



Министерство здравоохранения Российской Федерации

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

«Рязанский государственный медицинский университет  
имени академика И.П. Павлова»

Министерства здравоохранения Российской Федерации  
ФГБОУ ВО РязГМУ Минздрава России

Утверждено решением ученого совета  
Протокол №10 от 21.05.2024 г.

Комплект оценочных материалов по дисциплине	«Биология»
Образовательная программа	Основная профессиональная образовательная программа высшего образования - программа специалитета по специальности 32.05.01 Медико-профилактическое дело
Квалификация (специальность)	Врач по общей гигиене, по эпидемиологии
Форма обучения	Очная

Разработчик: кафедра биологии

ИОФ	Ученая степень, ученое звание	Место работы (организация)	Должность
Ю.А. Поминчук	к.б.н.	ФГБОУ ВО РязГМУ Минздрава России	Старший преподаватель
А.А. Терехина	к.б.н.	ФГБОУ ВО РязГМУ Минздрава России	Старший преподаватель

Рецензенты:

ИОФ	Ученая степень, ученое звание	Место работы (организация)	Должность
А.А. Буржинский	к.м.н.	ФГБОУ ВО РязГМУ Минздрава России	Доцент кафедры гистологии, патологической анатомии и медицинской генетики
Ю.В. Абаленихина	д.м.н., доцент	ФГБОУ ВО РязГМУ	Профессор кафедры биологической химии

Одобрено учебно-методической комиссией по специальности Медико-профилактическое дело.  
Протокол № 9 от 16.04.2024г.

Одобрено учебно-методическим советом.  
Протокол № 7 от 25.04.2024г.

## 1. Паспорт комплекта оценочных материалов

1.1. Комплект оценочных материалов (далее КОМ) предназначен для оценки планируемых результатов освоения рабочей программы дисциплины «Биология»

1.2. КОМ включает задания для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации.

Общее количество заданий и распределение заданий по типам и компетенциям:

<b>Код и наименование компетенции</b>	<b>Количество заданий закрытого типа</b>	<b>Количество заданий открытого типа</b>
ОПК-3 Способен решать профессиональные задачи врача по общей гигиене, эпидемиологии с использованием основных физико-химических, математических и иных естественно-научных понятий, и методов	101	307
<b>Итого</b>	408	

2. Задания всех типов, позволяющие осуществить оценку всех компетенций, установленных рабочей программой дисциплины «Биология»

Код и наименование компетенции	№ п/п	Задание с инструкцией	
<b>Задания закрытого типа на установление последовательности</b>			
ОПК-3 Способен решать профессиональные задачи врача по общей гигиене, эпидемиологии с использованием основных физико-химических, математических и иных естественно-научных понятий, и методов	1.	Прочитайте текст и установите последовательность.  Установите последовательность процессов, происходящих в ходе мейотического деления. <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Расположение пар гомологичных хромосом в экваториальной плоскости.</li> <li>2. Конъюгация, кроссинговер.</li> <li>3. Расхождение сестринских хроматид.</li> <li>4. Образование гаплоидных ядер с однохроматидными хромосомами.</li> <li>5. Расхождение гомологичных хромосом.</li> </ol> Запишите соответствующую последовательность цифр слева направо: <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/>	
	2.	Прочитайте текст и установите последовательность.  Установите последовательность изменений в клетке, приводящих к апоптозу. <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Появление «микроядер»</li> <li>2. Утрата компонентов межклеточных контактов.</li> <li>3. «вскипание клетки» и образование апоптозных телец.</li> <li>4. Склеивание внутриклеточных структур</li> <li>5. Фагоцитоз апоптозных телец соседними клетками данной ткани</li> </ol> Запишите соответствующую последовательность цифр слева направо: <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/>	
	3.	Прочитайте текст и установите последовательность.  Установите последовательность процессов, происходящих в митотическом цикле. <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Расхождение хроматид к полюсам клетки;</li> <li>2. Деконденсация хромосом и образование кариолеммы;</li> <li>3. Демонтаж кариолеммы;</li> <li>4. Конденсация хроматина;</li> <li>5. Расположение хромосом на экваторе клетки;</li> <li>6. Формирование ахроматинового веретена деления.</li> </ol> Запишите соответствующую последовательность цифр слева направо: <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/>	

4.	<p>Прочитайте текст и установите последовательность.</p> <p>Установите последовательность стадий профазы первого деления мейоза:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Зиготена;</li> <li>2. Лептотена;</li> <li>3. Пахитена;</li> <li>4. Диплотена;</li> <li>5. Диакинез.</li> </ol> <p>Запишите соответствующую последовательность цифр слева направо:</p>							
5.	<p>Прочитайте текст и установите последовательность.</p> <p>Установите последовательность этапов клеточного цикла.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Выполнение клеткой специфических функций (терминальная дифференцировка).</li> <li>2. Проверка завершения репликации.</li> <li>3. Прохождение через точку рестрикции (R1).</li> <li>4. Удвоение наследственного материала клетки.</li> <li>5. Активное увеличение клеточной массы.</li> </ol> <p>Запишите соответствующую последовательность цифр слева направо:</p>							
6.	<p>Прочитайте текст и установите последовательность процессов, происходящих при овогенезе у человека.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Образование второго полярного тельца.</li> <li>2. Конъюгация гомологичных хромосом.</li> <li>3. Деление диплоидных клеток митозом.</li> <li>4. Овуляция овоцита.</li> <li>5. Формирование овогониев.</li> </ol> <p>Запишите соответствующую последовательность цифр слева направо:</p>							
7.	<p>Прочитайте текст и установите последовательность.</p> <p>Установите правильную последовательность стадий в процессе эмбриогенеза человека.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Гаструла.</li> <li>2. Нейрула.</li> <li>3. Зигота.</li> </ol>							

4. Органогенез.
5. Морула.
6. Бластула.

Запишите соответствующую последовательность цифр слева направо:

--	--	--	--	--	--

8. Прочитайте текст и установите последовательность.

Установите правильную последовательность процессов, происходящих при оплодотворении у человека.

1. Быстрый блок полиспермии.
2. Капацитация спермиев.
3. Акротическая реакция.
4. Движение сперматозоида по женским половым путям - реотаксис.
5. Медленный блок полиспермии.

Запишите соответствующую последовательность цифр слева направо:

--	--	--	--	--	--

9. Прочитайте текст и установите последовательность.

Установите последовательность этапов дифференцировки в ходе эмбриогенеза:

1. Оотипическая сегрегация;
2. Зачатковая дифференцировка (синтез разных тканеспецифичных белков в эмбриональных клетках);
3. Химическая разнородность цитоплазмы бластомеров;
4. Морфогенез (из различных тканей формируются различные органы);
5. Тканевая дифференцировка (различные типы эмбриональных клеток образуют различные ткани).

Запишите соответствующую последовательность цифр слева направо:

--	--	--	--	--	--

10. Прочитайте текст и установите последовательность.

Установите последовательность периодов постнатального онтогенеза человека.

1. Пожилой возраст.
2. Зрелый возраст.
3. Юношеский возраст.
4. Подростковый возраст.
5. Грудной возраст.

Запишите соответствующую последовательность цифр слева направо:

--	--	--	--	--	--

11.	<p>Прочитайте текст и установите последовательность.</p> <p>Установите последовательность процессов, происходящих при синтезе белка у эукариот.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Процессинг иРНК.</li> <li>2. Присоединение рибосомы к РНК.</li> <li>3. Образование полипептида.</li> <li>4. Синтез РНК.</li> <li>5. Транспорт РНК в цитоплазму.</li> </ol> <p>Запишите соответствующую последовательность цифр слева направо:</p> <table border="1" data-bbox="398 448 685 488"> <tr> <td style="width: 20px; height: 20px;"></td> <td style="width: 20px; height: 20px;"></td> <td style="width: 20px; height: 20px;"></td> <td style="width: 20px; height: 20px;"></td> <td style="width: 20px; height: 20px;"></td> </tr> </table>						
12.	<p>Прочитайте текст и установите последовательность.</p> <p>Установите последовательность перечисленных процессов, приводящих при образовании иРНК у эукариот.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Расплетание цепей ДНК.</li> <li>2. Созревание мРНК.</li> <li>3. Прикрепление РНК-полимеразы к гену.</li> <li>4. Выход РНК из ядра клетки в цитоплазму.</li> <li>5. Синтез пре-мРНК.</li> </ol> <p>Запишите соответствующую последовательность цифр слева направо:</p> <table border="1" data-bbox="398 839 685 879"> <tr> <td style="width: 20px; height: 20px;"></td> <td style="width: 20px; height: 20px;"></td> <td style="width: 20px; height: 20px;"></td> <td style="width: 20px; height: 20px;"></td> <td style="width: 20px; height: 20px;"></td> </tr> </table>						
13.	<p>Прочитайте текст и установите последовательность.</p> <p>Установите последовательность уровней упаковки генетического материала.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Нуклеомерный уровень (соленоидный)</li> <li>2. Уровень метафазной хромосомы.</li> <li>3. Нуклеосомный уровень.</li> <li>4. Хромонемный</li> <li>5. Хромомерный (петельно - доменный)</li> </ol> <p>Запишите соответствующую последовательность цифр слева направо:</p> <table border="1" data-bbox="398 1230 685 1270"> <tr> <td style="width: 20px; height: 20px;"></td> <td style="width: 20px; height: 20px;"></td> <td style="width: 20px; height: 20px;"></td> <td style="width: 20px; height: 20px;"></td> <td style="width: 20px; height: 20px;"></td> </tr> </table>						
14.	<p>Прочитайте текст и установите последовательность.</p> <p>Установите последовательность процессов при возникновении адаптаций к условиям окружающей среды в случае появления в популяции рецессивных мутаций:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Возникновение адаптации у вида</li> <li>2. Передача признака и его длительное распространение в поколениях</li> </ol>						

	<ol style="list-style-type: none"> <li>3. Фенотипическое проявление признака</li> <li>4. Естественный отбор признака</li> <li>5. Скрещивание особей, обладающих данной мутацией</li> <li>6. Возникновение у нескольких особей мутации</li> </ol> <p>Запишите соответствующую последовательность цифр слева направо:</p> <table border="1" style="width: 100px; height: 20px; margin-left: 20px;"> <tr> <td style="width: 20px; height: 20px;"></td> <td style="width: 20px; height: 20px;"></td> <td style="width: 20px; height: 20px;"></td> <td style="width: 20px; height: 20px;"></td> <td style="width: 20px; height: 20px;"></td> </tr> </table>						
15.	<p>Прочитайте текст и установите последовательность.</p> <p>Установите последовательность. Установите последовательность процессов при гибридизации соматических клеток:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Удаление клеточных стенок;</li> <li>2. Отбор клеток;</li> <li>3. Образование гетерокарионов;</li> <li>4. Отбор гибридных клеток;</li> <li>5. Слияние протопластов.</li> </ol> <p>Запишите соответствующую последовательность цифр слева направо:</p> <table border="1" style="width: 100px; height: 20px; margin-left: 20px;"> <tr> <td style="width: 20px; height: 20px;"></td> <td style="width: 20px; height: 20px;"></td> <td style="width: 20px; height: 20px;"></td> <td style="width: 20px; height: 20px;"></td> <td style="width: 20px; height: 20px;"></td> </tr> </table>						
16.	<p>Прочитайте текст и установите последовательность.</p> <p>Установите последовательность развития жизненных форм малярийного плазмодия в организме человека и запишите правильную последовательность цифр:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Шизонты тканевые</li> <li>2. Спорозоиты</li> <li>3. Мерозоиты тканевые</li> <li>4. Шизонты эритроцитарные</li> <li>5. Гаметоциты</li> </ol> <p>Запишите соответствующую последовательность цифр слева направо:</p> <table border="1" style="width: 100px; height: 20px; margin-left: 20px;"> <tr> <td style="width: 20px; height: 20px;"></td> <td style="width: 20px; height: 20px;"></td> <td style="width: 20px; height: 20px;"></td> <td style="width: 20px; height: 20px;"></td> <td style="width: 20px; height: 20px;"></td> </tr> </table>						
17.	<p>Прочитайте текст и установите последовательность.</p> <p>Установите последовательность стадий в жизненном цикле печёночного сосальщика, начиная с яйца.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Церкарий.</li> <li>2. Марита.</li> <li>3. Редий.</li> <li>4. Яйцо.</li> <li>5. Адолескарий.</li> <li>6. Мирацидий.</li> </ol>						



	Запишите соответствующую последовательность цифр слева направо: <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/>	
18.	Прочитайте текст и установите последовательность.  Установите последовательность стадий в жизненном цикле бычьего цепня, начиная с образования яиц в зрелом членике. <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Попадание в кровеносную систему и мышцы систему крупного рогатого скота.</li> <li>2. Половозрелая особь.</li> <li>3. Попадание в пищеварительную систему человека.</li> <li>4. Попадание в пищеварительную систему крупного рогатого скота.</li> <li>5. Онкосфера.</li> <li>6. Финна.</li> </ol> Запишите соответствующую последовательность цифр слева направо: <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/>	
19.	Прочитайте текст и установите последовательность.  Установите последовательность процессов, происходящие при инвазии человека чесоточным зуднем. <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Откладывание яиц</li> <li>2. Выход шестиногой личинки</li> <li>3. Прогрызание самкой узких ходов в роговом слое кожи</li> <li>4. Образование нимфы</li> <li>5. Оплодотворение самки самцом</li> <li>6. Образование имагинальной формы паразита</li> </ol> Запишите соответствующую последовательность цифр слева направо: <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/>	
20.	Прочитайте текст и установите последовательность.  Установите последовательность стадий в жизненном цикле аскариды начиная с яйца. <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Миграция личинка в легкие</li> <li>2. Миграция личинка в печень</li> <li>3. Миграция личинка в полость рта</li> <li>4. Миграция личинка в сердце</li> <li>5. Повторное заглатывание личинки человеком</li> <li>6. Выход личинки из яиц в тонкой кишке</li> </ol> Запишите соответствующую последовательность цифр слева направо: <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/>	

**Задания закрытого типа на установление соответствия**

ОПК-3  
Способен  
решать  
профессиональн  
ые задачи врача  
по общей  
гигиене,  
эпидемиологии с  
использованием  
основных  
физико-  
химических,  
математических  
и иных  
естественно-  
научных  
понятий,  
методов

1. Прочитайте текст и установите соответствие.

Установите соответствие между характеристиками и органоидами клетки.  
К каждой позиции, данной в левом столбце, подберите соответствующую позицию из правого столбца:

	Объект		Характеристика
	А Митохондрии	1	Построены из белка тубулина
	Б Рибосомы	2	Содержат кислые гидролазы
	В Лизосомы	3	Имеют в своём составе ДНК
	Г Микротрубочки	4	Участвуют в синтезе белка

Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами:

А	Б	В	Г

2. Прочитайте текст и установите соответствие.

Установите соответствие между органоидами клетки и их характеристикой.  
К каждой позиции, данной в левом столбце, подберите соответствующую позицию из правого столбца:

	Объект		Характеристика
	А Микроворсинки	1	органеллы общего значения
	Б Эндоплазматическая сеть		
	В Миофибриллы	2	специальные органеллы
	Г Рибосомы		

Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами:

А	Б	В	Г

3. Прочитайте текст и установите соответствие.

Установите соответствие между стволовыми клетками и их способностью к дифференцировке.  
К каждой позиции, данной в левом столбце, подберите соответствующую позицию из правого столбца:

	Клетки		Характеристика
	А Тотипотентные	1	продуцирующие все клетки

			зародышевых листков эмбриона, клетки красного костного мозга
Б	Плюрипотентные	2	Дающие начало группе клеточных линий
В	Мультипотентные	3	дающие начало только одному типу зрелых клеток
Г	Унипотентные	4	способные дать начало всему эмбриону и экстраэмбриональным тканям на ранних этапах дробления

Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами:

А	Б	В	Г

4. Прочитайте текст и установите соответствие.

Установите соответствие между клетками в препарате крови человека и их характеристикой.

К каждой позиции, данной в левом столбце, подберите соответствующую позицию из правого столбца:

	Объект		Характеристика
А	Моноциты	1	имеют слегка двояковыпуклую дисковидную структуру, в основном круглую, овальную или близкую к правильной, без ядра. Имеют крошечные фиолетово-красные гранулы равномерно распределены и сгруппированы или рассеяны в цитоплазме
Б	Лимфоциты	2	Наиболее крупные клетки, имеют ядро бобовидной или подковообразной формы и голубовато-серую цитоплазму
В	Тромбоциты	3	Относят к гранулоцитам, в их цитоплазме присутствует фиолетовая зернистость. Встречаются ядра разных форм: бобовидной формы; в виде петли, подковы или буквы S; состоящие из сегментов, соединенных перемычками.
Г	Нейтрофилы	4	Крупные клетки, имеют круглое темно-фиолетовое ядро, которое занимает большую часть клетки. Цитоплазма окружает ядро узким ободком

Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами:

А	Б	В	Г

5. Прочитайте текст и установите соответствие.

Установите соответствие между методами изучения клетки и их характеристикой.

К каждой позиции, данной в левом столбце, подберите соответствующую позицию из правого столбца:

	Метод		Характеристика
А	Культивирование клеток	1	метод количественного и качественного изучения веществ по спектру их поглощения в структурах отдельных клеток.
Б	Дифференциальное центрифугирование	2	методы исследования структуры вещества по распределению в пространстве и интенсивностям рассеянного на анализируемом объекте рентгеновского излучения
В	Цитоспектрофотометрия	3	искусственное выращивание клеток в контролируемых условиях
Г	Рентгеноструктурный анализ	4	метод, используемый для разделения различных компонентов смеси в зависимости от их размера, формы и плотности

Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами:

А	Б	В	Г

6. Прочитайте текст и установите соответствие.

Установите соответствие между фазами гаметогенеза и процессами в них.

К каждой позиции, данной в левом столбце, подберите соответствующую позицию из правого столбца:

	Фазы		процессы
А	Формирования	1	Увеличения числа клеток путем митотического деления
Б	Деления	2	Отсутствует в овогенезе
В	Созревания	3	Репликация ДНК
Г	Роста	4	Образование 4-х гаплоидных

клеток

Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами:

А	Б	В	Г

7. Прочитайте текст и установите соответствие.

Установите соответствие между вспомогательными репродуктивными технологиями и их характеристикой. К каждой позиции, данной в левом столбце, подберите соответствующую позицию из правого столбца:

	Объект		Характеристика
А	Экстракорпоральное оплодотворение	1	производится введение единичного сперматозоида в цитоплазму яйцеклетки при помощи тонкой стеклянной иглы.
Б	Искусственная инсеминация	2	замораживание спермы, яйцеклеток и эмбрионов, что позволяет хранить их долгое время и использовать по показаниям у этой же пациентки.
В	Интрацитоплазматическая инъекция сперматозоида в яйцеклетку (ИКСИ)	3	Яйцеклетку извлекают из организма женщины и оплодотворяют спермой мужчины в условиях <i>in vitro</i> . Полученный эмбрион содержат в условиях инкубатора, где он развивается в течение 2 – 5 дней, после чего эмбрион переносят в полость матки для дальнейшего развития.
Г	Криоконсервация гамет и эмбрионов	4	Введение специально обработанной спермы в полость матки через пластиковый катетер, вставленный в цервикальный канал (шейку матки).

Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами:

А	Б	В	Г
---	---	---	---

8. Прочитайте текст и установите соответствие.

Установите соответствие между фазами оплодотворения и процессами, происходящими в них  
 К каждой позиции, данной в левом столбце, подберите соответствующую позицию из правого столбца:

	Процесс		Фаза
А	Кортикальная реакция	1	Дистантное взаимодействие
Б	Выработка гамонов		
В	Капацитация	2	Контактное взаимодействие
Г	Акрсомная реакция		

Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами:

А	Б	В	Г

9. Прочитайте текст и установите соответствие.

Установите соответствие между стадиями эмбриогенеза и их характеристикой  
 К каждой позиции, данной в левом столбце, подберите соответствующую позицию из правого столбца:

	Стадия		Характеристика
А	Дробление	1	процесс образования двух – и трехслойного зародыша, то есть процесс образования зародышевых листков
Б	Бластуляция	2	процесс последовательных митотических делений зиготы, характеризующихся высокой скоростью и отсутствием стадии роста в жизненном цикле бластомеров.
В	Гастрюляция	3	процесс расхождения бластомеров из центра к периферии и формирование однослойного зародыша
Г	Нейруляция	4	начальный этап органогенеза, результатом которого является формирование осевых органов

Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами:

А	Б	В	Г

10. Прочитайте текст и установите соответствие.

Установите соответствие между характеристиками и способами образования гастролы.

К каждой позиции, данной в левом столбце, подберите соответствующую позицию из правого столбца:

	Объект		Характеристика
А	Инвагинация	1	обрастание одних клеток быстро делящимися другими клетками
Б	Иммиграция	2	миграция отдельных клеток стенки бластулы внутрь бластоцеля
В	Деламинация	3	расслоение бластодермы на два зародышевых листка
Г	Эпиболия	4	впячивание стенки бластулы в бластоцель

Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами:

А	Б	В	Г

11. Прочитайте текст и установите соответствие.

Установите соответствие между уровнями упаковки генетического материала и их характеристикой.

К каждой позиции, данной в левом столбце, подберите соответствующую позицию из правого столбца:

	Уровень		Характеристика
А	Хромомерный	1	Происходит при вступлении клетки в митоз
Б	Уровень метафазной хромосомы	2	Супернуклеосомная нить образует петли и изгибы, которые поддерживаются ДНК-связывающими белками (SAR-белками), составляющими основу хроматиды.
В	Соленоидный	3	Нуклеосомная нить конденсируется, нуклеосомы «сшиваются» гистоном H1, и образуется спираль, один виток которой содержит 6–

			10 нуклеосом.
Г	Хромонемный	4	Хроматиды спирализуются и образуют эухроматиновые (слабо спирализованные) и гетерохроматиновые (сильно спирализованные) участки

Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами:

А	Б	В	Г

12. Прочитайте текст и установите соответствие.

Установите соответствие между генами и видами их взаимодействия.

К каждой позиции, данной в левом столбце, подберите соответствующую позицию из правого столбца:

	Виды взаимодействия		Гены
А	Кодоминирование	1	Аллельные
Б	Эпистаз		
В	Комплементарность	2	Неаллельные
Г	Множественный аллелизм		

Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами:

А	Б	В	Г

13. Прочитайте текст и установите соответствие.

Установите соответствие между характеристиками и свойствами генов.

К каждой позиции, данной в левом столбце, подберите соответствующую позицию из правого столбца:

	Объект		Характеристика
А	Пенетрантность	1	Детерминирует синтез определенной РНК
Б	Экспрессивность	2	Может иметь частоту фенотипического проявления менее 100 %
В	Плейотропия	3	Отвечает за несколько признаков
Г	Дискретность	4	Состоит из субъединиц
Д	Специфичность	5	Имеет разную степень фенотипического проявления



Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами:

А	Б	В	Г	Д

14. Прочитайте текст и установите соответствие.

Установите соответствие между характеристиками и функциями нуклеиновых кислот.

К каждой позиции, данной в левом столбце, подберите соответствующую позицию из правого столбца:

	Объект		Характеристика
А	иРНК	1	Участвует в активации аминокислот
Б	ДНК	2	Обеспечивает расшифровку генетического кода на рибосоме
В	рРНК	3	с нее считывается информация в направлении 5'→3'
Г	тРНК	4	Является местом прикрепления РНК-полимераз

Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами:

А	Б	В	Г

15. Прочитайте текст и установите соответствие.

Установите соответствие между характеристиками и терминами.

К каждой позиции, данной в левом столбце, подберите соответствующую позицию из правого столбца:

	Объект		Характеристика
А	Паразитизм	1	Взаимовыгодное и взаимозависимое сожительство организмов разных видов
Б	Мутуализм	2	Постоянное или временное сожительство особей разных видов, при котором один организм использует другой как место обитания и питается остатками его пищи или продуктами выделения, не причиняя ему вреда
В	Комменсализм	3	Антагонистический симбиоз, при котором организм одного вида, поселяясь на теле или в теле организма другого вида, использует его в качестве

			среды обитания и источника питания, причиняя ему вред
Г	Синойкия	4	Сожительство, при котором организм одного вида использует организм другого вида или его жилье в качестве места обитания, не принося ему ни пользы, ни вреда

Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами:

А	Б	В	Г

16. Прочитайте текст и установите соответствие.

Установите соответствие между характеристиками и видами хозяев.

К каждой позиции, данной в левом столбце, подберите соответствующую позицию из правого столбца:

	Объект		Характеристика
А	Основной хозяин	1	второй промежуточный хозяин в жизненном цикле паразита
Б	Промежуточный хозяин	2	это организм, в теле которого происходит половое размножение взрослой особи паразита.
В	Резервуарный хозяин	3	то организм, в теле которого происходит бесполое размножение личиночной стадии
Г	Дополнительный хозяин	4	это организм, в теле которого находится паразит, но не размножается

Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами:

А	Б	В	Г

17. Прочитайте текст и установите соответствие.

Установите соответствие между характеристиками способов заражения и видом паразита.

К каждой позиции, данной в левом столбце, подберите соответствующую позицию из правого столбца:

	Объект		Характеристика
А	Алиментарный	1	Анкилостомиды

Б	Перкутанный	2	Трихомонада урогенитальная
В	Трансплацентарный	3	Токсоплазма
Г	Половой	4	Чесоточный клещ
Д	Трансмиссивный	5	Аскарида человека
Е	Контактно-бытовой	6	Малярийный плазмодий

Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами:

А	Б	В	Г	Д	Е

18. Прочитайте текст и установите соответствие.  
Установите соответствие между паразитом и его систематическим положением (таксономической группой). К каждой позиции, данной в левом столбце, подберите соответствующую позицию из правого столбца:

	Паразит		Таксономическая группа
А	Острица детская	1	Тип Плоские черви
Б	Трихинелла спиральная		
В	Эхинококк		
Г	Кошачий сосальщик	2	Тип Круглые черви
Д	Широкий лентец		
Е	Аскарида человека		

Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами:

А	Б	В	Г	Д	Е

19. Прочитайте текст и установите соответствие.  
Установите соответствие между паразитом и его систематическим положением (таксономической группой). К каждой позиции, данной в левом столбце, подберите соответствующую позицию из правого столбца:

	Паразит		Таксономической группой
А	Дизинтерийная амеба	1	Тип Саркожгутиконосцы
Б	Малярийный плазмодий		
В	Гамбийская трипаносома		

		Г Лямблия	2	Тип Апикомплекс				
		Д Токсоплазма						
		Е Лейшмания tropica						
		Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами:						
		А	Б	В	Г	Д	Е	
20.	Прочитайте текст и установите соответствие. Установите соответствие между паразитом и его систематическим положением (таксономической группой). К каждой позиции, данной в левом столбце, подберите соответствующую позицию из правого столбца:							
		А Железница угревая	1	Класс Паукообразные				
		Б Постельный клоп						
		В Головная вошь						
		Г Дермацентор	2	Класс Насекомые				
		Д Блоха человеческая						
		Е Таежный клещ						
		Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами:						
		А	Б	В	Г	Д	Е	

<b>Задание закрытого типа</b> <b>с выбором одного или нескольких ответов из предложенных, в том числе из банка заданий Методического центра аккредитации (fmza.ru)</b>		
ОПК-3 Способен решать	1.	Прочитайте текст и выберите один правильный ответ из предложенных. Укажите какой компонент не относится к трофическим включениям. А. капли липидов; Б. глыбки гликогена;

профессиональные задачи врача по общей гигиене, эпидемиологии с использованием основных физико-химических, математических и иных естественно-научных понятий, и методов		В. липофусцин; Г. белковые гранулы.  Запишите выбранный ответ - букву: <table border="1" style="display: inline-table;"> <tr> <td>А</td> <td>Б</td> <td>В</td> <td>Г</td> </tr> </table>	А	Б	В	Г	
	А	Б	В	Г			
	2.	Прочитайте текст и выберите несколько правильных ответов из предложенных. Назовите органеллы общего значения. А. Пероксисомы; Б. акросома; В. жгутик; Г. комплекс Гольджи.  Запишите выбранный ответ - букву: <table border="1" style="display: inline-table;"> <tr> <td>А</td> <td>Б</td> <td>В</td> <td>Г</td> </tr> </table>	А	Б	В	Г	
	А	Б	В	Г			
	3.	Прочитайте текст и выберите несколько правильных ответов из предложенных. Укажите какие органоиды относятся к немембранным. А. Лизосомы; Б. рибосомы; В. микротрубочки; Г. митохондрии  Запишите выбранный ответ - букву: <table border="1" style="display: inline-table;"> <tr> <td>А</td> <td>Б</td> <td>В</td> <td>Г</td> </tr> </table>	А	Б	В	Г	
А	Б	В	Г				
4.	Прочитайте текст и выберите один правильный ответ из предложенных. Укажите какой из компонентов не является структурой ядра. А. Кариолемма; Б. гликокаликс; В. ядерная ламина; Г. ядрышко; Д. скэффолд.  Запишите выбранный ответ - букву: <table border="1" style="display: inline-table;"> <tr> <td>А</td> <td>Б</td> <td>В</td> <td>Г</td> <td>Д</td> </tr> </table>	А	Б	В	Г	Д	
А	Б	В	Г	Д			
5.	Прочитайте текст и выберите один правильный ответ из предложенных. Укажите какая стадия не характерна для митотического цикла. А. S-период Б. Период Go В. Интеркинез Г. Анафаза						

	<p>Запишите выбранный ответ - букву:</p> <table border="1"> <tr> <td>А</td> <td>Б</td> <td>В</td> <td>Г</td> </tr> </table>	А	Б	В	Г		
А	Б	В	Г				
6.	<p>Прочитайте текст и выберите один правильный ответ из предложенных.          Укажите на каком этапе митатического цикла в клетке происходит внутриклеточная регенерация и репарация.</p> <p>А. S-период          Б. Период Go          В. Период G<sub>1</sub>          Г. Период G<sub>2</sub></p> <p>Запишите выбранный ответ - букву:</p> <table border="1"> <tr> <td>А</td> <td>Б</td> <td>В</td> <td>Г</td> </tr> </table>	А	Б	В	Г		
А	Б	В	Г				
7.	<p>Прочитайте текст и выберите один правильный ответ из предложенных.          Назовите какой из синдромов характеризуется нарушением структуры микротрубочек.</p> <p>А. синдром прогерии Хатчинсона-Гилфорда;          Б. семейная гиперхолестеринемия;          В. синдром Картагенера;          Г. мукополисахаридоз;          Д. синдром Цельвегера.</p> <p>Запишите выбранный ответ - букву:</p> <table border="1"> <tr> <td>А</td> <td>Б</td> <td>В</td> <td>Г</td> <td>Д</td> </tr> </table>	А	Б	В	Г	Д	
А	Б	В	Г	Д			
8.	<p>Прочитайте текст и выберите несколько правильных ответов из предложенных.          Определите какие из перечисленных характеристик относится к ядрышку.</p> <p>А. Образуется на генах (рДНК) в ядрышковых организаторах;          Б. образуются молекулы рибосомных РНК;          В. представляют собой результат слияния наружной и внутренней ядерных мембран;          Г. участвует в организации хроматина;          Д. отсутствуют в бластомерах амфибий.</p> <p>Запишит выбранный ответ - букву:</p> <table border="1"> <tr> <td>А</td> <td>Б</td> <td>В</td> <td>Г</td> <td>Д</td> </tr> </table>	А	Б	В	Г	Д	
А	Б	В	Г	Д			
9.	<p>Прочитайте текст и выберите несколько правильных ответов из предложенных.          Выберите пункты, характерные для амитоза:</p> <p>А. характерен для ряда высокодифференцированных и специализированных тканей;          Б. образуются гигантские многонитчатые хромосомы;          В. характерен при различных патологических процессах (воспаление, злокачественных опухолей);          Г. в норме встречается в зародышевых оболочках;          Д. образованные дочерние клетки генетически идентичны материнской.</p>						

	<p>Запишите выбранный ответ - букву:</p> <table border="1"> <tr> <td>А</td> <td>Б</td> <td>В</td> <td>Г</td> <td>Д</td> </tr> </table>	А	Б	В	Г	Д		
А	Б	В	Г	Д				
10.	<p>Прочитайте текст и выберите несколько правильных ответов из предложенных.          Назовите какие из характеристик упаковки генетического материала относятся к уровню метафазной хромосомы?</p> <p>А. типичная структура интерфазного хроматина;          Б. обеспечивает оптимальное решение задачи транспортировки генетического материала в дочерние клетки в анафазе митоза;          В. супернуклеосомная нить образует петли и изгибы;          Г. хроматиды спирализуются и образуют эухроматиновые и гетерохроматиновые участки.</p> <p>Запишите выбранный ответ - букву:</p> <table border="1"> <tr> <td>А</td> <td>Б</td> <td>В</td> <td>Г</td> </tr> </table>	А	Б	В	Г			
А	Б	В	Г					
11.	<p>Прочитайте текст и выберите несколько правильных ответов из предложенных.          Назовите какие из перечисленных ниже процессов можно использовать для описания интерфазы?</p> <p>А. Репликация ДНК.          Б. Синтез АТФ.          В. Формирование ядерной оболочки.          Г. Расхождение центриолей к полюсам.          Д. Синтез всех видов РНК.          Е. Спирализация хромосом.</p> <p>Запишите выбранный ответ - букву:</p> <table border="1"> <tr> <td>А</td> <td>Б</td> <td>В</td> <td>Г</td> <td>Д</td> <td>Е</td> </tr> </table>	А	Б	В	Г	Д	Е	
А	Б	В	Г	Д	Е			
12.	<p>Прочитайте текст и выберите несколько правильных ответов из предложенных.          Назовите особенности овогенеза:</p> <p>А. отсутствие периода формирования,          Б. длится около 74-75 суток,          В. длительная фаза роста,          Г. образование при созревании одинаковых клеток,          Д. протекание периода размножения в эмбриогенезе.</p> <p>Запишите выбранный ответ - букву:</p> <table border="1"> <tr> <td>А</td> <td>Б</td> <td>В</td> <td>Г</td> <td></td> </tr> </table>	А	Б	В	Г			
А	Б	В	Г					
13.	<p>Прочитайте текст и выберите несколько правильных ответов из предложенных.</p>							

	<p>Укажите процессы характерные для фазы контактного взаимодействия при оплодотворении.</p> <p>А. капацитация  Б. кортикальная реакция  В. медленный блок полиспермии  Г. слияние мужского и женского пронуклеусов</p> <p>Запишите выбранный ответ - букву:</p> <table border="1"> <tr> <td>А</td> <td>Б</td> <td>В</td> <td>Г</td> </tr> </table>	А	Б	В	Г	
А	Б	В	Г			
14.	<p>Прочитайте текст и выберите несколько правильных ответов из предложенных.</p> <p>Укажите процессы характерные для фазы дистантного взаимодействия при оплодотворении.</p> <p>А. реотаксис  Б. акросомная реакция  В. капацитация  Г. образованием синкариона</p> <p>Запишите выбранный ответ - букву:</p> <table border="1"> <tr> <td>А</td> <td>Б</td> <td>В</td> <td>Г</td> </tr> </table>	А	Б	В	Г	
А	Б	В	Г			
15.	<p>Прочитайте текст и выберите один правильный ответ из предложенных.</p> <p>Укажите для какой стадии эмбриогенеза характерна высокая скорость и отсутствие роста.</p> <p>А. Дробление;  Б. бластула;  В. ранняя гастрюла;  Г. нейрула.</p> <p>Запишите выбранный ответ - букву:</p> <table border="1"> <tr> <td>А</td> <td>Б</td> <td>В</td> <td>Г</td> </tr> </table>	А	Б	В	Г	
А	Б	В	Г			
16.	<p>Прочитайте текст и выберите один правильный ответ из предложенных.</p> <p>Назовите какой из провизорных органов у человека практически утрачивает трофическую и выполняет в основном кроветворную функцию и образования первичных половых клеток.</p> <p>А. Амнион;  Б. плацента;  В. желточный мешок;  Г. аллантоис.</p> <p>Запишите выбранный ответ - букву:</p> <table border="1"> <tr> <td>А</td> <td>Б</td> <td>В</td> <td>Г</td> </tr> </table>	А	Б	В	Г	
А	Б	В	Г			
17.	<p>Прочитайте текст и выберите один правильный ответ из предложенных.</p> <p>Назовите какой из провизорных органов у человека формирует плаценту.</p> <p>А. Амнион;</p>					



	<p>Б. желточный мешок;  В. хорион;  Г. аллантоис.</p> <p>Запишите выбранный ответ - букву:</p> <table border="1"> <tr> <td>А</td> <td>Б</td> <td>В</td> <td>Г</td> </tr> </table>	А	Б	В	Г			
А	Б	В	Г					
18.	<p>Прочитайте текст и выберите несколько правильных ответов из предложенных.  Укажите критические периоды эмбриогенеза.</p> <p>А. Гаметогенез;  Б. оплодотворение;  В. дробление;  Г. имплантация,  Д. развитие осевых органов, и формирование плаценты;  Е. период новорожденности</p> <p>Запишите выбранный ответ - букву:</p> <table border="1"> <tr> <td>А</td> <td>Б</td> <td>В</td> <td>Г</td> <td>Д</td> <td>Е</td> </tr> </table>	А	Б	В	Г	Д	Е	
А	Б	В	Г	Д	Е			
19.	<p>Прочитайте текст и выберите один правильный ответ из предложенных.  Назовите какие в зависимости от стадии онтогенеза различают пороки развития.</p> <p>А. Первичные;  Б. изолированные;  В. вторичные;  Г. blastopatii.</p> <p>Запишите выбранный ответ - букву:</p> <table border="1"> <tr> <td>А</td> <td>Б</td> <td>В</td> <td>Г</td> </tr> </table>	А	Б	В	Г			
А	Б	В	Г					
20.	<p>Прочитайте текст и выберите один правильный ответ из предложенных.  К мерам профилактики заболеваний не относятся:</p> <p>А. улучшение психического здоровья;  Б. иммунизация против инфекционных заболеваний;  В. использование современных методов диагностики и мониторинга;  Г. симптоматическое лечение  Д. обучение пациентов самоконтролю при хронических болезнях;  Е. предоставление доступной качественной консультативной помощи.</p> <p>Запишите выбранный ответ - букву:</p> <table border="1"> <tr> <td>А</td> <td>Б</td> <td>В</td> <td>Г</td> <td>Д</td> <td>Е</td> </tr> </table>	А	Б	В	Г	Д	Е	
А	Б	В	Г	Д	Е			

21.	<p>Прочитайте текст и выберите один правильный ответ из предложенных.          Укажите как называются экзогенные повреждающие факторы, действующие на протяжении беременности и нарушающие эмбриональное развитие.</p> <p>А. Мутагенные;          Б. тератогенные;          В. эмбриогенные;          Г. биогенные.</p> <p>Запишите выбранный ответ - букву:</p> <table border="1" data-bbox="398 427 640 467"> <tr> <td>А</td> <td>Б</td> <td>В</td> <td>Г</td> </tr> </table>	А	Б	В	Г			
А	Б	В	Г					
22.	<p>Прочитайте текст и выберите несколько правильных ответов из предложенных.          Укажите какие из перечисленных ниже характеристик используют для описания геномных мутаций?</p> <p>А. изменение последовательности нуклеотидов в ДНК          Б. утрата участка хромосомы          В. кратное увеличение количества хромосом          Г. удвоение генов в участке хромосомы          Д. появление дополнительной аутосомы          Е. нерасхождение гомологичных хромосом в мейозе</p> <p>Запишите выбранный ответ - букву:</p> <table border="1" data-bbox="398 871 763 911"> <tr> <td>А</td> <td>Б</td> <td>В</td> <td>Г</td> <td>Д</td> <td>Е</td> </tr> </table>	А	Б	В	Г	Д	Е	
А	Б	В	Г	Д	Е			
23.	<p>Прочитайте текст и выберите один правильный ответ из предложенных.          Укажите как называется частота проявления гена в фенотипе его носителей.</p> <p>А. Пенетрантность;          Б. Кодоминирование;          В. Сверхдоминирование;          Г. Плейотропия</p> <p>Запишите выбранный ответ - букву:</p> <table border="1" data-bbox="398 1241 640 1281"> <tr> <td>А</td> <td>Б</td> <td>В</td> <td>Г</td> </tr> </table>	А	Б	В	Г			
А	Б	В	Г					
24.	<p>Прочитайте текст и выберите несколько правильных ответов из предложенных.          Назовите виды взаимодействия неаллельных генов.</p> <p>А. Межаллельная комплементация;          Б. Эпистаз;</p>							

- В. Плейотропия;
- Г. Кодоминирование;
- Д. Комплементарность.

А	Б	В	Г	Д
---	---	---	---	---

25. Прочитайте текст и выберите несколько правильных ответов из предложенных.  
Укажите какие из перечисленных ниже признаков можно использовать для описания, генных мутаций?

- А. Замена нуклеотида;
- Б. происходит в пределах гена;
- В. приводит к возникновению трисомии;
- Г. обмен участками негомологичными хромосомами;
- Д. в результате происходит замена аминокислоты в пептиде;
- Е. выпадение несколько генов.

Запишите выбранный ответ - букву:

А	Б	В	Г	Д	Е
---	---	---	---	---	---

26. Прочитайте текст и выберите несколько правильных ответов из предложенных.  
Укажите какие из перечисленных признаков используют для описания модификационной изменчивости?

- А. связана с рекомбинацией хромосом в мейозе;
- Б. не затрагивает геном;
- В. происходит при образовании половых клеток;
- Г. осуществляется в пределах нормы реакции признака;
- Д. является групповой изменчивостью;
- Е. передаётся по наследству

Запишите выбранный ответ - букву:

А	Б	В	Г	Д	Е
---	---	---	---	---	---

27. Прочитайте текст и выберите несколько правильных ответов из предложенных.  
Назовите особенности фенотипической изменчивости.

- А. Затрагивает наследственную основу организма;
- Б. изменения имеют адаптивное значение;
- В. передаются по наследству;
- Г. имеют обратимый характер

	<p>Запишите выбранный ответ - букву:</p> <table border="1"> <tr> <td>А</td> <td>Б</td> <td>В</td> <td>Г</td> </tr> </table>	А	Б	В	Г			
А	Б	В	Г					
28.	<p>Прочитайте текст и выберите один правильный ответ из предложенных. Назовите особенности фенотипической изменчивости.</p> <p>Укажите как называется процесс присоединение аминокислоты к тРНК.</p> <p>А. Инициация; Б. Рекогниция; В. Элонгация; Г. Терминация; Д. Транспептидация; Е. Транслокация.</p> <p>Запишите выбранный ответ - букву:</p> <table border="1"> <tr> <td>А</td> <td>Б</td> <td>В</td> <td>Г</td> <td>Д</td> <td>Е</td> </tr> </table>	А	Б	В	Г	Д	Е	
А	Б	В	Г	Д	Е			
29.	<p>Прочитайте текст и выберите несколько правильных ответов из предложенных. Укажите какие в результате каких процессов возникает мутационная изменчивость.</p> <p>А. Кроссинговер; Б. изменение структуры гена; В. случайное расхождение негомологичных хромосом; Г. выпадение участка хромосомы.</p> <p>Запишите выбранный ответ - букву:</p> <table border="1"> <tr> <td>А</td> <td>Б</td> <td>В</td> <td>Г</td> </tr> </table>	А	Б	В	Г			
А	Б	В	Г					
30.	<p>Прочитайте текст и выберите один правильный ответ из предложенных. Определите какой из процессов производит сшивание экзонов не в том порядке, в котором они располагались в ДНК или удаление части экзонов вместе с интронами.</p> <p>А. Кэпирование 5'-конца Б. Сплайсинг В. Альтернативный сплайсинг Г. Метилирование</p> <p>Запишите выбранный ответ - букву:</p> <table border="1"> <tr> <td>А</td> <td>Б</td> <td>В</td> <td>Г</td> </tr> </table>	А	Б	В	Г			
А	Б	В	Г					
31.	<p>Прочитайте текст и выберите один правильный ответ из предложенных.</p>							

	<p>Назовите какой из процессов отсутствует у прокариот.</p> <p>А. Транскрипция;  Б. Конъюгация;  В. Трансляция;  Г. Процессинг;</p> <p>Запишите выбранный ответ - букву:</p> <table border="1" data-bbox="398 357 640 392"> <tr> <td>А</td> <td>Б</td> <td>В</td> <td>Г</td> </tr> </table>	А	Б	В	Г	
А	Б	В	Г			
32.	<p>Прочитайте текст и выберите один правильный ответ из предложенных.  Укажите, какой из функциональных генов увеличивает скорость транскрипции.</p> <p>А. Оператор  Б. Энхансер  В. Сайленсер  Г. Спейсер</p> <p>Запишите выбранный ответ - букву:</p> <table border="1" data-bbox="398 649 640 684"> <tr> <td>А</td> <td>Б</td> <td>В</td> <td>Г</td> </tr> </table>	А	Б	В	Г	
А	Б	В	Г			
33.	<p>Прочитайте текст и выберите несколько правильных ответов из предложенных.</p> <p>Выберите три верных ответа из шести и запишите цифры, под которыми они указаны. Выберите характеристики наземно-воздушной среды обитания организмов.</p> <p>А. Давление в среде низкое.  Б. Высокая плотность среды.  В. Содержание кислорода высокое.  Г. Высокая теплопроводность.  Д. Сезонные температурные перепады.  Е. Ограниченная проницаемость для света.</p> <p>Запишите выбранный ответ - букву:</p> <table border="1" data-bbox="398 1171 640 1206"> <tr> <td>А</td> <td>Б</td> <td>В</td> <td>Г</td> </tr> </table>	А	Б	В	Г	
А	Б	В	Г			
34.	<p>Прочитайте текст и выберите несколько правильных ответов из предложенных.</p> <p>Какие из перечисленных факторов среды относят к биотическим?</p> <p>А. Наличие паразитов.  Б. Температура воды.  В. Хищничество.</p>					

	<p>Г. Солнечная радиация.  Д. Наличие видов-конкурентов.  Е. Внесение удобрений.</p> <p>Запишите выбранный ответ - букву:</p> <table border="1" data-bbox="398 284 640 320"> <tr> <td>А</td> <td>Б</td> <td>В</td> <td>Г</td> </tr> </table>	А	Б	В	Г	
А	Б	В	Г			
35.	<p>Прочитайте текст и выберите несколько правильных ответов из предложенных.  К абиотическим компонентам экосистемы относят:</p> <p>А. ярусное расположение растений в лесу;  Б. минеральный состав воды;  В. видовой состав растений и животных;  Г. освещённость;  Д. влажность воздуха;  Е. почвенных бактерий.</p> <p>Запишите выбранный ответ - букву:</p> <table border="1" data-bbox="398 722 640 759"> <tr> <td>А</td> <td>Б</td> <td>В</td> <td>Г</td> </tr> </table>	А	Б	В	Г	
А	Б	В	Г			
36.	<p>Прочитайте текст и выберите один правильный ответ из предложенных.  Укажите как называется совокупность, в которой особи располагаются по возрастанию показателя изучаемого признака.</p> <p>А. Норма реакции;  Б. морфозы;  В. фенкопии;  Г. вариационный ряд.</p> <p>Запишите выбранный ответ - букву:</p> <table border="1" data-bbox="398 1094 640 1131"> <tr> <td>А</td> <td>Б</td> <td>В</td> <td>Г</td> </tr> </table>	А	Б	В	Г	
А	Б	В	Г			
37.	<p>Прочитайте текст и выберите несколько правильных ответов из предложенных.</p> <p>Назовите механизмы, обеспечивающие устойчивость к изменениям генетического материала.</p> <p>А. Диплоидный набор хромосом;  Б. Двойная спираль ДНК;  В. Исключение мутагенных факторов;  Г. избыточность генетического кода</p>					

	<p>Запишите выбранный ответ - букву:</p> <table border="1" data-bbox="398 169 640 209"> <tr> <td>А</td> <td>Б</td> <td>В</td> <td>Г</td> </tr> </table>	А	Б	В	Г			
А	Б	В	Г					
38.	<p>Прочитайте текст и выберите один правильный ответ из предложенных.          Укажите какой экотип людей по видам индивидуальной адаптации к экстремальным факторам среды соответствует характеристике: приспособлен к выдерживанию длительных и менее интенсивных нагрузок, менее приспособлен к действию кратковременных сильных факторов, имеет склонность к вегетососудистой дистонии в резко меняющихся условиях.</p> <p>А. Спринтер;          Б. стайер;          В. микст;          Г. жаворонок;          Д. голубь;          Е. сова.</p> <p>Запишите выбранный ответ - букву:</p> <table border="1" data-bbox="398 687 763 727"> <tr> <td>А</td> <td>Б</td> <td>В</td> <td>Г</td> <td>Д</td> <td>Е</td> </tr> </table>	А	Б	В	Г	Д	Е	
А	Б	В	Г	Д	Е			
39.	<p>Прочитайте текст и выберите несколько правильных ответов из предложенных.</p> <p>Назовите каким биоритмам соответствует процесс дыхания.</p> <p>А. Экзогенные;          Б. Эндогенные;          В. Физиологические;          Г. Экологические          Д. Низкочастотные;          Е. Среднечастотные.</p> <p>Запишите выбранный ответ - букву:</p> <table border="1" data-bbox="398 1126 763 1166"> <tr> <td>А</td> <td>Б</td> <td>В</td> <td>Г</td> <td>Д</td> <td>Е</td> </tr> </table>	А	Б	В	Г	Д	Е	
А	Б	В	Г	Д	Е			
40.	<p>Прочитайте текст и выберите один правильный ответ из предложенных.          Укажите какие факторы могут оказывать влияние на качество воздуха в медицинских учреждениях?</p> <p>А. Отсутствие окон          Б. Использование химически активных веществ внутри помещений          В. Высокий уровень шума на улице          Г. Наличие мебели из натурального дерева</p> <p>Запишите выбранный ответ - букву:</p>							

		А	Б	В	Г	
41.	<p>Прочитайте текст и выберите один правильный ответ из предложенных.          Расскажите, что представляет собой термин «биомониторинг» в медицинской экологии?</p> <p>А. Изучение поведения диких животных          Б. Измерение уровня токсичных веществ в организме человека          В. Геологические исследования          Г. Методы борьбы с вредителями</p> <p>Запишите выбранный ответ - букву:</p>	А	Б	В	Г	
42.	<p>Прочитайте текст и выберите один правильный ответ из предложенных.          Назовите факторы, которые могут способствовать формированию городских экологических проблем?</p> <p>А. Увеличение численности автотранспорта и выбросы авиационных двигателей          Б. Развитие общественного транспорта          В. Использование энергии от возобновляемых источников          Г. Освоение новых технологий для очистки воды в городских резервуарах</p> <p>Запишите выбранный ответ - букву:</p>	А	Б	В	Г	
43.	<p>Прочитайте текст и выберите один правильный ответ из предложенных.          Укажите к увеличению каких заболеваний приводит разрушение озонового слоя.</p> <p>А. желудочно-кишечного тракта;          Б. сердечно-сосудистой системы;          В. кожи;          Г. органов дыхания.</p> <p>Запишите выбранный ответ - букву:</p>	А	Б	В	Г	
44.	<p>Прочитайте текст и выберите один правильный ответ из предложенных.          Обозначьте основные природные факторы, влияющие на численность человеческих популяций.</p> <p>А. особенности рельефа местности;          Б. пищевые ресурсы и болезни;          В. особенности климата;          Г. географическое положение страны.</p> <p>Запишите выбранный ответ - букву:</p>					



		А	Б	В	Г	
45.	Прочитайте текст и выберите несколько правильных ответов из предложенных.  Назовите какие факторы могут способствовать распространению вирусных заболеваний в экосистеме? А. Гравитация Б. Миграция птиц и животных В. Магнитное поле Г. Миграции населения  Запишите выбранный ответ - букву:	А	Б	В	Г	
46.	Прочитайте текст и выберите несколько правильных ответов из предложенных.  Какие проблемы могут возникнуть из-за неправильного управления отходами в медицинской экологии? А. Землетрясение Б. Распространение инфекций и заболеваний В. Загрязнение атмосферы Г. Техногенная катастрофа  Запишите выбранный ответ - букву:	А	Б	В	Г	
47.	Прочитайте текст и выберите один правильный ответ из предложенных. Укажите как называются вещества, вызывающие раковые заболевания: А. биогенными; Б. канцерогенными; В. пирогенными; Г. абиогенными.  Запишите выбранный ответ - букву:	А	Б	В	Г	
48.	Прочитайте текст и выберите один правильный ответ из предложенных. Укажите как называется форма сожительства двух генетически разнородных организмов, при которой один организм использует другого как источник питания и среду обитания, причиняя ему вред, но, как правило, не уничтожая его называется: А. Хищничество					

	<p>Б. Паразитизм В. Комменсализм Г. Аменсализм</p> <p>Запишите выбранный ответ - букву:</p> <table border="1" data-bbox="398 284 640 320"> <tr> <td>А</td> <td>Б</td> <td>В</td> <td>Г</td> </tr> </table>	А	Б	В	Г		
А	Б	В	Г				
49.	<p>Прочитайте текст и выберите несколько правильных ответов из предложенных.</p> <p>Назовите механических переносчиков паразитов.</p> <p>А. Комар обыкновенный Б. Комнатная муха В. Черный таракан Г. Постельный клоп Д. Муха Цеце</p> <p>Запишите выбранный ответ - букву:</p> <table border="1" data-bbox="398 687 701 724"> <tr> <td>А</td> <td>Б</td> <td>В</td> <td>Г</td> <td>Д</td> </tr> </table>	А	Б	В	Г	Д	
А	Б	В	Г	Д			
50.	<p>Прочитайте текст и выберите один правильный ответ из предложенных.</p> <p>Назовите возбудителя демодекоза.</p> <p>А. Родезийская трипаносома Б. Широкий лентец В. Угрица кишечная Г. Железница угревая Д. Острица детская</p> <p>Запишите выбранный ответ - букву:</p> <table border="1" data-bbox="398 1058 701 1094"> <tr> <td>А</td> <td>Б</td> <td>В</td> <td>Г</td> <td>Д</td> </tr> </table>	А	Б	В	Г	Д	
А	Б	В	Г	Д			
51.	<p>Прочитайте текст и выберите несколько правильных ответов из предложенных.</p> <p>Укажите характерные черты надотряда Клещи.</p> <p>А. Кишечник имеет выросты, использующиеся в качестве резервуаров крови Б. Кровь содержит дыхательный пигмент, содержащий медь – гемоцианин. В. Ротовой аппарат представляет собой хелицеры и хоботок Г. Дыхательная система представлена трахеями, открывающимися наружу дыхальцами Д. Хитин на спинной стороне образует щиток</p> <p>Запишите выбранный ответ - букву:</p>						

		А	Б	В	Г	Д	
52.	<p>Прочитайте текст и выберите один правильный ответ из предложенных.          Укажите как называется комплекс лечебно-профилактических мероприятий, направленных на оздоровление окружающей среды от инвазионного материала (яиц, личинок) и оздоровление животных и населения от гельминтов.</p> <p>А. Дегельминтизация          Б. Оптимизация          В. Инфестация          Г. Девастация          Д. Акклиматизация</p> <p>Запишите выбранный ответ - букву:</p>	А	Б	В	Г	Д	
53.	<p>Прочитайте текст и выберите несколько правильных ответов из предложенных.          Укажите какими из паразитов можно заразиться алиментарным способом.</p> <p>А. Дезинтерийной амёбой          Б. Гамбийской трипаносомой          В. Шистосомами          Г. Вухерерией          Д. Печеночным сосальщиком</p> <p>Запишите выбранный ответ - букву:</p>	А	Б	В	Г		
54.	<p>Прочитайте текст и выберите один правильный ответ из предложенных.          Укажите как называется комплекс мероприятий, направленных на уничтожение паразитов на всех стадиях развития.</p> <p>А. Дегельминтизация          Б. Оптимизация          В. Инфестация          Г. Девастация          Д. Акклиматизация</p> <p>Запишите выбранный ответ - букву:</p>	А	Б	В	Г	Д	
55.	<p>Прочитайте текст и выберите один правильный ответ из предложенных.          Укажите как называются организмы, обладающие способностью накапливать инвазионные стадии паразита и тем самым способствовать их передаче окончательному хозяину.</p> <p>А. Дефинитивный хозяин</p>						

- Б. Промежуточных хозяин
- В. Дополнительный хозяин
- Г. Резервуарный хозяин

Запишите выбранный ответ - букву:

А	Б	В	Г
---	---	---	---

56. Прочитайте текст и выберите несколько правильных ответов из предложенных.

Укажите характерные черты отряда Клопы (Heteroptera).

- А. Тело сплюснуто в дорсо-вентральном направлении
- Б. Кровь содержит дыхательный пигмент, содержащий медь – гемоцианин.
- В. Слюна содержит ядовитый секрет
- Г. Ночью нападают на человека и питаются кровью
- Д. Хитин на спинной стороне образует щиток

Запишите выбранный ответ - букву:

А	Б	В	Г	Д
---	---	---	---	---

57. Прочитайте текст и выберите несколько правильных ответов из предложенных.

Назовите особенности чесоточного зудня.

- А. Имеет крупные размеры (до 10 мм)
- Б. На поверхности тела много шипиков и щетинок
- В. Отсутствует дыхательная система
- Г. Конечности укорочены и снабжены стерженьками

Запишите выбранный ответ - букву:

А	Б	В	Г
---	---	---	---

58. Прочитайте текст и выберите несколько правильных ответов из предложенных.

Укажите характерные черты отряда Вши.

- А. Включает вторичнобескрылых насекомых
- Б. На лапках имеют коготки
- В. Сплюсненное в дорсо-вентральном направлении тело
- Г. Обитает на щелях пола
- Д. Развитие с неполным метаморфозом

Запишите выбранный ответ - букву:

		А	Б	В	Г	Д	
59.	Прочитайте текст и выберите несколько правильных ответов из предложенных.  Укажите какими из паразитов можно заразиться трансмиссивным путем. А. Дезинтерийной амёбой Б. Гамбийской трипаносомой В. Шистосомами Г. Вухерерией Д. Печеночным сосальщиком  Запишите выбранный ответ - букву:	А	Б	В	Г	Д	
60.	Прочитайте текст и выберите несколько правильных ответов из предложенных.  Укажите характерные черты комаров рода Anopheles. А. Яйца имеют воздушную камеру в виде пояса Б. У личинки дыхательный сифон отсутствует В. Куколка имеет дыхательный сифон цилиндрической формы Г. Крылья светлые, не пигментированы Д. Для имаго характерна посадка под углом к поверхности  Запишите выбранный ответ - букву:	А	Б	В	Г	Д	
61.	Прочитайте текст и выберите один правильный ответ из предложенных. Укажите как называются организм, в котором обитает половозрелая форма паразита и происходит его половое размножение. А. Дефинитивный хозяин Б. Промежуточных хозяин В. Дополнительный хозяин Г. Резервуарный хозяин  Запишите выбранный ответ - букву:	А	Б	В	Г		

**Задания открытого типа**

ОПК-3 Способен решать профессиональ ные задачи врача по общей гигиене, эпидемиологии с использование м основных физико- химических, математически х и иных естественно- научных понятий, и методов	1.	Прочитайте текст задания и дайте развернутый обоснованный ответ.  Опишите методологию биологии.	
	2.	Прочитайте текст задания и дайте развернутый обоснованный ответ.  Назовите магистральные направления современной биологии и ОМIS – науки	
	3.	Прочитайте текст задания и дайте развернутый обоснованный ответ.  Опишите применение биологических знаний в медицине.	
	4.	Прочитайте текст задания и дайте развернутый обоснованный ответ.  Дайте характеристику 4П медицине.	
	5.	Прочитайте текст задания и дайте развернутый обоснованный ответ.  Опишите биологические основы предиктивной и превентивной медицины.	
	6.	Прочитайте текст задания и дайте развернутый обоснованный ответ.  Опишите типы клеточной организации: прокариотический и эукариотический.	
	7.	Прочитайте текст задания и дайте развернутый обоснованный ответ.  Перечислите структурно-функциональные системы эукариотической клетки.	
	8.	Прочитайте текст задания и дайте развернутый обоснованный ответ.  Назовите основные положения и медицинское значение клеточной теории.	a.
	9.	Прочитайте текст задания и дайте развернутый обоснованный ответ.  Укажите медицинское значение клеточной теории.	a.
	10.	Прочитайте текст задания и дайте развернутый обоснованный ответ.  Расскажите о поверхностном аппарате клетки, клеточной мембране и ее функциях.	
	11.	Прочитайте текст задания и дайте развернутый обоснованный ответ.  Расскажите о современных представлениях о механизмах транспорта веществ через плазматическую мембрану.	
	12.	Прочитайте текст задания и дайте развернутый обоснованный ответ.	

	Дайте характеристику рецепторам клеток.	
13.	Прочитайте текст задания и дайте развернутый обоснованный ответ. Дайте понятие органоидах и их классификацию.	
14.	Прочитайте текст задания и дайте развернутый обоснованный ответ. Опишите основные функции органоидов общего и специального назначения.	
15.	Прочитайте текст задания и дайте развернутый обоснованный ответ. Классифицируйте и опишите функции непостоянных компонентов клетки (клеточных включений). Приведите примеры нарушений обмена включений.	
16.	Прочитайте текст задания и дайте развернутый обоснованный ответ. Охарактеризуйте нарушения на субклеточном уровне, приводящие к патологическим состояниям человека (патологии).	
17.	Прочитайте текст задания и дайте развернутый обоснованный ответ. Расскажите о дифференциации и специализации клеток в многоклеточном организме.	
18.	Прочитайте текст задания и дайте развернутый обоснованный ответ. Расскажите о ядерном аппарате клетки, его строение и функциях.	
19.	Прочитайте текст задания и дайте развернутый обоснованный ответ. Расскажите о химической организации хромосом.	
20.	Прочитайте текст задания и дайте развернутый обоснованный ответ. Опишите структурную организацию хромосом.	
21.	Прочитайте текст задания и дайте развернутый обоснованный ответ. Раскройте понятие об эу-и гетерохроматине.	
22.	Прочитайте текст задания и дайте развернутый обоснованный ответ.	

		Приведите классификацию хромосом.	
	23.	Прочитайте текст задания и дайте развернутый обоснованный ответ. Назовите и охарактеризуйте правила хромосом.	
	24.	Прочитайте текст задания и дайте развернутый обоснованный ответ. Дайте определение кариотипа человека.	
	25.	Прочитайте текст задания и дайте развернутый обоснованный ответ. Назовите способы изучения кариотипа.	
	26.	Прочитайте текст задания и дайте развернутый обоснованный ответ. Кратко охарактеризуйте нарушения кариотипа у человека. Приведите примеры таких нарушений.	
	27.	Прочитайте текст задания и дайте развернутый обоснованный ответ. Раскройте понятия клеточного и митотического цикла, их периодизации.	
	28.	Прочитайте текст задания и дайте развернутый обоснованный ответ. Опишите основы регуляции клеточного цикла эукариот.	1.
	29.	Прочитайте текст задания и дайте развернутый обоснованный ответ. Объясните, какие механизмы осуществляют регуляцию клеточного цикла у эукариот?	
	30.	Прочитайте текст задания и дайте развернутый обоснованный ответ. Опишите молекулярную контрольную систему регуляции клеточного цикла.	
	31.	Прочитайте текст задания и дайте развернутый обоснованный ответ.	



	<p>Дайте определение пролиферации клеток в многоклеточном организме. Опишите значение пролиферации для медицины.</p>	
32.	<p>Прочитайте текст задания и дайте развернутый обоснованный ответ.</p> <p>Опишите медицинское значение нарушения пролиферации.</p>	
33.	<p>Прочитайте текст задания и дайте развернутый обоснованный ответ.</p> <p>Приведите примеры нарушения пролиферации под воздействием факторов среды.</p>	
34.	<p>Прочитайте текст задания и дайте развернутый обоснованный ответ.</p> <p>Опишите регуляцию пролиферации на клеточном и организменном уровнях.</p>	
35.	<p>Прочитайте текст задания и дайте развернутый обоснованный ответ.</p> <p>Опишите генетический механизм регуляции пролиферации в многоклеточном организме.</p>	
36.	<p>Прочитайте текст задания и дайте развернутый обоснованный ответ.</p> <p>Опишите виды тканей в зависимости от жизненного цикла клеток.</p>	
37.	<p>Прочитайте текст задания и дайте развернутый обоснованный ответ.</p> <p>Опишите способы деления клеток, их биологическое значение и роль в организме.</p>	а.
38.	<p>Прочитайте текст задания и дайте развернутый обоснованный ответ.</p> <p>Опишите особенности жизненного цикла раковых клеток.</p>	
39.	<p>Прочитайте текст задания и дайте развернутый обоснованный ответ.</p> <p>Дайте определение онкотрансформации.</p>	
40.	<p>Прочитайте текст задания и дайте развернутый обоснованный ответ.</p> <p>Назовите стадии опухолевого роста и причину трансформации нормальной клетки.</p>	

41.	Прочитайте текст задания и дайте развернутый обоснованный ответ. Приведите пример физических канцерогенных факторов и их действия.	
42.	Прочитайте текст задания и дайте развернутый обоснованный ответ. Приведите пример биологических канцерогенных факторов и их действия.	
43.	Прочитайте текст задания и дайте развернутый обоснованный ответ. Приведите пример химических канцерогенных факторов и их действия.	
44.	Прочитайте текст задания и дайте развернутый обоснованный ответ. Перечислите меры профилактики канцерогенеза.	а.
45.	Прочитайте текст задания и дайте развернутый обоснованный ответ. Расскажите, как применяют клеточные технологии в исследованиях по влиянию экологических факторов на организм.	
46.	Прочитайте текст задания и дайте развернутый обоснованный ответ. Расскажите о практическом применении клеточных технологий в медицине.	
47.	Прочитайте текст задания и дайте развернутый обоснованный ответ. Назовите какие процессы включает в себя получение клеточных культур.	
48.	Прочитайте текст задания и дайте развернутый обоснованный ответ. Расскажите о клеточной терапии в медицине.	
49.	Прочитайте текст задания и дайте развернутый обоснованный ответ. Дайте общие представления о стволовых клетках, фибробластах.	

50.	Прочитайте текст задания и дайте развернутый обоснованный ответ. Назовите какие бывают стволовые клетки в зависимости от способа их получения		а.
51.	Прочитайте текст задания и дайте развернутый обоснованный ответ. Дайте определение онтогенеза. Назовите его типы и периоды.		
52.	Прочитайте текст задания и дайте развернутый обоснованный ответ. Перечислите уровни регуляции онтогенеза и дайте краткую характеристику.		1.
53.	Прочитайте текст задания и дайте развернутый обоснованный ответ. Назовите особенности овогенеза у человека.		
54.	Прочитайте текст задания и дайте развернутый обоснованный ответ. Назовите особенности сперматогенеза у человека.		
55.	Прочитайте текст задания и дайте развернутый обоснованный ответ. Опишите медицинские аспекты нарушений гаметогенеза у человека, приводящие к врожденным патологиям плода или бесплодию.		
56.	Прочитайте текст задания и дайте развернутый обоснованный ответ. Опишите сущность и биологическое значение оплодотворения.		
57.	Прочитайте текст задания и дайте развернутый обоснованный ответ. Дайте характеристику фазе дистантного взаимодействия и сближения гамет при оплодотворении.		
58.	Прочитайте текст задания и дайте развернутый обоснованный ответ.		а.

	<p>Дайте характеристику фазе контактного взаимодействия половых клеток и активизации яйцеклетки при оплодотворении.</p>	
59.	<p>Прочитайте текст задания и дайте развернутый обоснованный ответ.</p> <p>Дайте характеристику фазе слияния гамет или сингамии при оплодотворении.</p>	
60.	<p>Прочитайте текст задания и дайте развернутый обоснованный ответ.</p> <p>Охарактеризуйте эмбриогенез, перечислите его стадии. Укажите какие изменения происходят в зиготе.</p>	
61.	<p>Прочитайте текст задания и дайте развернутый обоснованный ответ.</p> <p>Опишите изменения в зиготе.</p>	
62.	<p>Прочитайте текст задания и дайте развернутый обоснованный ответ.</p> <p>Дайте характеристику процессу дробления, назовите его типы.</p>	
63.	<p>Прочитайте текст задания и дайте развернутый обоснованный ответ.</p> <p>Опишите стадию бластулы, основные типы бластул. Перечислите презумптивные зачатки.</p>	
64.	<p>Прочитайте текст задания и дайте развернутый обоснованный ответ.</p> <p>Дайте характеристику гастрюлы. Перечислите способы гастрюляций.</p>	
65.	<p>Прочитайте текст задания и дайте развернутый обоснованный ответ.</p> <p>Охарактеризуйте процессы нейруляции, гисто- и органогенеза.</p>	
66.	<p>Прочитайте текст задания и дайте развернутый обоснованный ответ.</p> <p>Расскажите о дифференцировке мезодермы.</p>	

67.	Прочитайте текст задания и дайте развернутый обоснованный ответ. Провизорные органы у позвоночных животных, их характеристика и функции.	
68.	Прочитайте текст задания и дайте развернутый обоснованный ответ. Роль наследственности и среды в эмбриогенезе. Нарушение эмбриогенеза.	
69.	Прочитайте текст задания и дайте развернутый обоснованный ответ. Назовите классификацию пороков развития человека по этиологическому признаку.	
70.	Прочитайте текст задания и дайте развернутый обоснованный ответ. Назовите классификацию пороков развития человека по периоду онтогенеза.	
71.	Прочитайте текст задания и дайте развернутый обоснованный ответ. Критические периоды в онтогенезе человека.	a.
72.	Прочитайте текст задания и дайте развернутый обоснованный ответ. Понятие о тератогенных факторах, их классификация.	
73.	Прочитайте текст задания и дайте развернутый обоснованный ответ. Назовите клеточные механизмы тератогенеза, приведите примеры.	a.
74.	Прочитайте текст задания и дайте развернутый обоснованный ответ. Назовите тканевые механизмы тератогенеза, приведите примеры.	a.
75.	Прочитайте текст задания и дайте развернутый обоснованный ответ. Опишите общее действие тератогенного фактора и что влияет на степень его реализации.	
76.	Прочитайте текст задания и дайте развернутый обоснованный ответ.	

	Назовите уровни профилактика врожденных аномалий.	
77.	Прочитайте текст задания и дайте развернутый обоснованный ответ. Укажите что включают методы профилактики врожденных аномалий.	1.
78.	Прочитайте текст задания и дайте развернутый обоснованный ответ. Дайте определение и общую характеристику постэмбрионального (постнатального) онтогенеза.	
79.	Прочитайте текст задания и дайте развернутый обоснованный ответ. Назовите периодизацию постнатального онтогенеза человека.	a.
80.	Прочитайте текст задания и дайте развернутый обоснованный ответ. Назовите главные факторы достижения долголетия человека.	
81.	Прочитайте текст задания и дайте развернутый обоснованный ответ. Раскройте понятие «голубые зоны», назовите условия долгой и здоровой жизни.	1.
82.	Прочитайте текст задания и дайте развернутый обоснованный ответ. Дайте характеристику основным понятиям онтогенеза: рост и развитие.	
83.	Прочитайте текст задания и дайте развернутый обоснованный ответ. Перечислите особенности роста человека.	
84.	Прочитайте текст задания и дайте развернутый обоснованный ответ. Перечислите и опишите основные закономерности роста и развития человека.	1.
85.	Прочитайте текст задания и дайте развернутый обоснованный ответ. Укажите как регулируется рост и развитие организма человека.	a.
86.	Прочитайте текст задания и дайте развернутый обоснованный ответ.	

		Расскажите о старении.	
	87.	Прочитайте текст задания и дайте развернутый обоснованный ответ.  Опишите биологические аспекты старения.	а.
	88.	Перечислите основные исторические и современные гипотезы старения.	
	89.	Прочитайте текст задания и дайте развернутый обоснованный ответ.  Дайте понятие регенерации органов и тканей. Перечислите виды регенерации, приведите примеры.	1.
	90.	Прочитайте текст задания и дайте развернутый обоснованный ответ.  Опишите процесс регенерации на разных уровнях организации живых систем, приведите примеры.	а.
	91.	Прочитайте текст задания и дайте развернутый обоснованный ответ.  Опишите в чем заключается биологическое и медицинское значение регенерации.	а.
	92.	Прочитайте текст задания и дайте развернутый обоснованный ответ.  Перечислите и опишите способы репаративной регенерации. Укажите медицинское значение репаративной регенерации.	
	93.	Прочитайте текст задания и дайте развернутый обоснованный ответ.  Расскажите о гомеостазе, его свойствах. Генетические, клеточные и системные основы гомеостатических реакций.	
	94.	Прочитайте текст задания и дайте развернутый обоснованный ответ.  Назовите и охарактеризуйте виды гомеостаза.	а.
	95.	Прочитайте текст задания и дайте развернутый обоснованный ответ.  Раскройте определение стресса, назовите стадии стресс - реакции.	

96.	Прочитайте текст задания и дайте развернутый обоснованный ответ. Дайте определение трансплантации. Перечислите и опишите виды трансплантации, приведите примеры.	
97.	Прочитайте текст задания и дайте развернутый обоснованный ответ. Укажите способы борьбы с отторжением тканей.	а.
98.	Прочитайте текст задания и дайте развернутый обоснованный ответ. Дайте определение биологических ритмов, укажите каково их медицинское значение.	
99.	Прочитайте текст задания и дайте развернутый обоснованный ответ. Дайте классификацию биологических ритмов, приведите примеры.	
100.	Прочитайте текст задания и дайте развернутый обоснованный ответ. Раскройте понятие о «хрономедицине». Укажите какова ее цель, что в себя включает.	
101.	Прочитайте текст задания и дайте развернутый обоснованный ответ. Укажите значение хронобиологии в медицине, приведите пример.	1.
102.	Прочитайте текст задания и дайте развернутый обоснованный ответ. Дайте определение наследственности. Назовите уровни организации наследственного материала.	а.
103.	Прочитайте текст задания и дайте развернутый обоснованный ответ. Дайте определение и характеристику генома.	
104.	Прочитайте текст задания и дайте развернутый обоснованный ответ. Укажите, что включает геном прокариот и эукариот.	
105.	Прочитайте текст задания и дайте развернутый обоснованный ответ.	а.



	Опишите, что из себя представляем ядерный геном.	
106.	Прочитайте текст задания и дайте развернутый обоснованный ответ. Опишите, что из себя представляем митохондриальный геном человека (цитоплазматическая наследственность).	а.
107.	Прочитайте текст задания и дайте развернутый обоснованный ответ. Охарактеризуйте ДНК как молекулярную основу наследственности, опишите ее строение.	
108.	Прочитайте текст задания и дайте развернутый обоснованный ответ. Опишите структурную организацию ДНК.	
109.	Прочитайте текст задания и дайте развернутый обоснованный ответ. Назовите принципы строения молекулы ДНК.	1.
110.	Прочитайте текст задания и дайте развернутый обоснованный ответ. Назовите функции и свойства молекулы ДНК.	
111.	Прочитайте текст задания и дайте развернутый обоснованный ответ. Дайте определение репликации ДНК. Перечислите принципы репликации.	
112.	Прочитайте текст задания и дайте развернутый обоснованный ответ. Назовите условия репликации ДНК.	а.
113.	Прочитайте текст задания и дайте развернутый обоснованный ответ. Назовите и укажите роль ферментов репликации.	а.
114.	Прочитайте текст задания и дайте развернутый обоснованный ответ. Назовите и кратко охарактеризуйте этапы репликации.	1.
115.	Прочитайте текст задания и дайте развернутый обоснованный ответ. Назовите основные виды РНК, опишите их функции.	а.

116.	Прочитайте текст задания и дайте развернутый обоснованный ответ. Охарактеризуйте генетический код и его свойства.	1.
117.	Прочитайте текст задания и дайте развернутый обоснованный ответ. Дайте определение гену, опишите строение гена эукариот.	
118.	Прочитайте текст задания и дайте развернутый обоснованный ответ. Дайте классификацию генов.	а.
119.	Прочитайте текст задания и дайте развернутый обоснованный ответ. Расскажите об экспрессии генов.	
120.	Прочитайте текст задания и дайте развернутый обоснованный ответ. Расскажите о транскрипции, назовите ее принципы.	а.
121.	Прочитайте текст задания и дайте развернутый обоснованный ответ. Назовите и охарактеризуйте этапы транскрипции	1.
122.	Прочитайте текст задания и дайте развернутый обоснованный ответ. Расскажите о процессинге.	
123.	Прочитайте текст задания и дайте развернутый обоснованный ответ. Расскажите о трансляция.	а.
124.	Прочитайте текст задания и дайте развернутый обоснованный ответ. Охарактеризуйте предварительный этап (рекогницию) трансляции	
125.	Прочитайте текст задания и дайте развернутый обоснованный ответ. Охарактеризуйте процесс синтеза белка на рибосомах.	1.

126.	Прочитайте текст задания и дайте развернутый обоснованный ответ. Опишите модель регуляции транскрипции у прокариот по типу индукции.	
127.	Прочитайте текст задания и дайте развернутый обоснованный ответ. Опишите модель регуляции транскрипции у прокариот по типу репрессии.	
128.	Прочитайте текст задания и дайте развернутый обоснованный ответ. Расскажите о модификационной изменчивости и ее особенностях.	
129.	Прочитайте текст задания и дайте развернутый обоснованный ответ. Расскажите о норме реакции, ее классификации. Дайте определение вариационного ряда.	
130.	Прочитайте текст задания и дайте развернутый обоснованный ответ. Дайте характеристику неадаптивным модификациям: морфозы и фенкопии. Приведите примеры.	
131.	Прочитайте текст задания и дайте развернутый обоснованный ответ. Дайте определение комбинативной изменчивости, назовите причины ее возникновения.	
132.	Прочитайте текст задания и дайте развернутый обоснованный ответ. Дайте определение мутационной изменчивости, укажите, когда она возникает.	
133.	Прочитайте текст задания и дайте развернутый обоснованный ответ. Дайте определение и охарактеризуйте мутации.	
134.	Прочитайте текст задания и дайте развернутый обоснованный ответ. Укажите как классифицируются мутации.	
135.	Прочитайте текст задания и дайте развернутый обоснованный ответ.	

	Охарактеризуйте процесс мутагенеза.	
136.	Прочитайте текст задания и дайте развернутый обоснованный ответ. Дайте классификацию и охарактеризуйте мутагенные факторы (мутагены).	a.
137.	Прочитайте текст задания и дайте развернутый обоснованный ответ. Дайте определение и приведите примеры генокопий.	
138.	Прочитайте текст задания и дайте развернутый обоснованный ответ. Расскажите об устойчивости к изменениям генетического материала. Дайте определение репарации генетического материала.	
139.	Прочитайте текст задания и дайте развернутый обоснованный ответ. Назовите виды репарации ДНК.	a.
140.	Прочитайте текст задания и дайте развернутый обоснованный ответ. Назовите и охарактеризуйте формы взаимодействия аллельных генов.	a.
141.	Прочитайте текст задания и дайте развернутый обоснованный ответ. Назовите и охарактеризуйте формы проявления генов в фенотипе.	a.
142.	Прочитайте текст задания и дайте развернутый обоснованный ответ. Расскажите о взаимодействии неаллельных генов.	
143.	Прочитайте текст задания и дайте развернутый обоснованный ответ. Охарактеризуйте комплементарное взаимодействие неаллельных генов.	
144.	Прочитайте текст задания и дайте развернутый обоснованный ответ.	

	Охарактеризуйте эпистатическое взаимодействие неаллельных генов.	
145.	Прочитайте текст задания и дайте развернутый обоснованный ответ. Охарактеризуйте полимерное взаимодействие неаллельных генов.	
146.	Прочитайте текст задания и дайте развернутый обоснованный ответ. Охарактеризуйте эффект положения при взаимодействии неаллельных генов.	
147.	Прочитайте текст задания и дайте развернутый обоснованный ответ. Охарактеризуйте сцепленное наследование.	
148.	Прочитайте текст задания и дайте развернутый обоснованный ответ. Расскажите о генетике пола. Дайте определение биологического пола и назовите признаки, характеризующие пол.	1.
149.	Прочитайте текст задания и дайте развернутый обоснованный ответ. Назовите и охарактеризуйте варианты хромосомного наследования пола.	1.
150.	Прочитайте текст задания и дайте развернутый обоснованный ответ. Назовите и охарактеризуйте теории пола (хромосомного и генного баланса)	
151.	Прочитайте текст задания и дайте развернутый обоснованный ответ. Назовите и охарактеризуйте уровни дифференцировки пола у человека.	а.
152.	Прочитайте текст задания и дайте развернутый обоснованный ответ. Укажите своеобразие наследования признаков, сцепленных с полом.	
153.	Прочитайте текст задания и дайте развернутый обоснованный ответ.	

	Какие типы сцепленного с полом наследования различают, приведите пример?	
154.	Прочитайте текст задания и дайте развернутый обоснованный ответ. Дайте краткую характеристику развитию признаков ограниченных и контролируемых полом, приведите примеры.	
155.	Прочитайте текст задания и дайте развернутый обоснованный ответ. Дайте характеристику человеку, как объекту генетического исследования. Перечислите преимущества и недостатки.	a.
156.	Прочитайте текст задания и дайте развернутый обоснованный ответ. Назовите основные методы изучения генетики человека.	a.
157.	Прочитайте текст задания и дайте развернутый обоснованный ответ. Раскройте суть эпигенетики.	
158.	Прочитайте текст задания и дайте развернутый обоснованный ответ. Раскройте суть популяционной генетики.	
159.	Прочитайте текст задания и дайте развернутый обоснованный ответ. Расскажите о экологической и генетической характеристика популяции.	
160.	Прочитайте текст задания и дайте развернутый обоснованный ответ. Назовите закон Харди- Вайнберга, каково его математическое выражение.	
161.	Прочитайте текст задания и дайте развернутый обоснованный ответ.	

		Охарактеризуйте человеческую популяцию.	
162.	Прочитайте текст задания и дайте развернутый обоснованный ответ. Классификация болезней человека с генетических позиций.		
163.	Прочитайте текст задания и дайте развернутый обоснованный ответ. Укажите, в чем заключается медико-генетическое консультирование.		
164.	Прочитайте текст задания и дайте развернутый обоснованный ответ. Дайте понятие пренатальной диагностики наследственных болезней, в чем ее суть.		
165.	Прочитайте текст задания и дайте развернутый обоснованный ответ. Расскажите о профилактике возникновения наследственных болезней, укажите, на что она направлена.		
166.	Прочитайте текст задания и дайте развернутый обоснованный ответ. Расскажите какие меры профилактики наследственных болезней выделяют.		1.
167.	Прочитайте текст задания и дайте развернутый обоснованный ответ. Дайте определение экологии человека. Укажите, каковы ее задачи.		
168.	Прочитайте текст задания и дайте развернутый обоснованный ответ. Дайте определение эндоэкологии.		
169.	Прочитайте текст задания и дайте развернутый обоснованный ответ. Перечислите экологические факторы среды обитания человека.		1.
170.	Прочитайте текст задания и дайте развернутый обоснованный ответ. Расскажите, что включает среда обитания современного человека.		

171.	Прочитайте текст задания и дайте развернутый обоснованный ответ.  Назовите и охарактеризуйте экологические типы по видам индивидуальной адаптации к экстремальным факторам среды (по В.П. Казначееву). Укажите склонность этих типов к заболеваниям.	a.
172.	Прочитайте текст и дайте развернутый обоснованный ответ.  Назовите абиотические факторы среды. Укажите их значение для организм человека.	a
173.	Расскажите что такое радиационная экология (радиоэкология), каково ее прикладное значение.	
174.	Прочитайте текст и дайте развернутый обоснованный ответ.  Укажите действие радиации на организм человека.	
175.	Прочитайте текст задания и дайте развернутый обоснованный ответ.  Биотические факторы среды и их влияние на организм человека.	
176.	Прочитайте текст задания и дайте развернутый обоснованный ответ.  Назовите формы взаимоотношений между организмами.	
177.	Прочитайте текст задания и дайте развернутый обоснованный ответ.  Расскажите что такое медицинская экология, каковы ее задачи.	
178.	Прочитайте текст задания и дайте развернутый обоснованный ответ.  Дайте определение экологически обусловленным заболеваниям.	
179.	Прочитайте текст задания и дайте развернутый обоснованный ответ.  Раскройте понятие «Здоровьесберегающие технологии».	
180.	Прочитайте текст задания и дайте развернутый обоснованный ответ.	



	Расскажите в чем заключается профилактика заболеваний, вызванных воздействием экологических факторов.	
181.	Прочитайте текст задания и дайте развернутый обоснованный ответ. Дайте определение основным понятиям паразитологии: медицинская паразитология, паразитизм, инвазионная стадия.	
182.	Прочитайте текст задания и дайте развернутый обоснованный ответ. Укажите классификацию переносчиков паразитов по способу распространения.	a.
183.	Прочитайте текст задания и дайте развернутый обоснованный ответ. Укажите, какое воздействие оказывает паразит на хозяина.	
184.	Прочитайте текст задания и дайте развернутый обоснованный ответ. Назовите морфологические адаптации паразитов, адаптации «хозяин-паразит».	
185.	Прочитайте текст задания и дайте развернутый обоснованный ответ. Перечислите и охарактеризуйте способы паразитарных инвазий.	
186.	Прочитайте текст задания и дайте развернутый обоснованный ответ. Раскройте суть учения Е.Н. Павловского о природной очаговости трансмиссивных заболеваний.	
187.	Прочитайте текст задания и дайте развернутый обоснованный ответ. Приведите примеры и охарактеризуйте представителей типа Саркомастигофоры, класса Саркодовые: дизентерийная амeba. Укажите их медицинское значение, способ заражения, методы диагностики.	
188.	Прочитайте текст задания и дайте развернутый обоснованный ответ.	a.

	Охарактеризуйте представителей типа Саркомастигофоры класса Жгутиковые: лейшмания тропика, трипаносома бруцели, лямблия кишечная. Укажите их медицинское значение, способ заражения, методы диагностики.	
189.	Прочитайте текст задания и дайте развернутый обоснованный ответ.  Охарактеризуйте представителей типа Апикомплекс: малярийный плазмодий, таксоплазма. Укажите их медицинское значение, способ заражения, методы диагностики.	
190.	Прочитайте текст задания и дайте развернутый обоснованный ответ.  Охарактеризуйте представителей типа Инфузории: балантидий.  Укажите их медицинское значение, способ заражения, методы диагностики.	
191.	Прочитайте текст задания и дайте развернутый обоснованный ответ.  Охарактеризуйте представителей типа Плоские черви, класса Сосальщики: печеночный сосальщик, кошачий сосальщик. Укажите их медицинское значение, способ заражения, методы диагностики.	a.
192.	Прочитайте текст задания и дайте развернутый обоснованный ответ.  Охарактеризуйте представителей типа Плоские черви, класса Ленточные черви: цепень свиной, цепень бычий, лентец широкий. Укажите их медицинское значение, способ заражения, методы диагностики.	a.
193.	Прочитайте текст задания и дайте развернутый обоснованный ответ.  Охарактеризуйте представителей типа Круглые черви: аскарида человеческая, острица детская, власоглав. Укажите их медицинское значение, способ заражения, методы диагностики.	a.
194.	Прочитайте текст задания и дайте развернутый обоснованный ответ.  Назовите медицинское значение представителей класса Ракообразные и Паукообразные	
195.	Прочитайте текст задания и дайте развернутый обоснованный ответ.	

		Укажите медицинское значение представителей отряда Клещи: чесоточный зудень, железница угревая, таежный клещ, собачий клещ.	
	196.	Прочитайте текст задания и дайте развернутый обоснованный ответ.  Назовите медицинское значение комаров, приведите примеры.	
	197.	Прочитайте текст задания и дайте развернутый обоснованный ответ.  Назовите медицинское значение мух, приведите примеры.	
	198.	Прочитайте текст задания и дайте развернутый обоснованный ответ.  Назовите медицинское значение блох и вшей.	
	199.	Назовите методы борьбы и профилактики паразитарных инвазий.	

**Задания открытого типа. Практические задания (задачи)**

	1.	Прочитайте задачу и дайте развернутый ответ с решением.  В семье, где родители хорошо слышали и имели один гладкие волосы, а другой вьющиеся, родился глухой ребенок с гладкими волосами. Их второй ребенок хорошо слышал и имел вьющиеся волосы. Какова вероятность дальнейшего появления глухих детей с вьющимися волосами в семье, если известно, что ген вьющихся волос доминирует над гладкими, глухота – признак рецессивный, и обе пары генов находятся в разных хромосомах.	
	2.	Прочитайте задачу и дайте развернутый ответ с решением.  Одна из форм цистинурии наследуется как аутосомный рецессивный признак. Но у гетерозигот наблюдается лишь повышенное содержание цистина в моче, у гомозигот – образование цистиновых камней в почках. А) Определите возможные формы проявления цистинурии у детей в семье, где один супруг страдал этим заболеванием, а другой имел лишь повышенное содержание цистина в моче. Б) Определите возможные формы проявления цистинурии у детей в семье, где один из супругов страдал почечно-каменной болезнью, а другой был нормален в отношении анализируемого признака.	
	3.	Прочитайте задачу и дайте развернутый ответ с решением.	

	<p>В одной семье у кареглазых родителей имеется четверо детей. Двое голубоглазых имеют I и IV группы крови, двое кареглазых – II и III. Определите вероятность рождения следующего ребенка кареглазым с I группой крови. Карий цвет глаз доминирует над голубым и обусловлен аутосомным геном</p>
4.	<p>Прочитайте задачу и дайте развернутый ответ с решением.</p> <p>Подагра определяется доминантным аутосомным геном. По некоторым данным пенетрантность гена у мужчин составляет 20%, а у женщин она равна нулю.</p> <p>А) Какова вероятность заболевания подагрой в семье гетерозиготных родителей?</p> <p>Б) Какова вероятность заболевания подагрой в семье, где один из родителей гетерозиготен, а другой нормален по анализируемому признаку.</p>
5.	<p>Прочитайте задачу и дайте развернутый ответ с решением.</p> <p>По данным шведских генетиков, некоторые формы шизофрении наследуются как доминантные аутосомные признаки. При этом у гомозигот пенетрантность равна 100%, у гетерозигот – 20%.</p> <p>А) Определите вероятность заболевания детей в семье, где один из супругов гетерозиготен, а другой нормален в отношении анализируемого признака.</p> <p>Б) Определите вероятность заболевания детей от брака двух гетерозиготных родителей.</p>
6.	<p>Прочитайте задачу и дайте развернутый ответ с решением.</p> <p>Карий цвет глаз доминирует над голубым и определяется аутосомным геном. Ретинобластома определяется другим доминантным аутосомным геном. Пенетрантность ретинобластомы составляет 60%.</p> <p>А) Какова вероятность того, что больными от брака гетерозиготных по обоим признакам родителей будут голубоглазые дети?</p> <p>Б) Какова вероятность того, что здоровыми от брака гетерозиготных по обоим признакам родителей будут кареглазые дети?</p>
7.	<p>Прочитайте задачу и дайте развернутый ответ с решением.</p> <p>Синдром Ван дер Хеве наследуется как доминантный аутосомный плеiotропный ген, определяющий голубую окраску склеры, хрупкость костей и глухоту. Пенетрантность признаков изменчива. В ряде случаев она составляет по голубой склере почти 100%, хрупкости костей – 63%, глухоте – 60%. А) Носитель голубой склеры, нормальный в отношении других признаков синдрома, вступает в брак с нормальной женщиной, происходящей из благоприятной по синдрому Ван дер Хеве семьи. Определите вероятность проявления у детей признака хрупкости костей, если известно, что по линии мужа признаками синдрома обладает лишь один из его родителей.</p>

8.	<p>Прочитайте задачу и дайте развернутый ответ с решением.</p> <p>У человека имеется несколько форм наследственной близорукости. Умеренная форма (от <math>-2,0</math> до <math>-4,0</math>) и высокая (выше <math>-5,0</math>) передаются как аутосомные доминантные несцепленные между собой признаки. В семье, где мать была близорукой, а отец имел нормальное зрение, родилось двое детей: дочь и сын. У дочери оказалась умеренная форма близорукости, а у сына высокая. Какова вероятность рождения следующего ребенка в семье без аномалии, если известно, что у матери близорукостью страдал только один из родителей? Следует иметь в виду, что у людей, имеющих гены обеих форм близорукости, проявляется только одна – высокая.</p>
9.	<p>Прочитайте задачу и дайте развернутый ответ с решением.</p> <p>Потемнение зубов может определяться двумя доминантными генами, один из которых расположен в аутосомах, другой в X-хромосоме. В семье родителей, имеющих темные зубы, родились дочка и мальчик с нормальным цветом зубов. Определите вероятность рождения в этой семье следующего ребенка тоже без аномалий, если удалось установить, что темные зубы матери обусловлены лишь геном, сцепленным с X-хромосомой, а темные зубы отца – аутосомным геном, по которому он гетерозиготен.</p>
10.	<p>Прочитайте задачу и дайте развернутый ответ с решением.</p> <p>Отосклероз наследуется как доминантный аутосомный признак с пенетрантностью 30%. Отсутствие боковых верхних резцов наследуется как сцепленный с X-хромосомой рецессивный признак с полной пенетрантностью. Определите вероятность проявления у детей обеих аномалий одновременно в семье, где мать гетерозиготна в отношении обоих признаков, а отец нормален по обоим парам генов.</p>
11.	<p>Прочитайте задачу и дайте развернутый ответ с решением.</p> <p>У человека локус резус-фактора сцеплен с локусом, определяющим форму эритроцитов, и находится от него на расстоянии 3 морганид. Резус-положительность и эллиптоцитоз определяются доминантными аутосомными генами. Один из супругов гетерозиготен по обоим признакам. При этом резус-положительность он унаследовал от одного родителя, эллиптоцитоз – от другого. Второй супруг резус-отрицателен и имеет нормальные эритроциты. Определите процентные соотношения вероятных генотипов и фенотипов детей в этой семье.</p>
12.	<p>Прочитайте задачу и дайте развернутый ответ с решением.</p> <p>Пробанд имеет белый локон в волосах надо лбом. Брат пробанда без локона. По линии отца пробанда аномалии не отмечено. Мать пробанда с белым локоном. Она имеет трех сестер. Две сестры с локоном, одна без локона. У одной из теток пробанда со стороны матери сын с локоном и дочь без локона. У второй – сын и дочь с локоном и дочь без локона.</p>

		Третья тетка пробанда со стороны матери без локона имеет двух сыновей и одну дочь без локона. Дед пробанда по линии матери и двое его братьев имели белые локоны, а еще двое были без локонов. Прадед и прапрадед также имели белый локон надо лбом. Определите вероятность рождения детей с белым локоном надо лбом в случае, если пробанд вступит в брак со своей двоюродной сестрой, имеющей этот локон.	
	13.	Прочитайте задачу и дайте развернутый ответ с решением.  Врожденный вывих бедра наследуется доминантно, средняя пенетрантность 25%. Заболевание встречается с частотой 6:10000. Определите число гомозиготных особей по рецессивному гену.	
	14.	Прочитайте задачу и дайте развернутый ответ с решением. У человека нормальный слух определяется двумя комплементарными доминантными генами, расположенных в разных парах хромосом. Если в генотипе присутствует только один из двух комплементарных генов или только их рецессивные аллели, то развивается врожденная глухонмота. В двух семьях, где родители страдали глухонмотой, все дети имели нормальный слух. Напишите генотипы родителей и потомства. Каких детей в отношении слуха можно ожидать от брака нормально слышащих потомков из семей глухонемых родителей.	
	15.	Прочитайте задачу и дайте развернутый ответ с решением. Синдром Ван дер Хеве наследуется как доминантный аутосомный плеiotропный ген, определяющий голубую окраску склеры, хрупкость костей и глухоту. Пенетрантность признаков изменчива. В ряде случаев она составляет по голубой склере почти 100%, хрупкости костей – 63%, глухоте – 60%. В брак вступает два гетерозиготных носителя голубой склеры, нормальные в отношении других признаков синдрома. Определите вероятность проявления у детей глухоты.	
	16.	Прочитайте задачу и дайте развернутый ответ с решением. Черепно-лицевой дизостоз наследуется как доминантный аутосомный признак с пенетрантностью 50%. Определите вероятность заболевания детей в семье, где один из родителей гетерозиготен по данному гену, а другой нормален в отношении анализируемого признака.	
	17.	Прочитайте задачу и дайте развернутый ответ с решением. У человека классическая гемофилия наследуется как сцепленный с X-хромосомой рецессивный признак. Альбинизм обусловлен аутосомным рецессивным геном. У одной супружеской пары, нормальной по этим двум признакам, родился сын с обеими аномалиями. Какова вероятность того, что у второго сына в этой семье проявятся также обе аномалии одновременно?	
	18.	Прочитайте задачу и дайте развернутый ответ с решением. Гипертрихоз передается через Y- хромосому, а полидактилия — как доминантный аутосомный признака. В семье, где отец имел гипертрихоз, а мать — полидактилию, родилась нормальная в отношении обоих признаков дочь. Какова вероятность того, что следующий ребенок в этой семье будет также без обеих аномалий?	
	19.	Прочитайте задачу и дайте развернутый ответ с решением.	

		<p>Гипертрихоз наследуется как сцепленный с Y- хромосомой признак, который проявляется лишь к 17 годам жизни. Одна из форм ихтиоза наследуется как рецессивный, сцепленный с X-хромосомой признак. В семье, где женщина нормальна по обоим признакам, а муж является обладателем только гипертрихоза, родился мальчик с признаками ихтиоза. Определите вероятность проявления у этого мальчика гипертрихоза.</p>
20.	<p>Прочитайте задачу и дайте развернутый ответ с решением.</p> <p>Отосклероз наследуется как доминантный аутосомный признак с пенетрантностью 30 %. Гипертрихоз, наследуется как признак, сцепленный с Y-хромосомой, с полным проявлением к 17 годам. Определите вероятность проявления одновременно обеих аномалий у детей в семье, где жена нормальна и гомозиготна, а муж имеет обе аномалии, но мать его была нормальной гомозиготной женщиной.</p>	
21.	<p>Прочитайте задачу и дайте развернутый ответ с решением.</p> <p>Пигментный ретинит может наследоваться тремя путями: как аутосомный доминантный, аутосомный рецессивный и рецессивный, сцепленный с X-хромосомой, признаки.</p> <p>Определите вероятность рождения больных детей в семье, где мать больна пигментным ретинитом и является гетерозиготной по всем трем парам генов, а отец здоров и нормален по всем трем признакам.</p>	
22.	<p>Прочитайте задачу и дайте развернутый ответ с решением.</p> <p>Нормальная женщина, у которой многие родственники болели шизофренией а отец страдал гемофилией и среди его родственников не было больных шизофренией, вышла замуж за мужчину, не имеющего указанных заболеваний, все родственники которого были здоровы. 1-й ребенок страдал шизофренией. Какова вероятность того, что у 2-го ребенка проявятся обе аномалии? Гемофилия рецессивна, сцеплена с полом, шизофрения – доминантный признак с пенетрантностью для гомозигот – 100 %, для гетерозигот – 20 %.</p>	
23.	<p>Прочитайте задачу и дайте развернутый ответ с решением.</p> <p>Синдром дефекта ногтей и коленной чашечки определяется полностью доминантным аутосомным геном. На расстоянии 10 морганид от него находится локус групп крови по системе АВО. Один из супругов имеет II группу крови, другой — III. Тот, у которого II группа крови, страдает дефектом ногтей и коленной чашечки. Известно, что его отец был с I группой крови и не имел этих аномалий, а мать — с IV группой крови имела оба дефекта. Супруг, имеющий III группу крови, нормален в отношении гена дефекта ногтей и коленной чашечки и гомозиготен по обоим парам анализируемых генов. Определите вероятность рождения в этой семье детей, страдающих дефектом ногтей и коленной чашечки, и возможные группы крови их</p>	
24.	<p>Прочитайте задачу и дайте развернутый ответ с решением.</p> <p>Классическая гемофилия и дальтонизм наследуются как рецессивные признаки, сцепленные с X- хромосомой. Расстояние между генами определено в 9,8 морганиды.</p> <p>Девушка, отец которой страдает одновременно гемофилией и дальтонизмом, а мать здорова и происходит из благополучной по этим заболеваниям семьи, выходит замуж за здорового мужчину. Определите вероятные фенотипы детей от этого брака.</p>	
25.	<p>Прочитайте задачу и дайте развернутый ответ с решением.</p> <p>Классическая гемофилия и дальтонизм наследуются как рецессивные признаки, сцепленные с X- хромосомой. Расстояние между генами определено в 9,8 морганиды.</p>	

		Женщина, мать которой страдала дальтонизмом, а отец — гемофилией, вступает в брак с женщиной, страдающим обоими заболеваниями. Определите вероятность рождения детей в этой семье одновременно с обеими аномалиями.
26.	Прочитайте задачу и дайте развернутый ответ с решением. Ген цветовой слепоты и ген ночной слепоты, наследующиеся через X -хромосому, находятся на расстоянии 50 морганид друг от друга. Оба признака рецессивны. Определите вероятность рождения детей одновременно с обеими аномалиями в семье, где жена имеет нормальное зрение, но мать ее страдала ночной слепотой, а отец — цветовой слепотой, муж же нормален в отношении обоих признаков.	
27.	Прочитайте задачу и дайте развернутый ответ с решением. У человека болезнь Брутона, сопровождающаяся иммунодефицитом, наследуется как сцепленная с полом, а избыточное оволосение средней фаланги пальцев (b)- по голландрическому типу. В браке здоровой женщины и мужчины с повышенным оволосением фаланг родился сын с болезнью Брутона и оволосевшими фалангами. Он женился на здоровой женщине, отец которой имел врожденный иммунодефицит того же типа, что и в первой семье. Составьте схемы решения задачи. Определите генотипы родителей, генотипы и фенотипы, пол потомства. Какова вероятность рождения во втором браке ребенка, имеющего обе наследственные аномалии среди всего потомства? Среди девочек? Среди мальчиков?	
28.	Прочитайте задачу и дайте развернутый ответ с решением. Пробанд страдает ночной слепотой. Его два брата также больны. По линии отца пробанда страдающих ночной слепотой не было. Мать пробанда больна. Две сестры и два брата матери пробанда здоровы. Они имеют только здоровых детей. По материнской линии дальше известно, что бабушка больна, дедушка здоров; сестра бабушки больна, а брат здоров, прадедушка (отец бабушки) страдал ночной слепотой, сестра и брат прадедушки были больны; прапрадедушка болен, его брат, имеющий больную дочь и двух больных сыновей, также болен. Жена пробанда, ее родители и родственники здоровы. Определите вероятность рождения больных детей в семье пробанда.	
29.	Прочитайте задачу и дайте развернутый ответ с решением. Подагра встречается у 2 % людей и обусловлена аутосомным доминантным геном. У женщин ген подагры не проявляется, у мужчин пенетрантность его равна 20 % Определите генетическую структуру популяции по анализируемому признаку, исходя из этих данных.	
30.	Прочитайте задачу и дайте развернутый ответ с решением. Врожденный вывих бедра наследуется доминантно, средняя пенетрантность 25%. Заболевание встречается с частотой 6:10000. Определите число гомозиготных особей по рецессивному гену.	
<b>Задания открытого типа. Практические задания (ситуационные задачи по паразитологии)</b>		
1.	Прочитайте (ситуационную) задачу и каждое задание к ней, дайте развернутый ответ с решением. Ситуационная задача: в клинику поступил больной, приехавший полгода назад из экваториальной Африки. При осмотре установлено: увеличение лимфатических узлов, особенно в заднем треугольнике шеи, лихорадка, поражение нервной системы, проявляющееся в сонливости, особенно в утренние часы, нарушение сна в ночное время, головные боли, апатия. Для уточнения диагноза была взята кровь и пунктат лимфатических узлов. После окраски по методу	



		<p>Романовского-Гимзы в плазме крови и пунктате были обнаружены паразиты, имеющие удлиненное тело с волнообразной мембраной вдоль тела.</p> <p>Задания:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Какие паразиты, в какой жизненной форме были обнаружены?</li> <li>2. Каким заболеванием болен человек?</li> <li>3. Как произошло заражение?</li> </ol>	
	2.	<p>Прочитайте (ситуационную) задачу и каждое задание к ней, дайте развернутый ответ с решением.</p> <p>Ситуационная задача: при профилактическом осмотре работников пищевого предприятия в фекалиях одного из них обнаружены цисты округлой формы в диаметре 12 мкм, имеющие однослойную оболочку и четыре крупные пузырьковидные ядра.</p> <p>Задания:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Цисты какого паразита обнаружены у работника?</li> <li>2. Нужна ли госпитализация, если симптомов заболевания у него не наблюдалось?</li> </ol>	
	3.	<p>Прочитайте (ситуационную) задачу и каждое задание к ней, дайте развернутый ответ с решением.</p> <p>Ситуационная задача: при обследовании работников одного из пищевых предприятий города, у двух из них в фекалиях обнаружены 2-х ядерные цисты. Санитарный врач отстранил этих сотрудников от работы.</p> <p>Задания:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Прав ли врач?</li> <li>2. Чтобы Вы предприняли в подобной ситуации на месте врача?</li> </ol>	
	4.	<p>Прочитайте (ситуационную) задачу и каждое задание к ней, дайте развернутый ответ с решением.</p> <p>Ситуационная задача: к урологу обратился больной с жалобами на обильные выделения из мочеиспускательного канала, жжение, зуд, боли при мочеиспускании. При микроскопировании нативных мазков выделений были обнаружены одноклеточные организмы размером 25 мкм, грушевидной формы, имеющие 4 свободных жгутика одинаковой длины. Аксостиль выступает на заднем конце тела в виде шипика. Задания:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Какой паразит был обнаружен?</li> <li>2. Какой диагноз у этого больного?</li> <li>3. Каким способом могло произойти заражение?</li> </ol>	
	5.	<p>Прочитайте (ситуационную) задачу и каждое задание к ней, дайте развернутый ответ с решением.</p> <p>Ситуационная задача: в городскую поликлинику обратился больной, у которого на лице и правой руке образовались язвы. Из анамнеза больного: несколько месяцев назад, вернувшись из Туркмении, обнаружил на руке первичную папулу (бугорок величиной 1-3 мм). Постепенно бугорок рос, приобрел красновато-бурую окраску, затем на его поверхности появилась чешуеобразная корочка, под которой обнаружилась кратерообразная язва.</p> <p>Задания:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Какой предварительный диагноз можно поставить?</li> <li>2. Как поставить паразитологический диагноз?</li> </ol>	

		3. Какие жизненные формы паразита можно обнаружить при микробиологическом исследовании?	
6.	Прочитайте (ситуационную) задачу и каждое задание к ней, дайте развернутый ответ с решением. Ситуационная задача: в зоопарк привезены антилопы из Африки. В мазках взятой у них крови обнаружены трипаносомы Задания: 1. Представляют ли эти антилопы эпидемиологическую опасность, и, если представляют, то какие профилактические мероприятия необходимо провести Какое заболевание вызывают трипаносомы?		
7.	Прочитайте (ситуационную) задачу и каждое задание к ней, дайте развернутый ответ с решением. Ситуационная задача: в гастроэнтерологическое отделение больницы поступил ребенок, у которого неустойчивый стул, периодически наблюдаются поносы с выхождением светлоокрашенной слизи. Ребенок жалуется на боли в животе, иногда схваткообразные, на слабость, быструю утомляемость. При микроскопировании дуоденального содержимого больного были обнаружены одноклеточные паразиты грушевидной формы. Задания: 1. Какое заболевание у ребенка? 2. Каким образом могло произойти заражение?		
8.	Прочитайте (ситуационную) задачу и каждое задание к ней, дайте развернутый ответ с решением. Ситуационная задача: в одном населенном пункте южно-широтной зоны зарегистрирована вспышка кишечного заболевания – балантидиаза. Вы, врач-инфекционист, направляетесь для обследования местного населения. 1. Какими будут Ваши действия? 2. По каким морфологическим признакам Вы определите, что это балантидиаз? 3. Как могло произойти заражение? Задания:		
9.	Прочитайте (ситуационную) задачу и каждое задание к ней, дайте развернутый ответ с решением. Ситуационная задача: в лаборатории инфекционной больницы поступили препараты мазков крови, взятой у населения из очага малярии (окраска по Романовскому). Задания: 1. По каким морфологическим признакам паразита можно поставить диагноз? 2. С какой периодичностью и сколько раз необходимо взять кровь на анализ для уточнения диагноза? 3. В чем заключается профилактика данного заболевания?		
10.	Прочитайте (ситуационную) задачу и каждое задание к ней, дайте развернутый ответ с решением. Ситуационная задача: В клинику был доставлен ребенок 3-х лет с несколько увеличенной печенью, болями в правом подреберье. После лабораторного исследования был поставлен диагноз – описторхоз.		

		<p>Задания:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Как могло произойти заражение ребенка?</li> <li>2. Какая жизненная форма паразита является инвазионной для человека?</li> </ol>	
	11.	<p>Прочитайте (ситуационную) задачу и каждое задание к ней, дайте развернутый ответ с решением.</p> <p>Ситуационная задача: в поликлинику обратился пациент с жалобами на затрудненное дыхание, большое количество отделяемой мокроты, субфебрильную температуру. Из анамнеза известно, что пациент полгода назад вернулся со срочной службы в Армии, которую проходил в Амуре.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Какой можно поставить предварительный диагноз?</li> <li>2. Что нужно взять для исследования?</li> <li>3. Как могло произойти инвазирование?</li> </ol> <p>Задания:</p>	
	12.	<p>Прочитайте (ситуационную) задачу и каждое задание к ней, дайте развернутый ответ с решением.</p> <p>Ситуационная задача: к врачу обратился больной с жалобами на сильные боли при мочеиспускании и кровь в моче, высыпания на коже и зуд. Из анамнеза выяснилось, что он отдыхал 2 месяца назад в Таиланде. При исследовании мочи были обнаружены яйца с длинным шипом на заднем полюсе.</p> <p>Задания:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Каков диагноз?</li> <li>2. Как заразился человека?</li> <li>3. Какая жизненная форма является инвазионной?</li> </ol>	
	13.	<p>Прочитайте (ситуационную) задачу и каждое задание к ней, дайте развернутый ответ с решением.</p> <p>Ситуационная задача: туристы, отдыхая в Египте, пользовались бассейном, в который заливалась вода из Нила.</p> <p>Задания:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Каким трематодозом можно заразиться?</li> <li>2. Где паразит локализуется в организме человека?</li> <li>3. Пути проникновения инвазии в организм человека?</li> </ol>	
	14.	<p>Прочитайте (ситуационную) задачу и каждое задание к ней, дайте развернутый ответ с решением.</p> <p>Ситуационная задача: на рынок была доставлена для продажи говядина. При ее осмотре были на срезах обнаружены беловатые, напоминающие округлые семена риса, образования. Мясо не допустили к продаже.</p> <p>Задания:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ваше мнение по представленному к продаже мясу?</li> <li>2. Как могло произойти заражение крупного рогатого скота?</li> <li>3. Как может инвазироваться человека?</li> <li>4. Возможно ли заражение домашних животных этим заболеванием?</li> </ol>	

15.	<p>Прочитайте (ситуационную) задачу и каждое задание к ней, дайте развернутый ответ с решением.  Ситуационная задача: на севере Красноярского края широко распространен дифиллоботриоз.  Задания:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Какие этнические особенности способствуют такому распространению?</li> <li>2. Как человек заражается этим гельминтозом?</li> <li>3. Как можно диагностировать дифиллоботриоз?</li> </ol>	
16.	<p>Прочитайте (ситуационную) задачу и каждое задание к ней, дайте развернутый ответ с решением.  Ситуационная задача: на мясокомбинате, при разделывании туш крупного рогатого скота, у одного из животных в печени был обнаружен пузырь белого цвета и диаметром около 15 см.  Задания:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. О каком гельминте идет речь?</li> <li>2. Каким образом произошло заражение животного?</li> <li>3. Что необходимо сделать с пораженным органом?</li> </ol>	1.
17.	<p>Прочитайте (ситуационную) задачу и каждое задание к ней, дайте развернутый ответ с решением.  Ситуационная задача: мужчину, при обнаружении у него финны эхинококка в лёгких, прооперировали. Во время операции финна размером 10-15 см в диаметре лопнула, пациент умер на операционном столе.  Задания:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Почему при разрывании финны пациент умер?</li> <li>2. Как могло произойти заражение человека эхинококкозом?</li> <li>3. Как диагностируют данное заболевание?</li> </ol>	
18.	<p>Прочитайте (ситуационную) задачу и каждое задание к ней, дайте развернутый ответ с решением.  Ситуационная задача: при поступлении больного в клинику с симптомами пневмонии в приемном отделении у него взяли для лабораторного исследования мокроту изо рта, где была обнаружена подвижная личинка.  Задания:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Какой можно поставить диагноз?</li> <li>2. Какие еще необходимо провести исследования для уточнения диагноза?</li> <li>3. Какая жизненная форма паразита является инвазионной для человека?</li> </ol>	
19.	<p>Прочитайте (ситуационную) задачу и каждое задание к ней, дайте развернутый ответ с решением.  Ситуационная задача: пациент 40 лет обратился к врачу с жалобами на быструю утомляемость, боли в кишечнике, в испражнениях обнаруживается примеси крови. При копроскопии обнаружены яйца коричневые по цвету, бочонковидной формы с «пробочками» у полюсов.  Задания:</p>	

		<p>1. Какой диагноз можно поставить больному?</p> <p>2. Какая жизненная форма является инвазионной для человека?</p> <p>3. Чем объясняется трудность лечения этого гельминтоза?</p>	
20.	<p>Прочитайте (ситуационную) задачу и каждое задание к ней, дайте развернутый ответ с решением.</p> <p>Ситуационная задача: на прием к врачу пришла мать с больным семилетним мальчиком, жалующимся на общую слабость, зуд перианальной области. Мать отмечает беспокойный сон сына, скрежет зубами. Предварительно поставлен диагноз – энтеробиоз.</p> <p>Задания:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Что нужно сделать для уточнения диагноза?</li> <li>2. Возможно ли безмедикоментозное избавление от заболевания?</li> <li>3. Какие возможны меры профилактики энтеробиоза?</li> </ol>		
21.	<p>Прочитайте (ситуационную) задачу и каждое задание к ней, дайте развернутый ответ с решением.</p> <p>Ситуационная задача: Двое студентов, проживающие в общежитии, часто употребляющие в пищу привезенное из Абанского района соленое свиное сало, через две недели почувствовали боли в мышцах, особенно жевательных, икроножных.</p> <p>Отмечается повышение температуры, отечность лица.</p> <p>Задания:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Какой диагноз можно предварительно выставить больным?</li> <li>2. Какие исследования необходимо провести?</li> <li>3. Какие вам известны меры профилактики данного заболевания?</li> </ol>		
22.	<p>Прочитайте (ситуационную) задачу и каждое задание к ней, дайте развернутый ответ с решением.</p> <p>Ситуационная задача: При осмотре педиатром ребенка с симптомами ОРЗ, на теле были обнаружены папулы красного цвета, вызывающие зуд. При осмотре его спального места под простыню и матрасом были обнаружены насекомые темного цвета, размером 3-4 мм.</p> <p>Задания:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. О каких насекомых идет речь?</li> <li>2. Охарактеризуйте данных представителей. Каково их медицинское значение?</li> </ol>		
23.	<p>Прочитайте (ситуационную) задачу и каждое задание к ней, дайте развернутый ответ с решением.</p> <p>Ситуационная задача: Во время влажной уборки на кухне, в районе мусорного ведра были обнаружены насекомые размером около 1 см, уплощенное тело в дорсо- вентральном направлении, с длинными усиками, светло-коричневого цвета.</p> <p>Задания:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Какой представитель был обнаружен?</li> <li>2. Какого его медицинское значение?</li> </ol>		

24.	<p>Прочитайте (ситуационную) задачу и каждое задание к ней, дайте развернутый ответ с решением.</p> <p>Ситуационная задача: в травмпункт Советского района г. Красноярск, после посещения заповедника Столбы, обратился молодой человек, обнаруживший в области подмышечной впадины впившегося клеща.</p> <p>Задания:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. О каком представителе идет речь?</li> <li>2. Каково его медицинское значение?</li> <li>3. Как должен внести себя врач в данной ситуации?</li> </ol>	
25.	<p>Прочитайте (ситуационную) задачу и каждое задание к ней, дайте развернутый ответ с решением.</p> <p>Ситуационная задача: к врачу обратился больной с жалобами на зуд всего тела, особенно в области подмышечных впадин, между пальцами, на животе, на внутренней поверхности сгибов конечностей. Осмотр показал, что в вышеуказанных местах тела имеются следы расчесов.</p> <p>Задания:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. О каком представителе идет речь?</li> <li>2. Что должен предпринять врач для более точной и качественной диагностики?</li> </ol>	

**Задания открытого типа. Практические задания (определение микропрепаратов)**

1.	Препарат 1 (цитология)	
2.	Препарат 2 (цитология)	
3.	Препарат 3 (цитология)	
4.	Препарат 4 (цитология)	
5.	Препарат 5 (цитология)	
6.	Препарат 6 (цитология)	
7.	Препарат 7 (цитология)	
8.	Препарат 8 (цитология)	
9.	Препарат 9 (цитология)	
10.	Препарат 10 (цитология)	
11.	Препарат 11 (цитология)	
12.	Препарат 1 (эмбриология)	
13.	Препарат 2 (эмбриология)	
14.	Препарат 3 (эмбриология)	
15.	Препарат 4 (эмбриология)	
16.	Препарат 5 (эмбриология)	

17.	Препарат 6 (эмбриология)	
18.	Препарат 7 (эмбриология)	
19.	Препарат 8 (эмбриология)	
20.	Препарат 9 (эмбриология)	
21.	Препарат 1 (паразитология)	
22.	Препарат 2 (паразитология)	
23.	Препарат 3 (паразитология)	
24.	Препарат 4 (паразитология)	
25.	Препарат 5 (паразитология)	
26.	Препарат 6 (паразитология)	
27.	Препарат 7 (паразитология)	
28.	Препарат 8 (паразитология)	
29.	Препарат 9 (паразитология)	
30.	Препарат 10 (паразитология)	
31.	Препарат 11 (паразитология)	
32.	Препарат 12 (паразитология)	
33.	Препарат 13 (паразитология)	
34.	Препарат 14 (паразитология)	
35.	Препарат 15 (паразитология)	
36.	Препарат 16 (паразитология)	
37.	Препарат 17 (паразитология)	
38.	Препарат 18 (паразитология)	
39.	Препарат 19 (паразитология)	
40.	Препарат 20 (паразитология)	
41.	Препарат 21 (паразитология)	
42.	Препарат 22 (паразитология)	
43.	Препарат 23 (паразитология)	
44.	Препарат 24 (паразитология)	
45.	Препарат 25 (паразитология)	
46.	Препарат 26 (паразитология)	
47.	Препарат 27 (паразитология)	
48.	Препарат 28 (паразитология)	
49.	Препарат 29 (паразитология)	
50.	Препарат 30 (паразитология)	
51.	Препарат 31 (паразитология)	
52.	Препарат 32 (паразитология)	

	53. Препарат 33 (паразитология)	
--	---------------------------------	--