

# ОЛИМПИАДА ПО БИОЛОГИЯ И ЗДРАВНО ОБРАЗОВАНИЕ

Областен кръг, 2016 г.

7. клас



Драги седмокласници,  
предлагаме ви 65 задачи по биология и здравно образование. Те са групирани в три раздела – А, Б и В.

Задачите от раздел А са с избираем отговор, като само един от посочените отговори е верен. Отбележете с Х буквата на верния отговор (А, Б, В, Г или Д) в ЛИСТА ЗА ОТГОВОРИ.

Задачите от раздел Б са с комбинации от отговори. От предложените комбинации само една е вярна и пълна. Отбележете с Х буквата на комбинацията от верни отговори (А, Б, В, Г или Д) в ЛИСТА ЗА ОТГОВОРИ.

Задачите от раздел В се решават по начин, указан в условието на всяка задача. Запишете отговорите в ЛИСТА ЗА ОТГОВОРИ!

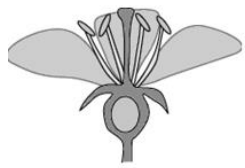
За работа разполагате с 4 (четири) астрономически часа. Пожелаваме Ви успех!

## РАЗДЕЛ А

1. Цветослав и Теодор, бронзови медалисти от Международната олимпиада по биология в Дания, 2015, наблюдавали електронно-микроскопски препарати от различни клетки. Те установили, че растителните еукариотни клетки, за разлика от прокариотните, съдържат:

- А. клетъчна стена      Б. клетъчна мембрана      В. цитоплазма      Г. вакуола      Д. рибозоми

2. В кой от отговорите представените на схемата структури са обозначени вярно?



1



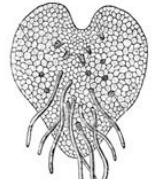
2



3

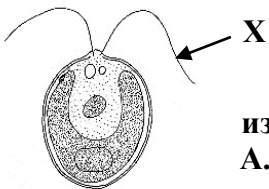


4



5

- А. 1-цвят, 2-спорангий, 3-шишарка, 4-архегоний, 5-протал  
Б. 1-цвят, 2-антеридий, 3-шишарка, 4-спорангий, 5-протал  
В. 1-цвят, 2-семе, 3-шишарка, 4-плод, 5-протал  
Г. 1-цвят, 2-архегоний, 3-шишарка, 4-спорангий, 5-протал  
Д. 1-цвят, 2- антеридий, 3-шишарка, 4-семе, 5-протал



3. На фигурата е представен едноклетъчният организъм *Chlamydomonas*. Видовете на рода се срещат в застояли води, върху влажна почва, в сладководни, морски води, а дори и в снега като „снежни водорасли“. Използват се като моделни обекти за изследване в молекулярната биология. Коя структура е означена на схемата с „Х“?

- А. четинка      Б. пипало      В. антена      Г. ризоид      Д. камшиче

4. Зелената еуглена може да се храни самостоятелно чрез фотосинтеза. Кой е специализираният клетъчен органел, в който се съдържа хлорофил?

- А. свивателна вакуола      Б. цитоплазма      В. очно петно      Г. хроматофор      Д. храносмилателна вакуола

5. Известно е, че кактусите живеят при екстремно сухи условия и стъблата им представляват резервоари за вода. В коя тъкан се натрупва водата?

- А. покривна      Б. образувателна      В. ликова      Г. дървесинна      Д. основна

6. Изпарението на вода при растенията се осъществява главно през:

- А. паренхима на листата      Б. лещанките на корка      В. ликовите цеви  
Г. дървесинните цеви      Д. устицата на епидермиса

7. Аспержите са популяризирани през 18 век от Луи XIV. Със своя нетрадиционен вкус те впечатлили Краля-Слънце, поради което са наречени "кралски зеленчук", който и до днес очарова ценителите на



изтънчената кухня със своя сочен вкус и крехка текстура. Аспержата (*Asparagus officinalis*) е многогодишно растение от сем. Зайчесянкови (*Asparagaceae*), от което се консумират крехките филизи, завършващи с пъпковидни глави. През есента надземните части на растението с дървесни стъбла и клони умират, но подземните части презимуват и формират нови стъбла през пролетта. Известни са няколко вида аспержи, в зависимост от цвета им - бели, зелени и лилави. На какво се дължи цветът на белите аспержи?

- А. съдържат веществото *бетулин*, което им придава белия цвят и се съдържа и в брезата  
Б. берат се докато стъблата им са все още в пръстта и светлината не е достигнала до тях  
В. след като престоят на тъмно зелените аспержи побеляват  
Г. след откъсване зелените аспержи се обработват с подходящи безвредни багрила, които ги оцветяват атрактивно  
Д. след откъсване цветните аспержи се обработват с избелващи препарати, които ги обезцветяват

8. Газообменът при растителните органи с вторично надебеляване и покривен слой от коркова тъкан се осъществява чрез:

- А. устица      Б. лещанки      В. проводящи съдове      Г. жлезисти трихоми      Д. млечни цеви

9. При *фотосинтезата* листата на зелените растения:

- А. разграждат въглероден диоксид      Б. приемат кислород      В. образуват органични вещества  
Г. образуват вода      Д. използват азот от въздуха

10. *Размножаването* е основно свойство на всички живи организми - всеки индивид е получен в резултат на размножаване на предшественик. Кой от изброените процеси е пример за полово размножаване?

- А. регенерацията на хидрата      Б. формирането на спори при едноклетъчни  
В. сливането на гамети при мъховете      Г. поява на ново растение от клубен на картоф  
Д. образуването на полен при папратите

11. При кое растение разпространението на семената в плодовете се осъществява с помощта на животни?

- А. глухарче      Б. полски клен      В. повет      Г. явор      Д. череша

12. От яйчника на плодника след оплождането се образува:

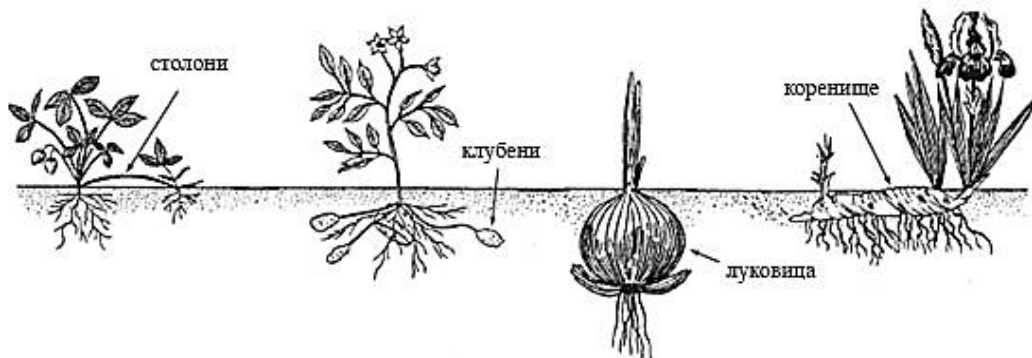
- А. семе      Б. плод      В. семедел      Г. зигота      Д. спора

**13. Резервните хранителни вещества в семето на фасула се натрупват в:**

- А. зародишното коренче      Б. първите зародишни листенца      В. обвивката на семето  
Г. двата семедела      Д. зародишното стъбълце

**14. На схемата художникът е изобразил различни структури и начини за:**

- А. размножаване чрез семена      Б. размножаване чрез спори      В. вегетативно размножаване  
Г. размножаване чрез плодове      Д. полово размножаване



**15. При дишане листата на растенията:**

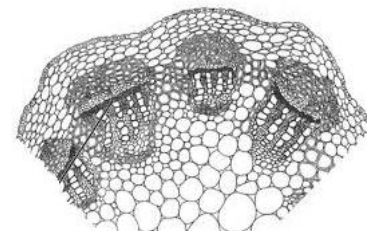
- А. поглъщат въглероден диоксид      Б. поглъщат кислород  
В. отделят кислород      Г. използват слънчева енергия      Д. образуват органични вещества

**16. За представителите на кое семейство се отнася следното описание:** *Тревисти растения или по-рядко ниски храсти; стъблата са четириръбести; листата са прости, разположени срещуположно на кръст, спрямо предходната двойка; цветовете са двуполови, неправилни, с двоен околоцветник с 5 сраснали чашелистчета и венчелистчета“?*

- А. Кръстоцветни      Б. Розоцветни      В. Бобови      Г. Устноцветни      Д. Сложноцветни

**17. На схемата е показан напречен пререз на стъбло на:**

- А. папрат      Б. голосеменно растение  
В. иглолистно растение      Г. едносеменно растение  
Д. двусеменно растение



**18. Съкратителни вакуоли имат протисти, обитаващи:**

- А. соленоводни басейни      Б. сладководни басейни  
В. храносмилателната система на гръбначни животни      Г. горещи термални извори  
Д. океанското дъно, при условия на високо налягане

**19. Паяжинните брадавички при паяците са видоизменени:**

- А. гръдни придатъци      Б. коремни придатъци      В. главови придатъци  
Г. слюнчени жлези      Д. осезателни четинки

**20. Тениите са паразитни плоски червеи, при които ЛИПСВАТ:**

- А. полова система и непряко развитие      Б. метанефридии и храносмилателна система  
В. протонефридии и отделителни канали      Г. прикрепителни структури и начленено тяло  
Д. крайни и междинни гостоприемници

**21. Кои едноклетъчни имат самостоятелно хранене?**

- А. гола амеба, черупчеста амеба                      Б. златист волвокс, обикновена еуглена  
В. опашато чехълче, син тръбач                      Г. малариен плазмодий, конска трипанозома  
Д. обикновена вортицела, човешки трихомонас

**22. В кой орган на кой гостоприемник паразитира възрастната кучешка тения?**

- А. тънко черво на куче                      Б. бял дроб на куче                      В. главен мозък на куче  
Г. слюнчени жлези на куче                      Д. дебело черво на куче

**23. Кои животни имат отворена кръвоносна система и предсърдно-камерно сърце?**

- А. многочетинест червей, малочетинест червей                      Б. градински охлюв, блатен охлюв  
В. къщна дървеница, житна дървеница                      Г. пасищен кърлеж, крастов кърлеж  
Д. голям метил, малък метил

**24. При кои от изброените организми НЕ се наблюдава размножаване чрез пъпкуване?**

- А. дрожди                      Б. актиномицети                      В. чехълчета                      Г. хидри                      Д. корали

**25. Част от кои органи са пламъчните клетки?**

- А. хриле                      Б. яйчници                      В. семенници                      Г. протонефридии                      Д. метанефридии

**26. Къде в тялото на човек живеят мъжките и женски спирални трихинели?**

- А. мускули                      Б. стомах                      В. бели дробове                      Г. тънко черво                      Д. дебело черво

**27. Много насекоми имат гризещ тип устен апарат, от който са възникнали другите типове устни апарати. В коя от групите всички насекоми имат гризещ тип устен апарат?**

- А. водно конче, зелена пеперуда, пчела дърводелец  
Б. малариен комар, къщна дървеница, божа кравичка  
В. медоносна пчела, фараонова мравка, къщна муха  
Г. попово прасе, зелен скакалец, полски щурец  
Д. колорадски бръмбар, кафява хлебарка, листна въшка

**28. При безполовото размножаване на маларийния плазмодий броят на индивидите нараства многократно. Това става в:**

- А. червото и слюнчените жлези на заразен комар                      Б. червото и телесната празнина на заразен комар  
В. кръвта на заразени комари и хора                      Г. черния дроб и еритроцитите на заразени хора  
Д. белите дробове и кръвта на хора

**29. Трахейнодишащи членестоноги с шест двойки начленени придатъци са:**

- А. пчела, оса, мравка                      Б. скарида, мокрица, циклопс                      В. пеперуда, богомолка, хлебарка  
Г. муха, комар, въшка                      Д. кърлеж, сенокосец, псевдоскорпион

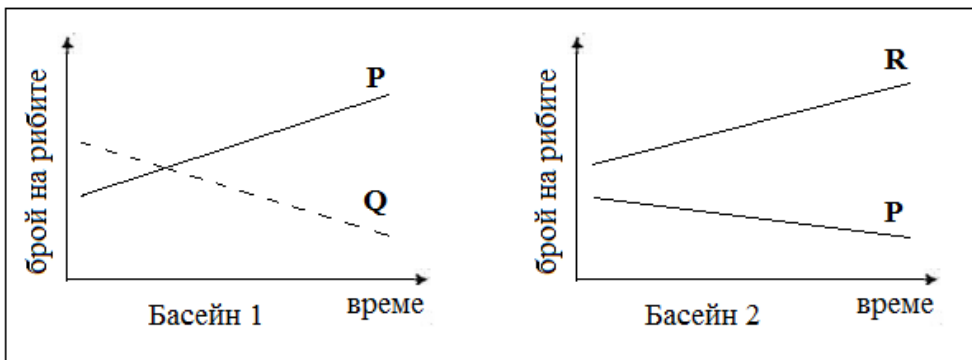
**30. При кои паякообразни има представители на различни трофични групи (хранещи се с разлагаща се органична материя, растителноядни, паразити по животни и хищници)?**

- А. скорпиони                      Б. псевдоскорпиони                      В. сенокосци                      Г. акари                      Д. паяци

31. Метанефридите са отделителни органи при:

- А. мешести, планарии, метили  
 Б. тении, нематоди, насекоми  
 В. ракообразни, главоноги, пиявици  
 Г. кърлежи, многоножки, пеперуди  
 Д. паяци, бръмбари, сколопендри

32. Иван купил три различни вида риби (P, Q и R) и ги разпределил в два басейна (1 и 2). Той поставил рибите от видовете P и Q в басейн 1, а видовете P и R в басейн 2. Иван ежедневно отчитал броя на рибите в двата басейна, като не откривал мъртви риби. Графиките по-долу показват резултатите от наблюденията на Иван в продължение на два месеца. Коя от представените хранителни вериги показва вярно взаимоотношението хищник-жертва между трите вида риби?



- А. P → Q → R  
 Б. Q → P → R  
 В. R → P → Q  
 Г. Q → R → P  
 Д. R → Q → P

33. Кръвоносна система имат:

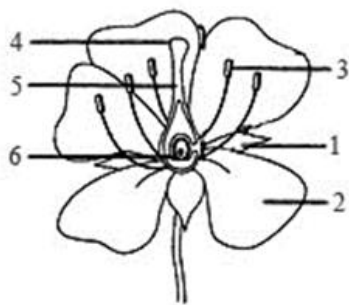
- А. нереис, тубифекс, пиявица  
 Б. медуза, корал, хидра  
 В. планария, метил, тения  
 Г. глист, трихинела, острица  
 Д. актиния, физалия, ктенофора

34. Андрей, Биляна, Вера, Георги и Данчо, ученици от 7а клас, наблюдавали клетки под микроскоп и оцветявали структурите с различни багрила. Те записвали наблюдаваните клетъчни структури и въз основа на тях определили вида на клетката в таблицата по-долу. Кои ученици са направили верни изводи за вида на наблюдаваната от тях клетка?

Име	Особености на клетката	Вид на клетката
Андрей	ядро, реснички, липсва клетъчна стена	животинска клетка
Биляна	клетъчна стена, вакуола, хлоропласти	растителна клетка
Вера	ядро, целулозна клетъчна стена, митохондрии	гъбна клетка
Георги	клетъчна мембрана, клетъчна стена, вакуола	животинска клетка
Данчо	вакуола, клетъчна стена с хитин, ядро	гъбна клетка

- А. Андрей, Вера и Данчо  
 Б. Вера, Георги и Данчо  
 В. Биляна, Вера и Георги  
 Г. Биляна, Георги и Данчо  
 Д. Андрей, Биляна и Данчо

РАЗДЕЛ Б



35. На фигурата е представен цвят на двуседелно покритосеменно растение, двуполов, с двоен околоцветник и радиална симетрия. Цветните части са означени с цифри от 1-6. Посочете структурите, където се продуцират хаплоидни клетки.

Отговори: А. 1 и 2      Б. 2 и 5      В. 3 и 4      Г. 3 и 6      Д. 4 и 5

36. В таблицата е представена класификацията на 5 растителни организми (1-5).

Таксони	Организъм 1	Организъм 2	Организъм 3	Организъм 4	Организъм 5
Царство	Растения	Растения	Растения	Растения	Растения
Отдел	Папрати	Семенни	Семенни	Семенни	Семенни
Семейство	Водни папрати	Кипарисови	Ефедрови	Борови	Розоцветни
Вид	Плаваща лейка	Обикновена хвойна	Обикновена ефедра	Бяла мура	Лавровишня

Кои два от тези организми имат най-близко родство помежду си?

Отговори: А. 1 и 5      Б. 2 и 3      В. 2 и 4      Г. 3 и 4      Д. 4 и 5

37. Кои от растенията се хранят несамостоятелно?

1. бял имел      2. росянка      3. велвичия      4. рафлезия      5. спирален жабурняк  
 6. волски език      7. торфен мъх      8. кукувича прежда      9. горска майка

Отговори: А. 1, 2 и 5      Б. 1, 6 и 7      В. 2, 4 и 8      Г. 3, 5 и 9      Д. 4, 8 и 9

38. Посочете кои са верните твърдения за папратите:

1. Спорите се образуват в спорангиите.
2. Безполовото поколение се изхранва от възрастното растение.
3. От спората се развива протал.
4. Проталът формира архегонии и антеридии.
5. Мъжките полови клетки са подвижни.
6. Спорангиите се образуват в протала.

Отговори: А. 1, 2, 3 и 4      Б. 1, 3, 4 и 5      В. 2, 3, 4 и 5      Г. 2, 3, 5 и 6      Д. 3, 4, 5 и 6

39. Посочете коя комбинация съдържа верни отговори за клетките на покривната тъкан при растенията.

1. натрупват резервни хранителни вещества
2. образуват кутикула върху външната клетъчна стена
3. съдържат голяма вакуола и задебелена навън клетъчна стена
4. устицата са образувания на покривната тъкан
5. клетките са мъртви и изпълняват опорна функция
6. власинките са образувания на покривната тъкан

Отговори: А. 1, 2, 3 и 4      Б. 1, 2, 4 и 6      В. 2, 3, 4 и 6      Г. 2, 4, 5 и 6      Д. 3, 4, 5 и 6

**40. Обикновената ефедра (*Ephedra distachya*) е защитен вид, включен в Закона за биологичното разнообразие на България. Основните заплахи за вида са събирането му като билка и унищожаването на местообитанията му. Посочете вярната комбинация от отговори за ефедрата.**

- |                                      |                               |
|--------------------------------------|-------------------------------|
| 1. вирее във влажни тропични условия | 2. голосеменно растение       |
| 3. храстче с редуцирани листа        | 4. зрелите плодове са червени |
| 5. отровно растение                  | 6. лечебно растение           |

Отговори: А. 1, 2, 3 и 5    Б. 1, 4, 5 и 6    В. 2, 3, 4 и 6    Г. 2, 3, 5 и 6    Д. 3, 4, 5 и 6

**41. Посочете коя комбинация от отговори съдържа структури, характерни само за базидиева гъба.**

- |         |          |          |          |          |            |
|---------|----------|----------|----------|----------|------------|
| 1. хифи | 2. талус | 3. спори | 4. мицел | 5. гугла | 6. ризоиди |
|---------|----------|----------|----------|----------|------------|

Отговори: А. 1, 2, 3 и 5    Б. 1, 3, 4 и 5    В. 1, 4, 5 и 6    Г. 2, 3, 4 и 6    Д. 3, 4, 5 и 6

**42. Трахеите са дихателни органи при:**

- |             |           |         |               |                |            |
|-------------|-----------|---------|---------------|----------------|------------|
| 1. насекоми | 2. охлюви | 3. миди | 4. многоножки | 5. ракообразни | 6. кърлежи |
|-------------|-----------|---------|---------------|----------------|------------|

Отговори: А. 1, 2 и 3    Б. 1, 4 и 5    В. 1, 4 и 6    Г. 2, 3 и 5    Д. 3, 4 и 6

**43. Кои животни имат тяло, чийто главни пипала са част от видоизменения им крак?**

- |          |           |            |           |          |          |          |          |
|----------|-----------|------------|-----------|----------|----------|----------|----------|
| 1. хидра | 2. медуза | 3. октопод | 4. калмар | 5. корал | 6. комар | 7. сепия | 8. сечко |
|----------|-----------|------------|-----------|----------|----------|----------|----------|

Отговори: А. 1, 2 и 5    Б. 2, 3 и 6    В. 2, 5 и 7    Г. 3, 4 и 7    Д. 6, 7 и 8

**44. Кои червеи са разделнополови, имат овално напречно сечение и паразитират в човека?**

- |                            |                            |                       |
|----------------------------|----------------------------|-----------------------|
| 1. малък чернодробен метил | 2. голям чернодробен метил | 3. кучешка тения      |
| 4. свинска тения           | 5. говежда тения           | 6. спирална трихинела |
| 7. детски глист            | 8. космоглав червей        |                       |

Отговор: А. 1, 2 и 3    Б. 3, 4 и 5    В. 4, 5 и 6    Г. 5, 6 и 7    Д. 6, 7 и 8

**45. Кои от изброените животни имат триделна храносмилателна система с два отвора?**

- |                  |                      |                   |                 |                   |
|------------------|----------------------|-------------------|-----------------|-------------------|
| 1. кучешки глист | 2. кучешка тения     | 3. конска актиния | 4. конска муха  | 5. шаранова въшка |
| 6. главова въшка | 7. чернодробен метил | 8. черна планария | 9. зелена хидра | 10. червен корал  |

Отговор: А. 1, 2, 3, 4    Б. 1, 3, 5, 7    В. 1, 4, 5, 6    Г. 2, 7, 8, 9    Д. 7, 8, 9, 10

**46. Кои животни са разделнополови и имат развитие с превръщане?**

- |                          |                    |                       |
|--------------------------|--------------------|-----------------------|
| 1. императорски скорпион | 2. зелева пеперуда | 3. кучешка бълха      |
| 4. колорадски бръмбар    | 5. кучешки кърлеж  | 6. паяк птицеяд       |
| 7. речен рак             | 8. морски жълъд    | 9. обикновен тубифекс |
| 10. костенуркова пиявица |                    |                       |

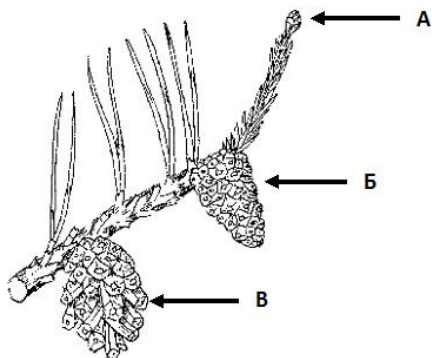
Отговор: А. 1, 2, 3, 9    Б. 2, 3, 4, 5    В. 5, 6, 7, 8    Г. 6, 7, 8, 9    Д. 7, 8, 9, 10

## РАЗДЕЛ В

**47. Сценаристи в Холивуд решили да направят фантастичен филм за заселването на *Звездата на смъртта*, където количеството на кислорода е минимално, в сравнение с високите нива на въглероден диоксид. Кои от изброените организми биха оцелели най-дълго време при тези условия?**

- |                  |                     |           |            |          |
|------------------|---------------------|-----------|------------|----------|
| 1. цианобактерии | 2. кафяви водорасли | 3. мъхове | 4. папрати | 5. лишеи |
|------------------|---------------------|-----------|------------|----------|

48. На фигурата е представена клонка на бял бор, с шишарки в различна фаза на развитие (А, Б и В). В Листа за отговори запишете вярното твърдение за всяка от шишарките:



I. Какъв пол е всяка от шишарките? Посочете със съответния знак за мъжка (♂) и женска (♀) структура.
II. Коя шишарка през коя година на своето развитие е? Посочете с цифра от 1 – 3.
III. При коя шишарка се осъществява опрашването? Въведете отговора с ДА или НЕ.
IV. В коя шишарка протича процеса на оплождане? Въведете отговора с ДА или НЕ.
V. При коя шишарка се формират зрели семена? Въведете отговора с ДА или НЕ.

49. Плодните тела на базидиевите гъби служат за:

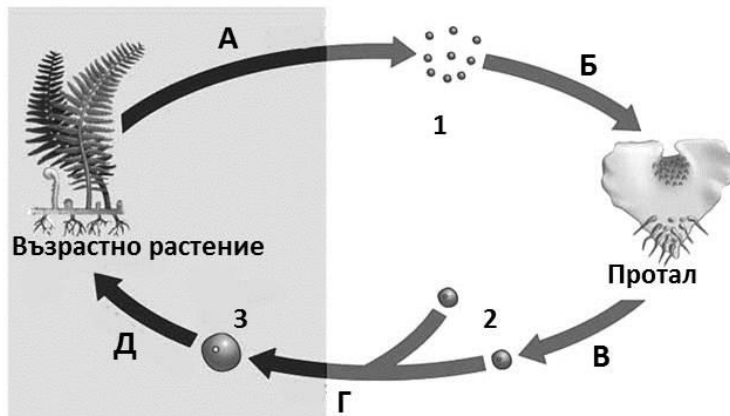
- |  |  |
|--|--|
| 1. хранене на животните                  | 2. натрупване на хранителни вещества   |
| 3. полово размножаване                   | 4. безполово размножаване              |
| 5. преживяване на неблагоприятни условия | 6. привличане на насекоми за опрашване |

50. При някои видове гъби образуването на плодно тяло е невъзможно без връзка с дървета. Други видове съжителстват с различни видове дървета, като например манатарка с габър, бреза, бук, смърч; масловка и червена млечница с иглолистни дървета; брезовка с бреза и др.

- I. Запишете към кой тип взаимоотношение между организмите се отнасят посочените примери.
- II. Запишете наименованието на взаимоотношението гъба-дърво, описано в задачата.

51. На фигурата е представена схема на жизнен цикъл на растение. Запишете с думи отговорите в таблицата в Листа за отговори.

I. Към кой отдел се отнася растението?
II. Запишете структурите, обозначени с цифра от 1-3.



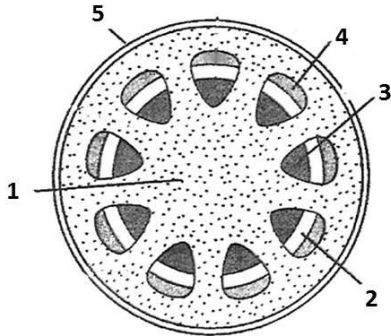
52. Гинко билоба е семенно растение, единственият съществуващ днес вид в род Гинко, поради което много често се нарича с родовото си наименование. В продължение на векове се смятало, че растението е изчезнало в дивата природа, но е установено, че се среща в ограничен район в Източен Китай. В наши дни декоративни форми на Гинко могат да се видят по улиците на много градове по целия свят. За растението е вярно, че:

1. е голосеменно
2. е покритосеменно
3. листата имат характерна ветриловидна форма и са връзани на върха, откъдето идва наименованието им „biloba“, т.е. „двуделен“



4. листата имат характерна игловидна форма с разклонен връх, откъдето идва наименованието им „biloba“, т.е. „двуделен“
5. е двудомно растение - всеки индивид има репродуктивни органи само от единия пол, така че може да бъде или женски или мъжки
6. е еднодомно растение - всеки индивид има репродуктивни органи и от двата пола
7. има устойчивост към вредители, болести и замърсители
8. след атомната атака над Хиросима *гинко* са едни от малкото оцелели дървета там

53. Разгледайте схемата на напречен пререз на осев орган. Запишете отговорите на въпросите в таблицата в *Листа за отговори*.



I. Кой е растителният орган на който е направен пререз?
II. Към кой клас се отнася растението?
III. Запишете тъканите, клетките на които изграждат структурите, обозначени с цифри от 1 – 5.

54. Кои от следните твърдения са характерни за лишките?

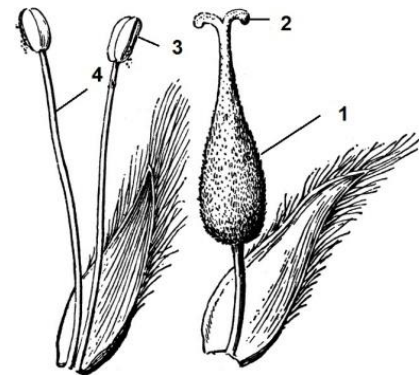
1. Те са взаимоотношение между гъби и водорасли или цианобактерии.
2. Те са самостоятелен организъм, отнасящ се към царство растения.
3. Те са пример за положително взаимоотношение – микориза.
4. Те са пример за положително взаимоотношение – симбиоза.
5. Те са пример за отрицателно взаимоотношение – паразитизъм.
6. Те са пример за отрицателно взаимоотношение – хищничество.
7. Хранителните вещества се произвеждат от гъбите.
8. Хранителните вещества се произвеждат от водораслите.

55. Цветните структури на еднополовите цветове (*виж схемата*) са означени с цифри.

I. Срещу всяка от цифрите напишете съответната буква в *Листа за отговори*:

- А. тичинкова дръжка
- Б. близалце
- В. прашникова торбичка
- Г. плодник

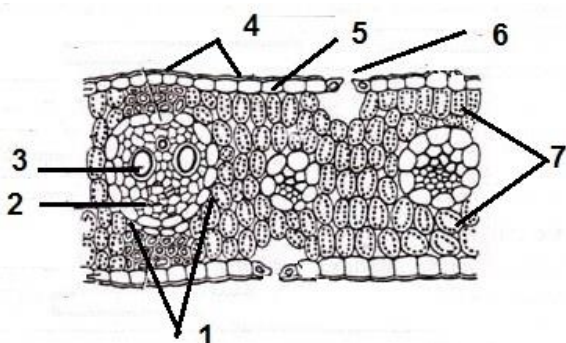
II. Запишете накратко каква функция изпълнява структурата, обозначена с (2).



56. Представени са видоизменени вегетативни органи на различни растения, означени с цифри. Срещу всяка от цифрите напишете съответната буква, отговаряща на произхода на видоизменения орган: А. листа                      Б. стъбла                      В. листа и стъбло                      Г. корен



57. На схемата е представен напречен пререз на лист. Срещу всяка от означените с буква структури запишете съответната цифра от схемата.



- А. кутикула
- Б. клетки на основната тъкан (паренхимни клетки)
- В. проводящо снопче
- Г. ликово проводяща тъкан
- Д. дървесинна проводяща тъкан
- Е. устица
- Ж. епидермис

58. Изброени са характерните белези за класовете на Покритосеменните растения - Двусеменелни и

Едносеменелни. Попълнете таблицата в Листа за отговори, като изберете от съответните цифри.

- |   |   |
|---|---|
| 1. коренова система - осева   | 2. коренова система - брадата   |
| 3. проводяща система в стъблото от разпръснато разположени проводящи снопчета | 4. проводяща система в стъблото от кръгово разположени проводящи снопчета |
| 5. листа с успоредно жилкуване  | 6. листа с мрежовидно жилкуване   |
| 7. листа с дъговидно жилкуване  | 8. цветни части, разположени в кръгове по 3                               |
| 9. цветни части, разположени в кръгове по 5                                   | 10. цветни части, разположени в кръгове по 4                              |

59. Безполово се размножават:

- |                                     |                            |
|-------------------------------------|----------------------------|
| 1. ресничести плоски червеи         | 2. паразитни кръгли червеи |
| 3. малочетинести прешленести червеи | 4. хидровидни мешести      |
| 5. дисковидни медузи                | 6. осемлъчеви корали       |
| 7. главноноги мекотели              | 8. коремоноги мекотели     |
| 9. кучешки кърлежи                  | 10. крастови кърлежи       |

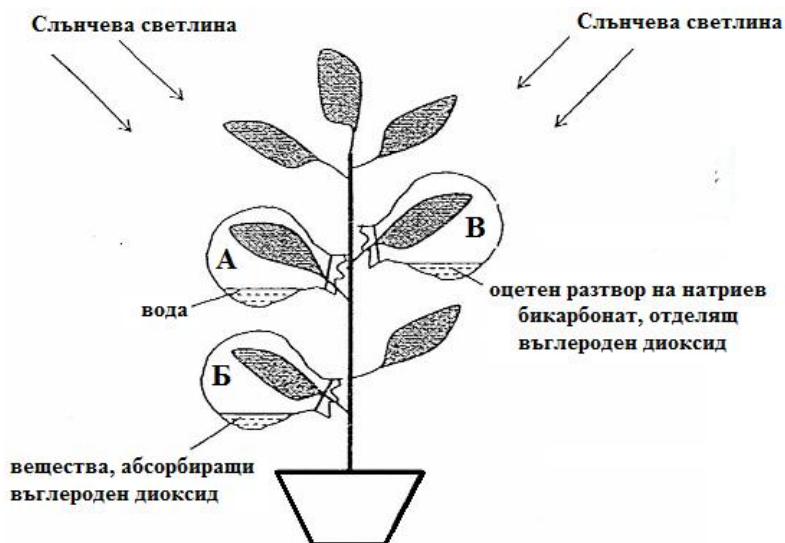
60. Кои животни са хермафродитни и имат развитие с превръщане?

- |                    |                        |                    |                  |
|--------------------|------------------------|--------------------|------------------|
| 1. кафява хидра    | 2. млечнобяла планария | 3. дъждовен червей | 4. миша тения    |
| 5. градински охлюв | 6. блатен охлюв        | 7. морски жълъд    | 8. агнешка тения |
| 9. голям метил     | 10. рибя тения         |                    |                  |

61. На лятната школа по биология гл. ас. д-р Илиян Лазаров поставил задача на изявените млади биолози-олимпийци да определят кои от изброените животни могат да бъдат открити във водата на едно блато. Помогнете им, като запишете цифрите, с които са означени съответните представители.

- |                                   |                                       |                            |
|-----------------------------------|---------------------------------------|----------------------------|
| 1. ларви на морски кончета        | 2. ларви на циклопси                  | 3. полово зрели нематоди   |
| 4. ларви на многочетинести червеи | 5. полово зрели малочетинчести червеи |                            |
| 6. полово зрели метили            | 7. ларви на голям чернодробен метил   |                            |
| 8. ларви на кучешка тения         | 9. ларви на блатни охлюви             | 10. ларви на водни кончета |

62. Изчислете и запишете общия брой двойки начленени придатъци на речния рак, при условие, че са с една двойка повече, от тези на три паяка.



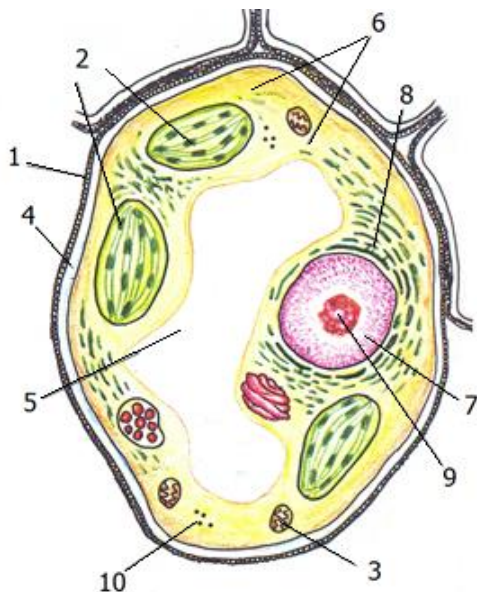
63. Ученици от кръжока „Млад биолог“ решили да проведат интересен експеримент, като в началото поставили зелено растение в плътно затворен шкаф за 48 часа. След това няколко растителни листа (А, Б и В) били поставени в прозрачни пластмасови пликчета, в които имало различни разтвори (разгледайте схемата). След няколко часа любознателните изследователи откъснали листата, означени с А, Б и В и направили йодна проба за наличие на скорбяла в тях (при наличие на скорбяла листа се оцветява в тъмно синьо).

I. Кои от представените в таблицата резултати са (1-5) били наблюдавани?

Резултати от йодна проба			
	Лист А	Лист Б	Лист В
1.	Оцветява се в тъмно синьо	Оцветява се в тъмно синьо	Не се оцветява
2.	Оцветява се в тъмно синьо	Не се оцветява	Оцветява се в тъмно синьо
3.	Не се оцветява	Оцветява се в тъмно синьо	Не се оцветява
4.	Не се оцветява	Не се оцветява	Оцветява се в тъмно синьо
5.	Оцветява се в тъмно синьо	Оцветява се в тъмно синьо	Оцветява се в тъмно синьо

II. Предположете защо учениците са поставили растението на тъмно в началото на експеримента? Запишете Вашият отговор в Листа за отговори.

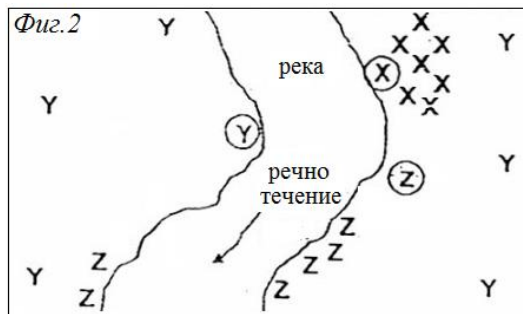
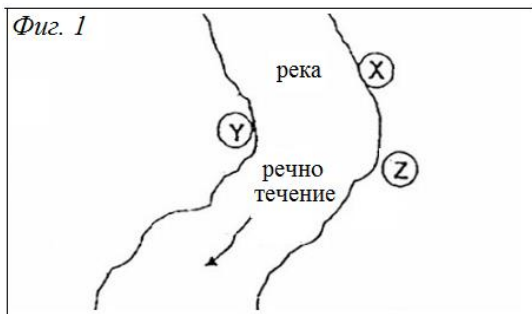
III. Запишете накратко какъв е основният извод от проведения експеримент?



64. На фигурата виждате схема на растителна клетка.

- I. Запишете в *Листа за отговори* кои са структурите, означени със съответните цифри.
- II. Кои от структурите на схемата НЕ са характерни за животинската клетка?
- III. Запишете коя растителна тъкан е изградена само от клетъчните стени на мъртви клетки?
- IV. Съдържимото на коя от клетъчните структури основно изцеждаме и прием като плодов сок?

65. При изследване на флората в пустеещи земи, изследователи идентифицирали три различни вида плодоносни растения (X, Y и Z), както е показано на *Фиг. 1*. След 5 години, направили повторно



изследване на същия район и отразили резултатите на *Фиг. 2*. Какви са вероятните особености на плодовете на растенията X, Y и Z, които са допринесли за разпространението на семената им?

	Растение X	Растение Y	Растение Z
1.	обвивката им е водоустойчива	имат въздухоносни пространства	имат кукички по повърхността
2.	разпукват се, когато изсъхнат	леки са и имат власинки	имат въздухоносни пространства
3.	имат подобна на хвърчило структура	месести и ядливи	обвивката им е водоустойчива
4.	месести и ядливи	разпукват се, когато изсъхнат	имат кукички по повърхността
5.	имат въздухоносни пространства	имат кукички по повърхността	имат месеста обвивка

Скъпи олимпийци, благодарим Ви за участието и Ви очакваме на сайта на Националната олимпиада по биология и здравно образование, където можете да намерите интересни материали, видео клипове, задачи, дискусии и разбира се много ентусиазирани млади биолози, с които да споделяте своите мнения и препоръки!

<http://biologybg.org/>

Желаем Ви постоянство и успехът ще бъде с ВАС!