

Олимпиада по биологии 11 класс, 2025-2026 учебный год (заключительный этап)

Отчет о прохождении

Email: makedonskaia8002@gmail.com

ФИО: Ермаченко Александра Андреевна

Идентификатор: makedonskaia8002@gmail.com

Дата прохождения: 28 марта 2026, 13:30 - 16:12

Центр тестирования: Центр тестирования ПСПбГМУ

IP-адрес: 178.126.39.174

Клиентское приложение: Windows 10 Other Edge 146.0.0

Экспертная оценка: Требует оценкиВзять на оценку ⓘ

Предварительный результат

Сдано: Не сдано

0 из 10

Баллов набрано

0%

Общий результат

2 ч 42 мин

Время прохождения

Прокторинг

24

Скоринг

Одобрено

Заключение проктора

протокол пр

Секция	Баллы	Процент
I РАЗДЕЛ	_ из 4	0%
II РАЗДЕЛ	_ из 4	0%
III РАЗДЕЛ	_ из 2	0%

Задания

1 2 3 4 5 6 7 8 9 100 правильных0 неправильных10 без оценки

I РАЗДЕЛ

4 / 4

I РАЗДЕЛ

Задание 1. На фото представлен препарат ткани многоклеточного организма. Рассмотрите фото, ответьте на вопросы, заполните матрицу ответа.



Матрица ответа:

Элементы ответа	Вопросы	Ответы
1	Назовите ткань, изображенную на фото?	<i>Костная ткань</i>
2	Назовите структуры ткани, расположенные концентрическими кругами?	<i>Остеоны, вставочные пластинки, гаверсов канал</i>
3	Какие клетки этой ткани обеспечивают ее восстановление после повреждения?	<i>остеоциты</i>
4	Как называется структура, обозначенная стрелочкой, внутри которой проходят лимфатические и кровеносные сосуды, а также нервы?	<i>Гаверсов канал</i>
5	Какая железа регулирует рост указанной ткани с помощью гормонов?	<i>Гипофиз(соматотропин)</i>

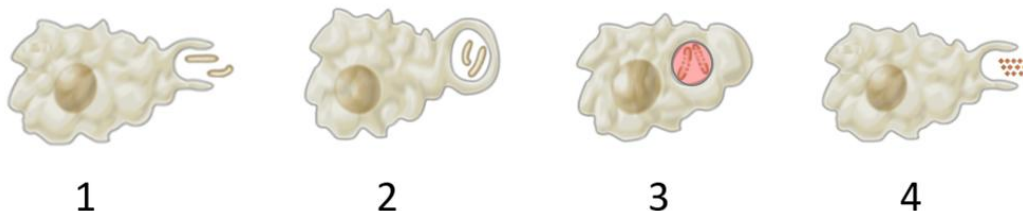
Задание 2. Рассмотрите фотографию биологического объекта. Ответьте на вопросы и заполните матрицу ответа.



Матрица ответа:

Элементы ответа	Вопросы	Ответы
1	Назовите биологический объект, изображенный на фото	
2	К какому отряду животных относится этот объект?	
3	В какой структуре человеческого тела расположились паразитические организмы на левом рисунке	<i>Волосные луковицы</i>
4	В чем заключается медицинское значение этого организма?	<i>Разрушают поверхность головных покровов</i>
5	Назовите основные меры профилактики	<i>Мытьё головы и проверка у врачей</i>

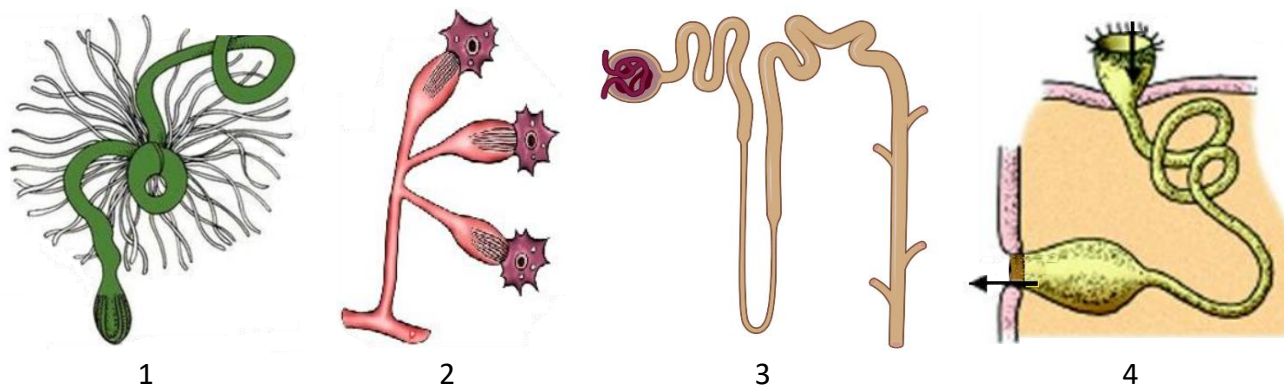
Задание 3. Назовите процесс, в котором участвует представленная на рисунке клетка и охарактеризуйте его. Ответьте на вопросы, заполните матрицу ответов.



Матрица ответа:

Элементы ответа	Задание	Ответы
1	Схема какого процесса изображена на рисунке?	Эндоцитоз (фагоцитоз)
2	Охарактеризуйте этап 1 этого процесса	Первоначально при нём, например, твёрдые частицы приближаются к мембране клетки
3	Охарактеризуйте этап 2 этого процесса	мембрана «отдаёт» часть своего состава этой частице, при этом неразрываясь, происходит поглощение клеткой этой частицы (самого эндоцитозного процесса)
4	Охарактеризуйте этап 3 этого процесса	Происходит поглощение клеткой частицы, далее образование эндоцитозного пузырька, далее её переваривание при помощи ферментов
5	Охарактеризуйте этап 4 этого процесса	Удаление из клетки нерасщепившихся остатков

Задание 4. Рассмотрите рисунки и укажите органы выделения или их функциональные единицы у представителей разных систематических групп (таксонов). Заполните матрицу ответа.

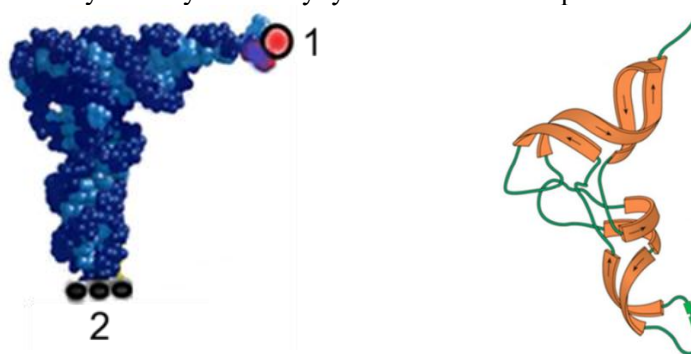


Матрица ответа:

Элементы ответа	Номер рисунка	Таксон	Функциональная единица или орган
1	1	Насекомые	Мальпигиевы сосуды
2	2	Плоские черви	протонефридии
3	3	Хордовые	нефрон
4	4	Кольчатые черви	метанефридии
5	5. Какой орган насекомых дополнительно участвует в выделительной функции, накапливая токсичные жирорастворимые соединения?		Жировое тело

II РАЗДЕЛ

Задание 1. На картинке представлена трехмерная модель молекулы согласно современным представлениям. Опознайте указанную молекулу. Ответьте на вопросы и заполните матрицу ответа.



Матрица ответа:

Элемент ответа	Вопросы	Ответ
1	Какая молекула изображена на картинке? Что является ее мономером?	<i>Возможно это молекула тРНК мономер рнк</i>
2	Какой участок молекулы обозначен под цифрой 1? Какую функцию он выполняет?	<i>Это акцепторный хвост, прикрепляет аминокислоты к тРНК</i>
3	Какой участок молекулы обозначен под цифрой 2? Какую функцию он выполняет?	<i>Это антикодон Выполняет функцию правильного узнавания молекул аминокислот для дальнейшего связывания</i>
4	Какой клеточный процесс обеспечивает изображенная на фото молекула? Что является матрицей для синтеза изображенной на рисунке молекулы?	<i>Она переносит аминокислоты к рибосомам для того, чтобы синтезировать белок</i>
5	Какова роль изображенной молекулы в клетке?	<i>Она выполняет транспортную функцию, обеспечивает синтез белка</i>

Задание 2. В одном из рассказов Артура Конан Дойля «Шерлок Холмс при смерти» (из сборника «Его прощальный поклон») описано действие изображенного на фото цветка растения, с помощью сока которого Ш. Холмс ловко симулировал симптомы опасной болезни для того, чтобы разоблачить преступника Смита. Назовите это растение, заполните матрицу ответа, прочитав отрывок из рассказа.

«... Если бы вы, Ватсон, знали мою тайну, вы никогда не смогли бы убедить Смита в необходимости его приезда, а этот приезд был главным пунктом моего плана. Зная его мстительность, я был убежден, что он придет взглянуть на результаты своего преступления.

– Но ваш вид, Холмс, ваше мертвенно-бледное лицо?

– Три дня полного поста не красят человека. Вазелин на лбу, ..., впрыснутая в глаза, румяна на скулах и пленки из воска на губах – все это производит вполне удовлетворительный эффект. Симуляция болезней – это тема, которой я думаю посвятить одну из своих монографий ... ».

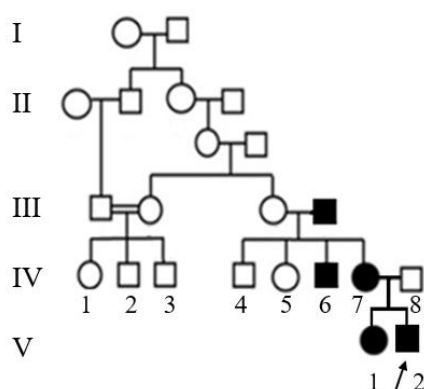


Матрица ответа:

Элемент ответа	Вопрос	Ответ
1	Назовите растение, цветок которого изображен на фото и семейство, к которому оно относится.	<i>Белладонна</i>
2	Почему родовое латинское название этого растения было дано по имени богини Атропы, которая, согласно древнеримскому мифу, в любой момент могла перерезать нить человеческой жизни? Какое вещество содержится в тканях этого растения?	<i>Потому что там содержится конкретно атропин Содержится атропин, который расширяет зрачки (изготавливают атропикамин)</i>
3	В каких областях медицины применяют сок этого растения?	<i>Офтальмология, кардиология и психиатрия</i>
4	С какой целью Шерлок Холмс впрыснул сок растения в глаза?	<i>Она расширяет зрачок</i>
5	Каков механизм действия сока растения?	<i>Бледность, сухость слизистых оболочек, расширение зрачков, учащение пульса</i>

Задание 3. Рассмотрите рисунок из научной статьи, где описан наследственный синдром Ваарденбурга, характеризующийся нарушениями слуха и пигментации волос, кожи и глаз. У больных наблюдается белая прядь волос над лбом и гетерохромия радужки (разные цвета глаз). Причиной заболевания считаются мутации в гене, влияющем на развитие меланоцитов. Ответьте на вопросы и заполните матрицу ответа.

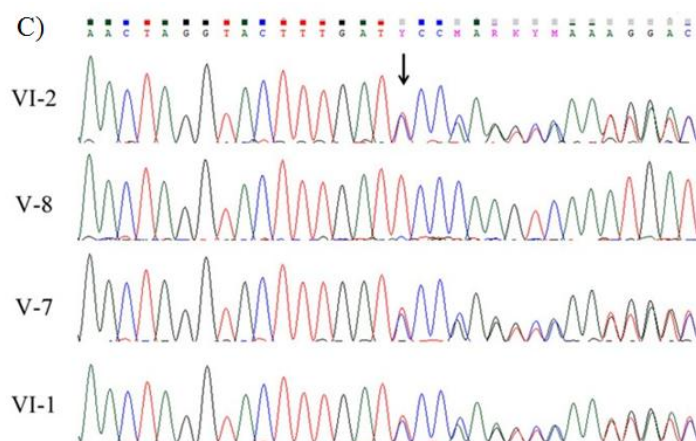
А)



В)



С)



Матрица ответа:

Элемент ответа	Вопрос	Ответ
1	Результаты какого метода исследований человека обозначены буквой А?	<i>Генеалогический</i>
	Результаты какого метода исследования показаны под буквой С?	<i>Молекулярно-генетический</i>

2	Как наследуется заболевание в семье пробанда (отмечен стрелкой на рис А), если удалось выяснить, что у пробанда – V_2 , его сестры – V_1 и их матери – IV_7 есть генная мутация, а у отца IV_8 её нет	<i>Рецессивный тип наследования</i>
3	Каковы генотипы пробанда и его отца? (Обозначьте ген любой буквой латинского алфавита)	<i>Пробанд aa Отец Aa</i>
4	У больных с синдромом Ваарденбурга наблюдают несколько признаков: белую прядь в волосах, иногда гетерохромию (разный цвет радужки) и глухоту. Как называют это явление?	<i>плейтропия</i>
5	Предположим, что в семье пробанда обнаружили мутацию выпадения одного нуклеотида. К каким последствиям приводит такая мутация?	<i>Выпадение одного нуклеотида это делеция Выпадение одного участка может привести к фенилкетонурии, например. Это также может привести и к болезни Ваарденбурга</i>

Задание 4. В одном родильном доме города N в один прекрасный день родилось четыре пары моно- и дизиготных близнецов, и все оказались одного пола – мальчики. В связи с возникшей при этом суматохой, мальчиков перепутали, не успев подписать кто чей брат-близнец. Поскольку обычно новорожденные бывают очень похожи между собой, то было необходимо с помощью молекулярно-генетического метода проанализировать их профиль ДНК и, не полагаясь на внешность, установить кто чей брат-близнец. У деток взяли пробы с внутренней поверхности щеки, выделили ДНК, в качестве маркеров использовали высокополиморфные фрагменты ДНК (STRs), которые разбросаны по разным участкам генома. Затем провели сравнение этих профилей ДНК. Результаты показаны на схеме.

Ответьте на вопросы и заполните матрицу ответа.

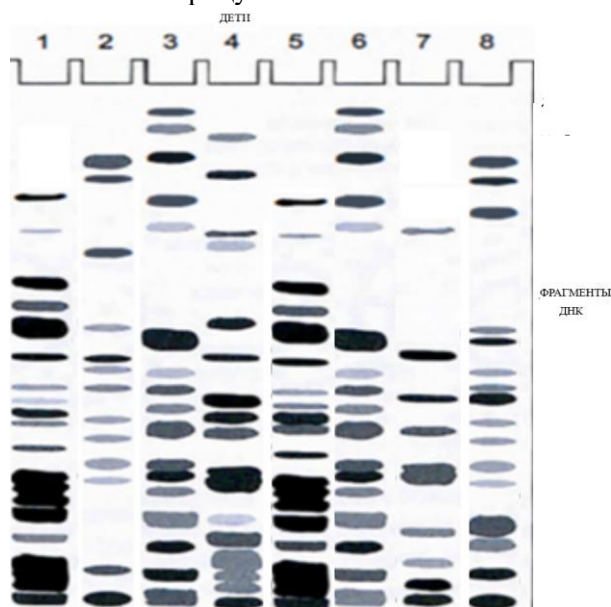


Схема результатов профилей ДНК

Матрица ответа:

Элемент ответа	Вопрос	Ответ
1	Поясните термин монозиготные близнецы	<i>Можно сказать, что монозиготные близнецы по другому можно назвать однойцевыми, т.е. 1 яйцеклетка оплодотворённая 1 сперматозоидом в результате последующего деления образует 2 эмбриона</i>
2	Поясните термин дизиготные близнецы	<i>Дизиготные – двуйцевые, т.е. 2 яйцеклетки оплодотворяются 2 сперматозоидами при чём одновременно</i>

3	Какие номера на рисунке соответствуют парам монозиготных близнецов? Ответ поясните	<i>Можно сказать, что это 1 и 5,3 и 6, т.к. Фрагменты Днк полностью идентичны</i>
4	Какие номера на рисунке соответствуют парам дизиготных близнецов? Ответ поясните	<i>Можно сказать, что это 2 и 8 или 1 и 7, тк.к фрагменты днк похожи, но не идентичны</i>
5	Как можно подтвердить родство между каждой парой близнецов и их родителями?	<i>Можно взять фрагменты днк отца и матери и спрогнозировать возможность рождения близнецов конкретно у них</i>

III РАЗДЕЛ

Задание 1. Известно, что яд кобры содержит не только, собственно, нейротоксин, который убивает жертву, но и коктейль из разнообразных биоактивных полипептидов и белков с ферментативным и неферментативным действием. Нейротоксин блокирует передачу нервных импульсов к мышцам, вызывает паралич, остановку дыхания и смерть. А какую роль играют белки в ядовитой смеси? Предположите, как эта смесь может влиять на действия яда? Заполните матрицу ответа.

Матрица ответа:

№ элемента ответа	Возможное влияние белков в составе яда
1.	<i>Некоторые белки могут содержать в себе аминокислоты ,которые и кодируют белок конкретно настраивая на содержание яда</i>
2.	<i>В зависимости от последовательности аминокислот в белке могут отличаться направления действия яда в организме жертвы,например одн последовательность аминокислот направит дейсивме нейпртоксина в мозг,а другая - в лёгкие</i>
3.	<i>Если белки обладают ферментативным дейтвием,то с его помощью можно изменить обмен веществ в теле жертвы</i>
4.	<i>Если белки обладают ферментативным дейтвием,то с его помощью можно остановить синтез конкретных ферментов,что вскоре приведёт к гибели организма</i>
5.	<i>Если затронуть неферментитивное действие белка в яде на жерству,то можно представить,что при попадании яда на поверхность тела жертвы,они могут расщеплять кожные покровы</i>
6.	<i>Если затронуть неферментитивное действие белка в яде на жерству,то можно представить,что при попадании яда в мозг жертвы ,он может заблокировать передачу нервных импульсов в ЦНС,тем самым парализовав жертву или можно вызвать этим полную нежизнеспособность</i>
7.	<i>Если в яде будут содержаться белки,которые будут воздействовать на органоды,тем самым расщеплять их структуру и ,если это невозобновляемый органоид,это приведёт к паталогии клетки</i>
8.	<i>Если в яде будут содержаться белки,которые будут направлены в ткань,которая обеспечивает исчезновение раковых клеток то эта ткань станет полностью неспособной к своей функции ,что повлечёт за собой развитие раковой болезни</i>
9.	<i>В яде могут содержаться белки,которые при введении будут действовать на некоторые системы в организме, могут при слиянии запустить «обратный» нормальному протечению реакции процесс, который повлечёт за собой неправильный обмен веществ и скорую гибель</i>
10.	

Задание 2. Биологическая иерархия вирусов основывается на их геномной структуре. Известно, что геномы вирусов включают как ДНК, так и РНК, причем их нуклеиновая кислота может быть как одноцепочечной, так и двуцепочечной. В основе классификации вирусов может лежать механизм реализации их генетической информации.

Прочитайте вопросы в таблице и заполните матрицу ответа.

Матрица ответа:

Элементы ответа	Схемы реализации генетической информации	Ответ
1	ДНК → РНК → Белок	1. Путь реализации генетической информации описан для ...? Клеточных организмов(могут быть днк содержащие вирусы) 2. Каков механизм реализации генетической информации? Сначала транскрипция, а потом тарнсляция
2	РНК → Белок	1. Путь реализации генетической информации описан для ...? Неклеточных структур(могут быть рнк содержащие вирусы) 2. Каков механизм репликации их генетической информации? Только трансляция
3	РНК → РНК → Белок	1. Путь реализации генетической информации описан для ... ? Двуцепочечные вирусы 2. Каков механизм реализации генетической информации? Репликация,а потом трансляция
4	РНК → ДНК → РНК → Белок	1. Путь реализации генетической информации описан для ...? ротовирусы 2. Каков механизм реализации генетической информации? Обратная транскрипция, транскрипция и трансляция
5	Каково медицинское значение вирусов, относящихся к перечисленным группам?	Приведите примеры вирусов или названия болезней, которые они вызывают: 1 группа: аденовирусы, вирус оспы оспа 2 группа: вирус Денге, короновирис короновирис 3 группа: ротовирусы орви 4 группа: вич, вирусы, паразитирующие т-лимфоциты иммунодефицит

БЛАНК ПРОВЕРКИ ДЛЯ 11 КЛАССА

ШИФР: 20-11-14

РАЗДЕЛ I

	Элемент 1	Элемент 2	Элемент 3	Элемент 4	Элемент 5	Сумма
Задание 1	1	1	1	1	1	5
Задание 2	1	0	0	0	0	1
Задание 3	1	1	0	1	1	4
Задание 4	1	1	1	1	1	5
						Итого: 15

РАЗДЕЛ II

	Элемент 1	Элемент 2	Элемент 3	Элемент 4	Элемент 5	Сумма
Задание 1	1	2	1	2	1	7
Задание 2	1	2	2	1	1	7
Задание 3	2	0	0	2	0	4
Задание 4	2	2	2	2	1	9
						Итого: 27

РАЗДЕЛ III

Задача 1.

№ элемента ответа	Возможное влияние белков в составе яда
1. 2 балла	1
2. 2 балла	1
3. 2 балла	1
4. 2 балла	1
5. 2 балла	1
6. 2 балла	1
7. 2 балла	1
8. 2 балла	1
9. 2 балла	0
10. 2 балла	0
	Итого: 8

Задание 2.

Элементы ответа	Схемы реализации генетической информации	Ответ
1 4 балла (2+2)	ДНК → РНК → Белок	1. Путь реализации генетической информации описан для ...? 2. Каков механизм реализации генетической информации?
2 4 балла (2+2)	РНК → Белок	1. Путь реализации генетической информации описан для ...? 2. Каков механизм репликации их генетической информации?
3 4 балла (2+2)	РНК → РНК → Белок	1. Путь реализации генетической информации описан для ...? 2. Каков механизм реализации генетической информации?
4 4 балла (2+2)	РНК → ДНК → РНК → Белок	1. Путь реализации генетической информации описан для ...? 2. Каков механизм реализации генетической информации?
5 4 балла (1+1+1+1)	Каково медицинское значение вирусов, относящихся к перечисленным группам?	Приведите примеры вирусов или названия болезней, которые они вызывают: 1 группа: 2 группа: 3 группа: 4 группа:
		Итого: 10

Подпись члена жюри:

PO

608 PPO

Кафедра
БИОЛОГИИ

БЛАНК ПРОВЕРКИ ДЛЯ 11 КЛАССА

ШИФР: 9-11-14

РАЗДЕЛ I

	Элемент 1	Элемент 2	Элемент 3	Элемент 4	Элемент 5	Сумма
Задание 1	1	1	1	1	1	5
Задание 2	1	0	0	0	0	1
Задание 3	1	1	0	1	1	4
Задание 4	1	1	1	1	1	5
						Итого: 15

РАЗДЕЛ II

	Элемент 1	Элемент 2	Элемент 3	Элемент 4	Элемент 5	Сумма
Задание 1	1	2	1	2	1	7
Задание 2	1	2	2	1	1	7
Задание 3	2	0	0	2	0	4
Задание 4	2	2	2	2	1	9
						Итого: 27

РАЗДЕЛ III

Задача 1.

№ элемента ответа	Возможное влияние белков в составе яда
1. 2 балла	1
2. 2 балла	1
3. 2 балла	1
4. 2 балла	1
5. 2 балла	1
6. 2 балла	1
7. 2 балла	0
8. 2 балла	2
9. 2 балла	0
10. 2 балла	0
Итого: 8	

Задание 2.

Элементы ответа	Схемы реализации генетической информации	Ответ
1 4 балла (2+2)	ДНК → РНК → Белок	1. Путь реализации генетической информации описан для ...? 2. Каков механизм реализации генетической информации?
2 4 балла (2+2)	РНК → Белок	1. Путь реализации генетической информации описан для ...? 2. Каков механизм репликации их генетической информации?
3 4 балла (2+2)	РНК → РНК → Белок	1. Путь реализации генетической информации описан для ...? 2. Каков механизм реализации генетической информации?
4 4 балла (2+2)	РНК → ДНК → РНК → Белок	1. Путь реализации генетической информации описан для ...? 2. Каков механизм реализации генетической информации?
5 4 балла (1+1+1+1)	Каково медицинское значение вирусов, относящихся к перечисленным группам?	Приведите примеры вирусов или названия болезней, которые они вызывают: 1 группа: 2 группа: 3 группа: 4 группа:
		Итого: 10

Подпись члена жюри:

605.

