

ОЛИМПИАДА ПО БИОЛОГИЯ И ЗДРАВНО ОБРАЗОВАНИЕ

Областен кръг, 2018 г.

7. клас



Драги седмокласници,
предлагаме ви 67 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. За пъкуването при еноклетъчните еукариоти е вярно, че:

- А. е временно сливане на два индивида, които обменят части от ядрения си материал
- Б. след равномерни повторни деления се получават множество еднакви индивиди
- В. не се предшества от период на активно хранене и нарастване на организма до определен размер
- Г. от майчината клетка се отделя дъщерна клетка с по-дребни размери
- Д. представлява няколко повторни деления на ядрото, в резултат на което майчиният индивид става многоядрен, след което се разпада на толкова клетки, колкото са новополучените ядра

2. Мъжките и женски размножителни органи (антеридии и архегонии) при папратите се формират:

- А. в спорангиите
- Б. от долната страна на листата
- В. върху спорофита
- Г. върху протала
- Д. в спороносните класчета

3. В жизнения цикъл на орловата папрат НЕ се наблюдава:

- А. антеридий
- Б. архегоний
- В. спора
- Г. семе
- Д. стъбло

4. С коя структура се прикрепва към почвата протонемата (предрастък) на кладенчовия мъх?

- А. корен
- Б. хаусторий (смукало)
- В. коренище
- Г. ризоиди
- Д. хифи

5. Търсачката Google посвети скоро своето лого на 25 годишнината от старта на кампанията за опазване на рафлезия (*Rafflesia arnoldii*). Този вид е известен с това, че формира най-големия единичен цвят на планетата с диаметър над 1 метър и тегло 10-15 кг. Рафлезията е разпространена в дъждовните екваториални гори на островите Суматра и Борнео.



I. Коя от изброените структури НЕ се наблюдава в клетките на рафлезия?

- А. цитоплазма
- Б. клетъчна стена
- В. митохондрии
- Г. хлоропласти
- Д. вакуола

II. В какъв тип взаимоотношение влиза рафлезията с други организми?

- А. симбиоза
- Б. хищничество
- В. конкуренция
- Г. неутрализъм
- Д. паразитизъм

6. Кое от изброените растения има в стъблото си вторична образувателна тъкан (камбий)?

- А. овчарска торбичка
- Б. синап
- В. дъб
- Г. овес
- Д. лале

7. Моравото рогче е паразитна гъба, която се среща най-често в класовете на ръжта. Гъбата съдържа психоактивни алкалоиди. По време на опити със спори на гъбата, при създаването на ново лекарство, стимулиращо сърдечната дейност, през 1938 г. швейцарският химик Алберт Хофман синтезира за пръв път диетиламид на лизергиновата киселина (LSD). Кой от изброените видове се отнася към същият отдел гъби, както и моравото рогче?

- А. царевична главня
- Б. дяволска гъба
- В. червена мухоморка
- Г. булка гъба
- Д. черна плесен

8. От изброените иглолистни растения кое НЕ е естествено разпространено в България?

- А. бял бор
- Б. бяла ела
- В. обикновен смърч
- Г. черна мура
- Д. секвоя

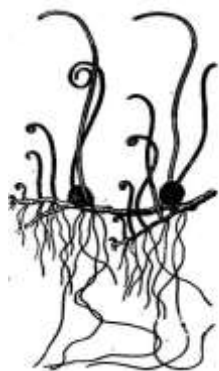
9. Палмите са разнообразна група дървовидни растения, разпространени в тропичните и субтропични области. Стъблото е неразклонено, на върха му са разположени големи, перести листа. Цветовете са най-често еднополови, цветните части са кратни на три, а в съблото липсва камбий. Много видове се отглеждат заради сладките плодове, някои са източник на масла, захари, скорбяла и др. Палмите:



- А. приличат на саговите и се отнасят към подотдел *Сагови голосеменни*
- Б. приличат на сагови, но се отнасят към подотдел *Иглолистни голосеменни*
- В. са покритосеменни растения от клас *Двусеменелни*
- Г. са покритосеменни растения от клас *Едносеменелни*
- Д. палмите са древни, дървовидни спорови растения, запазили се и до днес в някои райони на света

10. Кое твърдение НЕ е вярно за пластидите?

- А. Отнасят се към мембранните органели на клетката.
- Б. Пластиди са хлоропластите, левкопластите и хромопластите.
- В. Всички пластиди съдържат пигменти.
- Г. Пластидите могат да се преобразуват от един вид в друг (хлоропластите в хромопласти, левкопластите в хлоропласти).
- Д. Пластиди липсват в гъбната клетка.



11. На фигурата е представена водната папрат *Пилулария* от семейство Марсилеви. От същото семейство е защитеното в България растение *четирилистно разковниче*. На външен вид тези папрати никак не приличат на същинските папрати, но имат редица общи белези с тях. Посочете твърдението, което е вярно едновременно за *същинските* и за *водните папрати*.

- А. хетероспорови растения
- Б. спорангиите се разполагат в специални вместилища (спорокарпи)
- В. младите листа са завити спирално и нарастват връхно
- Г. микро- и макроспорангиите са разположени от долната страна на листата
- Д. стъблото е изградено основно от въздухоносен паренхим (аеренхим)

А. човек

Б. свиня

В. крава

Г. овца

Д. куче

12. Възрастната хермафродитна свинска тения се развива в тънкото черво на:

13. При приготвяне на традиционното японско ястие *суши* използваната риба задължително преди това трябва да бъде замразена за не по-малко от 24 часа при температура под -20°C . Това е необходимо, защото при ниски температури най-вероятно:

- А. вакуолите замръзват и след това се пукат, което прави месото по-крехко
- Б. водните кристали раздуват клетката и правят месото по-сочно
- В. се унищожават вирусите в рибата
- Г. загиват бактериите в рибата
- Д. умират паразитните червеи в рибата

14. Коя от изброените групи включва само разреди насекоми с непълна метаморфоза?

- А. Водни кончета, Хлебарки, Правокрили
- Б. Двукрили, Правокрили, Твърдокрили
- В. Богомолки, Термити, Твърдокрили
- Г. Пеперуди, Ципокрили, Двукрили
- Д. Хлебарки, Въшки, Бълхи

15. Пчелите са се появили в края на Мезозойската ера (преди 65 млн. години). Основна причина за появата им е:

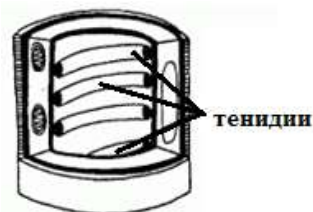
- А. изчезването на динозаврите
- Б. рязкото изменение на климатичните условия
- В. разцвет на покритосеменните растения
- Г. дребните размери на насекомоядните бозайници
- Д. пълното разделяне на континентите Гондвана и Лавразия

16. Твърдокрилите, ципокрилите, двукрилите и пеперудите са около 80% от всички известни насекоми. Коя е основната причина за видовото богатство на тези разреди?

- А. едри размери на тялото
- Б. бърз полет
- В. древен произход
- Г. сходни хранителни източници
- Д. развитие с пълна метаморфоза

17. Тенидите са спирални уплътнения на кутикулната обвивка на трахеите при насекомите (виж схемата), които:

- А. участват активно в газообмена
- Б. увеличават дихателната повърхност
- В. предотвратяват сцепването на стените на трахеите
- Г. подпомагат съкращаването на трахеите при активна вентилация
- Д. осигуряват резервен материал за увеличаване размера на трахеите, когато ларвата се превръща в имаго



18. Паякът-кръстоносец осъществява газообмена чрез:

- А. придатъци на главогръда
- Б. книжни бели дробове и трахеи
- В. нишковидни израстъци на коремчето
- Г. дихателни израстъци на педипалпите
- Д. дихателни израстъци на паяжинните брадавици

19. Морските жълди са ракообразни, водещи прикрепен начин на живот, които имат:

- А. добре развити глава, гърди и коремче
- Б. кожна гънка – мантия и многоделна черупка
- В. главогръден щит – карапакс, покрит с кутикула
- Г. главови, гръдни и коремни начленени придатъци
- Д. само коремни, неначленени дихателни израстъци

20. Отбележете видовете със социален начин на живот.

- А. черни хлебарки
- Б. домашни мухи
- В. марокански скакалци
- Г. жълти оси
- Д. колорадски бръмбари

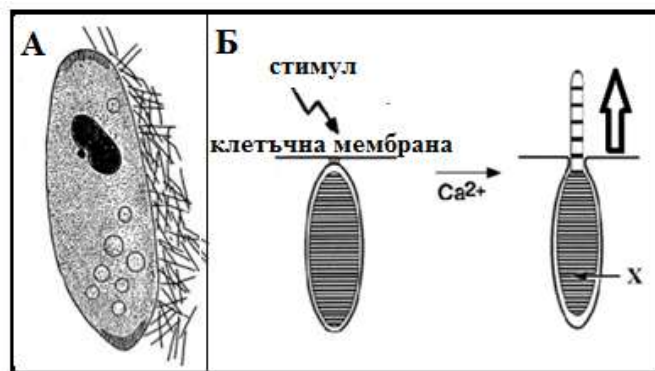
21. В коя от поредиците са изброени само животни, чиито ларви са водни обитатели?

- А. воден скорпион, воден плъх, воден паяк
- Б. водно конче, бисерна мида, бръмбар плавач
- В. блатна костенурка, блатна мида, блатен охлюв
- Г. морска лястовица, морско конче, морска игла
- Д. речен рак, речна мида, речен кефал

22. Трихоцистите са многобройни органели при инфузориите (А). Представяват вретеновидни телца, разположени перпендикулярно на повърхността на клетъчната мембрана. Схема (Б) показва механизма на действие на трихоцистите.

Най-вероятно функцията на трихоцистите е:

- А. защитна
- Б. размножителна
- В. отделителна
- Г. сетивна
- Д. трофична (хранителна)



23. На родословното дърво са показани съвременните представи за родствените отношения при различни групи животни.

Специфичната характеристика на кръглите червеи и членестоногите, която определя тяхното близко родство е:



- А. трипластни зародиши
- Б. двустранна симетрия на тялото
- В. отворена храносмилателна система
- Г. линеене на кутикулата с последващо нарастване
- Д. наличие на два пола

РАЗДЕЛ Б

24. Кремъчните водорасли са едноклетъчни или колониални организми. Обвивката на клетката е изградена предимно от кремъчно вещество, което образува черупка, подобна на кутийка с капаче. Клетката съдържа различни пигменти, включително хлорофил, а размножаването е изключително чрез делене на клетката на две. Посочете ГРЕШНИТЕ твърдения за кремъчните водорасли.

1. Хранят се самостоятелно.
2. Придвижват се с камшичета.
3. Те са важна съставна част на планктона.
4. Игрят важна роля като продуценти в моретата и океаните.
5. Те са само бентосни (прикрепени към субстрат) и имат ограничено разпространение.

Отговори: А. 1 и 3

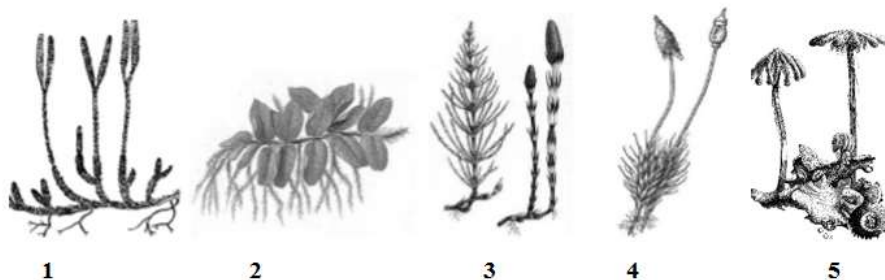
Б. 2 и 3

В. 2 и 4

Г. 2 и 5

Д. 1, 4 и 5

25. При кои от представените на фигурата растения (1-5) гаметофитът преобладава в жизнения им цикъл?



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

26. Жлезисти власинки по епидермиса, съдържащи етерични масла, се наблюдават при:

1. теснолистна лавандула 2. бяла ела 3. лютив мента 4. маслодайна роза
5. родопско лале 6. лимонова машерка 7. черна ряпа 8. есенен мразовец

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

27. Посочете вярната комбинация от характеристики за обикновената ефедра.

1. цветно растение с яркочервени, сочни плодове
2. голосеменно растение с червена, месеста обвивка на семената
3. дребно храстче с редуцирани листа 4. расте само в пустините в Африка
5. отровно растение с медицинско значение 6. двудомно растение
7. развитието на женските шишарки продължава три години, след което семената узряват и се разпръскват

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

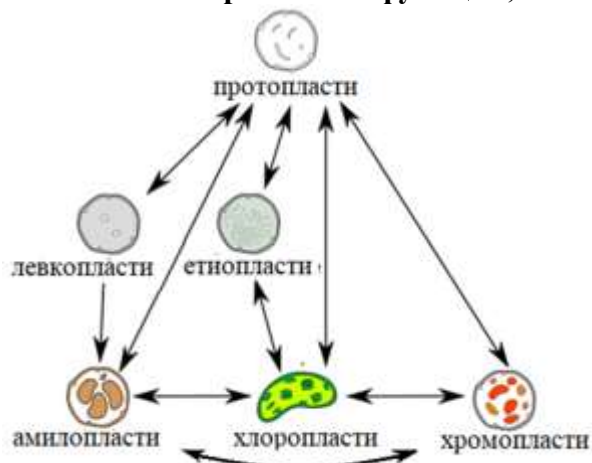
28. В коя комбинация от отговори са включени семейства, чиито представители имат успоредно жилкуване на листата и тичинките им са кратни на 3?

1. Сложноцветни 2. Лютикови 3. Кокичеви 4. Кръстоцветни 5. Житни 6. Розоцветни

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

29. Пластидите в растенията имат различна структура и изпълняват различни функции, но могат да се превръщат едни в други (виж схемата). Кои от твърденията за пластидите са верни?

1. Протопластиди се наблюдават в клетките на образувателните тъкани.
2. В клетките на листата на растения, отглеждани на пряка слънчева светлина, и в клетките на зародиша на семето от протопластите, се образуват етиопластите.
3. Пропластидите в нефотосинтезиращи тъкани (като корен) се превръщат в амилопласти, които съдържат големи количества скорбяла.
4. При престой на светлина в клубените на картофа хромопластите се превръщат в хлоропласти.
5. Амилопластите и левкопластите, за разлика от хлоро- и хромопластите, са едномбранни органели.



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

30. При повечето представители на голосеменните растения семената се развиват в женски шишарки, които вдървеняват. При кои от растенията НЕ се наблюдават вдървенели шишарки?

1. бял бор 2. тис 3. черна мура 4. клек 5. гинко 6. бяла ела 7. ефедра 8. смърч

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

31. Диворастващи представители на семейство Борови, които се срещат на територията на България са:

1. клек 2. кипарис 3. обикновена хвойна 4. смърч 5. бяла ела 6. велвичия 7. ефедра 8. тис

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

32. Посочете вярната комбинация от характеристики за кладенчовия мъх.

1. листата са много дребни, изградени от два вида клетки
2. корен липсва, прикрепя се с ризоиди
3. тялото е подобна на талус зелена пластинка
4. лесно се размножава вегетативно, чрез накъсване на тялото
5. половото размножаване се извършва чрез спори
6. половото и бесполовото поколение остават свързани помежду си

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

33. При кои от изброените растения НЕ се наблюдават хлоропласти?

1. горска майка
2. трокот
3. бял имел
4. рафлезия
5. полски хвощ
6. росянка
7. венерина мухоловка
8. кукувича прежда
9. водна лейка

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

34. Примери за приспособления при сенколюбивите растения са:

1. хоризонтална ориентация на листната петура, спрямо земната повърхност
2. вертикална ориентация на листната петура, спрямо земната повърхност
3. по-големи и целокрайни листа
4. по-малки и тесни листа
5. усукване на листата при някои групи (напр. житни растения)
6. листа с дебел восъчен слой

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

35. При растенията и при животните има сходни по ранг таксони (вид, род, семейство, разред и т.н.). Кои от изброените организми принадлежат към таксони от един и същи ранг?

1. детелина
2. гъби
3. насекоми
4. лечебно глухарче
5. розоцветни
6. еукариоти
7. конска актиния

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

36. Псевдоподите:

1. са временни цитоплазмени образувания на някои еукариотни клетки
2. са дълги нишковидни образувания на клетъчната стена
3. участват в движението и храненето
4. са характерни за паразитните форми
5. имат защитна функция
6. са характерни за кореноножки

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

37. За чехълчето е вярно, че:

1. се храни несамостоятелно
2. се наблюдава конюгация
3. се движи с камшичета
4. притежава два типа ядра
5. живее в соленоводна среда

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

38. Зелената хидра се храни с водни насекоми, ракообразни, плоски водни червеи, хайвер на риби и др. Кои от твърденията са верни?

1. Зеленият цвят на хидрата се дължи на зелени водорасли във водата около нея.
2. Зеленият цвят на хидрата се дължи на едноклетъчни водорасли, които живеят в клетките ѝ.
3. Зелената хидра се придвижва чрез рязко изхвърляне на вода от устния отвор.
4. Тялото ѝ е цилиндрично, а пипалата са снабдени с вендузи за задържане на жертвата.
5. Като хищник е способна да удължи тялото си, за да достигне жертвата.
6. Хидрата използва рапани, за да се придвижва, като се закрепва към черупките им.

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

39. Приспособления към паразитизъм при смукалниците (паразитни плоски червеи) са:

1. разклонено черво
2. протонефридиална отделителна система
3. хермафродитизъм
4. особен строеж на телесната покривка
5. смукала и кукички
6. отворена храносмилателна система

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

40. Кои от твърденията са верни?

1. Ларвите осъществяват храненето и растежа на индивида, а възрастните изпълняват функции, свързани с размножаването и с разселването на вида.
2. При бавноподвижни или прикрепени видове животни ларвите подпомагат разселването на вида.

3. Метаморфозата при насекомите с пълно превръщане се извършва през стадий ларва (гъсеница).
 4. По време на стадий *какавида* става разграждане на тъканите и органите на ларвата и се изграждат тъканите и органите на възрастния индивид.
 5. Ларвите и възрастните индивиди винаги се развиват в една и съща среда.

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

41. Двуслоен зародиш, съставен от ектодерма и ендодерма, имат:

1. хидри 2. планарии 3. миди 4. медузи 5. метили
 Отговори: А. 1 и 3 Б. 1 и 4 В. 2 и 3 Г. 2 и 4 Д. 4 и 5

42. Коя комбинация от верни твърдения се отнася за многоножките?

1. Принадлежат към клас Насекоми. 2. Имат начленени крайници. 3. Дишат с трахеи.
 4. Отделителната им система е протонефридиална. 5. Нарастват чрез линеене.

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

43. Медицинската пиявица е вид, застрашен от изчезване. Кои са верните твърдения за нея?

1. С дъждовния червей са от един и същи тип.
 2. Тялото е гръбо-коремно сплеснато и е от тип Плоски червеи.
 3. Има два вендуза и двойки от четинки, с които се прикрепя и разранява тялото на животните.
 4. Има два вендуза и няма четинки.
 5. Кръвоносната система е затворена и има предсърдно-камерно сърце.
 6. Кръвоносната система е отворена и няма предсърдно-камерно сърце.
 7. Хермафродитен вид с пряко развитие.
 8. Разделнополов вид с непряко развитие.

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

44. Кучешката тения е паразитен плосък червей, за който е вярно, че:

1. Има тяло с дължина 4-5 мм. 2. Има тяло с дължина 4-5 м.
 3. Ларвите ѝ паразитират в кучетата. 4. Ларвите ѝ паразитират в овцете.
 5. Възрастните индивиди паразитират в кучетата. 6. Възрастните индивиди паразитират в овцете.
 7. Ехинококовите мехури се развиват най-често в мускулатурата.
 8. Ехинококовите мехури се развиват най-често в черния и белите дробове.
 9. Възрастните тении използват или се изхвърлят през ануса с изпражненията на гостоприемниците.
 10. Зрялото членче използва или се изхвърля през ануса с изпражненията на гостоприемника.

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

45. Сепиите (*Sepiida*) са животни, които:

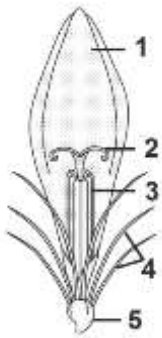
1. имат крак, видоизменен в главови пипала и фунийка
 2. имат крак, видоизменен в коремни пипала и плавници
 3. черупката им е добре развита и покрива гръбно тялото
 4. черупката им е редуцирана и е потънала в мантията
 5. имат дифузна нервна система 6. имат ганглийна нервна система
 7. живеят в солени води 8. живеят в сладки води

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

РАЗДЕЛ В

46. Сокът на лимона съдържа 5-6 % лимонена киселина, придаваща му кисел вкус, както и витамин С. Запишете в Листа за отговори в кой клетъчен органел се натрупва сока на лимона?

47. На полянката пред Вашето училище едни от най-често срещаните тревисти растения са *райграс* и *детелина*. Попълнете таблицата в Листа за отговори, като посочите характерните белези и класификацията на тези две растения. Изберете отговорите от дадените предложения.



48. На фигурата е представен цвят, характерен за представителите на сем. Сложноцветни. С подходящата цифра означете съответните цветни части в Листа за отговори.

- А. венче
Б. тичинки
В. яйчник (завръз)
Г. видоизменени чашелистчета
Д. близалце

49. Кои от твърденията са верни за кафявото водорасло *Ламинария*?

- използва се за храна от населението на острови и крайбрежни зони
- използва се за наторяване на селскостопански земи
- богата е на йод
- богата е на калций
- богата е на желязо
- намира приложение при профилактика на ендемична гуша
- намира приложени при профилактика на мускулна дистрофия
- намира приложени при профилактика на фелязо-дефицитна анемия

50. Образування на покривната тъкан са:

- кутикула
- власинки
- каменисти клетки
- трахеи
- трахеиди
- лещанки
- затварящи клетки на устицата

51. За паразитните растения е вярно, че:

- при повечето от тях корените са редуцирани и/или видоизменени
- съдържат хлорофил и използват гостоприемника като източник на вода и минерални вещества
- се хранят несамостоятелно
- кръглолистната росянка* е паразитно растение, което се среща в торфища и мочурища
- кукувичата прежда* е увивно паразитно растение, при което листата са напълно редуцирани

52. Кои от изброените растения са двудомни?

- бяла мура
- черен бор
- цикас
- тис
- смърч
- обикновена хвойна

53. Посочете правилната последователност на изброените структури и процеси в жизнения цикъл на мъх, като започнете от възрастното растение:

- възрастно растение
- спорообразуване
- архегонии и антеридии
- спороносна кутийка
- предрастък (протонема)
- оплождане

54. Бадемът (*Prunus dulcis*) е растение, което се отглежда от древността. Кои от твърденията за това растение НЕ са верни?

- Бадемът се отнася към клас *Едноседелни* растения.
- Плодът е орехче.
- Семената съдържат белтъци, липиди, витамини и микроелементи.
- Отнася се към семейство *Розоцветни*.
- Някои от семената са горчиви и съдържат отровни вещества



55. Използването на памука за направата на тъкани е известно от праисторически времена. Открити са фрагменти от памучен плат, датирани



от 5000 г. пр. н.е. в Мексико и в долината на река Инд. Влакната са съставени от около 94% целулоза.

I. От клетките на коя тъкан са съставени тези влакна?

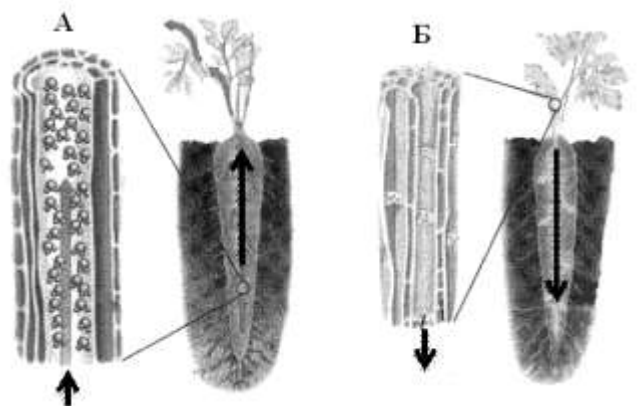
- А. основна
Б. меристемна (образователна)
В. покривна
Г. проводяща
Д. механична

II. Запишете накратко каква е биологичната роля на влакната?

56. На схемата е представено движение на вещества в морков. С букви (А и Б) са означени елементи от проводящата система. Отговорете на въпросите.

I. Какъв видоизменен орган от моркова използваме за храна?

II. Кои са проводящите елементи, означени с „А“?

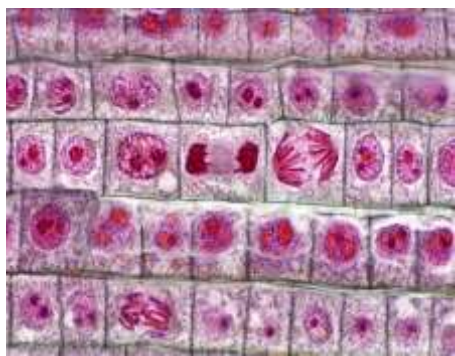


III. Кои са проводящите елементи, означени с „Б“?

IV. Какви вещества се пренасят по проводящите елементи, означени с „А“?

V. Какви вещества се пренасят по проводящите елементи, означени с „Б“?

57. На микроскопската снимка е представена растителна тъкан.



I. Кои от твърденията са верни за тъканта?

1. Клетките са дребни, плътно допрени една до друга.
2. Клетъчната стена е тънка, а в цитоплазмата обикновено няма вакуола.
3. Клетките са заоблени с голяма централна вакуола и множество пластиди.
4. В клетките се натрупват и съхраняват различни вещества.
5. Състои се от един ред живи, плътно допрени плоски клетки с голяма вакуола, покрити с тънък безцветен слой, предпазващ растението от изсъхване.

II. Запишете наименованието на тъканта.

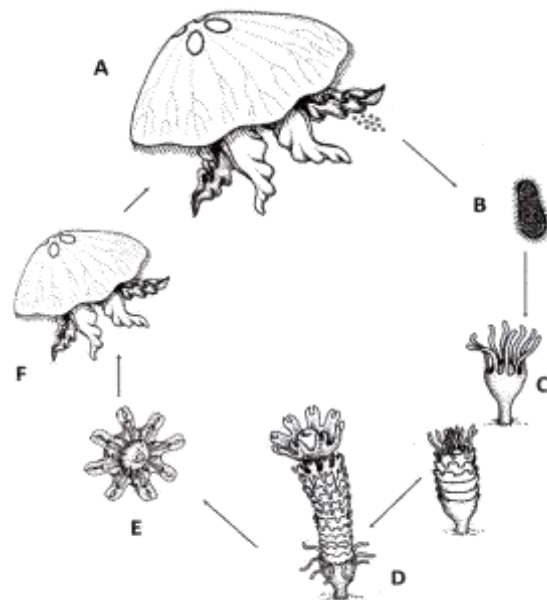
58. За насекомите е вярно, че:

- | | |
|--------------------------------------|--|
| 1. отделят с протонефридии | 2. имат фасетъчни очи |
| 3. имат кутикула с восъчен слой | 4. храносмилателната им система е триделна |
| 5. имат затворена кръвоносна система | 6. тялото им е несегментирано |

59. Кои от изброените характеристики за кръвоносната система на мидите са верни?

1. отворена кръвоносна система
2. затворена кръвоносна система
3. двукамерно сърце
4. сърце с две предсърдия и една камера
5. кръвта съдържа хемоцианин
6. кръвта съдържа хемоглобин
7. липсват дихателни пигменти в кръвта

60. На схемата в дясно е представен жизнен цикъл на ушатата медуза. Отговорете на въпросите.



I. Към кой тип животни принадлежи вида?

II. Каква е симетрията на тялото?

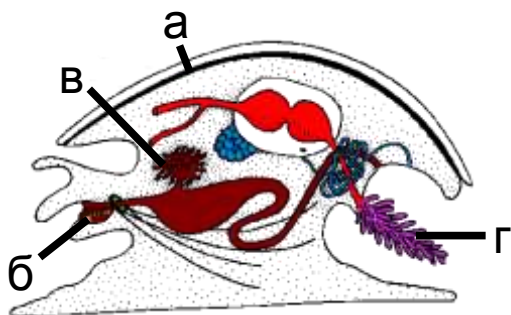
III. Как се нарича жизнената форма, означена с „В“?

IV. Какъв е типът на развитие?

V. С коя буква е означена единичната безполова жизнена форма?

61. Запишете със съответната цифра характерната особеност за животните (А-Е) в таблицата в Листа за отговори. Изберете от: 1. едноклетъчен организъм, 2. радиална симетрия, 3. протонефридии, 4. отделя противосъсирващи вещества, 5. мантия, 6. две двойки антени.

62. На представената схема са обозначени с букви (а, б, в, г) структури, характерни за охлювите. Отговорете на въпросите като запишете (1) наименованието на структурата и (2) буквата, с която е означена.



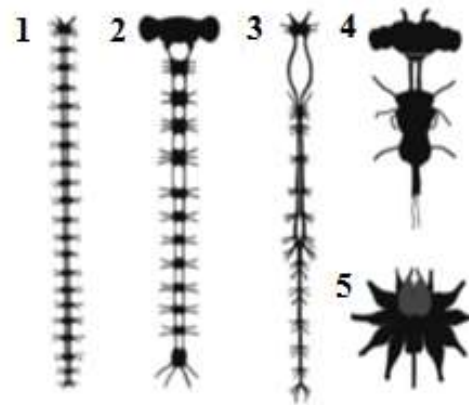
I. Коя от означените на схемата структури има дихателна функция?

II. Коя от структурите има опорно-защитна функция?

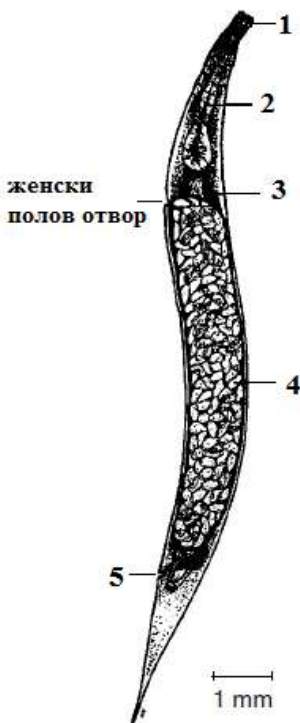
III. Коя от структурите участва в приемането и раздробяването на храната?

IV. Коя от структурите секретира вещества за разграждане на храната?

63. Съпоставете всяка от представените схематично нервни системи със следните представители: *кърлеж, речен рак, дрозофила, многоножка, ларва на насекомо*. Запишете отговорите с думи в Листа за отговори.



64. Схемата в ляво показва част от вътрешното устройство на острица. Отговорете на въпросите.



I. Към кой тип животни се отнася острицата?

II. Как се осъществява газообмена?

III. Пряко или непряко е развитието на острицата?

IV. Попълнете таблицата в Листа за отговори с липсващите термини, като избирате от: *смукало, яйца, глътка, анус, уста, средно черво, параноди, клоака*.

65. На схемата в дясно е представено безгръбначно животно.

I. Към кой тип, клас и разред принадлежи?

II. Какъв тип устен апарат имат?

III. Какви дихателни органи имат?

IV. Какъв тип кръвоносна система има?

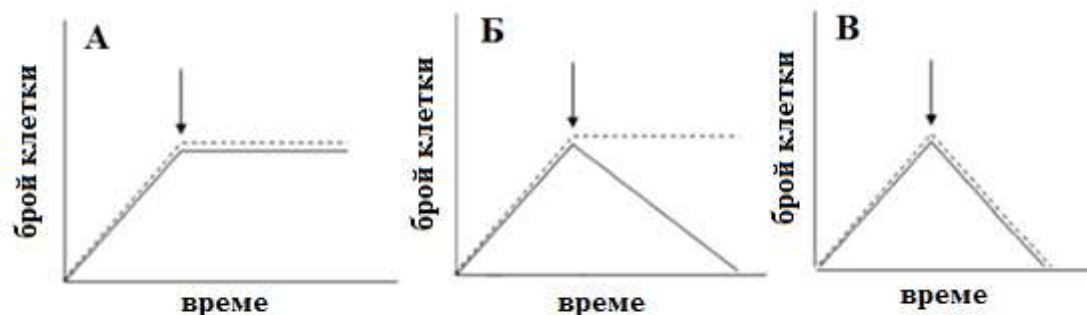
V. Какво е следзародишното им развитие?



66. Разпределете посочените структури (1-10) в таблицата в Листа за отговори, в зависимост от наличието им в бактериални клетки (А) и в растителни клетки (Б). Отговорите запишете с цифри. (Можете да избирате отговорите повече от веднъж.)

- | | | |
|----------------------|-------------------|-------------|
| 1. клетъчна мембрана | 2. клетъчна стена | 3. вакуола |
| 4. ядро | 5. митохондрии | 6. рибозоми |
| | | 7. пластиди |

67. Известно е, че различните антибактериални вещества имат различен механизъм на действие. Например *Вещество 1* спира синтеза на жизнено важни съединения, *вещество 2* разрушава клетъчната им стена, а *вещество 3* потиска нарастването и деленето на бактериите. Учени от катедра Генетика на Биологически факултет отглеждали бактерии в хранителна среда и в момента, отбелязан със стрелка на схемите, добавяли по едно от веществата, изброени по-горе. Учените наблюдавали клетките в продължение на няколко часа. На графиките с пунктир означили общият брой клетки, а с плътна линия – броят само на живите клетки.



Свържете всяка от растежните криви А, Б и В с действието на изброените антибактериални вещества (1, 2, 3).

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 ентузиазирани млади биолози, с които да споделяте своите мнения и препоръки!

<http://biologybg.org/>

Желаем Ви постоянство и успехът ще бъде с Вас!