да го извршува процесот на фотосинтеза	Н
10. Доколку додаваме вештачки ѓубрива, младиот кактус сагуаро ќе успее да преживее благодарение на додадените минерални материи	Н

19. Растенијата се богато царство кое се одликува со голема биолошка разновидност и нивната идентификација честопати претставува предизвик за биолозите. Обиди се да ги идентификуваш дадените видови растенија, а под дадените фотографии напиши ги нивните имиња (латинско и народно име) и чекорите кои се користат во клучот за да се одреди секој вид (на пример: име на видот, 1а,2б)



Pinus sylvestris (бел бор)
1а, 2а, 3а



Picea abies (смрча)
1а,2б, 4б



Juniperus excelsa (фоја)
1б,5а



Abies alba (ела)
1а,2б,4а



Juniperus communis
(смрека) 1а, 5б

1	а. Репродуктивните органи на растението се шишарки	оди кон 2 (fam. Pinaceae)
	б. Репродуктивните органи на растението се месеста бобинка	оди кон 5 (fam. Cupressaceae)
2	а. Листовите се подолги или еднакви со шишарката	оди кон 3
	б. Листовите се пократки од шишарката	оди кон 4
3	а. Листовите се две иглички во едно снопче	<i>Pinussylvestris</i> (бел бор)
	б. Листовите се пет иглички во едно снопче	<i>Pinuspeuce</i> (молика)
4	а. Шишарките растат вертикално нагоре од гранките дрвото	<i>Abies alba</i> (ела)
	б. Шишарките растат вертикално надолу од гранките на дрвото	<i>Piceaabies</i> (смрча)
5	а. Листовите не се остри и не се гледаат индивидуални иглички	<i>Juniperusexcelsa</i> (фоја)
	б. Листовите се остри и јасно се гледаат индивидуални иглички	<i>Juniperuscommunis</i> (смрека)