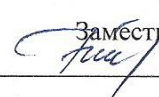


РАССМОТРЕНО
На заседании ШМС
Протокол № 1
от «29» 08. 2022 г.

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора по УВР

Н.Е.Михайлова



УТВЕРЖДАЮ
Директор МБОУ «СОШ №6»
И.А. Никифорова
Приказ № 116
от «31» 08. 2022 г.

**Рабочая программа по предмету «Биология»
для 10-11 классов на 2022-2023/ 2023-2024 учебные годы**

Лениногорск, 2022

Пояснительная записка

Нормативно-правовые документы, на основании которых составлена рабочая программа

Рабочая программа по биологии для 10 классов составлена на основе:

- Основной образовательной программы СОО МБОУ «СОШ №6 г. Лениногорска» МО «ЛМР»РТ
- Учебного плана МБОУ «СОШ №6 г. Лениногорска» МО «ЛМР»РТ
- Примерной программы по биологии для 10 класса (стандарт второго поколения);
- Федерального перечня учебников, утверждённого Минобрнауки (приказ №254 от 20.05.2020).
- Годового календарного учебного графика.

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА (углубленный)

Тема раздела	Основное содержание по темам
	10 класс
Биология как комплекс наук о живой природе	<p>Биология как комплексная наука. Современные направления в биологии. Связь биологии с другими науками. Выполнение законов физики и химии в живой природе. <i>Синтез естественно-научного и социогуманитарного знания на современном этапе развития цивилизации.</i> Практическое значение биологических знаний.</p> <p>Биологические системы как предмет изучения биологии. Основные принципы организации и функционирования биологических систем. <i>Биологические системы разных уровней организации.</i></p> <p>Гипотезы и теории, их роль в формировании современной естественно-научной картины мира. Методы научного познания органического мира. Экспериментальные методы в биологии, статистическая обработка данных.</p>
Структурные и функциональные основы жизни	<p>Молекулярные основы жизни. Макроэлементы и микроэлементы. Неорганические вещества. Вода, ее роль в живой природе. Гидрофильность и гидрофобность. Роль минеральных солей в клетке. Органические вещества, понятие о регулярных и нерегулярных биополимерах. Углеводы. Моносахариды, олигосахариды и полисахариды. Функции углеводов. Липиды. Функции липидов. Белки. Функции белков. Механизм действия ферментов. Нуклеиновые кислоты. ДНК: строение, свойства, местоположение, функции. РНК: строение, виды, функции. АТФ: строение, функции. Другие органические вещества клетки. Нанотехнологии в биологии.</p> <p>Клетка – структурная и функциональная единица организма. <i>Развитие цитологии.</i> Современные методы изучения клетки. Клеточная теория в свете современных данных о строении и функциях клетки. <i>Теория симбиогенеза.</i> Основные части и органоиды клетки. Строение и функции биологических мембран. Цитоплазма. Ядро. Строение и функции хромосом. Мембранные и немембранные органоиды. Цитоскелет. Включения. Основные отличительные особенности клеток прокариот. Отличительные особенности клеток эукариот.</p> <p>Вирусы — неклеточная форма жизни. Способы передачи вирусных инфекций и меры профилактики вирусных заболеваний. <i>Вирусология, ее практическое значение.</i></p> <p>Клеточный метаболизм. Ферментативный характер реакций обмена веществ. Этапы энергетического обмена. Аэробное и анаэробное дыхание. Роль клеточных органоидов в процессах энергетического обмена. Автотрофы и гетеротрофы. Фотосинтез. Фазы фотосинтеза. Хемосинтез.</p> <p>Наследственная информация и ее реализация в клетке. Генетический код, его свойства. Эволюция представлений о гене. Современные представления о гене и геноме. Биосинтез белка, реакции матричного синтеза. Регуляция работы генов и процессов обмена веществ в клетке. Генная инженерия, геномика, <i>протеомика.</i> <i>Нарушение биохимических процессов в клетке под влиянием мутагенов и наркотических веществ.</i></p> <p>Клеточный цикл: интерфаза и деление. Митоз, значение митоза, фазы</p>

	<p>митоза. Соматические и половые клетки. Мейоз, значение мейоза, фазы мейоза. Мейоз в жизненном цикле организмов. Формирование половых клеток у цветковых растений и позвоночных животных. <i>Регуляция деления клеток, нарушения регуляции как причина заболеваний. Стволовые клетки.</i></p>
<p>Организм</p>	<p>Особенности одноклеточных, колониальных и многоклеточных организмов. Взаимосвязь тканей, органов, систем органов как основа целостности организма.</p> <p>Основные процессы, происходящие в организме: питание и пищеварение, движение, транспорт веществ, выделение, раздражимость, регуляция у организмов. Поддержание гомеостаза, принцип обратной связи.</p> <p>Размножение организмов. Бесполое и половое размножение. Двойное оплодотворение у цветковых растений. Виды оплодотворения у животных. Способы размножения у растений и животных. Партеногенез. Онтогенез. Эмбриональное развитие. Постэмбриональное развитие. Прямое и не прямое развитие. Жизненные циклы разных групп организмов. Регуляция индивидуального развития. Причины нарушений развития организмов.</p> <p>История возникновения и развития генетики, методы генетики. Генетическая терминология и символика. Генотип и фенотип. Вероятностный характер законов генетики. Законы наследственности Г. Менделя и условия их выполнения. Цитологические основы закономерностей наследования. Анализирующее скрещивание. Хромосомная теория наследственности. Сцепленное наследование, кроссинговер. Определение пола. Сцепленное с полом наследование. Взаимодействие аллельных и неаллельных генов. Генетические основы индивидуального развития. <i>Генетическое картирование.</i></p> <p>Генетика человека, методы изучения генетики человека. Репродуктивное здоровье человека. Наследственные заболевания человека, их предупреждение. Значение генетики для медицины, этические аспекты в области медицинской генетики.</p> <p>Генотип и среда. Ненаследственная изменчивость. Норма реакции признака. Вариационный ряд и вариационная кривая. Наследственная изменчивость. Виды наследственной изменчивости. Комбинативная изменчивость, ее источники. Мутации, виды мутаций. Мутагены, их влияние на организмы. Мутации как причина онкологических заболеваний. Внеядерная наследственность и изменчивость. <i>Эпигенетика.</i></p> <p>Доместикация и селекция. Центры одомашнивания животных и центры происхождения культурных растений. Методы селекции, их генетические основы. Искусственный отбор. Ускорение и повышение точности отбора с помощью современных методов генетики и биотехнологии. Гетерозис и его использование в селекции. Расширение генетического разнообразия селекционного материала: полиплоидия, отдаленная гибридизация, экспериментальный мутагенез, клеточная инженерия, хромосомная инженерия, генная инженерия. Биобезопасность.</p>

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ПРЕДМЕТА «БИОЛОГИЯ»

Личностные результаты:

- реализации этических установок по отношению к биологическим открытиям, исследованиям и их результатам;
- сформированность мотивации к творческому труду; бережному отношению к природе, к материальным и духовным ценностям;
- сформированность убеждённости в важной роли биологии в жизни общества, понимания особенностей методов, применяемых в биологических исследованиях;

- признания высокой ценности жизни во всех её проявлениях, здоровья своего и других людей, реализации установок здорового образа жизни;

- сформированность познавательных мотивов, направленных на овладение навыками самостоятельного приобретения новых знаний.

Метапредметные результаты:

Регулятивные:

- способность выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе, здоровью своему и окружающих;
- самостоятельно обнаруживать и формулировать проблему учебной деятельности;
- планировать свою образовательную траекторию;
- работать по самостоятельно составленному плану;
- соотносить результат деятельности с целью;
- различать способ и результат деятельности;
- уметь оценить степень успешности своей индивидуальной образовательной деятельности.

Познавательные:

- овладение составляющими исследовательской и проектной деятельностью, включая умения видеть проблему, ставить вопросы, выдвигать гипотезы, давать определения понятиям, классифицировать, наблюдать, проводить эксперименты, делать выводы и заключения, структурировать материал, объяснять, доказывать, защищать свои идеи;
- умение работать с разными источниками биологической информации: находить биологическую информацию в различных источниках (тексте учебника, научно-популярной литературе, биологических словарях и справочниках), анализировать и оценивать информацию, преобразовывать информацию из одной формы в другую;
- самостоятельно ставить лично-необходимые учебные и жизненные задачи и определять, какие знания необходимо приобрести для их решения;
- представлять информацию в оптимальной форме в зависимости от адресата;
- понимать систему взглядов и интересов человека;
- владеть приёмами гибкого чтения и рационального слушания как средством самообразования.

Коммуникативные:

- толерантно строить свои отношения с людьми иных позиций и интересов, находить компромиссы;
- понимать не похожую на свою точку зрения (собеседника, автора текста);
- понимать, оценивать, интерпретировать информацию, данную в явном и неявном виде;
- объяснять смысл слов и словосочетаний с помощью толкового словаря, исходя из речевого опыта или контекста;
- самостоятельно критично оценивать свою точку зрения;
- при необходимости корректно убеждать других в правоте своей позиции (точки зрения);
- умение адекватно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции, сравнивать разные точки зрения, аргументировать свою точку зрения, отстаивать свою позицию.

Предметные результаты:

1. В познавательной (интеллектуальной) сфере:

- характеристика содержания биологических теорий (клеточная, эволюционная теория Ч. Дарвина); учения В. И. Вернадского о биосфере; законов Г. Менделя, закономерностей изменчивости; вклада выдающихся учёных в развитие биологической науки;
- выделение существенных признаков биологических объектов (видов, экосистем, биосферы) и процессов (действие искусственного и естественного отбора, формирование приспособленности, образование видов, круговорот веществ и превращения энергии в экосистемах и биосфере);
- объяснение роли биологии в формировании научного мировоззрения; вклада биологических теорий в формирование современной естественнонаучной картины мира; влияние экологических факторов на организмы; причин эволюции, изменчивости видов, мутаций, устойчивости и смены экосистем;

- приведение доказательств (аргументация) единства живой и неживой природы, родства живых организмов; взаимосвязей организмов и окружающей среды; необходимости сохранения многообразия видов;
- умение пользоваться биологической терминологией и символикой;
- решение элементарных биологических задач; составление элементарных схем переноса веществ и энергии в экосистемах (цепи питания);
- описание особей видов по морфологическому критерию;
- выявление изменчивости, приспособлений организмов к среде обитания, источников мутагенов в окружающей среде (косвенно), антропогенных изменений в экосистемах своей местности; изменений в экосистемах на биологических моделях;
- сравнение биологических объектов (природные экосистемы и агроэкосистемы своей местности), процессов (естественный и искусственный отбор) и формулировка выводов на основе сравнения.

2. В ценностно-ориентационной сфере:

- анализ и оценка различных гипотез сущности жизни, происхождения жизни и человека, глобальных экологических проблем и путей их решения, последствий собственной деятельности в окружающей среде; биологической информации, получаемой из разных источников;
- оценка этических аспектов некоторых исследований в области биотехнологии (направленное изменение генома).

3. В сфере трудовой деятельности:

- овладение умениями и навыками постановки биологических экспериментов и объяснения их результатов.

4. В сфере физической деятельности:

- обоснование и соблюдение мер профилактики вирусных заболеваний, вредных привычек (курение, алкоголизм, наркомания); правил поведения в природной среде.

В результате изучения учебного предмета «Биология» на уровне среднего общего образования:

Выпускник на углубленном уровне научится:

- оценивать роль биологических открытий и современных исследований в развитии науки и в практической деятельности людей;
- оценивать роль биологии в формировании современной научной картины мира, прогнозировать перспективы развития биологии;
- устанавливать и характеризовать связь основополагающих биологических понятий (клетка, организм, вид, экосистема, биосфера) с основополагающими понятиями других естественных наук;
- обосновывать систему взглядов на живую природу и место в ней человека, применяя биологические теории, учения, законы, закономерности, понимать границы их применимости;
- проводить учебно-исследовательскую деятельность по биологии: выдвигать гипотезы, планировать работу, отбирать и преобразовывать необходимую информацию, проводить эксперименты, интерпретировать результаты, делать выводы на основе полученных результатов;
- выявлять и обосновывать существенные особенности разных уровней организации жизни;
- устанавливать связь строения и функций основных биологических макромолекул, их роль в процессах клеточного метаболизма;
- решать задачи на определение последовательности нуклеотидов ДНК и иРНК (мРНК), антикодонов тРНК, последовательности аминокислот в молекуле белка, применяя знания о реакциях матричного синтеза, генетическом коде, принципе комплементарности;

- делать выводы об изменениях, которые произойдут в процессах матричного синтеза в случае изменения последовательности нуклеотидов ДНК;
- сравнивать фазы деления клетки; решать задачи на определение и сравнение количества генетического материала (хромосом и ДНК) в клетках многоклеточных организмов в разных фазах клеточного цикла;
- выявлять существенные признаки строения клеток организмов разных царств живой природы, устанавливать взаимосвязь строения и функций частей и органоидов клетки;
- обосновывать взаимосвязь пластического и энергетического обменов; сравнивать процессы пластического и энергетического обменов, происходящих в клетках живых организмов;
- определять количество хромосом в клетках растений основных отделов на разных этапах жизненного цикла;
- решать генетические задачи на дигибридное скрещивание, сцепленное (в том числе сцепленное с полом) наследование, анализирующее скрещивание, применяя законы наследственности и закономерности сцепленного наследования;
- раскрывать причины наследственных заболеваний, аргументировать необходимость мер предупреждения таких заболеваний;
- сравнивать разные способы размножения организмов;
- характеризовать основные этапы онтогенеза организмов;
- выявлять причины и существенные признаки модификационной и мутационной изменчивости; обосновывать роль изменчивости в естественном и искусственном отборе;
- обосновывать значение разных методов селекции в создании сортов растений, пород животных и штаммов микроорганизмов;
- обосновывать причины изменчивости и многообразия видов, применяя синтетическую теорию эволюции;
- характеризовать популяцию как единицу эволюции, вид как систематическую категорию и как результат эволюции;
- устанавливать связь структуры и свойств экосистемы;
- составлять схемы переноса веществ и энергии в экосистеме (сети питания), прогнозировать их изменения в зависимости от изменения факторов среды;
- аргументировать собственную позицию по отношению к экологическим проблемам и поведению в природной среде;
- обосновывать необходимость устойчивого развития как условия сохранения биосферы;
- оценивать практическое и этическое значение современных исследований в биологии, медицине, экологии, биотехнологии; обосновывать собственную оценку;
- выявлять в тексте биологического содержания проблему и аргументированно ее объяснять;
- представлять биологическую информацию в виде текста, таблицы, схемы, графика, диаграммы и делать выводы на основании представленных данных; преобразовывать график, таблицу, диаграмму, схему в текст биологического содержания.

Выпускник на углубленном уровне получит возможность научиться:

- организовывать и проводить индивидуальную исследовательскую деятельность по биологии (или разрабатывать индивидуальный проект): выдвигать гипотезы, планировать работу, отбирать и преобразовывать необходимую информацию, проводить эксперименты, интерпретировать результаты, делать выводы на основе полученных результатов, представлять продукт своих исследований;
- прогнозировать последствия собственных исследований с учетом этических норм и экологических требований;
- выделять существенные особенности жизненных циклов представителей разных отделов растений и типов животных; изображать циклы развития в виде схем;
- анализировать и использовать в решении учебных и исследовательских задач информацию о современных исследованиях в биологии, медицине и экологии;
- аргументировать необходимость синтеза естественно-научного и социогуманитарного знания в эпоху информационной цивилизации;
- моделировать изменение экосистем под влиянием различных групп факторов окружающей среды;
- выявлять в процессе исследовательской деятельности последствия антропогенного воздействия на экосистемы своего региона, предлагать способы снижения антропогенного воздействия на экосистемы;
- использовать приобретенные компетенции в практической деятельности и повседневной жизни для приобретения опыта деятельности, предшествующей профессиональной, в основе которой лежит биология как учебный предмет.

**Тематическое планирование с указанием количества часов,
отводимых на освоение каждой темы (10 класс)**

№	Тема или раздел	Количество часов
1	Биология как комплекс наук о живой природе	5
2	Структурные и функциональные основы жизни	40
3	Организм	60
Итого		105

Критерии оценивания по биологии

1. Описательный подход

1.1. Устный ответ, письменный ответ на вопрос.

2. Подход к оцениванию через процентное соотношение

2.1. Тест (с выбором краткого ответа из нескольких предложенных вариантов).

2.2. Промежуточная контрольная работа.

3. Критериальный подход

3.1. Биологические задачи.

3.2. Лабораторная и практическая работы.

3.3. Учебный проект.

3.4. Презентация.

1. Описательный подход

1.1. Устный ответ, письменный ответ на вопрос

Устный ответ, письменный ответ на вопрос являются одними из основных способов учета знаний учащихся по любой учебному предмету. Данные виды учебной деятельности, являясь развернутым ответом ученика, должны представлять собой связное, логически последовательное сообщение на определенную тему, показывать умение школьника применять определения, правила в конкретных случаях.

При оценке ответа ученика надо руководствоваться следующими критериями:

1. полнота и правильность ответа;
2. степень осознанности, понимания изученного;
3. речевое оформление ответа;
4. трехчастная композиция ответа (вступление, основная часть, вывод).

Таблица 1.

Шкала оценивания устного ответа, письменного ответа на вопрос

Отметка	Критерии оценивания
«5»	<ul style="list-style-type: none">• ученик полно излагает изученный материал, дает правильное определение теоретических понятий;• ученик обнаруживает понимание материала, может обосновать свои суждения, применить знания на практике, привести необходимые примеры не только по учебнику, но и самостоятельно составленные;• ученик умеет составить полный и правильный ответ на основе изученного материала в соответствии с трехчастной структурой ответа, излагает материал последовательно и правильно с точки зрения норм литературного языка;• самостоятельно и аргументированно производит анализ, обобщает, делает выводы.• самостоятельно, уверенно и безошибочно применяет полученные знания в решении проблем на творческом уровне;• устанавливает межпредметные (на основе ранее приобретенных знаний) и внутрипредметные связи, творчески применяет полученные знания в незнакомой ситуации;• допускает незначительные ошибки при его изложении своими словами, но исправляет их при уточняющих вопросах учителя.
«4»	<ul style="list-style-type: none">• дает полный и правильный ответ на основе изученных теорий; допускает незначительные ошибки и недочеты при воспроизведении изученного материала, определения понятий, неточности при использовании научных терминов или в выводах и обобщениях;• материал излагает в определенной логической последовательности, при этом допускает одну негрубую ошибку или не более двух недочетов и может их исправить самостоятельно при требовании или при небольшой помощи преподавателя; в основном усвоил учебный материал;• подтверждает ответ конкретными примерами; правильно отвечает на дополнительные вопросы учителя;• умеет самостоятельно выделять главные положения в изученном материале; на основании фактов и примеров обобщать, делать выводы, устанавливать внутрипредметные связи;• применяет полученные знания на практике в видоизмененной ситуации, соблюдает основные правила культуры устной и письменной речи, использует научные термины;• допускает 1-2 негрубые ошибки, которые сам же исправляет, и 1-2 недочета в последовательности и языковом оформлении излагаемого.
«3»	<ul style="list-style-type: none">• усвоил основное содержание учебного материала, имеет пробелы в усвоении материала, не препятствующие дальнейшему усвоению программного материала;• материал излагает несистематизированно, фрагментарно, не всегда последовательно;• показывает недостаточную сформированность отдельных знаний и умений; выводы и обобщения аргументирует слабо, допускает в них ошибки;• допустил 1-2 грубые ошибки и неточности в использовании научной терминологии,

	<p>определения понятий дал недостаточно четкие;</p> <ul style="list-style-type: none"> не использовал в качестве доказательства выводы и обобщения из наблюдений, фактов или допустил ошибки при их изложении; испытывает затруднения в применении знаний, при объяснении конкретных явлений на основе теорий, или в подтверждении конкретных примеров практического применения теорий; отвечает неполно на вопросы учителя (упуская и основное), или воспроизводит содержание текста учебника, но недостаточно понимает отдельные положения, имеющие важное значение в этом тексте.
«2»	<ul style="list-style-type: none"> ученик обнаружил полное незнание и непонимание изучаемого учебного материала; не знает и не понимает значительную или основную часть программного материала в пределах поставленных вопросов или имеет слабо сформированные и неполные знания и не умеет применять их к решению конкретных вопросов. при ответе допускает более двух грубых ошибок, которые не может исправить даже при помощи учителя. не может ответить ни на один их поставленных вопросов.
«1»	<ul style="list-style-type: none"> не смог ответить ни на один из поставленных вопросов по изучаемому материалу; отказался отвечать на вопросы учителя.

Таблица 2.

Шкала оценивания устного ответа, письменного ответа на вопрос (для учащихся с ОВЗ)

Отметка	Критерии оценивания
«5»	<ul style="list-style-type: none"> ученик полно излагает изученный материал, дает правильное определение теоретических понятий с опорой; ученик обнаруживает понимание большей части материала, может обосновать свои суждения, применить знания на практике, привести необходимые примеры по учебнику. ученик умеет составить полный и правильный ответ на основе изученного материала в соответствии с трехчастной структурой ответа, излагает материал последовательно и правильно с точки зрения норм литературного языка с незначительной помощью учителя; самостоятельно и аргументированно производит анализ, обобщает, делает выводы. самостоятельно, уверенно и безошибочно применяет полученные знания в решении проблем на творческом уровне; устанавливает межпредметные (на основе ранее приобретенных знаний) и внутрипредметные связи, творчески применяет полученные знания в незнакомой ситуации; допускает незначительные ошибки при его изложении своими словами, но исправляет их при уточняющих вопросах учителя.
«4»	<ul style="list-style-type: none"> дает полный и правильный ответ на основе изученных теорий; допускает незначительные ошибки и недочеты при воспроизведении изученного материала, определения понятий, неточности при использовании научных терминов или в выводах и обобщениях; материал излагает в определенной логической последовательности, при этом допускает одну негрубую ошибку или не более двух недочетов и может их исправить самостоятельно при требовании или при небольшой помощи преподавателя; в основном усвоил учебный материал; подтверждает ответ конкретными примерами; правильно отвечает на дополнительные вопросы учителя; умеет самостоятельно выделять главные положения в изученном материале; на основании фактов и примеров обобщать, делать выводы, устанавливать внутрипредметные связи; применяет полученные знания на практике в видоизмененной ситуации, соблюдает основные правила культуры устной и письменной речи, использует научные термины; допускает 1-2 негрубые ошибки, которые сам же исправляет, и 1-2 недочета в последовательности и языковом оформлении излагаемого.
«3»	<ul style="list-style-type: none"> усвоил основное содержание учебного материала, имеет пробелы в усвоении материала, не препятствующие дальнейшему усвоению программного материала; материал излагает несистематизированно, фрагментарно, не всегда последовательно;

	<ul style="list-style-type: none"> показывает недостаточную сформированность отдельных знаний и умений; выводы и обобщения аргументирует слабо, допускает в них ошибки; допустил 1-2 грубые ошибки и неточности в использовании научной терминологии, определения понятий дал недостаточно четкие; не использовал в качестве доказательства выводы и обобщения из наблюдений, фактов или допустил ошибки при их изложении; испытывает затруднения в применении знаний, при объяснении конкретных явлений на основе теорий, или в подтверждении конкретных примеров практического применения теорий; отвечает неполно на вопросы учителя (упуская и основное), или воспроизводит содержание текста учебника, но недостаточно понимает отдельные положения, имеющие важное значение в этом тексте.
«2»	<ul style="list-style-type: none"> ученик обнаружил полное незнание и непонимание изучаемого учебного материала; не знает и не понимает значительную или основную часть программного материала в пределах поставленных вопросов или имеет слабо сформированные и неполные знания и не умеет применять их к решению конкретных вопросов. при ответе допускает более двух грубых ошибок, которые не может исправить даже при помощи учителя. не может ответить ни на один их поставленных вопросов.
«1»	<ul style="list-style-type: none"> не смог ответить ни на один из поставленных вопросов по изучаемому материалу; отказался отвечать на вопросы учителя.

Примечание:

К грубым ошибкам относятся:

- незнание определений основных понятий, законов, правил, основных положений теории, формул, общепринятых символов обозначения физических величин, единиц их измерения;
- неумение выделить в ответе главное;
- неумение применять теоретические знания на практике;
- неверные объяснения хода решения учебной задачи;
- незнание приемов решения учебных задач, аналогичных ранее решенным в классе, ошибки, показывающие неправильное понимание теоретических знаний.

К негрубым ошибкам относятся:

- неточности формулировок, определений, понятий, законов, теорий, вызванные неполнотой охвата основных признаков определяемого понятия, ошибки, вызванные несоблюдением условий решения учебной задачи;
- ошибки в условных обозначениях, в схемах, неточности в чертежах, графиках;
- пропуск или неточное написание теоретических наименований;
- нерациональный выбор хода решения учебной задачи.
- речевые и грамматические ошибки.

К недочетам относятся:

- нерациональные записи при вычислениях, нерациональные приемы вычислений, преобразований и решений учебных задач;
- арифметические недочеты в вычислениях, если эти недочеты не грубо искажают реальность полученного результата (на всех предметах, предполагающих арифметические вычисления, кроме математики, алгебры и геометрии).
- отдельные погрешности в формулировке вопроса или ответа;
- небрежное выполнение записей, чертежей, схем, графиков;
- исправления, сделанные самим учеником;
- описки, пропуски букв;
- орфографические и пунктуационные ошибки (на всех предметах, кроме русского языка).

2. Подход к оцениванию через процентное соотношение

2. 1. Тест (с выбором краткого ответа из нескольких предложенных вариантов)

Таблица 3.**Шкала оценивания теста**

Отметка	Критерии оценивания
«5»	<ul style="list-style-type: none"> • ученик выполнил верно 90-100% всей работы;
«4»	<ul style="list-style-type: none"> • ученик выполнил верно 75 - 89% всей работы;
«3»	<ul style="list-style-type: none"> • ученик выполнил верно 50 -74 % всей работы;
«2»	<ul style="list-style-type: none"> • ученик выполнил верно менее 50% всей работы;
«1»	<ul style="list-style-type: none"> • ученик не приступил к выполнению работы; • ученик не предоставил работу на проверку учителю.

Таблица 4.**Шкала оценивания теста**

(Для учащихся с ОВЗ)

Отметка	Критерии оценивания
«5»	<ul style="list-style-type: none"> • ученик выполнил верно 60-100-% всей работы;
«4»	<ul style="list-style-type: none"> • ученик выполнил верно 46 - 60% всей работы;
«3»	<ul style="list-style-type: none"> • ученик выполнил верно 31 -45 % всей работы;
«2»	<ul style="list-style-type: none"> • ученик выполнил верно менее 30% всей работы;
«1»	<ul style="list-style-type: none"> • ученик не приступил к выполнению работы; • ученик не предоставил работу на проверку учителю.

2.2. Промежуточная контрольная работа**Таблица 5.****Шкала оценивания промежуточной контрольной работы**

Отметка	Критерии оценивания
«5»	<ul style="list-style-type: none"> • ученик выполнил верно 90-100% всей работы;
«4»	<ul style="list-style-type: none"> • ученик выполнил верно 65 - 89% всей работы;
«3»	<ul style="list-style-type: none"> • ученик выполнил верно 34 -64 % всей работы;
«2»	<ul style="list-style-type: none"> • ученик выполнил верно 0 - 33 % всей работы;

«1»	<ul style="list-style-type: none"> • ученик не приступил к выполнению работы; • ученик не предоставил работу на проверку учителю.

Таблица 6.

Шкала оценивания промежуточной контрольной работы

(Для учащихся с ОВЗ)

Отметка	Критерии оценивания
«5»	<ul style="list-style-type: none"> • ученик выполнил верно 41-100-% всей работы;
«4»	<ul style="list-style-type: none"> • ученик выполнил верно 31 - 40% всей работы;
«3»	<ul style="list-style-type: none"> • ученик выполнил верно 23 -30 % всей работы;
«2»	<ul style="list-style-type: none"> • ученик выполнил верно менее 22% всей работы;
«1»	<ul style="list-style-type: none"> • ученик не приступил к выполнению работы; • ученик не предоставил работу на проверку учителю.

3. Критериальный подход

Таблица 7.

3.1. Шкала оценивания биологических задач

Отметка	Критерии оценивания
«5»	<ul style="list-style-type: none"> • правильно оформлена задача; • в решении нет ошибок; • решение сопровождается объяснением; • записан ответ.
«4»	<ul style="list-style-type: none"> • правильно оформлена задача; • в решении нет ошибок; • решение оформлено без объяснения; • записан ответ.
«3»	<ul style="list-style-type: none"> • правильно оформлена задача; • в решении задач допущено две ошибки не существенные с нарушением оформления задачи; • решение оформлено без объяснения; • записан ответ.

«2»	<ul style="list-style-type: none"> • допущены ошибки при оформлении задачи; • Имеются грубые ошибки в решении задач; • отсутствует решение задачи
«1»	<ul style="list-style-type: none"> • ученик не приступил к выполнению работы; • ученик не предоставил работу на проверку учителю.

Оценка умений решать биологических задач

Оценка «5»:

- в логическом рассуждении и решении нет ошибок, задача решена рациональным способом.

Оценка «4»:

- в логическом рассуждении и решении нет существенных ошибок, но задача решена нерациональным способом или допущено не более двух несущественных ошибок.

Оценка «3»:

- в логическом рассуждении нет существенных ошибок, но допущена существенная ошибка в математических расчетах.

Оценка «2»:

- имеются существенные ошибки в логическом рассуждении и в решении..

Оценка «1»: работа не предоставлена, отказ от выполнения работы

Таблица 8.

3.2.Лабораторная и практическая работа

Отметка	Критерии оценивания
«5»	<ul style="list-style-type: none"> • правильно самостоятельно определяет цель данных работ; • выполняет работу в полном объёме с соблюдением необходимой последовательности проведения опытов, измерений, с учетом техники безопасности и правил работы с веществами и оборудованием; • самостоятельно, рационально выбирает и готовит для выполнения работ необходимое оборудование; • проводит данные работы в условиях, обеспечивающих получение наиболее точных результатов; • грамотно, логично описывает ход практических (лабораторных) работ, правильно формулирует выводы; • точно и аккуратно выполняет все записи, таблицы, рисунки, чертежи, графики, вычисления. • работа выполнена полностью и правильно, сделаны правильные наблюдения и выводы; • проявляет организационно-трудовые умения: поддерживает чистоту рабочего места, порядок на столе, экономно расходует материалы; соблюдает правила техники безопасности при выполнении работ.
«4»	<ul style="list-style-type: none"> • выполняет практическую (лабораторную) работу полностью в соответствии

	<p>с требованиями при оценивании результатов на "5", но допускает в вычислениях, измерениях два - три недочёта или одну негрубую ошибку и один недочёт.</p> <ul style="list-style-type: none"> • при оформлении работ допускает неточности в описании хода действий; делает неполные выводы при обобщении. • в конце каждой лабораторной (практической) работы обязательно записывается вывод по итогам выполненной работы (вывод формулируется исходя из цели работы). • работу выполнил с учетом техники безопасности и правил работы с веществами и оборудованием
«3»	<ul style="list-style-type: none"> • правильно выполняет работу не менее, чем на 50%, однако объём выполненной части таков, что позволяет получить верные результаты и сделать выводы по основным, принципиальным важным задачам работы. • подбирает оборудование, материал, начинает работу с помощью учителя; или в ходе проведения измерений, вычислений, наблюдений допускает ошибки, неточно формулирует выводы, обобщения. • проводит работу в нерациональных условиях, что приводит к получению результатов с большими погрешностями; или в отчёте допускает в общей сложности не более двух ошибок (в записях чисел, результатов измерений, вычислений, составлении графиков, таблиц, схем и т.д.), не имеющих для данной работы принципиального значения, но повлиявших на результат выполнения. • допускает грубую ошибку в ходе выполнения работы: в объяснении, в оформлении, в соблюдении правил техники безопасности, которую ученик исправляет по требованию учителя. • в конце каждой лабораторной (практической) работы обязательно записывается вывод по итогам выполненной работы (вывод формулируется исходя из цели работы). Лабораторная работа без вывода не оценивается выше «3».
«2»	<ul style="list-style-type: none"> • не определяет самостоятельно цель работы, не может без помощи учителя подготовить соответствующее оборудование; • выполняет работу не полностью, и объём выполненной части не позволяет сделать правильные выводы. • не соблюдаются правила техники безопасности, не соблюдается последовательность проведения опыта. Ученик не может объяснить результат. • оформление опыта в тетради небрежное.
«1»	<ul style="list-style-type: none"> • ученик не приступил к выполнению работы; • ученик не предоставил работу на проверку учителю.

бораторные работы.
Оценка «5» ставится, если:

5. Устные задания со свободным

3.3. Учебный проект

Таблица 9.

Шкала перевода оценивания учебного проекта

Отметка	Критерии оценивания
«5»	<ul style="list-style-type: none"> • ученик выполнил верно 90-100% всей работы;
«4»	<ul style="list-style-type: none"> • ученик выполнил верно 75 - 89% всей работы;
«3»	<ul style="list-style-type: none"> • ученик выполнил верно 50 -74 % всей работы;

«2»	<ul style="list-style-type: none"> ученик выполнил верно менее 50% всей работы;
«1»	<ul style="list-style-type: none"> ученик не приступил к выполнению работы; ученик не предоставил работу на проверку учителю.

Таблица 9.

Критерии проверки и оценивания учебного проекта

Критерий оценивания	Количество баллов*
1. Соответствие работы структуре, заданной учителем	
1. сформулирована цель проекта, определены задачи	
2. названы способы достижения цели, определены пути решения поставленных задач	
3. продемонстрировано умение выделять проблему	
4. продемонстрировано умение определять гипотезу исследования	
5. обоснована актуальность выдвинутой темы учебного проекта (проблемы исследования)	
6. указаны теоретическая и / или практическая значимость проекта	
7. разделение проекта на части, компоненты, в каждом из которых освещается отдельная сторона работы	
8. определение планируемого результата учебного проекта	
9. составлен план исследования с указанием методов и последовательности решаемых задач	
10. использованы достоверные и разнообразные источники информации	
2. Полнота и правильность содержания работы	
1. соответствие содержания учебного проекта заявленной теме	
2. результаты проекта представлены полно, даны в форме связного текста	
3. текст проекта написан грамотно, правильно оформлены ссылки на источники информации	
4. осуществлены логические переходы от темы к теме	
5. сформулированные выводы правильны, конкретны, логичны (выводы работы соответствуют поставленным целям)	
6. сделаны самостоятельно сформулированные микровыводы к главам и общие выводы	
7. выявлен аналитический уровень материалов	
8. тема проекта раскрыта с разных сторон, представлены разные точки зрения	
9. определение в проекте перспектив развития исследуемой темы (проблемы)	
3. Оформление учебного проекта	
1. титульный лист	
2. оформление оглавления, заголовков разделов, подразделов	
3. оформление рисунков, графиков, таблиц, приложений	

4. информационные источники	
5. форматирование текста, нумерация и параметры страниц	
6. отсутствие опечаток	
4. Публичная защита учебного проекта	
1. продемонстрированы грамотность речи, четкость, эмоциональность изложения	
2. свободное владение терминологией	
3. доступность изложения для широкой аудитории (налажен эмоциональный и деловой контакт с аудиторией)	
4. использование различных способов предъявления информации (устная речь, презентация, раздаточный материал, музыкальное и/или хореографическое сопровождение, выставка экспонатов, рисунков, творческих работ, фотографий и др.)	
5. представлена презентация, соответствующая содержанию работы и способствующая восприятию	
6. на все вопросы слушателей были даны исчерпывающие ответы	
7. привлечение слушателей к участию в проекте в ходе защиты	
8. соблюдение регламента	

* **Примечание**

Шкала оценивания:

0 баллов – признак не проявляется

1 балл – признак проявляется частично

2 балла – признак проявляется в полном объеме

3.2. Презентация

Таблица

Шкала перевода оценивания презентации

Отметка	Критерии оценивания
«5»	<ul style="list-style-type: none"> ученик за выполненное задание набрал в сумме от 21 до 25 баллов;
«4»	<ul style="list-style-type: none"> ученик за выполненное задание набрал в сумме от 16 до 20 баллов;
«3»	<ul style="list-style-type: none"> ученик за выполненное задание набрал в сумме от 11 до 15 баллов;
«2»	<ul style="list-style-type: none"> ученик за выполненное задание набрал в сумме от 1 до 10 баллов;
«1»	<ul style="list-style-type: none"> ученик за выполненное задание набрал в сумме только 0 баллов; ученик не приступил к выполнению работы; ученик не предоставил работу на проверку учителю.

Критерии проверки и оценивания презентации

Критерии оценивания	баллы
1. Содержание	
1.1. Структура	
работа полностью завершена	3
почти полностью сделаны наиболее важные компоненты работы	2
не все важнейшие компоненты работы завершены	1
в структуре работы допущены грубые ошибки, большая часть важнейших компонентов работы не завершена	0
1. Содержание	
1.2. Понимание	
работа демонстрирует глубокое понимание описываемых процессов	3
работа демонстрирует понимание основных моментов, хотя некоторые детали не уточняются	2
работа демонстрирует минимальное понимание	1
работа не демонстрирует понимание содержания	0
1. Содержание	
1.3. Многовариантность решения проблемы	
даны интересные дискуссионные материалы, грамотно используется научная лексика	4
имеются некоторые материалы дискуссионного характера, научная лексика используется, но иногда не корректно.	3
дискуссионные материалы есть в наличии, но не способствуют пониманию проблемы, научная терминология или используется мало или используется некорректно	2
минимум дискуссионных материалов, минимум научных терминов	1
ученик предлагает собственную интерпретацию или развитие темы без научной основы (обобщения, приложения, аналогии)	0
итого по блоку	
2. Дизайн	
2.1. Фон	
дизайн логичен и очевиден, подчеркивает содержание	3
дизайн на всех слайдах одинаковый, но не подчеркивает содержание	2
дизайн случайный, разнотипный	1
дизайн не ясен, ляпист, очень мешает восприятию	0
2. Дизайн	

2.2. Анимация	
имеются постоянные элементы дизайна, дизайн подчеркивает содержание.	2
имеются постоянные элементы дизайна, дизайн соответствует содержанию, но иногда отвлекает	1
элементы дизайна существенно мешают содержанию, накладываясь на него	0
3. Дизайн	
2.3. Шрифт	
все параметры шрифта хорошо подобраны (текст хорошо читается)	2
параметры шрифта подобраны, шрифт читаем, но не на всех слайдах	1
параметры шрифта случайны, специально не подобраны, делают текст трудночитаемым	0
итого по блоку	
3. Графика	
хорошо подобрана, соответствует содержанию, обогащает содержание	3
графика соответствует содержанию	2
графика мало соответствует содержанию	1
графика не соответствует содержанию	0
итого по блоку	
4. Грамотность	
нет ошибок: ни грамматических, ни синтаксических	3
минимальное количество ошибок	2
есть ошибки, мешающие восприятию	1
много ошибок, делающих материал трудночитаемым	0
итого по блоку	
5. Особое мнение (дополнительные баллы)	2
Всего	25

Контрольно-измерительные материалы

Контрольная работа по биологии за 1 полугодие 10 класс

Контрольная работа в двух вариантах составлена в виде тестовых заданий, соответствующих темам, изучаемым в 1 полугодии 10 класса:

- Биология как наука. Методы научного познания.
- Органические вещества клетки;
- Основные положения клеточной теории;

- Органоиды клетки;
- Энергетический обмен в клетке;

В тестах представлены разнообразные задания по темам:

Часть 1 содержит 15 заданий. 14 заданий с выбором одного верного ответа из четырех базового уровня сложности, 1 задание - работа с таблицей

Часть 2 содержит 4 задания: 1 - на установление соответствия, 1 - на анализ биологической информации, 1 множественный выбор, 1 - решение биологической задачи. Эти задания повышенного уровня сложности.

Критерии оценивания:

Часть 1- 15 баллов

Часть 2- 10.баллов.

Итого – 25 баллов.

23-25 баллов - оценка «5»- 90-100%

18 - 22 баллов – оценка «4» - 70-89%

13 - 17 баллов – оценка «3»- 50-69%

Менее 13 баллов – оценка «2»-менее 50%

Ответы:

№ вопроса	1 вариант	2 вариант	баллы
1	2	2	1
2	2	4	1
3	4	3	1
4	1	2	1
5	2	1	1
6	3	3	1
7	1	3	1
8	1	4	1
9	1	1	1
10	2	3	1
11	4	1	1
12	2	2	1
13	2	2	1
14	3	1	1
15	физиология	систематика	1
16	2121112	111222	2
17	1. 1) строительную 2. 2) запасующую и энергетическую 3. 4) целлюлоза	1.3) нет ядра 2.5) хлоропласты только в клетках растений 3. 6) используют аминокислоты	3
18	25	15	2
19	1) В процессе энергетического обмена, в ходе кислородного этапа из одной молекулы глюкозы образуется 36 молекул АТФ, следовательно, гликолизу, а затем полному окислению подверглось $720 : 36 = 20$ молекул глюкозы. 2) При гликолизе одна молекула глюкозы расщепляется до 2-ух молекул ПВК с образованием 2 молекул АТФ. Поэтому количество молекул АТФ, образовавшихся при гликолизе, равно $20 \times 2 = 40$. 3) При полном окислении одной молекулы глюкозы образуется 38 молекул АТФ, следовательно, при полном окислении 25 молекул глюкозы образуется	1) В процессе гликолиза при расщеплении 1 молекулы глюкозы образуется 2 молекулы пировиноградной кислоты и выделяется энергия, которой хватает на синтез 2 молекул АТФ. 2) Если образовалось 84 молекулы пировиноградной кислоты, то, следовательно расщеплению подверглось $88 : 2 = 44$ молекул глюкозы. 3) При полном окислении в расчете на одну молекулу глюкозы образуется 38 молекул АТФ. Следовательно, при полном окислении 42 молекулы глюкозы образуется $38 \times 44 = 1672$ молекул АТФ	3

38 × 20 = 760 молекул АТФ.

1 вариант.

Часть 1.

- Взаимоотношения между разными организмами, обитающими на одной территории, изучаются на уровне организации жизни
1) биосферном 2) биогеоценотическом 3) популяционно-видовом 4) организменном
- К органическим веществам клетки растений относится
1) вода 2) крахмал 3) хлорид кальция 4) поваренная соль
- В клетках животных запасным углеводом является:
1) целлюлоза 2) крахмал 3) глюкоза 4) гликоген
- Наибольшее количество энергии выделяется при расщеплении одного грамма
1) жира 2) глюкозы 3) белка 4) целлюлозы
- Кислоты, из которых состоят белки, называются
1) нуклеиновыми 2) аминокислотами 3) минеральными 4) неорганическими
- В переносе кислорода и углекислого газа в организме участвует
1) миозин 2) фибрин 3) гемоглобин 4) коллаген
- Где в клетках эукариот содержится ДНК?
1) в ядре 2) в рибосомах 3) в комплексе Гольджи 4) в цитоплазме
- Молекула РНК содержит азотистые основания:
1) аденин, гуанин, урацил, цитозин 2) цитозин, гуанин, аденин, тимин
3) тимин, урацил, аденин, гуанин 4) аденин, урацил, тимин, цитозин.
- Какова роль молекул АТФ в клетке?
1) обеспечивают организм энергией 2) ускоряют химические реакции
3) участвуют в образовании клеточных структур 4) поглощают энергию солнечного света
- Сколько молекул АТФ образуется при кислородном расщеплении глюкозы?
1) 38 2) 36 3) 28 4) 2
- Какой вирус нарушает работу иммунной системы человека?
1) Полиомиелита 2) Оспы 3) Гриппа 4) ВИЧ
- Какая теория обобщила знания о сходстве химического состава клеток растений, животных, человека, бактерий и грибов?
1) эволюции 2) клеточная 3) происхождения человека 4) индивидуального развития организмов
- К органоидам клетки относится
1) хроматин 2) комплекс Гольджи 3) АТФ 4) клеточный сок
- Полужидкая среда клетки, в которой расположено ядро и органоиды, — это
1) вакуоль 2) лизосома 3) цитоплазма 4) комплекс Гольджи
- Рассмотрите таблицу «Биология как наука» и заполните пустую ячейку, вписав соответствующий термин.

Раздел биологии	Пример
Генетика	Закономерности наследственности и изменчивости
	Выработка условного рефлекса - выделение слюны на вид лимона

Часть 2.

16. Установите соответствие между особенностями молекул углеводов и их видами:

ОСОБЕННОСТИ

ВИДЫ

А) мономер

1) целлюлоза

- Б) полимер
- В) растворимы в воде
- Г) не растворимы в воде
- Д) входят в состав клеточных стенок растений
- Е) входят в состав клеточного сока растений

2) глюкоза

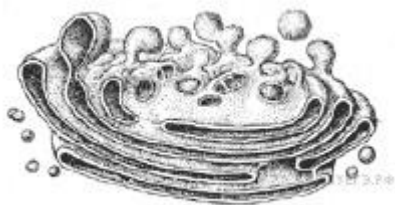
Запишите в ответ цифры, расположив их в порядке, соответствующем буквам:

А	Б	В	Г	Д	Е

17. Найдите три ошибки в приведённом тексте. Укажите номера предложений, в которых они сделаны, исправьте их.

1. Полисахарид целлюлоза выполняет в клетке растения резервную, запасующую функцию.
2. Накапливаясь в клетке, углеводы выполняют главным образом регуляторную функцию.
3. У членистоногих полисахарид хитин формирует покровы тела.
4. У растений клеточные стенки образованы полисахаридом крахмалом.
5. Полисахариды обладают гидрофобностью.

18. Все перечисленные ниже признаки, кроме двух, можно использовать для описания изображённого на рисунке органоида клетки. Определите два признака, «выпадающих» из общего списка, и запишите в таблицу в таблицу цифры, под которыми они указаны.



- 1) содержится в клетках растений и животных
- 2) характерен для прокариотических клеток
- 3) участвует в образовании лизосом
- 4) образует секреторные пузырьки
- 5) двумембранный органоид

19. В процессе кислородного этапа катаболизма образовалось 720 молекулы АТФ. Определите, какое количество молекул глюкозы подверглось расщеплению и сколько молекул АТФ образовалось в результате гликолиза и полного окисления? Ответ поясните.

Контрольная работа по биологии за I полугодие. 10 класс.(проф)

2 вариант.

Часть 1.

1. Стая волков в лесу представляет собой уровень жизни
 - 1) биосферный
 - 2) популяционно-видовой
 - 3) организменный
 - 4) биоценотический
2. К неорганическим веществам клетки относятся
 - 1) жиры
 - 2) белки
 - 3) нуклеиновые кислоты
 - 4) вода
3. Глюкоза является мономером:
 - 1) гемоглобина
 - 2) глицерина
 - 3) гликогена
 - 4) адреналина
4. Какую функцию выполняют углеводы в клетке?
 - 1) каталитическую
 - 2) энергетическую
 - 3) хранение наследственной информации
 - 4) участие в биосинтезе белка
5. Из аминокислот состоят молекулы:
 - 1) белков
 - 2) углеводов
 - 3) липидов
 - 4) ДНК
6. При понижении температуры активность ферментов
 - 1) увеличивается
 - 2) не изменяется
 - 3) замедляется
 - 4) сначала замедляется, потом увеличивается
7. Какую функцию выполняют в клетке молекулы ДНК?

- 1) строительную 2) защитную
 3) носителя наследственной информации 4) поглощения энергии солнечного света
8. В состав нуклеотидов РНК не входит:
 1) аденин 2) гуанин 3) урацил 4) тимин
9. Синтез молекул АТФ в клетке может происходить в:
 1) митохондриях и хлоропластах 2) ядре и рибосомах
 3) аппарате Гольджи и лизосомах 4) хромосомах и ядрышке
10. Сколько молекул АТФ образуется при бескислородном расщеплении глюкозы?
 1) 38 2) 4 3) 2 4) 36
11. Вирусы могут размножаться.
 1) Только в клетке хозяина 2) Путем простого деления
 3) Только бесполом путем 4) Только половым путем.
12. Роль клеточной теории в науке заключается в том, что она:
 1) разъяснила механизм эволюции 2) выявила роль ядра и хромосом в клетке
 3) выявила значение органических веществ в клетке 4) описала органоиды клетки
13. К органоидам клетки относятся
 1) гормоны 2) лизосомы 3) ферменты 4) витамины
14. В аппарате Гольджи образуются:
 1) лизосомы 2) рибосомы 3) хлоропласты 4) митохондрии
15. Рассмотрите таблицу «Вклад ученого в развитие данной науки» и заполните пустую ячейку, вписав соответствующий термин.

Раздел биологии	Вклад ученого в развитие данной науки
Физиология	Мечников И.И. – Фагоцитарная теория иммунитета
	К. Линней - Бинарная номенклатура

Часть 2.

16. Установите соответствие между признаком, характерным для каждой из групп клеток, и группой, обладающей этим признаком.

ПРИЗНАК

ГРУППА КЛЕТОК

- А) не дифференцированы по функциям
 Б) гаметогенез отсутствует
 В) размножаются простым делением надвое
 Г) в зависимости от функции заметно отличаются по

- 1) прокариотические клетки
 2) эукариотические клетки

строению

- Д) делятся митозом и мейозом
 Е) генетический аппарат расположен в нескольких

хромосомах

Запишите в ответ цифры, расположив их в порядке, соответствующем буквам:

А	Б	В	Г	Д	Е

17. Найдите ошибки в приведенном тексте. Укажите номера предложений, в которых сделаны ошибки, объясните их.

- 1) У прокариотических организмов под оболочкой клетки находится плазматическая мембрана.
 2) Прокариоты не способны к фагоцитозу.
 3) В клетках прокариот имеется оформленное ядро.
 4) В клетках прокариот отсутствуют мембранные органоиды.
 5) У всех эукариот есть хлоропласты.
 6) В синтезе белков эукариоты используют свободный азот атмосферы.

18. Все перечисленные ниже признаки, кроме двух, можно использовать для описания изображённого на рисунке органоида клетки. Определите два признака, «выпадающих» из общего списка, и запишите в таблицу в таблицу цифры, под которыми они указаны.



- 1) одномембранный органоид
- 2) содержит фрагменты рибосом
- 3) оболочка пронизана порами
- 4) содержит молекулы ДНК
- 5) содержит митохондрии

19. В процессе гликолиза образовалось 88 молекулы пировиноградной кислоты. Какое количество молекул глюкозы подверглось расщеплению и сколько молекул АТФ образуется при её полном окислении? Объясните полученные результаты.

ИТОГОВАЯ КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА по биологии (10 класс)

Пояснительная записка к контрольной работе по биологии

10 класс (профильный уровень)

Контрольная работа в двух вариантах составлена в виде тестовых заданий, соответствующих темам, изучаемым в 10 классе: по программе В.В.Пасечника.

- биология как наука;
- основы цитологии;
- размножение и индивидуальное развитие организмов;
- основы генетики
- Основы селекции и биотехнологии.

В тестах представлены разнообразные задания по темам:

Часть А содержит 27 заданий с выбором одного верного ответа из четырех базового уровня сложности (1 задание-1 балл, общее 27 баллов).

Часть В содержит 4 задания с выбором нескольких верных ответов, на установление соответствия и определение последовательности биологических объектов, процессов и явлений. Эти задания повышенного уровня сложности (1 задание-2 балла, общее 8 баллов).

Часть С содержит три задания с развернутым ответом (1,2, задание-3 балла, генетическая задача 4 балла, общее количество 10 баллов)

Общее количество баллов 45 баллов.

На выполнение теста рекомендуется выделить 90 минут.

Критерии оценивания

«5» 86% - 100% (39--45 баллов)

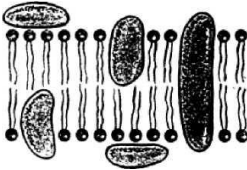
«4» 66 - 85% (30-39 баллов)

«3» 51%-65%(23-29 баллов)

«2» менее 51 % от 22,9 баллов

Вариант 1

При выполнении заданий части 1 этой выберите один правильный ответ.

1. Элементарной единицей живой материи является
 - 1) Орган
 - 2) организм
 - 3) клетка
 - 4) молекула
2. Какая структура клетки изображена на рисунке?

рисунке?

 - 1) эндоплазматическая сеть
 - 2) плазматическая мембрана
 - 3) комплекс Гольджи
 - 4) вакуоль
3. Р.Броун известен тем, что открыл
 - 1) Клетку
 - 2) Микроскоп
 - 3) Ядро клетки
 - 4) Митохондрии
4. Спираль белковой молекулы, удерживаемая водородными связями, образует структуру
 - 1) Первичную
 - 2) Вторичную
 - 3) Третичную
 - 4) Четвертичную
5. Белки – ферменты
 - 1) Ускоряют химические реакции
 - 2) Замедляют реакции
 - 3) Обеспечивают постоянную скорость реакции
 - 4) Прекращают химические реакции
6. Любая клетка обладает способностью к
 - 1) Образованию гамет
 - 2) Проведению нервного импульса
 - 3) Сокращению
 - 4) Обмену веществ
7. В клетках медведя нет
 - 1) Хромосом
 - 2) Хроматина
 - 3) Хлоропластов
 - 4) Хроматинового веретена
8. К прокариотическим клеткам НЕ подходит следующее положение
 - 1) Клетка – элементарная живая система
 - 2) Новые клетки возникают путем деления ядер предыдущих клеток
 - 3) Клетка – единица строения
 - 4) Клетка – функциональная единица
9. Анаэробным гликолизом называется
 - 1) Совокупность всех реакций энергетического обмена
 - 2) Бескислородное расщепление глюкозы
 - 3) Окислительное фосфорилирование
 - 4) Расщепление АТФ

10. Конечные продукты кислородного окисления органических веществ –
 - 1) АТФ и вода
 - 2) Кислород и углекислый газ
 - 3) Вода и углекислый газ
 - 4) АТФ и кислород
11. Гетеротрофные организмы отличаются от автотрофных тем, что они
 - 1) Как правило, могут использовать оба способа питания
 - 2) Не могут питаться автотрофным путем
 - 3) Не используют энергию АТФ
 - 4) Не окисляют глюкозу в процессе обмена веществ
12. Исходным материалом для фотосинтеза служат
 - 1) Кислород и углекислый газ
 - 2) Вода и кислород
 - 3) Углекислый газ и вода
 - 4) Углеводы
13. В темновой стадии фотосинтеза НЕ происходит
 - 1) Образования углеводов
 - 2) Использования АТФ
 - 3) Синтез АТФ
 - 4) Поглощения углекислоты
14. Правильная последовательность процессов транскрипции и трансляции следующая:
 - 1) Оба процесса идут в ядре
 - 2) Транскрипция в ядре, трансляция в цитоплазме
 - 3) Транскрипция в цитоплазме, трансляция в ядре
 - 4) Транскрипция в митохондриях, трансляция в ядре
15. Фагоцитоз – это
 - 1) Поглощение клеткой жидкости
 - 2) Захват твердых частиц
 - 3) Транспорт веществ через мембрану
 - 4) Ускорение биохимических реакций
16. Функция гранулярной ЭПС
 - 1) Синтез липидов
 - 2) Транспорт веществ и синтез белков
 - 3) Участие в межклеточных контактах
 - 4) Образование рибосом
17. Половое размножение эволюционно более прогрессивно потому, что оно обеспечивает
 - 1) Большую численность потомства, чем бесполое
 - 2) Равномерное распределение генетического материала между соматическими клетками
 - 3) Разнообразие генотипов в потомстве
 - 4) Выживаемость большего числа особей
18. Начальной фазой митоза является
 - 1) Анафаза
 - 2) Метафаза
 - 3) Телофаза
 - 4) Профаза
19. Только внутреннее оплодотворение характерно для
 - 1) Рыб
 - 2) Земноводных
 - 3) Млекопитающих
 - 4) Кишечнополостных
20. Непрямое развитие характерно для
 - 1) Медведя
 - 2) Утконоса
 - 3) Крокодила
 - 4) Лягушки
21. При анализирующем скрещивании обычно выясняют
 - 1) Доминирование признака
 - 2) Рецессивность признака

- 3) Носителя рецессивного гена
 - 4) Носителя доминантного гена
22. Зигота с генотипом АаВв образует
- 1) Один тип гамет
 - 2) Два типа гамет
 - 3) Три типа гамет
 - 4) Четыре типа гамет
23. При дигибридном скрещивании в каждую гамету попадает
- 1) Две гомологичные хромосомы
 - 2) По одной хромосоме из каждой пары
 - 3) Четыре хромосомы
 - 4) Одна хромосома
24. Селекционеры используют знания центров происхождения культурных растений при
- 1) Создании средств химической защиты от вредителей
 - 2) Определении числа мутантных генов у сорта
 - 3) Подборе исходного материала для получения нового сорта
 - 4) Изучения дрейфа аллельных генов в популяциях
25. При пересадке растения с равнины в горы, его потомки выросли на несколько сантиметров. Потомки же горных растений на равнине вернулись к первоначальной высоте. Это пример изменчивости
- 1) Мутационной, генной
 - 2) Комбинативной
 - 3) Модификационной
 - 4) Геномной
26. Укажите наиболее точное определение понятия «селекция». Селекция – это
- 1) Отбор наиболее ценных для человека пород животных и сортов растений
 - 2) Выведение человеком новых пород животных и сортов растений
 - 3) Наука о культурных сортах растений и породах животных
 - 4) Одомашнивание и отбор сортов растений и пород животных
27. Полиплоидия – это форма изменчивости
- 1) Модификационной
 - 2) Мутационной
 - 3) Комбинативной
 - 4) Соотносительной

Уровень В

28. Выберите три признака из шести. Выпишите признаки, характерные для клеток животных и бактерий, выбранные цифры перенесите в бланк ответов.

- 1) оформленное ядро
- 2) цитоплазму
- 3) митохондрии
- 4) плазматическую мембрану
- 5) гликокаликс
- 6) Рибосомы

29. Выберите три признака из шести. выбранные цифры перенесите в бланк ответов. Биологическая сущность мейоза состоит в:

- 1) появлении новой последовательности нуклеотидов;
- 2) образовании клеток с удвоенным числом хромосом;
- 3) образовании гаплоидных клеток;
- 4) рекомбинации участков нехомологичных хромосом;
- 5) новых комбинациях генов;
- 6) появлении большего числа соматических клеток

30. Установите соответствие между строением и жизнедеятельностью организма и царством, к которому он относится.

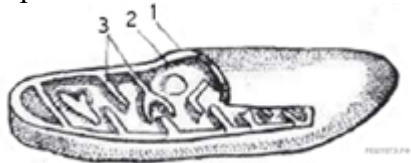
СТРОЕНИЕ И ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТЬ	ЦАРСТВО
1) По способу питания в основном автотрофы	А) Растения
2) Имеют вакуоли с клеточным соком	Б) Животные
3) Клеточная стенка отсутствует	
4) В клетках имеются пластиды	
5) В клетках отсутствуют хлоропласты	
6) По способу питания преимущественно гетеротрофы	

31. Установите правильную последовательность этапов эмбрионального развития позвоночного животного. Полученную последовательность перенесите в бланк ответов.

- А) дробление
- Б) образование зиготы
- В) образование бластулы
- Г) формирование нервной пластинки
- Д) формирование гастролы
- Е) закладка органов

Уровень С. На задание дайте развернутый свободный ответ.

1. Какой органоид изображён на схеме? Какие его части отмечены цифрами 1, 2 и 3? Какой процесс происходит в этом органоиде?



2. Укажите число хромосом и количество молекул ДНК в профазе первого и второго мейотического деления клетки. Какое событие происходит с хромосомами в профазе первого деления?

3. При скрещивании растения гороха с гладкими семенами и усиками с растением с морщинистыми семенами без усиков все поколение было единообразно и имело гладкие семена и усики. При скрещивании другой пары растений с такими же фенотипами (гороха с гладкими семенами и усиками и гороха с морщинистыми семенами без усиков) в потомстве получили половину растений с гладкими семенами и усиками и половину растений с морщинистыми семенами без усиков. Составьте схему каждого скрещивания. Определите генотипы родителей и потомства. Объясните полученные результаты. Как определяются доминантные признаки в данном случае.

Промежуточная аттестация по биологии

Вариант 2

При выполнении заданий этой части выберите один правильный ответ.

1. Информационная РНК выполняет функцию
 - 1) Переноса аминокислот на рибосомы
 - 2) Снятия и переноса информации с ДНК
 - 3) Формирования рибосом
 - 4) Синтеза белка
2. Наиболее точно сущность клеточной теории отражена в пункте
 - 1) Растительные организмы состоят из клеток
 - 2) Животные организмы состоят из клеток
 - 3) Все как низшие, так и высшие организмы состоят из клеток
 - 4) Клетки всех организмов одинаковы по своему строению
3. Сколько молекул глюкозы необходимо расщепить без участия кислорода, чтобы получить 18 молекул АТФ?
 - 1) 18
 - 2) 36
 - 3) 9
 - 4) 27
4. Кодоны т-РНК комплементарны триплетам
 - 1) р-РНК

- 2) ДНК
 - 3) и-РНК
 - 4) ДНК и т-РНК
5. Бесполое размножение преобладает в жизни
- 1) Гороха
 - 2) Майского жука
 - 3) Акулы
 - 4) Амёбы
6. Онтогенез – это
- 1) Постэмбриональное развитие организма
 - 2) Эмбриональное развитие организма
 - 3) Историческое развитие организма
 - 4) Индивидуальное развитие организма от зиготы до смерти
7. Первое деление мейоза заканчивается образованием
- 1) Гамет
 - 2) Клеток с гаплоидным набором хромосом
 - 3) Диплоидных клеток
 - 4) Клеток разной пloidности
8. Какое потомство получится от скрещивания комолой (безрогой) гомозиготной коровы (ген комолости В доминирует) с рогатым быком
- 1) Все ВВ
 - 2) Все Вв
 - 3) 50% ВВ и 50% Вв
 - 4) 75% ВВ и 25% Вв
9. Синонимом понятия зигота служит понятие
- 1) Гамета
 - 2) Спора
 - 3) Сpermий
 - 4) Оплодотворенная яйцеклетка
10. Наружный зародышевый листок называется
- 1) Энтодерма
 - 2) Мезодерма
 - 3) Паренхима
 - 4) Эктодерма
11. Единообразие гибридов первого поколения возникло в результате
- 1) Скрещивания разных сортов гороха
 - 2) Доминирования одного признака над другим
 - 3) Проявления рецессивного признака
 - 4) Неполного доминирования
12. Примером анализирующего скрещивания может быть скрещивание
- 1) Аа х аа
 - 2) аа х аа
 - 3) АА х Аа
 - 4) АА х АА
13. Геном – это
- 1) Набор генов в одной хромосоме
 - 2) Диплоидный набор хромосом
 - 3) Гаплоидный набор хромосом организма
 - 4) Совокупность генов половой Х-хромосомы
14. Обволосение ушной раковины наследуется как признак, сцепленный с Y-хромосомой. Какова вероятность рождения ребенка с этой аномалией в семье, где у отца есть этот признак?
- 1) 100%
 - 2) 75%
 - 3) 50%
 - 4) 25%
15. Полиплоидия – это
- 1) Уменьшение числа хромосом в геноме

- 2) Превращение гаплоидного набора хромосом в диплоидный
 - 3) Изменение положения участка хромосомы
 - 4) Кратное увеличение гаплоидного набора в три и более раз
16. Основным признаком модификационной изменчивости является то, что она
- 1) Индивидуальна
 - 2) Наследуется
 - 3) Не наследуется
 - 4) Не связана с условиями внешней среды
17. Относительное постоянство внутренней среды организма называется
- 1) Обмен веществ
 - 2) Саморегуляция
 - 3) Рефлекторность
 - 4) Гомеостаз
18. Свойство организмов приобретать различия между особями в пределах вида – это
- 1) Наследственность
 - 2) Рост
 - 3) Развитие
 - 4) Изменчивость
19. Назовите структуру, изображенную на рисунке
- 1) Хромосома
 - 2) Эндоплазматическая сеть
 - 3) Комплекс Гольджи
 - 4) Микротрубочка
-
20. Какой процент нуклеотидов с аденином имеется в молекуле ДНК, если количество нуклеотидов с гуанином в этой молекуле составляет 40% от общего числа?
- 1) 10%
 - 2) 30%
 - 3) 40%
 - 4) 60%
21. При моногибридном скрещивании гетерозиготной особи с гомозиготной рецессивной в их потомстве происходит расщепление признаков по фенотипу в соотношении
- 1) 3 : 1
 - 2) 9 : 3 : 3 : 1
 - 3) 1 : 1
 - 4) 1 : 2 : 1
22. Закон гомологических рядов наследственной изменчивости вывел
- 1) Г.Карпеченко
 - 2) В.Ремесло
 - 3) Б.Астауров
 - 4) Н.Вавилов
23. В селекции растений при вегетативном размножении гибридов в их потомстве
- 1) Увеличивается генотипическая изменчивость
 - 2) Наблюдается гетерозис
 - 3) Сохраняются признаки родителей
 - 4) Происходит расщепление признаков
24. Чистые линии растения получают
- 1) Искусственным мутагенезом
 - 2) Самоопылением
 - 3) Перекрестным опылением
 - 4) Отбором растений по фенотипу
25. Основным критерием для установления родства между видами является
- 1) Сходство фенотипов
 - 2) Генотипическое сходство
 - 3) Общие центры происхождения
 - 4) Сходство мутационных процессов
26. Наука об использовании биологических объектов в народном хозяйстве называется
- 1) Биофизикой
 - 2) Генетикой

3) Биохимией

4)

Биотехнологией

27. В анафазе митоза происходит

- 1) выстраивание хромосом по экватору клетки
- 2) образование центриолей
- 3) образование хроматид
- 4) расхождение хроматид к полюсам клетки

Уровень В

28. Выберите три признака из шести. Полученную последовательность перенесите в бланк ответа. В

растительной клетке, в отличие от клетки гриба, есть

- 1) цитоплазма
- 2) клеточная стенка из целлюлозы
- 3) ядро, окружённое мембраной
- 4) митохондрии
- 5) хлоропласты
- 6) вакуоли, заполненные клеточным соком

29. Выберите ТРИ отличия первого деления мейоза от второго

- 1) на экваторе клетки располагаются пары гомологичных хромосом
- 2) отсутствует телофаза
- 3) происходит конъюгация и кроссинговер хромосом
- 4) отсутствует конъюгация и кроссинговер хромосом
- 5) к полюсам клетки расходятся сестринские хроматиды
- 6) к полюсам клетки расходятся гомологичные хромосомы

30. Установите соответствие между признаками и видами гаметогенеза, для которых эти признаки характерны.

ПРИЗНАКИ

- А) образуются яйцеклетки
- Б) созревают четыре полноценных гаметы
- В) образуются три направительных тельца
- Г) гаметы содержат небольшое количество цитоплазмы
- Д) гаметы содержат большое количество питательных веществ
- Е) гаметы у млекопитающих могут содержать X или Y хромосомы

ВИДЫ ГАМЕТОГЕНЕ- ЗА

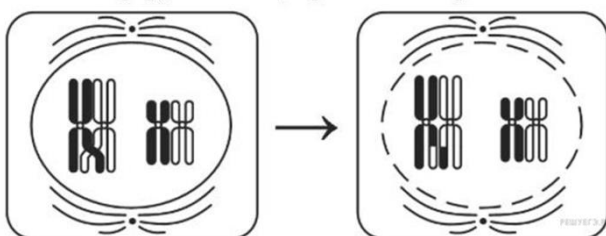
- 1) овогенез
- 2) сперматогенез

31. Установите правильную последовательность процессов фотосинтеза.

- 1) Преобразование солнечной энергии в энергию АТФ.
- 2) Возбуждение светом электронов хлорофилла.
- 3) Фиксация углекислого газа.
- 4) Образование крахмала.
- 5) Использование энергии АТФ для синтеза глюкозы.

Уровень С. На задание дайте развернутый свободный ответ.

1. Назовите тип и фазу деления клеток, изображённых на рисунках. Какие процессы они иллюстрируют? К чему приводят эти процессы?



2. У человека ген нормального слуха (В) доминирует над геном глухоты и находится в аутосоме; ген цветовой слепоты (дальтонизма — d) рецессивный и сцеплен с X-хромосомой. В семье, где мать страдала глухотой, но имела нормальное цветовое зрение, а отец — с нормальным слухом (гомозиготен), дальтоник, родилась девочка-дальтоник с нормальным слухом. Составьте схему решения задачи. Определите генотипы родителей, дочери, возможные генотипы детей и вероятность в будущем рождения в этой семье детей-дальтоников с нормальным слухом и глухих.

3. В кариотипе яблони 34 хромосомы. Сколько хромосом и ДНК будет содержаться в яйцеклетке яблони, клетках эндосперма её семени и клетках листа? Из каких клеток образуются указанные клетки?

Ответы на задания со свободным ответом . Вариант1.

1. Какой органоид изображён на схеме? Какие его части отмечены цифрами 1, 2 и 3? Какой процесс происходит в этом органоиде?

Пояснение.

1) Митохондрия.

2) 1 — внешняя мембрана, 2 — матрикс митохондрии, 3 — кристы, внутренняя мембрана.

2. Укажите число хромосом и количество молекул ДНК в профазе первого и второго мейотического деления клетки. Какое событие происходит с хромосомами в профазе первого деления?

Пояснение.

1. В профазе первого деления количество хромосом и ДНК отвечает формуле $2n4c$.

2. В профазе второго деления формула — $n2c$, так как клетка гаплоидна.

3. В профазе первого деления происходят конъюгация и кроссинговер гомологичных хромосом

3. При скрещивании растения гороха с гладкими семенами и усиками с растением с морщинистыми семенами без усиков все поколение было единообразно и имело гладкие семена и усики. При скрещивании другой пары растений с такими же фенотипами (гороха с гладкими семенами и усиками и гороха с морщинистыми семенами без усиков) в потомстве получили половину растений с гладкими семенами и усиками и половину растений с морщинистыми семенами без усиков. Составьте схему каждого скрещивания. Определите генотипы родителей и потомства. Объясните полученные результаты. Как определяются доминантные признаки в данном случае?

Пояснение.

Схема решения задачи включает:

1) 1-е скрещивание:

семена гладкие и усики × морщинистые и без усиков

P. AABV aabb

G AV ab

F¹ AaVb

семена гладкие и усики;

2) 2-е скрещивание:

семена гладкие и усики × морщинистые и без усиков

P. AaVb aabb

G AV/, ab/ ab/

F¹ AaVb, aabb

семена гладкие и усики; семена морщинистые без усиков;

3) Гены, определяющие гладкие семена и наличие усиков, являются доминантными, так как при 1-м скрещивании всё поколение растений было одинаковым и имело гладкие семена и усики. Гены, определяющие гладкие семена и наличие усиков (A, B), локализованы в одной хромосоме и наследуются сцеплено, так как при 2-м скрещивании произошло расщепление по двум парам признаков в соотношении 1:1

Ответы на задания со свободным ответом . Вариант2.

1. Назовите тип и фазу деления клеток, изображённых на рисунках. Какие процессы они иллюстрируют? К чему приводят эти процессы?

Пояснения

1) Тип и фаза деления: Мейоз — профазал.

2) Процессы: Конъюгация, кроссинговер, обмен гомологичными участками хромосом. Взаимный обмен участками между гомологичными (попарными) хромосомами.

3) Результат: новая комбинация аллелей генов, следовательно комбинативная изменчивость

2. У человека ген нормального слуха (В) доминирует над геном глухоты и находится в аутосоме; ген цветовой слепоты (дальтонизма — d) рецессивный и сцеплен с X-хромосомой. В семье, где мать страдала глухотой, но имела нормальное цветовое зрение, а отец — с нормальным слухом (гомозиготен), дальтоник, родилась девочка-дальтоник с нормальным слухом. Составьте схему решения задачи. Определите генотипы родителей, дочери, возможные генотипы детей и вероятность в будущем рождения в этой семье детей-дальтоников с нормальным слухом и глухих.

Пояснение.

По условию:

В — нормальный слух

b — глухота

X^D — нормальное цветовое зрение

X^d — дальтонизм (ген цветовой слепоты)

1) Определим генотипы родителей:

мать страдала глухотой, но имела нормальное цветовое зрение — ♀bb $X^D X^?$

отец — с нормальным слухом (гомозиготен), дальтоник — ♂BB $X^d Y$

Так как у них родилась девочка-дальтоник с нормальным слухом (B?X^dX^d), то одну гамету BX^d она получила от отца, а другую от матери — bX^d

Мы можем определить генотип матери ♀bb $X^D X^d$ и дочери ♀Bb $X^d X^d$

2) Составив схему скрещивания определяем возможные генотипы детей

P ♀bb $X^D X^d$ → ♂BB $X^d Y$

G ♀b X^D ♀b X^d ♂B X^d ♂BY

F₁ Bb $X^D X^d$; Bb $X^D Y$; Bb $X^d X^d$; Bb $X^d Y$

3) фенотипы потомства:

Bb $X^D X^d$ — девочка, нормальный слух, нормальное цветовое зрение

Bb $X^D Y$ — мальчик, нормальный слух, нормальное цветовое зрение

Bb $X^d X^d$ — девочка, нормальный слух, дальтоник

Bb $X^d Y$ — мальчик, нормальный слух, дальтоник

Вероятность в будущем рождения в этой семье детей-дальтоников с нормальным слухом 50 % (25% девочек, 25 % мальчиков) и 0% глухих.

4) Закономерности: По второму признаку (цветовое зрение) — наследование сцепленное с полом (с X-хромосомой); между первым и вторым признаком — независимое наследование. При определении генотипа матери и дочери — анализирующее скрещивание.

Пояснение.

1) в яйцеклетке, образующейся из макроспоры, будет 17 хромосом и 17 молекул ДНК;

2) в клетках эндосперма, образующихся при оплодотворении центральной клетки в зародышевом мешке, будет содержаться по 51 хромосоме и 51 молекуле ДНК%

3) В каждой клетке листа, образующейся из клеток зародыша, будет 34 хромосомы и 34 молекулы ДНК