

Казанский (Приволжский) федеральный университет  
Межрегиональная предметная олимпиада

3

ШИФР

Б9-29

(заполняется оргкомитетом)

**ПИСЬМЕННАЯ РАБОТА**  
участника Олимпиады

ПО Биологии  
(наименование дисциплины)

Фамилия КУЛИКОВА

Имя АНАСТАСИЯ

Отчество ДМИТРИЕВНА

Учебное заведение МБОУ "Гимназия №94"

Класс 9

Исправления не допускаются.

Итоговый балл

52

(подпись председателя жюри)

Шифр

Б9-29

(заполняется оргкомитетом)

Межрегиональная предметная олимпиада КФУ  
по предмету «Биология»  
заключительный этап  
2019-2020 учебный год  
9 класс

Задание 1 (10 баллов)

Самоопыление – распространенный механизм репродукции у цветковых растений. В чём преимущества и недостатки самоопыления? У каких групп самоопыление встречается чаще и почему? Каковы могут быть приспособления к самоопылению?

- а, б) у цветковых самоопыление встречается чаще, т.к. у них нет разделения на муж. и жен. растения, к примеру как у злаков, кукушкин лён, следовательно – пыльники и пестик в цветке расположены на одном цветке =
- Большая часть пыльцы используется насекомыми, оставшаяся при этом или какую-то часть полвывает на рыльца, следовательно, на рыльце остаётся малое кол-во пыльцы, содержащая муж. пол. клетки для оплодотворения и образования зиготы.
  - Наибольшее % удачного оплодотворения, ведь на все цветки растений расположено в разных ч. растения, будут оплодотворены. Да, в том и не помешает другим факторам, т.к. нет самок насекомых.
  - Активность оплодотворения зависит от % удачного оплодотворения, поэтому шот то шотте шотте оплодотворения
  - Самоопыляющиеся растения не нуждаются в переносе пыльцы за счет насекомых (насекомых), и других кишечнополостных факторов: ветра, воды, коли ветер способствует самоопылению, ведь если бы не было ветра пыльца с тычиночек не попала бы в рыльце

Задание 2 (10 баллов)

Установите соответствие между названием животного и его органом выделения:

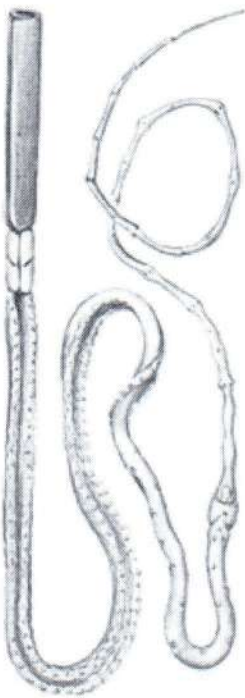
А – Речной рак - членистоногие.	2
Б – Черный таракан - насеком.	5
В – Белая планария - пл. червь	4
Г – Медицинская пиявка - кольч. ч	3
Д – Кальмар - моллюск	1

- 1 – Почки
- 2 – Зеленая железа
- 3 – Метанефридий
- 4 – Протонефридий
- 5 – Мальпигиевы сосуды

Исправления не допускаются.

**Задание 3 (10 баллов)**

На рисунке изображена взрослая погонофора – глубоководное беспозвоночное, лишенное кишечника. Каким образом питается это животное? Характерен ли этот тип питания для него на всех стадиях индивидуального развития?



Рогонофора. Не имеет кишечника => питательные вещества уже доставляются растворенными в кровь  
 1. Видует паразитический образ жизни  
 Тело, вроде, сост. из головки, шейки и удлинённого туловища, разделенного на части. Снаружи тела напичканы дырочками, которые являются паразитами.  
 В этом случае, голова прикрепляется к хозяину, которого будет паразитировать. Питаясь кровью, он будет получать пит. вещества, ведь кровь их транспортирует; Чтобы кои-то паразитировать, нужно иметь приспособления для удерживания паразитируемого или места.  
 Возможно, именно этим являю его удлинённое тело, обматывая паразитируемого своим телом, как к примеру обвивает хвост вокруг основания, которое его держит и подерживает.  
 Поэтому же нужно рассмотреть тот факт, что он имеет отверстие внутри хозяина, тогда он действительно не имеет дырочек.

**Задание 4 (15 баллов)**

470 млн. лет назад на суше появились первые растения. Какие факторы способствовали выходу растений из благоприятной водной среды? Какие приспособления у них при этом вырабатывались?

Лишайники → водоросли → мхи, папоротники, плауны, хвощи  
 Если рассмотреть водоросли и т.д., то факторы и приспособлен.  
 - Недостаток света на глубине для фотосинтеза => они поднимаются  
 - Выше и нек-е приспособились длиной 5-7 м.  
 - Проститивное размножение, дававшее мал. и удачно  
 - Упорядил в хлоропласты, отличался от водорослей в хлоропластах, ведь там уже пластида → организирует → хлоропласты, а если разд.е. тканей, то и деление тела идет, не только телом  
 - появление муж. и жен. р.я, пример кукушкин лён → размножит на спорофит и гаметофит → новый этап развития.  
 - Не крепкое удерживание в воде с помощью ризоидов → на суше у мхов, хвощей и плаунов, тогда ризоиды, но в дальнейшем превращались в корни. сист.  
 - Нет тканей, нет отдельных функций → опора, защита, транспорт веществ => при появлении тканей, появляется и разделение на части тела, тканей, возникн-е своих

Исправления не допускаются.

**Задание 5 (10 баллов)**

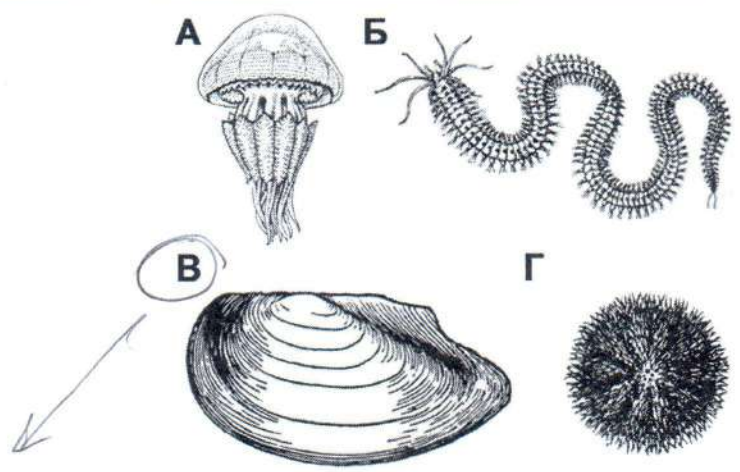
За тысячелетия истории человеческой цивилизации люди одомашнили не только растения и животных, но и микроорганизмы. Какие одомашненные микробы Вам известны? Для чего и как они используются?

- Для получения шпункетета → мочек Анхител (вотрабояки)
- В ротовой полости, где избавлены от мелких остатков пищи на руках, где избавлены от мёртв. клк
- Для приготовления продуктов: рателка?
- Для фильтрации воздуха, очищения от микробов.
- как источник питания многих животных (разведение животных) к примеру двухстворчатые моллюски, имеющие фильтры для питания.

6

**Задание 6 (15 баллов)**

Личинка какого из представленных на рисунке животных ведет паразитический образ жизни? Как она называется? Кто является ее хозяином? Какой образ жизни ведут личинки прочих представленных на рисунке организмов?



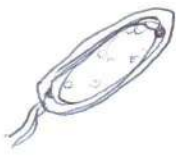
Ее хозяином является рабда, микодасе в которой ведет паразит. сбр.т.  
 А. на стадии личинки (мичинки) сбр.т. сбр.т. жизни  
 Г, Б свободный образ жизни  
 → нах-ст в рожделе, вожитова.

10

**Задание 7 (30 баллов)**

Природа Земли не знает многоклеточных животных, обладающих способностью к фотосинтезу. Верно ли это утверждение? Почему способность к фотосинтезу не распространилась среди многоклеточных животных, включая высших? Какими приспособлениями полезно было бы обладать таким «фотосинтезирующим животным»?

Верно, но многие приспособились к фотосинтезу → способность  
 улавливать свет. При примитивных одноклеточных организмах → жив-х,  
 примитивно их устройство. Рассмотрим египетскую зеленую, имеющую  
 хлоропласты или колонии в виде шарика. Их образ жизни в воде  
 примитивен, они зародились, например, соимеет карбон,  
 они не могли жить в клетке, а только захватывая  
 пищу ротовыми частями. Египетская зеленая использует



Ессина → для преобразования каких-то минер. соединений  
 (вита) в органические. Происходит хим. процесс, в наших  
 клетках так же проис-т хим. процесс, но у нас в  
 др. стадии и направлении, т.к. у нас есть другие  
 организмы, клетки и органы, обеспечивающие ту  
 или иную ф. Мы используем свет для других целей,  
 к примеру поддерживаем мозг + ° тело и выработка  
 гормонов. Фотосинтез и высших многоклет-х  
 не произошел бы, ведь надо поддерживать круговорот  
 живого, никто не может быть вечным, а если бы  
 было возможно, то наша планета превратилась  
 бы в коку и не было бы медведя. При многих условиях  
 обитания, фотосинтез просто не нужен, он бесполезен;  
 Обитатели на субстратах широким воздухом или титанич.  
 химичево, захватывают добычу.

возможности  
 обрабатывать и  
 воспринимать  
 нов. функциональн.  
 получившей в ход  
 приспособленн.  
 фотосинтеза.  
 При фотосинтезе,  
 орг-м дают пищу  
 примерно в 10 раз  
 для получения  
 ко-дольней  
 степени света →  
 тем не менее  
 фотосинтез →  
 орг-м получают  
 энергию от  
 последователь,  
 все светом  
 организм в разбитии

Водо, содержащая генет. материал, может быть встроена в клетку

Приспособления: ткани, способные улавливать свет и  
 преобразовывать его в энергию преобразования из мин. веществ в  
 органические. Формирование нов. ф. для поддержания и  
 стабилизации тех орг. соедин-в. (Новые организмы,  
 накопительные вещества)

Новые процессы для дальнейшего преобразования, к  
 примеру на белок, ко-дольней от другого типа химичево.  
 Изменения структуры тела, но более простую,  
 не требующую много затрат Е. Ведь бел-во, получаемое  
 с фотосинтеза не настолько активно будет использоваться  
 для пол-ср. осед. ⇒ дол. выработка

Межрегиональная предметная олимпиада КФУ

по « Биология », 9 класс,

вариант \_\_\_\_\_

1. Группы цветков: (лиственцевые) липовые  
 + крестоцветные ← розоцветные и другие...

Приспособления к осеменению:  
 Расположение тычинок и пестика рядом  
 Чаша чашки закр. се, чтобы пыльца не растраширалась по ветру  
 На тычинке много соцветов, пыльца  
 Рыльце расширено + для кол-ва. У. по нападкам

3. По форме того бесполостного не позволяет прикрепиться к внутренней части ховина, как бычий член крошечными и присосками  
 Возможно, у него имеется присоска на верх. ч. головки, с помощью которой он сбр-т некий вакуум (давление) между присоской и участком, по которому тремонорировалась быт. ветвь  
 Я думаю, что для него хар-н тот или иной источник пищи  
 Старших орг-нов. Ведь паразит навсегда паразит.

Возможен и фильтрующий тип питания, как у губчатых животных, но это мало вероятно, т.к. для того необходимо иметь сифон, ну или забор и выбор воды из полости тела, оставшейся мелкие микроорганизмы.

Казанский (Приволжский) федеральный университет  
Межрегиональная предметная олимпиада

3

ШИФР	БЗ-16
------	-------

(заполняется оргкомитетом)

**ПИСЬМЕННАЯ РАБОТА**  
**участника Олимпиады**

ПО Баскетбол  
(наименование дисциплины)

Фамилия 

С	А	Б	Ц	Р	О	Б													
---	---	---	---	---	---	---	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Имя 

М	А	Р	С	Е	Л	Ь													
---	---	---	---	---	---	---	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Отчество 

И	Л	Ь	Д	А	Р	О	В	И	Ч										
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Учебное заведение МОУ Гимназия № 125

Класс 9

Дата рождения 17.08.1994

Исправления не допускаются.

Итоговый балл

57

(подпись председателя жюри)



Шифр

БЗ-16

(заполняется оргкомитетом)

**Межрегиональная предметная олимпиада КФУ**  
**по предмету «Биология»**  
**заключительный этап**  
**2019-2020 учебный год**  
**9 класс**

**Задание 1 (10 баллов)**

Самоопыление – распространенный механизм репродукции у цветковых растений. В чём преимущества и недостатки самоопыления? У каких групп самоопыление встречается чаще и почему? Каковы могут быть приспособления к самоопылению?

Преимущество самоопыления в том, что растение может опылиться в неблагоприятных условиях.  
Недостаток в том, что это не способствует изменчивости у потомства, от чего оно является менее приспособленным к жизни, чем при перекрестной опылении.  
У группы однолетних растений чаще встречается самоопыление, потому что большинство однолетних растений растут в неблагоприятных условиях, а самоопыление позволяет сохранить постоянное количество особей вида.  
У таких растений тычинки длиннее пестика.

**Задание 2 (10 баллов)**

Установите соответствие между названием животного и его органом выделения:

А – Речной рак	2 Почка Зеленая железа
Б – Черный таракан	5 Мальпигиевые сосуды
В – Белая планария	4 Протонефридий
Г – Медицинская пиявка	3 Метанефридий
Д – Кальмар	1 Почки

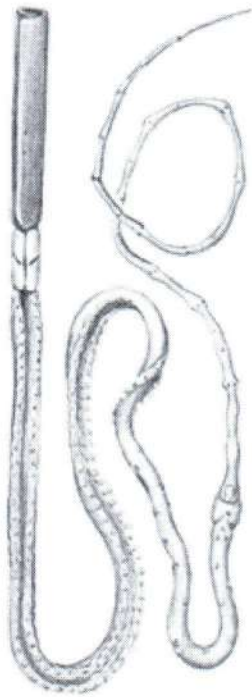
- 1 – Почки
- 2 – Зеленая железа
- 3 – Метанефридий
- 4 – Протонефридий
- 5 – Мальпигиевы сосуды



Исправления не допускаются.

**Задание 3 (10 баллов)**

На рисунке изображена взрослая погонофора – глубоководное беспозвоночное, лишенное кишечника. Каким образом питается это животное? Характерен ли этот тип питания для него на всех стадиях индивидуального развития?



10

В организме погонофор находятся бактерии перерабатывающие сероводород либо метан в энергию для создания питательных веществ. Нет не характерен на ранних стадиях у них есть кишечник и они питаются бактериями. Так же взрослые погонофоры питаются готовыми пищевыми продуктами растворенными в воде. у них для этого есть трубка, проходящая по всей длине тела.

**Задание 4 (15 баллов)**

470 млн. лет назад на суше появились первые растения. Какие факторы способствовали выходу растений из благоприятной водной среды? Какие приспособления у них при этом вырабатывались?

У

Многие неколлекунтоспособные с другими водными растениями растения были вынуждены осваивать сушу. Они вырабатывали трахеиды, обеспечивающие перенос питательных веществ и воды по организму растения, им не хватало в воде света и места потому что по всему дну были расположены уже выросшие огромные растения загораживающие свет и выкачивающие все питательные вещества из воды.

Исправления не допускаются.

**Задание 5 (10 баллов)**

За тысячелетия истории человеческой цивилизации люди одомашнили не только растения и животных, но и микроорганизмы. Какие одомашненные микробы Вам известны? Для чего и как они используются?

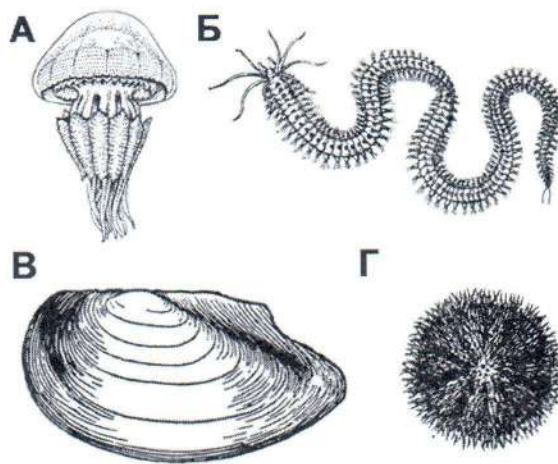
Антибиотики. Используются лекарства для лечения бактериальных заболеваний.

9

2

**Задание 6 (15 баллов)**

Личинка какого из представленных на рисунке животных ведет паразитический образ жизни? Как она называется? Кто является ее хозяином? Какой образ жизни ведут личинки прочих представленных на рисунке организмов?



В. личинка беззубки - мюшидий, личинки прочих представителей ведут планктонный образ жизни; личинки; корнерота, беззу морского ежа, многощетинкового червя, (медузы)

10

Исправления не допускаются.

**Задание 7 (30 баллов)**

Природа Земли не знает многоклеточных животных, обладающих способностью к фотосинтезу. Верно ли это утверждение? Почему способность к фотосинтезу не распространилась среди многоклеточных животных, включая высших? Какими приспособлениями полезно было бы обладать таким «фотосинтезирующим животным»?

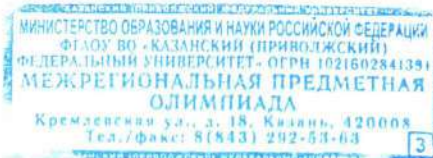
На земле нет многоклеточных животных, обладающих способностью к фотосинтезу. Ну либо они ещё не найдены. Я думаю утверждение верно. Первым многоклеточным (одним из них, предкам животных) было вышедшей гетеротрофное питание, а последующие могли лишь изменять этот способ. Нет серьезных условий мешающих этому, чтобы перейти на автотрофное питание, «фотосинтезирующие животные» должны обладать: хлоропластами, хлорофиллами, всасывающими минералы аппаратами, либо их подобием.

Скорее всего, ночью они без солнечного света будут охотиться, а днём фотосинтезировать, как ельена зеленая.

Имеются на нашей планете симбиозы растений, бактерий автотрофов фотосинтезирующих для многоклеточных животных. Я не думаю, что это можно назвать фотосинтезирующим питанием, но по описанию «фотосинтезирующее животное» подходит, возможно при внимательной оценке или с вмешательством человека в будущем можно будет увидеть таковых многоклеточных

Итоговый балл \_\_\_\_\_

(подпись председателя жюри)



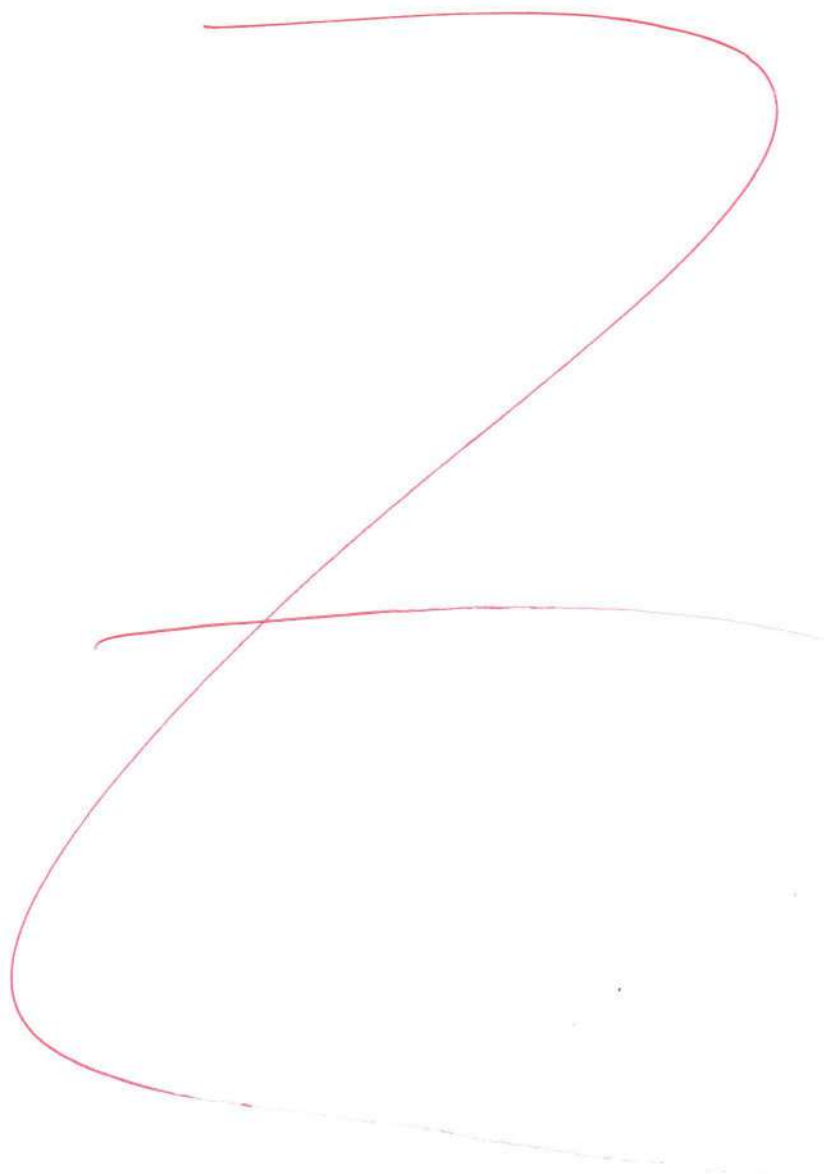
Шифр Б9-16

(заполняется оргкомитетом)

**Межрегиональная предметная олимпиада КФУ**

по « Биологии », 9 класс,

вариант \_\_\_\_\_



8

ШИФР	БЗ-32
------	-------

(заполняется оргкомитетом)

**ПИСЬМЕННАЯ РАБОТА**  
**участника Олимпиады**

ПО биологии  
(наименование дисциплины)

Фамилия 

Д	О	Б	У	Ш	Е	В	А										
---	---	---	---	---	---	---	---	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Имя 

Л	Е	Й	Л	А													
---	---	---	---	---	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Отчество 

А	С	Л	А	Н	О	В	Н	А									
---	---	---	---	---	---	---	---	---	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Учебное заведение МБОУ Лицей Классический

Класс 9

Исправления не допускаются.

Итоговый балл

50

(подпись председателя жюри)



Шифр

БЗ-32

(заполняется оргкомитетом)

Межрегиональная предметная олимпиада КФУ  
по предмету «Биология»  
заключительный этап  
2019-2020 учебный год  
9 класс

Задание 1 (10 баллов)

Самоопыление – распространенный механизм репродукции у цветковых растений. В чём преимущества и недостатки самоопыления? У каких групп самоопыление встречается чаще и почему? Каковы могут быть приспособления к самоопылению?

Преимущества: независимость от наличия/отсутствия экологических факторов, организмов, способствующих распространению.

Недостатки: пыльца с тычинок может попадать не в гнездо пестика, что тормозит оплодотворение. на рыльце

Самоопыление встречается у двудольных семейств семейства Розоцветные класса Двудольные. (Полноцвётковые) <sup>растения</sup>

У самоопыляемых цветов пестик находится глубоко в цветоложе, для большей вероятности опыления насекомые вынуждены касаться рыльце пестика.

Недостаток: малая продолжительность жизни у растения, медленнее развитие растений по территории.

Самоопыляющиеся растения:  
ячмень, горох, фасоль

Задание 2 (10 баллов)

Установите соответствие между названием животного и его органом выделения:

А – Речной рак	2
Б – Черный таракан	5
В – Белая планария	4
Г – Медицинская пиявка	3
Д – Кальмар	1

1 – Почки

2 – Зеленая железа

3 – Метанефридий

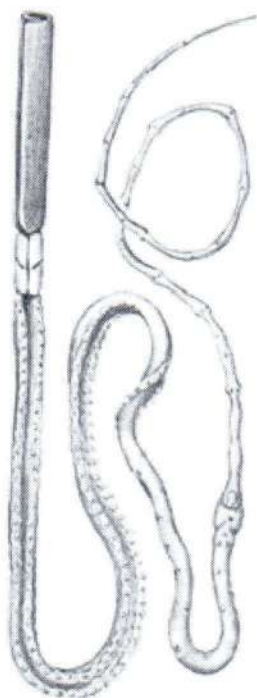
4 – Протонефридий

5 – Мальпигиевы сосуды

Исправления не допускаются.

**Задание 3 (10 баллов)**

На рисунке изображена взрослая погонофора – глубоководное беспозвоночное, лишенное кишечника. Каким образом питается это животное? Характерен ли этот тип питания для него на всех стадиях индивидуального развития?



Питается с помощью щупалец  
У личинки есть <sup>тонкий</sup> кишечник, затем  
редуцируется.  
⇒ этот тип питания не на всех  
стадиях развития.

3

**Задание 4 (15 баллов)**

470 млн. лет назад на суше появились первые растения. Какие факторы способствовали выходу растений из благоприятной водной среды? Какие приспособления у них при этом вырабатывались? Причины:

1. Экологические факторы, нарушающие процветание в воде.
2. Наличие вредителей. (организмы, уничтожающие растения, те, в свою очередь, не успевают возобновляться).
3. Волнения и выходы организмов на сушу, способствующих к распространению и процветанию.

Появление папоротникообразных, мохообразных, голосеменных.  
Распр-ние с помощью спор, формирование спорангиев.  
Распр-ние семенами, способностью накапливать  
нит. в-ва.

Адаптации, способные накапливать воду.

Для появления: коледрическая

Причина:

4. Появление озонового слоя

8

Исправления не допускаются.

**Задание 5 (10 баллов)**

За тысячелетия истории человеческой цивилизации люди одомашнили не только растения и животных, но и микроорганизмы. Какие одомашненные микробы Вам известны? Для чего и как они используются?

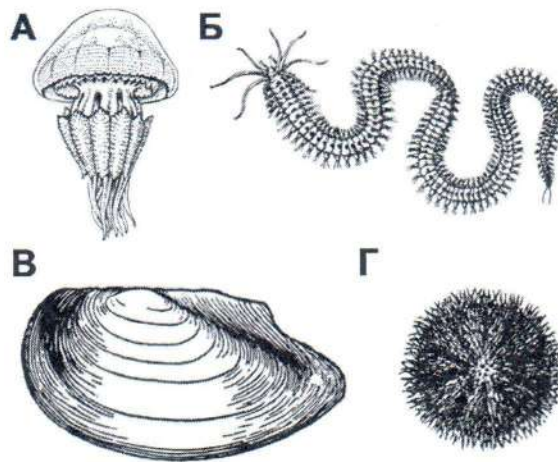
- Способы использования:
1. Вакцинация
  2. Экспериментальный аппарат
  3. Лекарственные средства
  4. Производство молочнокислой продукции
  5. Производство синтетических средств

Примеры: пенициллин, молочнокислые и синтетические бактерии

6

**Задание 6 (15 баллов)**

Личинка какого из представленных на рисунке животных ведет паразитический образ жизни? Как она называется? Кто является ее хозяином? Какой образ жизни ведут личинки прочих представленных на рисунке организмов?



А - сцифоидные медузы. Личинка - планула (свободоживущая).  
 планула → сцифиестама → стробила → впр. о-м.

Б -

личинка - свободноживущая.

В - двусторонней симметрии. Личинка - церкария.

Паразитирует на некоторых рыбах, вырастая, прикрепляется и становится свободноживущей.

Г - солнечник вавилонской морской ём.

Личинка - свободноживущая

12



Исправления не допускаются.

**Задание 7 (30 баллов)**

Природа Земли не знает многоклеточных животных, обладающих способностью к фотосинтезу. Верно ли это утверждение? Почему способность к фотосинтезу не распространилась среди многоклеточных животных, включая высших? Какими приспособлениями полезно было бы обладать таким «фотосинтезирующим животным»?

Можно сказать, что да. Однако существуют животные, вступающие в симбиоз с растениями, которые в свою очередь дают им пит. в-ва или являются пищей (трипанна + водоросли). К фотосинтезу способны те организмы, которые обладают пигментом хлорофилл. Животная клетка не обладает хлоропластами, где синтезируется хлорофилл. Животная клетка является более организованной, тем не менее в ней отсутствуют пластида.

Фотосинтез.



В процессе фотосинтеза у морг-х в-в образуются органические. Фотосинтезирующие организмы являются автотрофами, животные же гетеротрофы.

«Фотосинтезирующими животными» следует обладать пигментом хлорофилл.

5

Итоговый балл \_\_\_\_\_

(подпись председателя жюри)



Шифр Б9-32

(заполняется оргкомитетом)

Межрегиональная предметная олимпиада КФУ

по « Биологии », 9 класс,

вариант \_\_\_\_\_



Казанский (Приволжский) федеральный университет  
Межрегиональная предметная олимпиада

3

ШИФР	59-43
------	-------

(заполняется оргкомитетом)

**ПИСЬМЕННАЯ РАБОТА**  
**участника Олимпиады**

по Биологии  
(наименование дисциплины)

Фамилия Д Е М И Н А

Имя А Н Н А

Отчество М И Х А Й Л О В Н А

Учебное заведение ТБОУ РМЭ "Политехнический  
лицей-интернат"

Класс 9

Исправления не допускаются.

Итоговый балл 50

(подпись председателя жюри)



Шифр 59-43

(заполняется оргкомитетом)

**Межрегиональная предметная олимпиада КФУ  
по предмету «Биология»  
заключительный этап  
2019-2020 учебный год  
9 класс**

**Задание 1 (10 баллов)**

Самоопыление – распространенный механизм репродукции у цветковых растений. В чём преимущества и недостатки самоопыления? У каких групп самоопыление встречается чаще и почему? Каковы могут быть приспособления к самоопылению?

Преимущества самоопыления: пыльца не нуждается в распространении на большие расстояния, следовательно и не нуждается в оптимальных или же дополнительных факторах, отвечающих за опыление. Недостатки самоопыления: однообразие генетической информации, самоопыление менее распространено у растений, произрастающих в наибольших группах. Для самоопыления у таких цветковых могут быть укороченные пестики либо же удлинённые тычинки. Это способствует более лёгкому опылению (достижению пыльцой рыльца пестика). Самоопыление присуще в большинстве своём двудомным (обоеполым) растениям.

**Задание 2 (10 баллов)**

Установите соответствие между названием животного и его органом выделения:

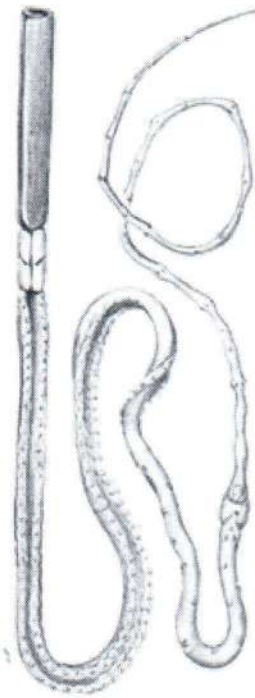
А – Речной рак	2
Б – Черный таракан	5
В – Белая планария	3
Г – Медицинская пиявка	4
Д – Кальмар	1

- 1 – Почки
- 2 – Зеленая железа
- 3 – Метанефридий
- 4 – Протонефридий
- 5 – Мальпигиевы сосуды

Исправления не допускаются.

**Задание 3 (10 баллов)**

На рисунке изображена взрослая погонофора – глубоководное беспозвоночное, лишенное кишечника. Каким образом питается это животное? Характерен ли этот тип питания для него на всех стадиях индивидуального развития?



Животное является паразитом, то есть питается за счёт другого организма. Но на ранних стадиях развития погонофора питается самостоятельно. В процессе взросления особи этого вида деградируют. Это связано с появлением более лёгкого пути добычи пищи. В результате беспозвоночное утрачивает способность к самостоятельному нахождению и перевариванию пищи, что ведёт к измельчению соответствующих органов пищеварения, то есть кишечника.

**Задание 4 (15 баллов)**

470 млн. лет назад на суше появились первые растения. Какие факторы способствовали выходу растений из благоприятной водной среды? Какие приспособления у них при этом вырабатывались?

Факторы среды: появление атмосферы, основу которой составили парниковые газы. Это способствовало повышению температуры в воде и на суше. Однако в воде тепло удерживается дольше, в связи с чем растения перешли в более безопасную среду.

Биотические факторы: растительноядные организмы в то время жили в основном в водной среде. Они, благодаря своему превосходству вытеснили растительноядную среду. Нехватка пищи для самих растений также стала одним из факторов. Благодаря выходу на сушу растения смогли получить энергию от солнца.

После выхода на сушу растения начали эволюционировать. У них появилась сильная корневая система, способная удерживать их в почве, несливая на факторы среды. Также у растений появились специализированные клетки и ткани, отвечающие за те или иные процессы в растительном организме. В связи с появлением новых функций у растений появились устьичные клетки, которые в водной среде не находили применения, так как в этом не было смысла. Также у растений появились устоячивый

Исправления не допускаются.

**Задание 5 (10 баллов)**

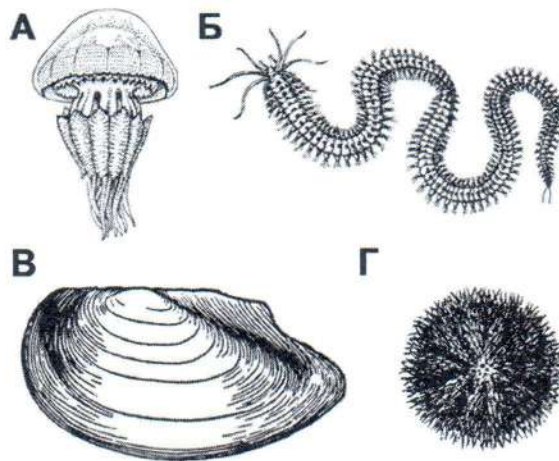
За тысячелетия истории человеческой цивилизации люди одомашнили не только растения и животных, но и микроорганизмы. Какие одомашненные микробы Вам известны? Для чего и как они используются?

Самые известные «одомашненные» бактерии: бактерия брожения и гниения. Благодаря первой человек может получить пищевые продукты, закваску, благодаря второй – органические удобрения. Некоторые микроорганизмы используются в медицине, а именно ослабленные. Их используют, когда ставят прививки. Примером тому служат вирусы, которых многие знают с детства: вирус гриппа или столбняка. Когда раствор с ослабленным вирусом, проверяют способность иммунитета человека противостоять данному заболеванию и выработать соответствующее антитела на случай серьёзного заболевания данным видом вируса.

8

**Задание 6 (15 баллов)**

Личинка какого из представленных на рисунке животных ведёт паразитический образ жизни? Как она называется? Кто является ее хозяином? Какой образ жизни ведут личинки прочих представленных на рисунке организмов?



Личинка медузы прикрепляется к другим обитателям стихии, в частности к рабам, и жёлёт на них до тех пор, пока не сможет самостоятельно добывать себе пищу (А). Пескожил (Б) или, как его ещё называют, многощеточник не способен к ведению паразитического образа жизни. Беззубка, как и любой двустворчатый моллюск, не ведёт такого образа жизни, так как является фильтратором и питается всеми мельчайшими частицами, которые есть в воде. Морские мшкотики (Г) также ведут свободный образ жизни, потому что паразитизм этим организмам не выгоден.

5

Исправления не допускаются.

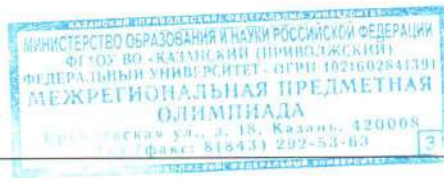
**Задание 7 (30 баллов)**

Природа Земли не знает многоклеточных животных, обладающих способностью к фотосинтезу. Верно ли это утверждение? Почему способность к фотосинтезу не распространилась среди многоклеточных животных, включая высших? Какими приспособлениями полезно было бы обладать таким «фотосинтезирующим животным»?

Утверждение верно, так как способность к фотосинтезу не распространилась на высшие растительные ядра, плетевые и вообще всех животных в целом. Это произошло, потому что у высших животных и растений строение тканей, органов, клеток, образ жизни и способы питания кардинально разные. Для того, чтобы быть фотосинтезирующим, животным были бы необходимы хлоропласты, которые в растительных организмах присутствуют повсеместно. Также они бы имели специализированные органы, отвечающие за поглощение углекислого газа, который они в дальнейшем использовали бы. Пошлим всего вышеперечисленного им были бы необходимы специальные конструкции для поглощения энергии солнца. Если бы только светное существовали, то это, безусловно, улучшило бы жизнь на планете. В атмосфере появилось бы больше кислорода, что способствовало бы увеличению озона, а значит и закрытию озонового дыра над полюсами и крупными промышленными центрами. Также ко всему увеличению количества кислорода способствовало бы увеличение населения, а питание животных энергией солнца способствовало бы меньшим затратам на пропитание для них самих. Поэтому появились «фотосинтезирующих животных» были бы рады вдвойне не только учёные-генетики, но и все люди вообще.

Итоговый балл \_\_\_\_\_

(подпись председателя жюри)



Шифр Б9-43

(заполняется оргкомитетом)

Межрегиональная предметная олимпиада КФУ

по « \_\_\_\_\_ », \_\_\_\_\_ класс,

вариант \_\_\_\_\_

Задание 4.

Продолжение:

стебель. В водной среде в этом не было необходимости, потому что, по сравнению с наземно-воздушной средой, в воде растения больше накопили водоросли. Поэтому стало быстрее распространение растений в связи с появлением специализированных органов размножения и появились более совершенные формы жизни.



Казанский (Приволжский) федеральный университет  
Межрегиональная предметная олимпиада

3

ШИФР	Б9-34
------	-------

(заполняется оргкомитетом)

**ПИСЬМЕННАЯ РАБОТА**  
участника Олимпиады

ПО Биология  
(наименование дисциплины)

Фамилия 

М	О	Т	О	Р	И	Н								
---	---	---	---	---	---	---	--	--	--	--	--	--	--	--

Имя 

И	Г	О	Р	Ь										
---	---	---	---	---	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Отчество 

В	Я	Ч	Е	С	Л	А	В	О	В	И	Ч			
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	--	--	--

Учебное заведение МБОУ Политехническая Гимназия

Класс 9

Дата выполнения 14.08.2011

Исправления не допускаются.

Итоговый балл

48

(подпись председателя жюри)

Шифр

Б9-34

(заполняется оргкомитетом)

Межрегиональная предметная олимпиада КФУ  
по предмету «Биология»  
заключительный этап  
2019-2020 учебный год  
9 класс

**Задание 1 (10 баллов)**

Самоопыление – распространенный механизм репродукции у цветковых растений. В чём преимущества и недостатки самоопыления? У каких групп самоопыление встречается чаще и почему? Каковы могут быть приспособления к самоопылению?

Недостатки:

- Уменьшение жизнеспособности потомков
- Уменьшение генетического разнообразия вида

Преимущества:

- Пыльца переносится в пределах одного цветка

Самоопыление встречается чаще у двудольных

**Задание 2 (10 баллов)**

Установите соответствие между названием животного и его органом выделения:

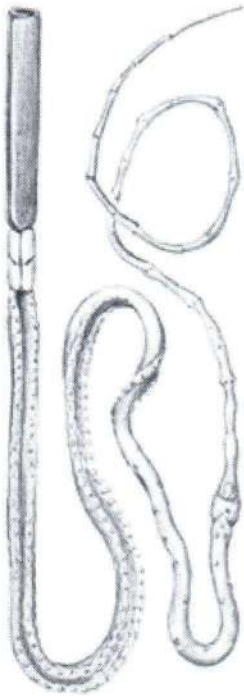
А – Речной рак	2
Б – Черный таракан	5
В – Белая планария	3
Г – Медицинская пиявка	4
Д – Кальмар	1

- 1 – Почки
- 2 – Зеленая железа
- 3 – Метанефридий
- 4 – Протонефридий
- 5 – Мальпигиевы сосуды

Исправления не допускаются.

**Задание 3 (10 баллов)**

На рисунке изображена взрослая погонофора – глубоководное беспозвоночное, лишенное кишечника. Каким образом питается это животное? Характерен ли этот тип питания для него на всех стадиях индивидуального развития?



Мне кажется что изображённая на рисунке взрослая погонофора ведёт паразитический образ жизни. ~~А именно питается органическими веществами поступающими~~

Скорее всего этот тип питания характерен для взрослой особи.

У личинки имеется рот и кишечник. Соответственно этот тип питания

3

**Задание 4 (15 баллов)**

470 млн. лет назад на суше появились первые растения. Какие факторы способствовали выходу растений из благоприятной водной среды? Какие приспособления у них при этом вырабатывались?

Мне кажется выходу растений из благоприятной среды способствовали различные факторы. Одним из которых являлся фактор наличия в водной среде травоядных животных непосредственно питающихся растениями. Так же одним из факторов выхода растений из благоприятной водной среды на сушу стало ~~развитие~~ <sup>появление озонового слоя</sup>

Образовавшимися у них при этом приспособлениями являются:

Мощная корневая система, деление на стволы, изменение окраски.

10

Исправления не допускаются.

**Задание 5 (10 баллов)**

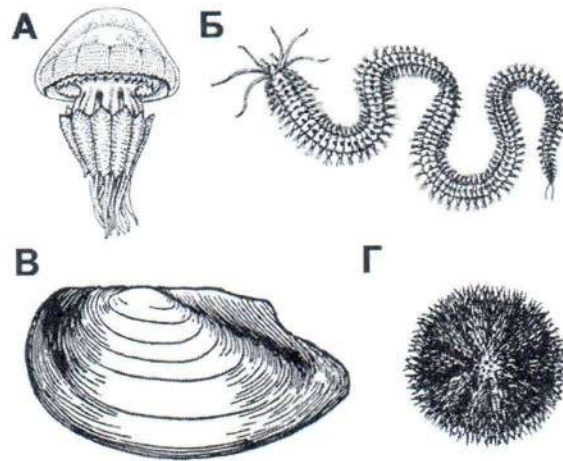
За тысячелетия истории человеческой цивилизации люди одомашнили не только растения и животных, но и микроорганизмы. Какие одомашненные микробы Вам известны? Для чего и как они используются?

- Пенициллин - используют как лекарство (антибиотик)
- Кишечные - молочные бактерии используют для создания продуктов.

4

**Задание 6 (15 баллов)**

Личинка какого из представленных на рисунке животных ведет паразитический образ жизни? Как она называется? Кто является ее хозяином? Какой образ жизни ведут личинки прочих представленных на рисунке организмов?



Паразитический образ жизни ведет личинка двусторонне симметричного моллюска (В)

Чаще всего её хозяином является рыба.

Личинки же прочих представленных на рисунке организмов ведут самостоятельный образ жизни, проживая отдельно от материнского организма.

10

Исправления не допускаются.

**Задание 7 (30 баллов)**

Природа Земли не знает многоклеточных животных, обладающих способностью к фотосинтезу. Верно ли это утверждение? Почему способность к фотосинтезу не распространилась среди многоклеточных животных, включая высших? Какими приспособлениями полезно было бы обладать таким «фотосинтезирующим животным»?

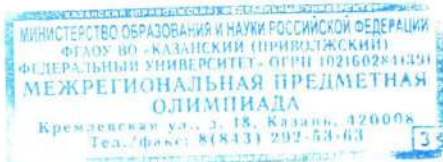
Мне кажется что утверждение <sup>не</sup> верно. У многоклеточных животных включая высших имеется другой способ питания. Они получают энергию другими способами. Однако на земле существуют некоторые виды ~~животных~~ животных которые способны растить растения. Скорее всего таким «фотосинтезирующим животным» <sup>Способная растить растения</sup> полезно было бы обладать такими приспособлениями как:

- Большая поверхность тела
- ~~Плыв~~ Высокая скорость передвижения
- Высокий рост

10

Итоговый балл \_\_\_\_\_

(подпись председателя жюри)



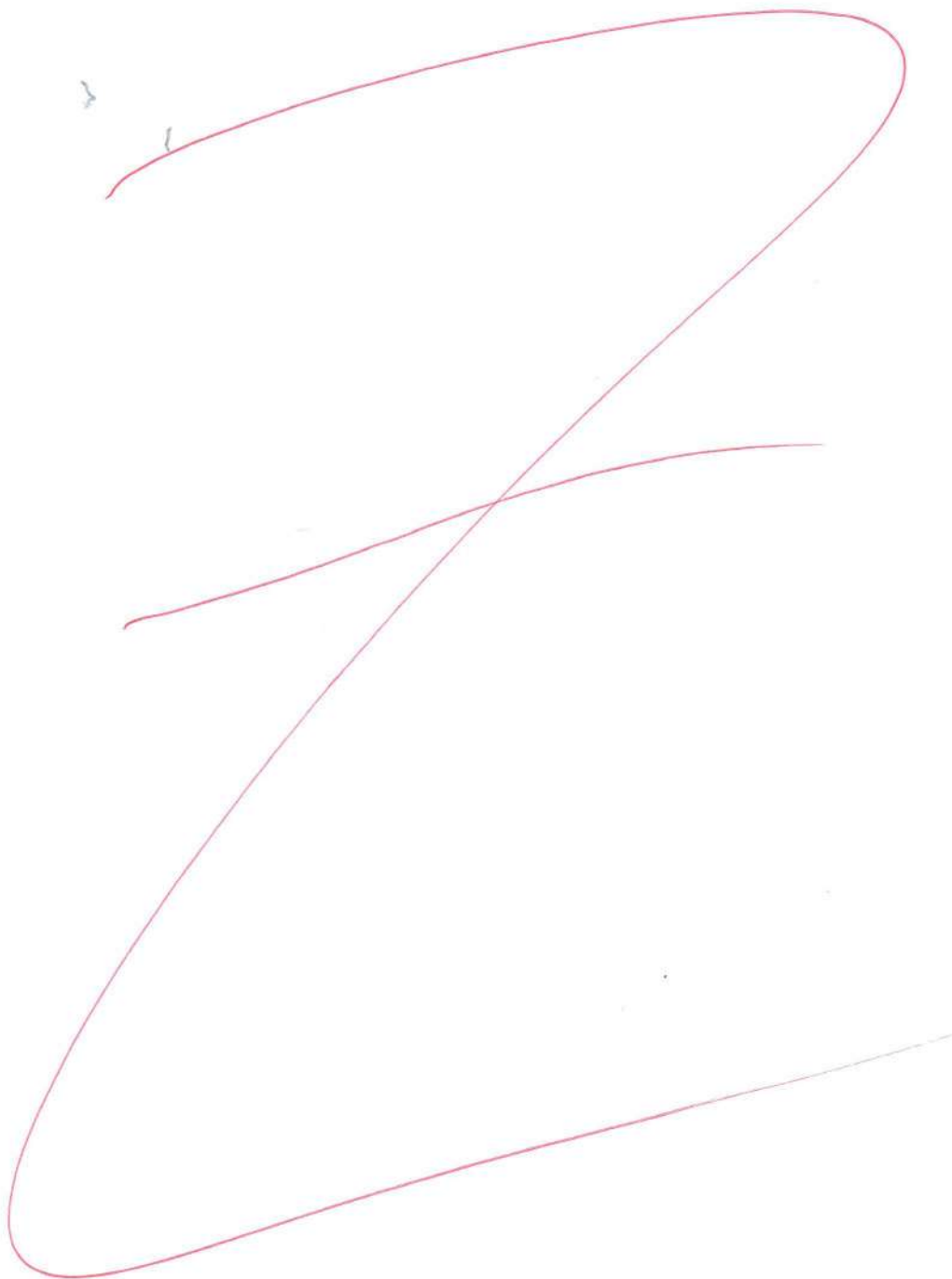
Шифр Б9-34

(заполняется оргкомитетом)

Межрегиональная предметная олимпиада КФУ

по « Биология », 9 класс,

вариант \_\_\_\_\_



3

ШИФР

Б9-24

(заполняется оргкомитетом)

**ПИСЬМЕННАЯ РАБОТА**  
участника Олимпиады

по Биологии  
(наименование дисциплины)

Фамилия 

Х	И	С	М	А	Т	У	Л	Л	И	Н	А		
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	--	--

Имя 

А	И	А	Н	А									
---	---	---	---	---	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Отчество 

Ф	Е	Р	А	И	Н	А	Н	А	О	В	Н	А		
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	--	--

Учебное заведение МБОУ Гимназия №7

Класс 9

Дата рождения

Исправления не допускаются.

Итоговый балл

47

(подпись председателя жюри)



Шифр

Б9-24

(заполняется оргкомитетом)

**Межрегиональная предметная олимпиада КФУ  
по предмету «Биология»  
заключительный этап  
2019-2020 учебный год  
9 класс**

**Задание 1 (10 баллов)**

Самоопыление – распространенный механизм репродукции у цветковых растений. В чём преимущества и недостатки самоопыления? У каких групп самоопыление встречается чаще и почему? Каковы могут быть приспособления к самоопылению?

Явное преимущество самоопыления цветковых растений – это независимость данных растений от биотических факторов среды (животных, насекомых-опылителей).

Недостаток состоит в том, что самоопыление не обеспечивает видовое разнообразие растений.

Приспособления растений – двудолжность, т.е. наличие на одном растении и мужских (тычиночных), и женских (пестичных) цветков. Тыльца лёгкая и поэтому легко переносится от пыльников (на мужских цветках) на рыльце пестика (на женских цветках). Самоопыление встречается у некоторых однодольных, у представителей семейства Тыквенных (огурец, тыква), у некоторых Бобовых (горох)

**Задание 2 (10 баллов)**

Установите соответствие между названием животного и его органом выделения:

А – Речной рак	2. Зелёная железа
Б – Черный таракан	5. Мальпигиевы сосуды
В – Белая планария	4. Протонефридии
Г – Медицинская пиявка	3. Метанефридии
Д – Кальмар	1. Почки

- 1 – Почки
- 2 – Зелёная железа
- 3 – Метанефридий
- 4 – Протонефридий
- 5 – Мальпигиевы сосуды

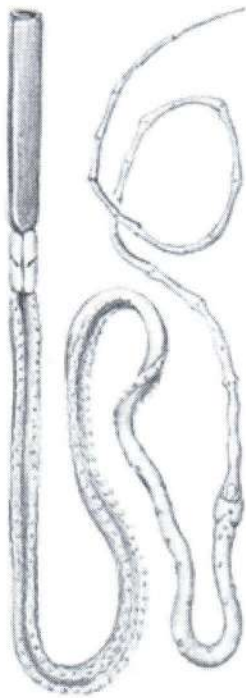
10



Исправления не допускаются.

**Задание 3 (10 баллов)**

На рисунке изображена взрослая погонофора – глубоководное беспозвоночное, лишенное кишечника. Каким образом питается это животное? Характерен ли этот тип питания для него на всех стадиях индивидуального развития?



Отсутствие кишечника говорит о всасывании пит. веществ всей поверхностью тела, т. е. о внутриклеточном пищеварении.

**Задание 4 (15 баллов)**

470 млн. лет назад на суше появились первые растения. Какие факторы способствовали выходу растений из благоприятной водной среды? Какие приспособления у них при этом вырабатывались?

Такие факторы, как большее содержание кислорода в для дыхания, а также лучшая освещенность для более интенсивного осуществления процесса фотосинтеза.

От древних риниофитов произошли мхи, от зостерофиллофитов – плауны, хвощи, и папоротники, современные голосеменные. Сильная зависимость от наличия воды сохранилась у споровых растений (мохообразные и папоротникообразные), т. к. оплодотворение возможно только в присутствии воды.

Постепенно у растений появлялось подобие корней – ризоидов, которые закрепляли растение в почве, но к всасыванию воды и пит. веществ были ещё не способны. (мохообразные) Далее начала формироваться проводящая система растений, появились настоящие корни.

Важным приспособлением было утолщение таллома – появились стебли, листья, репродуктивные органы (антеридии, архегонии; у цветковых – цветки)

Исправления не допускаются.

**Задание 5 (10 баллов)**

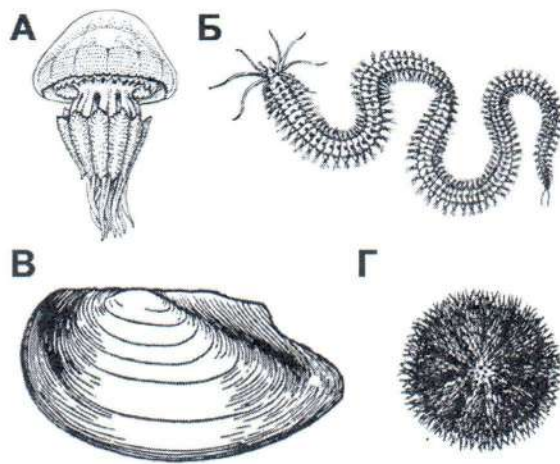
За тысячелетия истории человеческой цивилизации люди одомашнили не только растения и животных, но и микроорганизмы. Какие одомашненные микробы Вам известны? Для чего и как они используются?

Бактерии молочнокислого брожения используются в производстве молочки (кефир, йогурт, ряженка). Одноклеточные грибы - дрожжи - используются в хлебопечении. Некоторые бактерии используются в производстве винных изделий.  
(Ж микроорганизмам)

6

**Задание 6 (15 баллов)**

Личинка какого из представленных на рисунке животных ведет паразитический образ жизни? Как она называется? Кто является ее хозяином? Какой образ жизни ведут личинки прочих представленных на рисунке организмов?



Ответ: Личинка моллюска (В) - гложидия. Паразитирует на рыбе. Выбросившая из мантийной полости личинка при помощи острых выступов по краям «раковины» закрепляется на проплывающей мимо рыбе, паразитируя на ней (питаясь её пит. веществами)

А - медуза. Личинка ведет прикрепленный образ жизни.

Б - морской многощетинковый червь. Личинка - трохофора (донный образ жизни)

12

Исправления не допускаются.

**Задание 7 (30 баллов)**

Природа Земли не знает многоклеточных животных, обладающих способностью к фотосинтезу. Верно ли это утверждение? Почему способность к фотосинтезу не распространилась среди многоклеточных животных, включая высших? Какими приспособлениями полезно было бы обладать таким «фотосинтезирующим животным»?

Да, утверждение верно. Одно из главных отличий животных от растений является тип питания. Растения (как автотрофы) не нуждаются в поступлении питательных веществ извне, т.к. они могут сами синтезировать органические вещества из неорганических посредством осущ. процесса фотосинтеза. Животные же не способны к фотосинтезу из-за отличия животной клетки от клеток растений. Главная причина способности растений к фотосинтезу - это наличие хлоропластов в клетке, у животной клетки же полностью отсутствуют какие либо пластиды.

Если бы <sup>многокл.</sup> животное способно к фотосинтезу - у него должна была бы присутствовать отдельная группа клеток растений, и притом они должны бы располагаться на поверхностных покровах - чтобы было открытое воздействие солнечных лучей.

5

Итоговый балл \_\_\_\_\_

(подпись председателя жюри)



Шифр Б9-24

(заполняется оргкомитетом)

Межрегиональная предметная олимпиада КФУ

по « Биологии », 9 класс,

вариант \_\_\_\_\_



Казанский (Приволжский) федеральный университет  
Межрегиональная предметная олимпиада

3

ШИФР

BS-37

(заполняется оргкомитетом)

**ПИСЬМЕННАЯ РАБОТА**  
участника Олимпиады

по Биологии

(наименование дисциплины)

Фамилия 

Х	А	Б	И	Б	У	Л	Л	И	Н	А				
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	--	--	--	--

Имя 

К	А	М	И	Л	Л	А								
---	---	---	---	---	---	---	--	--	--	--	--	--	--	--

Отчество 

Р	У	С	Л	А	М	О	В	Н	А					
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	--	--	--	--	--

Учебное заведение Гимназия №52

Класс 9

Исправления не допускаются.

Итоговый балл 45

  
(подпись председателя жюри)

Шифр БЗ-37

(заполняется оргкомитетом)

**Межрегиональная предметная олимпиада КФУ  
по предмету «Биология»  
заключительный этап  
2019-2020 учебный год  
9 класс**

**Задание 1 (10 баллов)**

Самоопыление – распространенный механизм репродукции у цветковых растений. В чём преимущества и недостатки самоопыления? У каких групп самоопыление встречается чаще и почему? Каковы могут быть приспособления к самоопылению?

Самоопыление - процесс оплодотворения, который происходит на инертном органе растения, не требующий определенных условий. В этом его преимущество, нет необходимости в воде, в ветре, в переносе цветков, в животном.

Покрывосемянные растения (цветковые) являются однополовыми, цветок состоит из тычинок и пестика (и тычиночной, и пестичей орган)

При самоопылении присутствует только один способ репродукции. Недостатком является распространение семян (птицы, насекомые и другие животные, ветер разносит семена на далекие расстояния, чего не происходит при самоопылении), уменьшение жизнеспособности потомков

5

**Задание 2 (10 баллов)**

Установите соответствие между названием животного и его органом выделения:

А – Речной рак	2
Б – Черный таракан	5
В – Белая планария	4
Г – Медицинская пиявка	3
Д – Кальмар	1

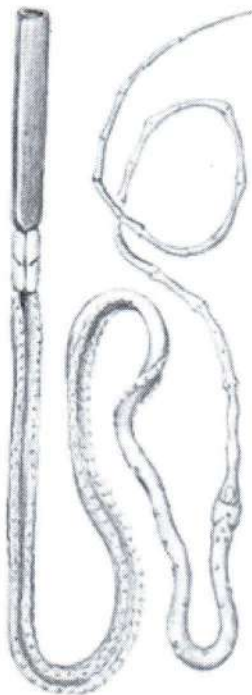
10

- 1 – Почки
- 2 – Зеленая железа
- 3 – Метанефридий
- 4 – Протонефридий
- 5 – Мальпигиевы сосуды

Исправления не допускаются.

**Задание 3 (10 баллов)**

На рисунке изображена взрослая погонофора – глубоководное беспозвоночное, лишенное кишечника. Каким образом питается это животное? Характерен ли этот тип питания для него на всех стадиях индивидуального развития?



Питаются при помощи щупалец.  
Кишечник через определенное время редуцируется, из-за этого не на всех стадиях это характерно.

**Задание 4 (15 баллов)**

470 млн. лет назад на суше появились первые растения. Какие факторы способствовали выходу растений из благоприятной водной среды? Какие приспособления у них при этом вырабатывались?

Растения вышли на сушу в Палеозойскую эру.  
Главными факторами способствовали выходу растений из воды, что позволило избежать получения солнечных ожогов.  
Растения находились в воде до появления озонового слоя потому, что солнечные лучи проходят через нее слабо.  
Выработались приспособления для жизни на суше, такие как корни, у водорослей были только ризоиды, а корни хорошо удерживали растение в почве; для получения большей энергии для фотосинтеза появились листья, которые улавливают энергию света.  
Так выработывалось почвенное размножение.

Исправления не допускаются.

**Задание 5 (10 баллов)**

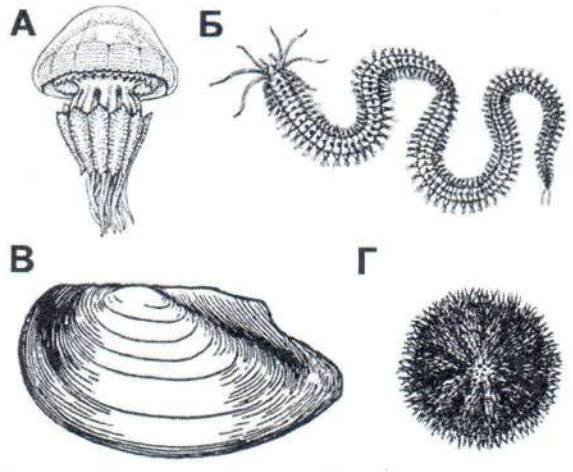
За тысячелетия истории человеческой цивилизации люди одомашнили не только растения и животных, но и микроорганизмы. Какие одомашненные микробы Вам известны? Для чего и как они используются?

Амёбу, эвглену, инфузорию туфельку использует как корм для морских обитателей (рыб и т.д.)  
Используют для создания антибиотиков.  
Кисломолочные бактерии используют в изготовлении кисломолочных продуктов (кефир, соур и т.д.)  
В сельском хозяйстве активно используют азотфиксирующие бактерии для зыемой массы растений.

? 3

**Задание 6 (15 баллов)**

Личинка какого из представленных на рисунке животных ведет паразитический образ жизни? Как она называется? Кто является ее хозяином? Какой образ жизни ведут личинки прочих представленных на рисунке организмов?



В) Паразитический образ жизни ведет двусторонняя личинка мшечки на определенном этапе жизни прикрепляется к рыбе и питается за ее счет, через некоторое время открепляется и питается за счет диффузии.  
А) мшечка свободноживущая.  
Б) ведет свободный образ жизни на дне.  
Г) морель обитает на дне, свободноживущий.

10



Исправления не допускаются.

Задание 7 (30 баллов)

Природа Земли не знает многоклеточных животных, обладающих способностью к фотосинтезу. Верно ли это утверждение? Почему способность к фотосинтезу не распространилась среди многоклеточных животных, включая высших? Какими приспособлениями полезно было бы обладать таким «фотосинтезирующим животным»?

~~Да, согласна.~~

~~Существуют одноклеточные организмы, способные к фотосинтезу~~

Нет, существуют симбиоты, они едят водоросли и помогают ~~фотосинтезировать~~ синтезировать.

но если бы все существа могли фотосинтезировать, то понятие естественного отбора стало бы действительно цепочка питания.

была бы нарушена, эволюция не была бы,

приспособление к окр. среде не было бы и ~~фотосинтез~~ ~~необходимым~~, ~~существование~~ ~~животных~~ ~~синтезируют~~ ~~жизнь~~ сам себе.

Процентное соотношение кислорода в воздухе в разе увеличилось, а  $CO_2$  уменьшилось.

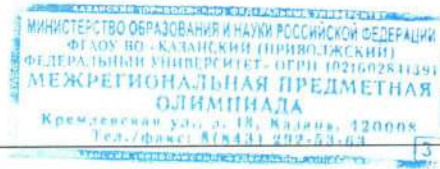
в пасмурную погоду и ночью у животных ~~бы~~ ~~использовано~~ ~~погод~~.

1) светочувствительный рецептор.

5

Итоговый балл \_\_\_\_\_

(подпись председателя жюри)



Шифр Б9-37

(заполняется оргкомитетом)

Межрегиональная предметная олимпиада КФУ

по « Биологии », 9 класс,

вариант \_\_\_\_\_

