

1.6. Каким путем осуществляются перечисленные в таблице процессы: путем митоза или мейоза? Поставьте крестик в соответствующую ячейку таблицы.

Процесс	Митоз	Мейоз
Образование спермиев, способных к оплодотворению		
Заживление раны		
Завершение формирования спор папоротника		
Рост котенка		

2 б

1.7. Соедините подходящие пары, написав на пунктире соответствующую букву.

- | | |
|------------------------------|------------------------------|
| A- производство антибиотиков | _____ клубеньковые бактерии |
| B- подъем теста | _____ плесневые грибы |
| C- производство йогурта | _____ дрожжи |
| D- производство металлов | _____ молочнокислые бактерии |
| E- обогащение почвы азотом | |

2 б

Найдите самый правильный ответ и отметьте его в соответствующей ячейке X-ом.

1.8. Если у обоих родителей группа крови 0, то у их детей будет

- | | |
|----------------------------|---------------|
| A <input type="checkbox"/> | группа А |
| B <input type="checkbox"/> | группа В |
| C <input type="checkbox"/> | группа АВ |
| D <input type="checkbox"/> | группа 0 |
| E <input type="checkbox"/> | группы АВ и 0 |

1 б

1.9. Жизнь возникла на Земле предположительно

- | | |
|----------------------------|----------------------------|
| A <input type="checkbox"/> | 14-15 миллиардов лет назад |
| B <input type="checkbox"/> | 9-10 миллиардов лет назад |
| C <input type="checkbox"/> | 3,5-4 миллиарда лет назад |
| D <input type="checkbox"/> | 9-10 миллионов лет назад |
| E <input type="checkbox"/> | 0,5-1 миллион лет назад |

1 б

1.10. Яйцеклетка женщины способна к оплодотворению примерно в течение

- | | |
|----------------------------|-----------|
| A <input type="checkbox"/> | 4 часов |
| B <input type="checkbox"/> | 8 часов |
| C <input type="checkbox"/> | 36 часов |
| D <input type="checkbox"/> | 72 часов |
| E <input type="checkbox"/> | 112 часов |

1 б



EKSAMITÖÖ KOOD

BIOLOOGIA RIIGIEKSAM

28. MAI 2007

ПАМЯТКА

- Для выполнения экзаменационной работы разделите ее на отдельные листы. В экзаменационной работе четыре части, каждая часть на отдельном листе.
- В экзаменационной работе 33 вопросов. Вам следует ответить на 25 из них. Вы сами можете выбрать вопросы на которые будете отвечать, однако учтите, что не все вопросы оцениваются одинаково. Во всех частях экзаменационной работы задания распределены так, что больше всего баллов дают первые задания, а меньше всего – последние.
- Вы можете получить 100 баллов, если ответите правильно на вопросы каждой части, дающие максимальное количество баллов. Если же выберете вопросы, дающие минимальное количество баллов, то сможете получить не более 73 балла.
- В начале каждой части указано, на сколько вопросов следует отвечать. Выберите вопросы на которые будете отвечать и убедитесь, что их количество не превышает требуемое. Если ответов больше, то последние (последний) из них не будут учитываться.
- Перед тем как отвечать, внимательно прочтите задание. Свои ответы записывайте коротко и ясно.
- Если желаете сделать исправление в чистовике (например, не хотите, чтобы оценивалось какое-либо недоделанное задание или желаете исправить какое-либо слово), тогда зачеркните это задание или слово. Нельзя переправлять написанное и пользоваться ручкой-корректором. Карандашом можно пользоваться только для рисования.
- Для черновых записей используйте последние страницы II и III частей.
- Имеющийся при каждом вопросе квадрат заполняется проверяющим.
- В случае выявления экзаменационной комиссией использования посторонней помощи или списывания работа считается невыполненной и учащийся получает 0 баллов.
- Не торопитесь, спокойно обдумайте ответы – в вашем распоряжении 180 минут.

Желаем успеха!
Экзаменационная комиссия

2.8. Во всех странах Евросоюза введены предписания, направленные на снижение вреда от пассивного курения. В Эстонии эти предписания вступят в силу в июне 2007 года. Многие курильщики выступают против этих правил, приводя следующие аргументы:

- 1) вредное влияние курения на организм преувеличено,
- 2) курение в ресторане вредно только для самого курильщика.

Приведите контраргументы, показывающие ошибочность утверждений курильщиков.

1. _____

2. _____

26 8

ЧЕРНОВИК

RIIKLIK EKSAAMI- JA KVALIFIKATSIOONIKESKUS

RIIGIEKSAM BIOLOOGIA 2007



EKSAMITÖÖ KOOD

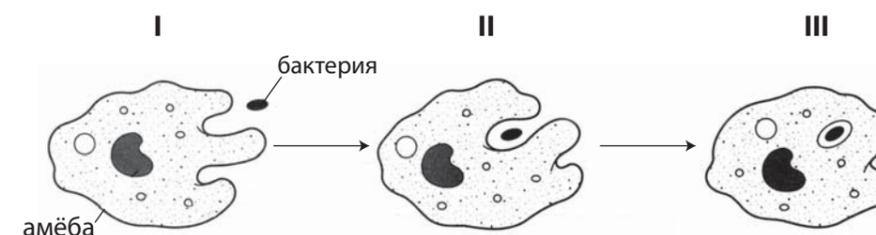
II ЧАСТЬ. В этой части выполните 6 заданий.

2.1. Сравните вирус и эукариотическую клетку. Найдите две пары различий и одно сходство.

Вирус	Эукариотическая клетка
Различия: 1.	1.
2.	2.
Сходство:	

56 1

2.2. На рисунке показан фагоцитоз.



Опишите, как происходит этот процесс.

I _____

II _____

III _____

56 2

Назовите клеточную структуру, которая содержит ферменты, необходимые для осуществления этого процесса.

Фагоцитоз происходит и в организме человека. Зачем он нужен?

2.3. Таблица описывает глобальные проблемы. Озаглавьте столбец таблицы и заполните.

Глобальная проблема		Влияние на окружающую среду
Усиление парникового эффекта	Увеличение количества углекислого газа	
Эрозия		Уничтожение почвенного покрова
	Кислотные окислы в воздухе	

5 б

2.4. На рисунках показано образование половых клеток. Свяжите рисунки с таблицей, используя буквы А, Б или А и Б.

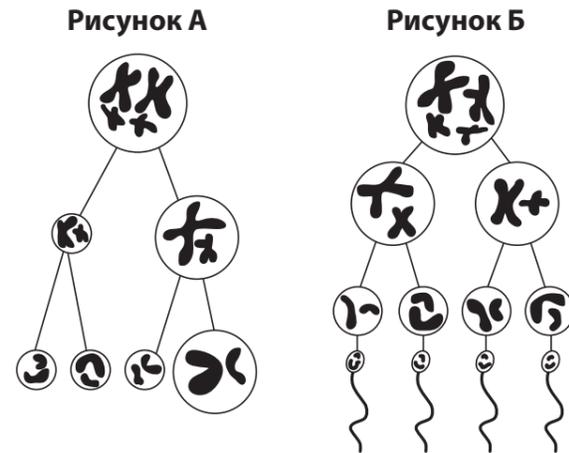


	Рисунок
Сперматогенез	
Овогенез	
Происходит в семенниках	
Происходит в яичниках	
Возникшие клетки генетически не идентичны	

4 б

Объясните, почему после оплодотворения не происходит удвоения количества ДНК у потомков?

2.5. Назовите две различные возможности регуляции температуры тела в организме человека. Объясните почему в результате этих процессов температура тела изменяется?

1) _____

Объяснение _____

2) _____

Объяснение _____

4 б

2.6. Почему после массового вымирания видов обычно следует интенсивное видообразование? Назовите две причины.

1) _____

2) _____

2 б

2.7. Почему прежде эффективные лекарства (например пенициллин) не действуют теперь на многих возбудителей болезней? Дайте короткое объяснение.

2 б

3.2. Сравните симбиоз и паразитизм. Укажите одну пару различий и одно сходство.
Приведите по одному примеру симбиоза и паразитизма.

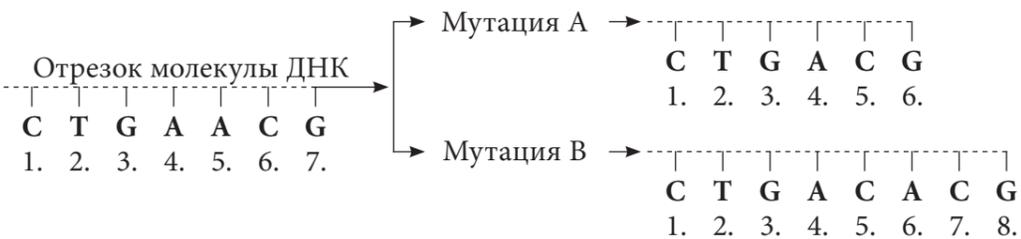
	Симбиоз	Паразитизм
Различие		
Сходство		

56

Пример симбиоза _____

Пример паразитизма _____

3.3. На рисунке показано возникновение двух различных генных мутаций.
Объясните, в чем их суть.



А _____

В _____

Большинство мутаций вредно для организма. Объясните, в каких случаях вредное влияние мутации не проявляется.

1 _____

2 _____

46

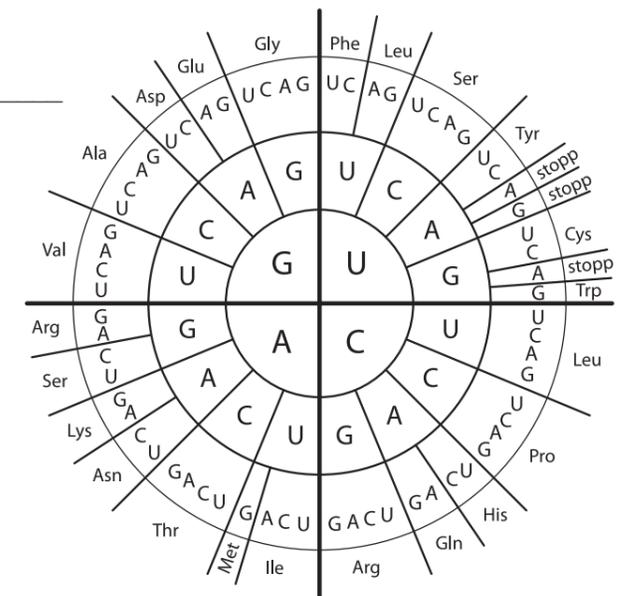
3.4. Разделите перечисленные ниже характерные признаки процесса размножения в две группы, занеся соответствующие им буквы в таблицу.

- А- небольшое число яйцеклеток
- В- большое число яйцеклеток
- С- оплодотворение происходит в водной среде
- Д- оплодотворение происходит в женских половых путях
- Е- встречается у млекопитающих
- F- встречается у земноводных
- Г- вероятность оплодотворения низка
- Н- вероятность оплодотворения велика

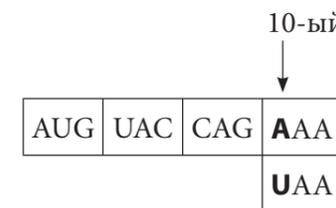
Внутреннее оплодотворение	
Наружное оплодотворение	

46

3.5. Ниже показано начало нуклеотидной последовательности мРНК. Пользуясь кодовым диском, определите первичную структуру белка, транслируемого с этого отрезка.
AUGUACCAGAAA

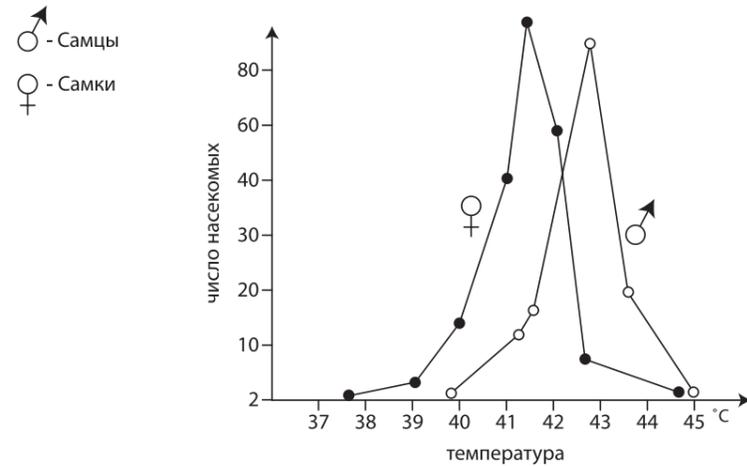


Что произойдет при трансляции, если десятый нуклеотид последовательности А поменяется на U? Обоснуйте ответ.



36

4.2. На графике показаны результаты изучения экологической амплитуды одного из видов жуков в отношении температуры.



Сформулируйте задачу исследования.

Сформулируйте гипотезу исследования.

Сделайте, на основе графика, два вывода из результатов исследования.

1) _____

2) _____

46

4.3. Биология изучает природу на различных уровнях:

- A) молекулярном
- B) клеточном
- C) видовом
- D) экосистемном

Укажите, используя соответствующие буквы, о каком уровне организации живой природы идет речь.

- _____ выявление видового состава рыб озера Выртсъярв
- _____ изучение генома вируса
- _____ изучение расхождения хромосом
- _____ изучение длины игл обыкновенной ели

46

4.4. Экологический след есть мера потребленных природных ресурсов по отношению к восстановленным. Как влияют перечисленные ниже действия на экологический след Эстонии: увеличивают его или уменьшают? Обоснуйте свое решение.

a) Увеличение доли зеленой энергии в производстве электроэнергии.

Эта деятельность _____ экологический след Эстонии,

так как _____

b) Увеличение ввоза в Эстонию продуктов из Южной Америки.

Эта деятельность _____ экологический след Эстонии,

так как _____

c) Повышение доли пользователей общественным транспортом за счет снижения пользователей автомобилями.

Эта деятельность _____ экологический след Эстонии,

так как _____

d) Введение системы залоговой платы за тару.

Эта деятельность _____ экологический след Эстонии,

так как _____

46

4.5. Какие из перечисленных процессов характеризуют микроэволюцию и какие макроэволюцию? Запишите в таблицу соответствующие буквы.

- A- внутривидовые эволюционные изменения
- B- возникновение новых генов
- C- возникновение и развитие надвидовых групп организмов
- D- изменение частоты аллелей в генофонде популяции

46

Микроэволюция	Макроэволюция