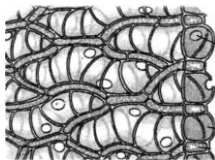


**Всесибирская олимпиада по
биологии 2016-17. 1 этап**
30 октября 2016
7-8 класс

Часть 1. Вопросы с одним ответом (по 2 б.)

- Бактерия является паразитом в паре**
А. холерный вибрион и человек +
Б. сенная палочка и инфузория
В. бактерии гниения и умершая мышь
Г. клубеньковые бактерии и бобовые растения
- У водорослей в хроматофорах на свету образуется**
А. хлорофилл Б. сахар + В. агар-агар Г. йод
- Питательные вещества у редиса, моркови, свеклы запасаются**
А. в придаточных и боковых корнях
Б. в главном корне и основании побега +
В. в основании побега и придаточных корнях
Г. в главном корне и боковых корнях
- На рисунке изображены клетки**
А. водоросли
Б. лишайника
В. мха +
Г. папоротника
- Имеют корни, но не имеют корневищ:**
А. плауны + В. мхи
Б. папоротники Г. хвощи
- Выберите лишнее понятие**
А. ягода Б. костянка В. семянка Г. пыльца +
- На искусственном субстрате в специальном помещении можно вырастить**
А. подберёзовики В. сыроежки
Б. лисички Г. вешенки +
- Лишайники не растут в промышленных городах, потому что там**
А. повышена температура воздуха
Б. выпадает меньше осадков
В. загрязнен воздух +
Г. нет почвы для роста лишайника



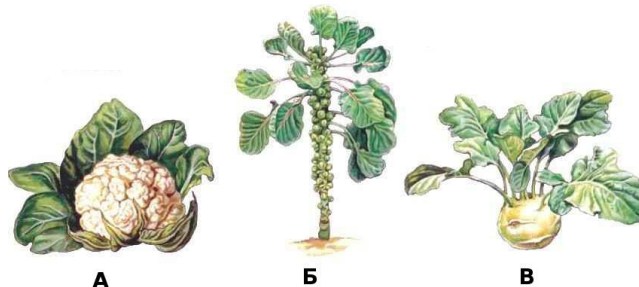
- Простейшие, ведущие преимущественно паразитический образ жизни – это**
А. корненожки В. жгутиконосцы
Б. солнечники Г. споровики +
- Незамкнутая кровеносная система характерна для**
А. медузы В. дождевого червя
Б. омара + Г. ската
- Промежуточный хозяин печеночного сосальщика –**
А. улитка + В. крупный рогатый скот
Б. человек Г. рыба
- Самые крупные экземпляры членистоногих (массой до 20 кг) встречаются в систематической группе**
А. Насекомые В. Паукообразные
Б. Ракообразные + Г. Многоножки
- Два спинных плавника у**
А. карася Б. плотвы В. окуня + Г. леща
- Позже всех из перечисленных птиц с юга возвращаются:**
А. скворцы Б. трясогузки В. мухоловки Г. стрижи +
- У сорных кур яйца**
А. высиживает самец В. самка и самец по очереди
Б. высиживает самка Г. никто не высиживает +
- Ближайшим родственником китов из перечисленных животных является**
А. морской котик Б. акула В. бегемот + Г. морж
- Продуцентами в экосистемах НЕ являются**
А. хемоавтотрофы В. детритофаги +
Б. лишайники Г. цианобактерии
- В тундре самые НЕстабильные по численности популяции у**
А. северных оленей В. леммингов +
Б. полярных сов Г. куропаток
- Слюна человека**
А. содержит ферменты и бактерицидные вещества +
Б. вырабатывается клетками эпителия щёк
В. имеет кислую реакцию
Г. вырабатывается время от времени
- Сгибатели пальцев кисти у человека расположены**
А. на кисти В. на плече
Б. на предплечье + Г. на спине

Часть 2. Задания по рисункам и на сопоставление.

1. Капуста. (10 баллов)

Капуста огородная (*Brássica olerácea*) имеет несколько разновидностей. Три из них представлены на рисунке.

Запишите в таблицу в бланке ответов их названия, допишите также **еще две** известных вам разновидности капусты и назовите органы, которые у каждой из пяти разновидностей употребляют в пищу.



Ответ.

	Разновидность	Орган
1	Цветная	соцветия
2	Брюссельская	боковые почки
3	Кольраби	стебель
4	Кочанная	верхушечная почка или листья
5	Брокколи	соцветия

Может быть еще Савойская (верхушечная почка или листья) и Кале, или Кудрявая (листья), но вряд ли их напишут. По 1 баллу за клеточку в таблице. **Красночанная и белокочанная — это сорта, а не разновидности, засчитывать 1 раз**



2. Грибы. (6 баллов)

Цифрами 1-3 на рисунке обозначены некоторые структуры гриба и дерева. Приведите их названия.

Какие вещества перемещаются в направлениях, указанных стрелками А и Б?

Ответ

	Структуры		Вещества
1	мицелий, грибница	А	вода и минеральные соли (2б)
2	плодовое тело	Б	органические вещества
3	микориза		по 1б за структуры и 1б за вещ-во

3. Распределите виды животных по группам (10 баллов)

П – Первичноводные (виды, предки которых никогда не выходили на сушу)

В – Вторичноводные (вернувшиеся к водному образу жизни от сухопутных предков)

Виды животных:

1. аллигатор	3. белуха	5. вьюн	7. морская корова	9. паук-серебрянка
2. циклоп	4. водяной уж	6. морская звезда	8. пресноводная гидра	10. плавунец

Ответ

2. Виды животных (10 баллов)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Впишите буквы	В	П	В	В	П	П	В	П	В	В

Система оценки: по 1 б за клеточку

4. Близкие родственники. (7 баллов)

Ниже перечислено семь одомашненных животных. Найдите каждому домашнему виду его наиболее близкого дикого родственника (только одного) из приведенного списка. (Список диких видов избыточен).

Одомашненные виды	Дикие родственники		
А. Свинья 10	1. Кулан	8. Волк	15. Язь
Б. Лошадь 13	2. Горал	9. Зубр	16. Лещ
В. Корова 9	3. Койот	10. Дикий кабан	17. Карась
Г. Собака 8	4. Шакал	11. Енотовидная собака	18. Сазан
Д. Овца 12	5. Пекари	12. Муфлон	
Е. Золотая рыбка 17	6. Зебра	13. Лошадь Пржевальского	
Ж. Карп 18	7. Архар	14. Як	

Ответ

	А	Б	В	Г	Д	Е	Ж	
Впишите цифры	10	13	9	8	12	17	18	Система оценки: по 1 б за клеточку

Часть 3. Задачи.

1. Время зацветания. (10 баллов)

Известно, что разные растения зацветают в разные сроки: есть раннецветущие – растения-первоцветы, но есть и поздноцветущие. Предположите, какие **два** фактора внешней среды влияют на время зацветания. Предложите план эксперимента, позволяющего установить, какой из этих факторов важнее.

Ответ:

продолжительность светового дня (1 б) и температура (1 б).

При планировании эксперимента важно указать, что все растения должны быть одного вида, желательно генетически однородными (2 б.), одного возраста (1б.) и выращиваться в условиях, отличающихся только по одному параметру (либо продолжительность дня, либо температура) (2 балла).

Проверять нужно реакцию не только на увеличение продолжительности дня или повышение температуры, но и на уменьшение — снижение (2 балла).

1 балл дополнительный, если школьник проявляет знания о длиннодневных, короткодневных и нейтральных растениях, гормонах цветения, яровизации. Но в этом случае следует проверить ответ на плагиат (в интернете легко можно найти описание экспериментов Чайлахяна).

Максимальный балл за задачу — 10.

2. Перемещения животных. (10 баллов)

На карте изображены перемещения одного из видов животных Европы. Аристотель считал, что у этих животных нет пола, а появляются они в результате самозарождения в морских пучинах.

Назовите **род** и **вид** этого животного.

Как называют такие перемещения? С чем они связаны?

Кратко опишите маршрут животного (куда, как и зачем оно движется).



Ответ: Европейский угорь, или Речной угорь, или Обыкновенный угорь (1 б за род и 1 б за вид). Миграции (1 б) связаны с нерестом (1) (или размножением). Половозрелые особи плывут (1) в район Саргассова моря (1), там вымётывают икру и погибают (1). Личинки (1) возвращаются к берегам Европы (1), переносимые Гольфстримом (1)

3. Сократительная вакуоль. (7 баллов)

У большинства животных и многих простейших есть структуры, связанные с выводом растворённых продуктов жизнедеятельности в окружающую среду. У одноклеточных это сократительные вакуоли, у многоклеточных – выделительная система.

У **пресноводных** одноклеточных сократительная вакуоль сокращается намного чаще, чем у морских. Аналогично пресноводные рыбы производят намного большее количество мочи, чем морские.

С чем связано такое различие для морских и пресноводных организмов?

Ответ:

Мембрана клеток полупроницаема: хорошо проницаема для воды, но избирательно проницаема для солей (1 б.). Разница концентраций растворенных в воде веществ определяет направление движения воды через мембрану (1 б.).

В пресных водоемах вода поступает в клетки (1 б.), т. к. концентрация растворенных веществ в клетке больше, чем вне клетки (1 б.). Поэтому воду нужно все время удалять, иначе клетки могут «лопнуть» из-за осмотического давления. Сократительная вакуоль откачивает воду (1 б.).

В морской воде концентрация солей обычно выше, чем в клетках (1 б.), поэтому вода, наоборот, будет выходить из клетки (1 б.) и ее даже надо экономить.