МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Министерства образования и науки Республики Башкортостан

Администрация городского округа город
Нефтекамск Республики Башкортостан

Муниципальное общеобразовательное автономное учреждение
средняя общеобразовательная школа №11
городского округа город Нефтекамск Республики Башкортостан

РАССМОТРЕНО	СОГЛАСОВАНО	УТВЕРЖДАЮ
на заседании ШМО руководитель ШМО учителей общественных и естественных наук	Заместитель директора по учебной работе МОАУ СОШ №11	Директор МОАУ СОШ №11
_____	_____	_____
/ А.М.Садртдинова/	/Р.Ш.Деникаева/	/И.Г. Аллаяров/
Протокол №1 от 28.08. 2026г.	Протокол МС №1 от 28.08.2026г	Приказ № 590 от 28.08. 2026г.

.

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ
ПОДПИСЬЮ

Сертификат: 00F91BA52FC7AA4CE21E7D395AD2924162
Владелец: Аллаяров Илдар Габидович
Действителен: с 15.08.2025 до 08.11.2026

КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА

по учебному предмету

«Биология. Углубленный уровень»

для обучающихся 10 класса

г. Нефтекамск , 2026

«Контрольно-оценочные материалы по биологии для 10 класса (углубленный уровень)»

Входная контрольная работа

1.Пояснительная записка

Контрольная работа предназначена для входной диагностики знаний по анатомии и физиологии человека, сформированных в 9 классе. Работа позволяет оценить не только знание строения органов и систем органов, но и понимание механизмов их работы, нервной и гуморальной регуляции, поддержания гомеостаза и взаимосвязи функций организма. Уровень заданий — средний и высокий: часть А требует осмысленного применения основных физиологических закономерностей, часть В — анализа признаков, установления соответствий и последовательности процессов.

2.Назначение (цель) контрольно-оценочного материала – оценить уровень общеобразовательной подготовки обучающихся 10 класса по биологии

3. Документы, определяющие содержание

- Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 18.05.2023г. №371 «Об утверждении федеральной образовательной программы основного общего образования» (зарегистрирован 12.07.2023 №74228).
- Учебный план среднего общего образования МОАУ СОШ №11(приказ №590 от 28.08.2026 года).
- Положение о формах, периодичности и порядке текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся Муниципального общеобразовательного автономного учреждения средняя общеобразовательная школа № 11 городского округа город Нефтекамск республики Башкортостан (приказ № 590 от 28.08.2026 года).

4. Условия проведения и время выполнения контрольной работы.

Рекомендуемое время выполнения — 40 минут.

5. Содерание и структура контрольной работы

Содержание работы охватывает:

– ткани организма человека и опорно-двигательную систему;

– внутреннюю среду организма, кровь, иммунитет и кровообращение;

– дыхание, пищеварение, обмен веществ и выделение;

– кожу и терморегуляцию;

– нервную и гуморальную регуляцию, анализаторы;

– размножение и индивидуальное развитие человека.

Структура: часть А — 20 заданий с выбором одного правильного ответа из четырёх; часть В — 5 заданий высокого уровня сложности. В1 и В2 предполагают множественный выбор, В3 и В4 — установление соответствия, В5 — установление последовательности.

6. Система оценивания.

Максимальный первичный балл — 30.

Критерии оценивания

– Часть А: по 1 баллу за каждый правильный ответ (максимум 20 баллов).

– B1–B2: 2 балла — все верные элементы выбраны и лишних нет; 1 балл — допущена одна ошибка (один лишний или один пропущенный элемент); 0 баллов — две и более ошибки.

– B3–B4: 2 балла — соответствие установлено полностью; 1 балл — допущена одна ошибка; 0 баллов — две и более ошибки.

– B5: 2 балла — последовательность полностью верна; 1 балл — переставлены местами только два соседних элемента; 0 баллов — иная последовательность.

Отметка	**Процент выполнения**	**Первичный балл**
5	85–100 %	26–30
4	75–84 %	23–25
3	51–74 %	16–22
2	0–50 %	0–15

Входной контроль по биологии
Раздел «Анатомия и физиология человека»
10 класс
Вариант 1

ЧАСТЬ А. Задания с выбором одного верного ответа.

1. Какая ткань образует эпидермис кожи и выстилает внутреннюю поверхность многих органов?
1) соединительная
2) эпителиальная
3) мышечная
4) нервная

2. За счёт какой структуры трубчатая кость растёт в толщину?
1) красного костного мозга
2) надкостницы
3) суставного хряща
4) жёлтого костного мозга

3. В каком виде переносится основная часть кислорода в крови человека?
1) в растворённом виде в плазме
2) в соединении с гемоглобином эритроцитов
3) внутри лейкоцитов
4) на поверхности тромбоцитов

4. Почему после вакцинации повторная встреча с тем же антигеном обычно вызывает более быстрый иммунный ответ?
1) увеличивается количество тромбоцитов
2) формируются лимфоциты памяти
3) эритроциты начинают делиться
4) усиливается кислотность желудочного сока

5. Куда поступает кровь при сокращении левого желудочка сердца?
1) в лёгочную артерию
2) в верхнюю и нижнюю полые вены
3) в аорту
4) в левое предсердие

6. Какая особенность вен нижних конечностей непосредственно препятствует обратному току крови?
1) наличие клапанов
2) очень толстый слой гладких мышц
3) отсутствие соединительной ткани
4) наличие полулунных клапанов у выхода из сердца

7. Как правильно указаны начало и конец большого круга кровообращения?
1) правый желудочек → левое предсердие
2) левое предсердие → правый желудочек
3) правое предсердие → левый желудочек
4) левый желудочек → правое предсердие

8. Благодаря какому процессу кислород переходит из альвеол лёгких в кровь капилляров?
1) активному транспорту с затратой АТФ
2) диффузии по градиенту парциального давления
3) фагоцитозу
4) осмосу воды через мембраны

9. Какое изменение состава крови непосредственно усиливает активность дыхательного центра у здорового человека?
1) значительное снижение содержания углекислого газа
2) повышение содержания углекислого газа и концентрации ионов H+
3) небольшое повышение содержания кислорода выше нормы
4) снижение концентрации глюкозы после еды

10. Где у человека начинается химическое расщепление белков пищеварительными ферментами?
1) в ротовой полости
2) в желудке
3) в толстом кишечнике
4) в пищеводе

11. В каком отделе пищеварительной системы происходит основное всасывание аминокислот и моносахаридов?
1) в желудке
2) в пищеводе
3) в тонком кишечнике
4) в прямой кишке

12. Какое действие оказывает инсулин на обмен углеводов?
1) повышает уровень глюкозы, стимулируя распад гликогена
2) прекращает поступление глюкозы в клетки
3) снижает уровень глюкозы в крови и способствует образованию гликогена
4) превращает белки непосредственно в кислород

13. Первичная моча в нефроне образуется преимущественно в результате
1) фильтрации плазмы крови в почечном тельце
2) расщепления мочевины в мочевом пузыре
3) секреции воды стенкой мочеточника
4) всасывания веществ из собирательной трубочки в капсулу

14. Какая реакция организма способствует увеличению теплоотдачи при перегревании?
1) сужение сосудов кожи и прекращение потоотделения
2) усиление дрожи скелетных мышц
3) уменьшение кровотока в коже
4) расширение сосудов кожи и усиление потоотделения

15. Какой отросток нейрона обычно проводит нервный импульс от тела клетки к другим клеткам?
1) дендрит
2) рецептор
3) аксон
4) сома

16. Какое изменение характерно для активации симпатического отдела вегетативной нервной системы?
1) увеличение частоты сердечных сокращений
2) выраженное замедление сердцебиения
3) усиление перистальтики кишечника во время стресса
4) сужение зрачков

17. Почему серьёзное повреждение продолговатого мозга особенно опасно для жизни?
1) в нём образуются эритроциты
2) в нём расположены жизненно важные центры дыхания и кровообращения
3) он является основным центром зрения
4) только в нём образуются гормоны щитовидной железы

18. Где расположен центральный отдел зрительного анализатора?
1) в лобной доле больших полушарий
2) в височной доле
3) в теменной доле
4) в затылочной доле

19. Какой гормон вырабатывается щитовидной железой и повышает интенсивность обмена веществ?
1) тироксин
2) инсулин
3) адреналин
4) вазопрессин

20. Где в норме чаще всего происходит оплодотворение яйцеклетки у человека?
1) во влагалище
2) в полости матки
3) в маточной трубе
4) в яичнике

ЧАСТЬ В. Задания высокого уровня сложности.

В заданиях В1–В2 выберите три верных ответа. В заданиях В3–В4 установите соответствие. В задании В5 установите последовательность.

В1. Выберите три верных утверждения об артериях человека.
1) несут кровь от сердца
2) их стенки обычно толще и эластичнее стенок соответствующих вен
3) во всех артериях находится только кровь, богатая кислородом
4) большинство артерий имеет клапаны по всей длине
5) лёгочная артерия несёт венозную кровь
6) давление в артериях обычно ниже, чем в венах
Ответ: _____

В2. Выберите три изменения, характерные для организма здорового человека при интенсивной физической нагрузке.
1) увеличивается частота сердечных сокращений
2) возрастает лёгочная вентиляция
3) увеличивается кровоток через работающие скелетные мышцы
4) полностью прекращается потоотделение
5) резко снижается активность симпатической нервной системы
6) уменьшается потребность мышц в кислороде
Ответ: _____

В3. Установите соответствие между физиологическим эффектом и отделом вегетативной нервной системы.
1. Увеличивает частоту сердечных сокращений
2. Сужает зрачок
3. Снижает двигательную активность пищеварительного тракта при стрессе
4. Усиливает пищеварительную секрецию в состоянии покоя
5. Расширяет зрачок
6. Замедляет сердечный ритм

А) симпатический отдел
Б) парасимпатический отдел
Ответ: _____

В4. Установите соответствие между признаком и гормоном поджелудочной железы.
1. Снижает концентрацию глюкозы в крови
2. Стимулирует распад гликогена в печени
3. Вырабатывается β-клетками островков поджелудочной железы
4. Его секреция усиливается при снижении уровня глюкозы в крови
5. Способствует поступлению глюкозы во многие клетки и синтезу гликогена
6. Повышает выход глюкозы из печени в кровь

А) инсулин
Б) глюкагон

Ответ: _____

В5. Установите последовательность событий при поступлении кислорода из атмосферного воздуха к клеткам тканей организма.

А) кровь, обогащённая кислородом, поступает в левое предсердие

Б) кислород диффундирует из альвеол в кровь лёгочных капилляров

В) вдыхаемый воздух поступает в альвеолы лёгких

Г) кровь из левого желудочка поступает в аорту

Д) кислород диффундирует из капилляров большого круга в клетки тканей

Ответ: _____

Входной контроль по биологии

Раздел «Анатомия и физиология человека»

10 класс

Вариант 2

ЧАСТЬ А. Задания с выбором одного верного ответа.

1. Какая ткань состоит из клеток, способных к сокращению, и образует миокард?

1) эпителиальная
2) соединительная
3) нервная
4) мышечная

2. Какая структура обеспечивает рост трубчатых костей в длину у ребёнка и подростка?

1) надкостница
2) суставные связки
3) эпифизарные хрящевые пластинки роста
4) жёлтый костный мозг

3. Какие форменные элементы крови играют основную роль в её свёртывании?

1) эритроциты
2) лимфоциты
3) моноциты
4) тромбоциты

4. Из каких клеток образуются плазматические клетки, синтезирующие антитела?

1) нейтрофилов
2) В-лимфоцитов
3) эритроцитов
4) тромбоцитов

5. Куда поступает кровь при сокращении правого желудочка сердца?

1) в лёгочный ствол и лёгочные артерии
2) в аорту
3) в лёгочные вены
4) в левое предсердие

6. Что называют артериальным пульсом?

1) изменение числа эритроцитов после нагрузки
2) движение крови только по капиллярам
3) ритмические колебания стенок артерий, связанные с работой сердца
4) открывание клапанов вен нижних конечностей

7. Как правильно указаны начало и конец малого круга кровообращения?

1) левый желудочек → правое предсердие
2) правый желудочек → левое предсердие
3) правое предсердие → левый желудочек
4) левое предсердие → правый желудочек

8. Почему углекислый газ переходит из клеток тканей в кровь капилляров?
1) его активно переносят эритроциты через мембраны клеток
2) его концентрация в артериальной крови всегда выше, чем в клетках
3) он поступает только вместе с водой путём осмоса
4) он диффундирует в направлении более низкого парциального давления

9. Почему при интенсивной мышечной работе у здорового человека увеличивается частота и глубина дыхания?
1) в мышцах полностью прекращается образование углекислого газа
2) возрастает образование CO_2 и ионов H+, влияющих на регуляцию дыхания
3) дыхательный центр перестаёт получать сигналы от рецепторов
4) потребность тканей в кислороде резко уменьшается

10. Какова основная роль желчи в переваривании жиров?
1) расщепляет белки до аминокислот
2) превращает глюкозу в гликоген
3) нейтрализует все пищеварительные ферменты
4) эмульгирует жиры, увеличивая поверхность их контакта с липазами

11. Какова основная роль многочисленных ворсинок тонкого кишечника?
1) увеличивать площадь всасывания продуктов пищеварения
2) вырабатывать соляную кислоту
3) накапливать желчь
4) предотвращать поступление воды в кровь

12. Какое действие оказывает глюкагон на обмен углеводов?
1) снижает уровень глюкозы, усиливая её поступление в клетки
2) прекращает распад гликогена в печени
3) повышает уровень глюкозы в крови, стимулируя распад гликогена в печени
4) полностью блокирует работу поджелудочной железы

13. Где происходит основная часть обратного всасывания воды, глюкозы и других полезных веществ из первичной мочи?
1) в мочевом пузыре
2) в канальцах нефрона
3) в мочеточнике
4) в почечной артерии

14. Какая реакция организма уменьшает теплоотдачу при охлаждении?
1) сужение сосудов кожи и уменьшение потоотделения
2) расширение сосудов кожи и усиление потоотделения
3) увеличение кровотока через кожу
4) прекращение мышечного тонуса

15. Какая структура обеспечивает передачу сигнала от одного нейрона к другой клетке?
1) миофибрилла
2) нефрон
3) альвеола
4) синапс

16. Какое изменение характерно для активации парасимпатического отдела в состоянии покоя?
1) увеличение частоты сердечных сокращений и торможение пищеварения
2) замедление сердечного ритма и усиление пищеварительной активности
3) расширение зрачков и увеличение уровня глюкозы в крови
4) резкое усиление вентиляции лёгких независимо от потребностей организма

17. Какова одна из основных функций мозжечка?
1) образование гормонов щитовидной железы
2) первичный анализ зрительной информации
3) координация движений и поддержание равновесия
4) образование форменных элементов крови

18. Где расположен центральный отдел слухового анализатора?
1) в височной доле больших полушарий
2) в затылочной доле
3) в мозжечке
4) в продолговатом мозге

19. Какая железа с помощью тропных гормонов регулирует деятельность нескольких других эндокринных желёз?
1) поджелудочная железа
2) гипофиз
3) слюнная железа
4) вилочковая железа

20. Где в норме происходит имплантация зародыша человека?
1) в яичнике
2) в маточной трубе
3) в шейке матки
4) в слизистой оболочке матки (эндометрии)

ЧАСТЬ В. Задания высокого уровня сложности.

В заданиях В1–В2 выберите три верных ответа. В заданиях В3–В4 установите соответствие. В задании В5 установите последовательность.

B1. Выберите три верных утверждения о венах человека.
1) несут кровь к сердцу
2) во всех венах находится только кровь, богатая углекислым газом
3) многие вены конечностей имеют клапаны
4) их стенки обычно тоньше стенок соответствующих артерий
5) давление в венах обычно выше, чем в артериях
6) лёгочные вены несут венозную кровь
Ответ: _____

B2. Выберите три изменения, способствующие теплоотдаче при перегревании организма.
1) сужение сосудов кожи
2) усиление потоотделения
3) увеличение потери тепла при испарении пота
4) усиление кровотока через сосуды кожи
5) усиление мышечной дрожи
6) уменьшение теплоотдачи с поверхности тела
Ответ: _____

B3. Установите соответствие между физиологическим эффектом и отделом вегетативной нервной системы.
1. Замедляет сердечный ритм
2. Расширяет зрачок
3. Усиливает секрецию пищеварительных желёз в состоянии покоя
4. Тормозит двигательную активность пищеварительного тракта при стрессе
5. Способствует сужению зрачка
6. Увеличивает частоту сердечных сокращений

А) симпатический отдел
Б) парасимпатический отдел
Ответ: _____

B4. Установите соответствие между признаком и гормоном поджелудочной железы.
1. Вырабатывается α-клетками островков поджелудочной железы
2. Способствует синтезу гликогена из глюкозы
3. Повышает концентрацию глюкозы в крови
4. Его секреция обычно усиливается после приёма пищи, богатой углеводами
5. Мобилизует запасы гликогена печени при снижении уровня глюкозы
6. Снижает концентрацию глюкозы в крови

А) инсулин
Б) глюкагон
Ответ: _____

B5. Установите последовательность событий при удалении углекислого газа из клеток тканей через лёгкие.
А) углекислый газ диффундирует из крови лёгочных капилляров в альвеолы

Б) венозная кровь поступает в правое предсердие
В) углекислый газ из клеток тканей поступает в кровь капилляров большого круга
Г) кровь из правого желудочка направляется по лёгочным артериям к лёгким
Д) углекислый газ удаляется из организма с выдыхаемым воздухом
Ответ: _____

КЛЮЧИ И ОТВЕТЫ

Часть А

№	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Вариант 1	2	2	2	2	3	1	4	2	2	2
Вариант 2	4	3	4	2	1	3	2	4	2	4

№	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Вариант 1	3	3	1	4	3	1	2	4	1	3
Вариант 2	1	3	2	1	4	2	3	1	2	4

Часть В

	B1	B2	B3	B4	B5
Вариант 1	125	123	АБАБАБ	АБАБАБ	ВБАГД
Вариант 2	134	234	БАБАБА	БАБАБА	ВБГАД

Примечание: в В3–В4 последовательность букв дана в порядке позиций 1–6.

Спецификация КИМ
для проведения контрольной работы по теме «Основы цитологии»

Предмет: «биология», 10 класс.

Вид контроля: текущий (тематический).

Тема: «Основы цитологии».

Цель контрольной работы: оценить уровень усвоения учащимися 10 класса предметного содержания курса биологии по теме «Основы цитологии» и выявления элементов содержания, вызывающих наибольшие затруднения.

Характеристика структуры и содержания КИМ

Контрольная работа состоит из 12 заданий. Задания проверяют знания, составляющие основу биологической грамотности обучающихся, а также способность применить знания и умения в контекстах, соответствующих основным разделам курса школьной программы по биологии.

.**Дополнительные материалы и оборудование**. На контрольной работе по биологии разрешается пользоваться непрограммируемыми калькуляторами.

Оценивание заданий

Номер задания	**Правильный ответ**	**Критерии оценивания**
1.	общая биология	1 балл – если указан термин «общая биология» 0 баллов – нет правильного ответа
2.	34	1 балл – если указаны 2 цифры 0,5 балла – указана только одна цифра 0 баллов – указаны неверные цифры или указана лишняя цифра
3.	235	2 балла – нет ошибок; 1 балл – допущена одна ошибка; 0 баллов – допущено две и более ошибки, или ответ отсутствует.
4.	3518	2 балла – нет ошибок; 1 балл – допущена одна ошибка; 0 баллов – допущено две и более ошибки, или ответ отсутствует.
5.	в5 а2 д4 б1 г3	3 балла – если дан полностью правильный ответ, по 0,5 балла за каждый правильный элемент
6.	паразиты	1 балл – если указан термин «паразиты» 0 баллов – нет правильного ответа
7.	а) фотосинтез – это процесс	3 балла – если дан полностью

	преобразования энергии света в энергию химических связей органических веществ на свету фотоавтотрофами при участии фотосинтетических пигментов б) - фотолиз воды; кислород; химическую энергию АТФ и НАДФ•Н в) $6CO_2 + 6H_2O \rightarrow C_6H_{12}O_6 + 6O_2 \uparrow$ (при участии энергии света).	правильный ответ, по 0,5 балла за каждый правильный элемент
8.	БАБААБ	3 балла – нет ошибок; 2 балл – допущена одна ошибка; 0 баллов – допущено две и более ошибки, или ответ отсутствует.
9.	см. ниже	8 баллов – если дан полностью правильный ответ, по 0,5 балла за каждый правильный элемент
10.	а) клетка грибов – 3,4,5 б) бактериальная клетка – 1,2,6	4балла – если дан полностью правильный ответ, по 0,5 балла за каждый правильный элемент
11.	1)Цепи молекулы ДНК соединяются по принципу комплементарности: А-Т, Г –Ц; 2) между гуанином и цитозином образуется 3 водородные связи 36:2 = 18; 3) между аденином и тимином образуются две водородные связи 18:2=9	3 – ответ включает все названные элементы; 2 – ответ включает два названных элемента; 1 - ответ включает один из названных элементов; 0 – ответ неправильный
12.	1)Транскрипция – синтез и-ЗРЛ; одну аминокислоту кодируют три нуклеотида, следовательно, число аминокислот 150:3=50; 2) Каждая т-РНК трансформирует только одну аминокислоту, следовательно, число т-РНК равно числу аминокислот , т.е. =50; 3) три нуклеотида = 1 триплет, следовательно, число триплетов в молекуле ДНК, и =50	3 – ответ включает все названные элементы; 2 – Ответ включает 2 из названных выше элементов и не содержит биологических ошибок, ИЛИ ответ включает 3 названных выше элемента, но содержит негрубые биологические ошибки; 1 - Ответ включает 1 из названных выше элементов и не содержит биологических ошибок, ИЛИ ответ включает 2 из названных выше элементов, но содержит негрубые биологические ошибки; 0 – ответ неправильный
13.	1)Подготовительный этап – 0 молекул АТФ, образуется только	3 –ответ включает все названные элементы;

	тепловая энергия при расщеплении гликогена до глюкозы; 2) Гликолиз (бескислородный этап) – из одной молекулы глюкозы образуется две 2 молекулы АТФ, следовательно, образуется 20 ×2 + 40 молекул АТФ; 3) Клеточное дыхание (кислородный этап) – при расщеплении одной молекулы глюкозы образуется 36 молекул АТФ, следовательно, образуется 20 × 36 = 720 молекул АТФ	2 – Ответ включает 2 из названных выше элементов и не содержит биологических ошибок, ИЛИ ответ включает 3 названных выше элемента, но содержит негрубые биологические ошибки; 1 - Ответ включает 1 из названных выше элементов и не содержит биологических ошибок, ИЛИ ответ включает 2 из названных выше элементов, но содержит негрубые биологические ошибки; 0 – ответ неправильный
	Итого	37 баллов

Ответ на задание 9.

Признаки сравнения	а) ДНК	б) РНК
а) строение нуклеотидов	Состоит из азотистых оснований: аденин, тимин, гуанин, цитозин; углевода: дезоксирибоза и остатка фосфорной кислоты	Состоит из азотистых оснований: аденин, урацил, гуанин, цитозин, углевода рибозы и остатка фосфорной кислоты
б) количество цепей	Две спиральнозакрученные цепи	Одна цепь
в) местонахождение в клетке	яро, митохондрии и хлоропласты	входит в состав ядрышек, рибосом, митохондрий, пластид, цитоплазмы.
г) выполняемой функции	Содержит наследственную информацию о строении белка	Кодирует информацию с участка ДНК и переносит ее к месту сборки белка, присоединяет и переносит аминокислоты к месту сборки белка

Текст контрольной работы по теме «Основы цитологии»

1. **Закончите фразу**: «Наука, изучающая наиболее общие закономерности развития органического мира, называется …».

2. **Все приведённые ниже химические элементы**, кроме двух, являются органогенами. Определите два признака, «выпадающих» из общего списка, и запишите в ответ цифры, под которыми они указаны.

1) водород
2) азот
3) магний
4) хлор
5) кислород

3. **Выберите три правильных ответа из шести предложенных.**

К полисахаридам относятся

1) Глюкоза
2) Целлюлоза
3) Гликоген
4) Дезоксирибоза
5) Крахмал
6) Сахароз

4. **Вставьте в текст** «Строение и функции белков» пропущенные термины из предложенного перечня, используя для этого цифровые обозначения. Запишите в текст цифры выбранных ответов, а затем получившуюся последовательность цифр (по тексту) впишите в приведенную ниже таблицу.

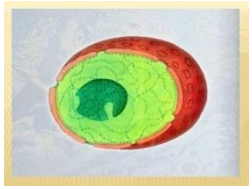
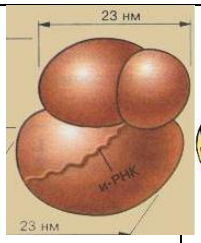
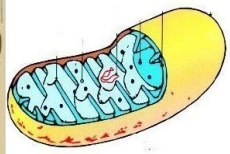
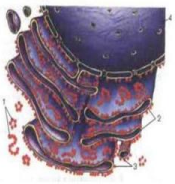
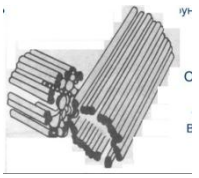
Молекулы белков состоят из большого числа молекул _____(А), соединенных в длинные цепи за счет образования множества _____ (Б) связей. Большинство белковых нитей закручиваются в спираль, которая может принять форму _____ (В). Под воздействием температуры или химических веществ такие пространственные структуры могут разрушаться. Данное явление получило название _____ (Г).

Список терминов.

1) Глобула
2) Глюкоза
3) Аминокислота
4) Водородная
5) Пептидная
6) Хромосома
7) Диссоциация
8) Денатурация

5. **Сопоставь изображения с названием органоида клетки и его характеристикой. Заполни таблицу.**

Название органоида	Номер изображения	Буква, характеризующая органоид
Митохондрия		
Ядро		
Клеточный центр		
Рибосома		
ЭПС		

				
а	**б**	**в**	**г**	**д**

Характеристика:

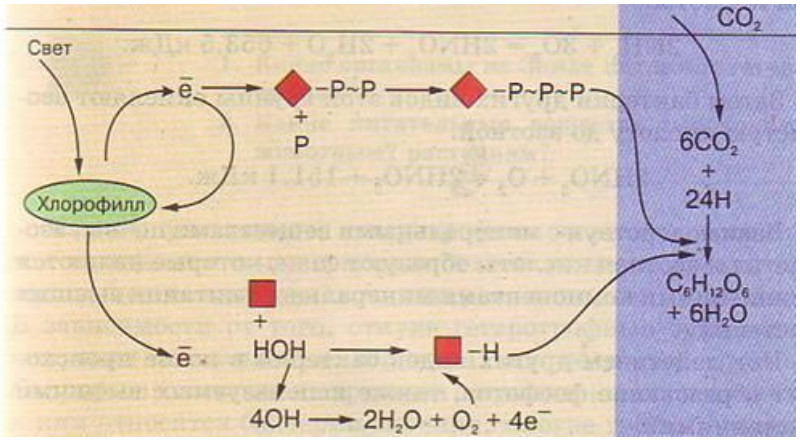
1. Самые маленькие по размеру клеточные органеллы, состоящие из 2 субчастиц.
2. Самая крупная органелла клетки, заключенная в оболочку из 2 мембран, пронизанную порами.
3. Внутриклеточный органоид, представляющий собой разветвленную систему соединённых между собой каналов и полостей, ограниченных одинарной мембраной.
4. Органоид состоит из пары центриолей и центросферы, образованной радиально отходящими тонкими фибриллами
5. Двумембранные органеллы клетки, в которых идёт запасание энергии в виде молекул АТФ.

6. Рассмотрите классификацию способов питания организмов. Запишите в ответе пропущенный термин, обозначенный на схеме вопросительным знаком.



Ответ:_____

7. Выполните задания, используя рисунок.



а) Какой процесс изображен на рисунке? Дайте определение процессу.

б) Закончите фразы:

процесс разложения воды под действием энергии солнечного света - _____;

побочный продукт, выделяющийся в окружающую среду - _____;

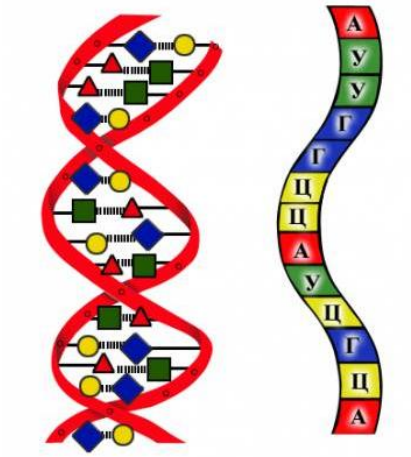
происходит преобразование энергии света в _____

в) Запишите итоговое уравнение процесса:__

8. Установите соответствие между признаками обмена веществ и его этапами:

Признаки	Этапы
1.вещества окисляются 2.вещества синтезируются 3.энергия запасается в молекулах АТФ 4.энергия расходуется 5. в процессе участвуют рибосомы 6.в процессе участвуют митохондрии	А) пластический обмен Б) энергетический обмен

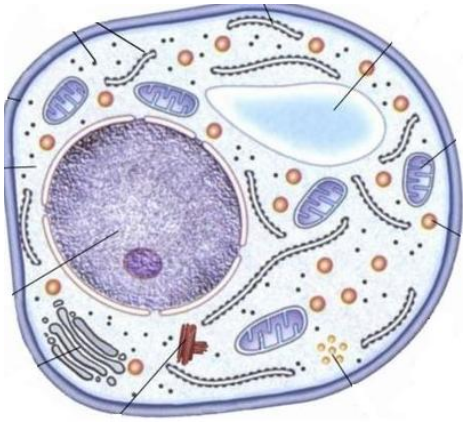
9. Подпишите название молекул. Сравните изображённые молекулы, заполнив таблицу. Признаки для сравнения определите самостоятельно.



Признак	а)	б)

а) _____ б)_____

10. Рассмотрите клетки организмов, представленные на рисунках. Определите, каким организмам принадлежат изображённые клетки. Установите соответствие между признаком организма и клеткой, для которого он характерен.





а) _____ б)_____

Признак организма

1) ДНК замкнута в виде кольца

2) по способу питания –автотрофы или гетеротрофы

3) клетки имеют оформленное ядро

4) ДНК имеет линейное строение

5) в клеточной стенке имеется хитин

6) ядерное вещество расположено в цитоплазме

11. Решите задачу. Две цепи молекулы ДНК удерживаются друг против друга водородными связями. Определите число нуклеотидов с аденином, тимином, гуанином, цитозином в молекуле ДНК, в которой 36 нуклеотидов соединяются между собой тремя водородными связями, и 18 нуклеотидов – двумя водородными связями. Объясните полученные результаты.

12. Решите задачу. В процессе транскрипции участвовало 150 нуклеотидов. Определите число аминокислот, которые кодируются этими нуклеотидами, а также число т-РНК, которые будут участвовать в трансляции, число триплетов в молекуле ДНК, которые кодируют этот белок. Ответ поясните.

13. Решите задачу. Сколько молекул АТФ будет синтезировано в клетках эукариот на каждом этапе энергетического обмена при окислении фрагмента молекулы гликогена, состоящего из 20 остатков глюкозы.

Перевод баллов к 5-балльной отметке

Баллы	Отметка
33 - 37	Отметка «5»

28 - 32	Отметка «4»
19 - 27	Отметка «3»
0-18	Отметка «2»

Спецификация КИМ
для проведения контрольной работы по теме «Размножение и индивидуальное развитие организмов»

Предмет: «биология», 10 класс.

Вид контроля: текущий (тематический).

Тема: «Размножение и индивидуальное развитие организмов».

Цель контрольной работы: оценить уровень усвоения учащимися 10 класса предметного содержания курса биологии по теме «Размножение и индивидуальное развитие организмов». и выявления элементов содержания, вызывающих наибольшие затруднения.

Характеристика структуры и содержания КИМ

Контрольная работа состоит из 12 заданий. Задания проверяют знания, составляющие основу биологической грамотности обучающихся, а также способность применить знания и умения в контекстах, соответствующих основным разделам курса школьной программы по биологии.

.**Дополнительные материалы и оборудование**. На контрольной работе по биологии разрешается пользоваться непрограммируемыми калькуляторами.

Оценивание заданий

<table>
<tr><th>Номер задания</th><th>Правильный ответ</th><th>Критерии оценивания</th></tr>
<tr><td>1.</td><td>процесс воспроизведения себе подобных, обеспечивающий непрерывность и преемственность жизни</td><td>1 балл – если дано определение термину «размножение»
0,5 баллов – если дан ответ близкий по смыслу
0 баллов – нет правильного ответа</td></tr>
<tr><td>2.</td><td><table><tr><td>Бесполое</td><td>Половое</td></tr><tr><td>2, 4, 6, 9, 10</td><td>1, 3, 5, 7, 8,</td></tr></table></td><td>5 баллов – если дан полностью правильный ответ,
по 0,5 балла за каждый правильный элемент</td></tr>
<tr><td>3.</td><td>1-4, 2 – 8, 3 – 7, 4 - 10, 5 – 3, 6 – 9,
7 – 5, 8 – 6, 9 – 1, 10 – 2</td><td>5 баллов – если дан полностью правильный ответ,
по 0,5 балла за каждый правильный элемент</td></tr>
<tr><td>4.</td><td>бжвд</td><td>2 балла – нет ошибок;
1 балл – допущена одна ошибка;
0 баллов – допущено две и более ошибки, или ответ отсутствует.</td></tr>
<tr><td>5.</td><td>а</td><td>1 балл</td></tr>
<tr><td>6.</td><td>нейрула (1 – эктодерма 2 – энтодерма
3 – нервная пластинка 4- мезодерма
5 - хорда)</td><td>3 балла – если дан полностью правильный ответ,
по 0,5 балла за каждый правильный элемент</td></tr>
<tr><td>7.</td><td>авге</td><td>2 балла – если дан полностью правильный ответ,
по 0,5 балла за каждый правильный элемент</td></tr>
<tr><td>8.</td><td>бластула
3n
мезодерма</td><td>3 балла – если дан полностью правильный ответ,
по 1 баллу за каждый правильный элемент</td></tr>
<tr><td>9.</td><td>Ошибки допущены в предложениях

2, 3, 6.

1) 2 – Количество хромосом перед началом мейоза не изменяется. Реплицируется ДНК.

2) 3 – В начале мейоза набор хромосом в ядре 2n4c.

3) 6 – В гаметы попадают однохроматидные хромосомы</td><td>3 балла – нет ошибок;
2 балл – допущена одна ошибка;
0 баллов – допущено две и более ошибки, или ответ отсутствует.</td></tr>
</table>

10.	122121.	3 балла – нет ошибок; 2 балл – допущена одна ошибка; 0 баллов – допущено две и более ошибки, или ответ отсутствует.
11.	315462.	3 балла – нет ошибок; 2 балл – допущена одна ошибка; 0 баллов – допущено две и более ошибки, или ответ отсутствует.
12.	236	3 балла – если дан полностью правильный ответ, по 1 баллу за каждый правильный элемент
13.	1. Митоз, потому что хромосомы состоят из двух хроматид, хромосомы представлены двумя парами. 2. На рисунке изображена метафаза, поскольку хромосомы располагаются на экваторе клетки, на метафазной пластинке. В метафазу митоза заканчивается формирование веретена деления, хромосомы выстраиваются на метафазной пластинке. 3. В метафазе митоза в клетке двойной набор двойных хросом – 2n4c.	3 – ответ включает все названные элементы; 2 – Ответ включает 2 из названных выше элементов и не содержит биологических ошибок, ИЛИ ответ включает 3 названных выше элемента, но содержит негрубые биологические ошибки; 1 - Ответ включает 1 из названных выше элементов и не содержит биологических ошибок, ИЛИ ответ включает 2 из названных выше элементов, но содержит негрубые биологические ошибки; 0 – ответ неправильный
14.	Партеногенез относят к половому размножению. При партеногенезе новые организмы развиваются из неоплодотворенной яйцеклетки. Из неоплодотворенной яйцеклетки у тлей может получиться только женская особь.	3 – ответ включает все названные элементы; 2 – ответ включает два названных элемента; 1 - ответ включает один из названных элементов; 0 – ответ неправильный
15.	гваб	2 балла – если дан полностью правильный ответ, по 0,5 балла за каждый правильный элемент
	Итого	42 балла

Текст контрольной работы

по теме «Размножение и индивидуальное развитие организмов».

1. Дополните предложение: Размножение – это _____

_____

2. **Распределите признаки, относящиеся к разным формам размножения в две колонки:**

1. Более молодой способ размножения
2. Дочерние особи идентичны родительской
3. 2 родительские особи
4. Без участия половых клеток
5. Скорость размножения невелика
6. Более древний способ размножения
7. Эффективен в постоянно меняющихся условиях
8. Дочерние особи не идентичны родительской
9. Генетический материал не обновляется
10. Эффективен в стабильных, неменяющихся условиях

Бесполое размножение	*Половое размножение*

3. **Установите соответствие между термином и определением:**

Термин	**Определение термина**
1.Метаморфоз 2. Партеногенез 3. Конъюгация 4. Гаметогенез 5. Половое размножение 6. Онтогенез 7. Двойное оплодотворение 8. Эктодерма 9. Бластула 10. Оплодотворение	1. Однослойный шарообразный зародыш с полостью внутри 2. Процесс слияния женских и мужских гамет 3. Способ размножения, в котором участвуют гаметы. 4. Непрямое постэмбриональное развитие организмов. 5. Форма размножения, присущая покрытосеменным растениям 6. Наружный зародышевый листок. 7. Форма размножения, при которой происходит обмен генетическим материалом. 8. Развитие организма из неоплодотворенной яйцеклетки. 9. Индивидуальное развитие организма. 10. Процесс образования половых клеток. 11. Двухслойный зародыш многоклеточных животных

4. Выберите стадии развития зародыша. Расположите их в правильном порядке.

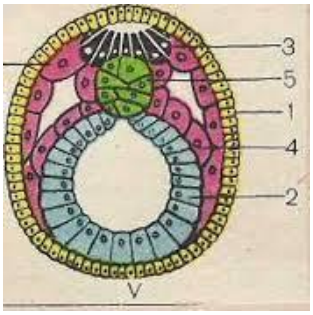
а. дробление
б. зигота
в. гаструла
г. бластоцель
д. нейрула
е. гастроцель
ж. бластула

5. Раны и царапины на коже заживают благодаря

а) митозу б) мейозу в) амитозу г) простому делению

6. **Назвать стадию эмбрионального развития и рассказать о её строении.**

1-
2-
3-
4-
5-



7. Выберите представителей Царства Животные, развивающихся с полным превращением.

		
а	б	в
		
г	д	е

8. Между двумя первыми понятиями существует определённая связь. Между третьим и одним из предложенных понятий существует такая же связь. Найдите это понятие.

а. мейоз : гаметы = дробление : (яйцеклетка, спермий, бластула, кроссинговер)
б. зародыш : 2n = эндосперм : (n, 2n, 3n, 4n)
в. лёгкие : энтодерма = почки : (гаструла, эктодерма, мезодерма, нейрула)

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

(1) Мейоз – это особая форма деления клеточного ядра. (2) Перед началом мейоза каждая хромосома и каждая молекула ДНК удваивается. (3) Таким образом, в каждом ядре, в котором начинается мейоз, содержится набор гомологичных хромосом и ДНК, выражаемый формулой 2n2c. (4) В первом делении мейоза гомологичные хромосомы выстраиваются друг против друга, и затем в анафазе расходятся к полюсам клетки. (5) У полюсов образуется гаплоидный набор двухроматидных хромосом. (6) Каждая из этих удвоенных хромосом в телофазе второго деления мейоза попадает в гамету. (7) Распределение гомологичных хромосом по гаметам происходит независимо друг от друга.

10. Для каждой особенности деления клетки установите, характерна она для митоза (1) или мейоза (2):

Особенности	Тип деления
А) в результате образуются 2 клетки	1) митоз
Б) в результате образуются 4 клетки	2) мейоз
В) дочерние клетки гаплоидны	
Г) дочерние клетки диплоидны	
Д) происходят конъюгация и перекрест хромосом	

Е) не происходит кроссинговер

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

11. Установите последовательность этапов сперматогенеза. Запишите в таблицу соответствующую последовательность цифр.

1) образование сперматоцитов первого порядка

2) образование сперматозоидов

3) митотическое деление сперматогониев

4) мейоз сперматоцитов первого порядка

5) рост сперматоцитов и накопление питательных веществ

6) образование сперматоцитов второго порядка

12. Выберите правильные суждения.

1. Образование мужских и женских половых клеток растений и животных происходит одинаково.

2. При овогенезе образуется только одна зрелая яйцеклетка.

3. Сперматозоиды мельче яйцеклеток и подвижны.

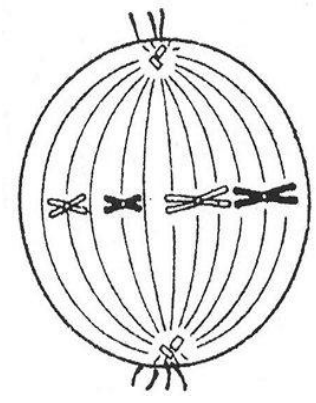
4. В сперматозоидах активно идут процессы биосинтеза белков и других органических веществ.

5. Размеры яйцеклетки у представителей разных классов очень близки.

6. Гаплоидное ядро пыльцевого зерна делится митозом**.**

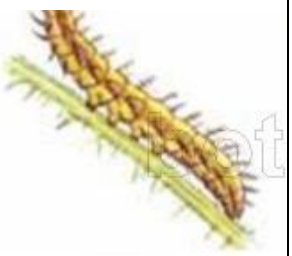
7. Гаплоидное ядро пыльцевого зерна делится мейозом.

13. Пользуясь рисунком, определите способ и фазу деления клетки. Какие процессы происходят в эту стадию? Укажите набор хромосом и количество ДНК в клетке в эту фазу митоза. Ответ поясните.



14. Весной, при благоприятных условиях, самка тли, размножаясь партеногенетически, может воспроизвести до 60 особей только женского пола, каждая из которых через неделю даст столько же самок. К какому способу относят такое размножение, в чем его особенность? Почему при этом образуются только женские особи?

15. Определите правильную последовательность стадий постэмбрионального развития насекомых с полным превращением.

			
а	б	в	г

Перевод баллов к 5-балльной отметке

Баллы	**Отметка**
38 - 42	Отметка «5»
33 - 37	Отметка «4»
21 - 32	Отметка «3»
0-20	Отметка «2»

Спецификация КИМ
для проведения контрольной работы по теме «Основы генетики»

Предмет: «биология», 10 класс.
Вид контроля: текущий (тематический).
Тема: «Основы генетики».

Цель контрольной работы: оценить уровень усвоения учащимися 10 класса предметного содержания курса биологии по теме «Основы генетики» и выявления элементов содержания, вызывающих наибольшие затруднения.

Характеристика структуры и содержания КИМ

Контрольная работа состоит из 17 заданий. Задания проверяют знания, составляющие основу биологической грамотности обучающихся, а также способность применить знания и умения в контекстах, соответствующих основным разделам курса школьной программы по биологии.

.**Дополнительные материалы и оборудование**. На контрольной работе по биологии разрешается пользоваться непрограммируемыми калькуляторами.

Оценивание заданий

Номер задания	**Правильный ответ**	**Критерии оценивания**
1.	Б	1 балл
2.	Б	1 балл
3.	В	1 балл
4.	Б	1 балл
5.	Б	1 балл
6.	А	1 балл
7.	1. Следовательно, доминирует ген ***добрый характер***, рецессивен ген ***злой характер.*** Грета была ***гомозигота*** по данному признаку 2. Следовательно: доминирует ген ***серый***, рецессивен ген ***чёрный,*** а кот Василий ***гетерозиготен*** по данному признаку. 3. Следовательно, белые кролики ***гомозиготы*** по данному признаку и все гаметы содержали ***одинаковый ген.***	4 балла – если дан полностью правильный ответ, по 0,5 балла за каждый правильный элемент
8.	Ответ: 1111. Первая особь дает 4 типа гамет: АВ, Ав, аВ, ab; вторая — 1 тип гамет: АВ. Значит, соотношение генотипов у потомства — 1:1:1:1 (AABB, AABb, AaBB, AaBb).	3 балла – если дан полностью правильный ответ, 2 балла – если дан правильный ответ, пояснение содержит незначительные ошибки 1 балл если дан ответ, но нет пояснения
9.	Доминантный признак, так как при скрещивании томатов с высоким ростом и	3 балла – если дан полностью правильный ответ,

	низким, в первом поколении всё потомство с высоким ростом, а во втором поколении расщепление 3:1.	2 балла – если дан правильный ответ, пояснение содержит незначительные ошибки 1 балл если дан ответ, но нет пояснения
10.	комбинативная	1 балл
11.	21323121	4 балла – если дан полностью правильный ответ, по 0,5 балла за каждый правильный элемент
12.	Признак наследуется рецессивно, поскольку он появляется в парах, где ни один из родителей признака не имеет. Признак наследуется аутосомно, поскольку в парах, где мужчина признака не имеет, есть имеющие признак дочери.	2 балла – если дан полностью правильный ответ, по 1 баллу за каждый правильный элемент
13.	Ошибки допущены в предложениях 2, 5, 6. 1) (2) Растения отличались по одному признаку (цвету). 2) (5) Было 75% гибридов с жёлтыми семенами. 3) (6) Признак жёлтой окраски — доминантный.	3 балла – если дан полностью правильный ответ, 2 балла – если дан правильный ответ, в исправлениях содержатся незначительные ошибки 1 балл если дан ответ, но нет исправлений
14.	1. Появление промежуточного признака в потомстве показывает на неполное доминирование признака. 2. Генотипы родительских растений (Р): АА и аа. Гаметы: А и а. 3. Генотипы первого поколения: Аа. женская — АА, мужская — аа, F_1 — Аа.	3 – ответ включает все названные элементы; 2 – ответ включает два названных элемента; 1 – ответ включает один из названных элементов; 0 – ответ неправильный
15.	в	1 балл
16.	г	1 балл
17.	Для определения группы крови воспользуемся предложенной таблицей. Найдем пересечение (квадрат) соединяя группу крови матери I(0) и отца IV(AB) — получаем, что у ребенка может быть II(A) и III (B). Значит, т.к. по условию у ребенка группа крови II(A) этот мужчина может быть отцом этого ребенка.	2 балла – если дан полностью правильный ответ, по 0,5 балла за каждый правильный элемент
	Итого	33 балла

Текст контрольной работы
по теме «Основы генетики».

Выберите ОДИН правильный вариант ответа

1. Совокупность генов

А) генофонд Б) генотип В) ген Г) кариотип

2. Как называются особи, дающие расщепление в потомстве

А) гомозиготные Б) гетерозиготные В) доминантные

3. Ген – это участок молекулы

А) белка Б) иРНК В) ДНК Г) тРНК

4. Какие признаки называются доминантными:

А) Проявляются только у гомозиготных организмов,

Б) проявляется как у гомо – так и гетерозиготных организмов

В) проявляется только у гетерозиготных организмов.

5. Фенотип – это совокупность:

А) генов данной популяции Б) внешних и внутренних признаков

В) генов организма Г) все ответы правильные

6. Гибриды обозначаются

А) F Б) P В) G Г) AA

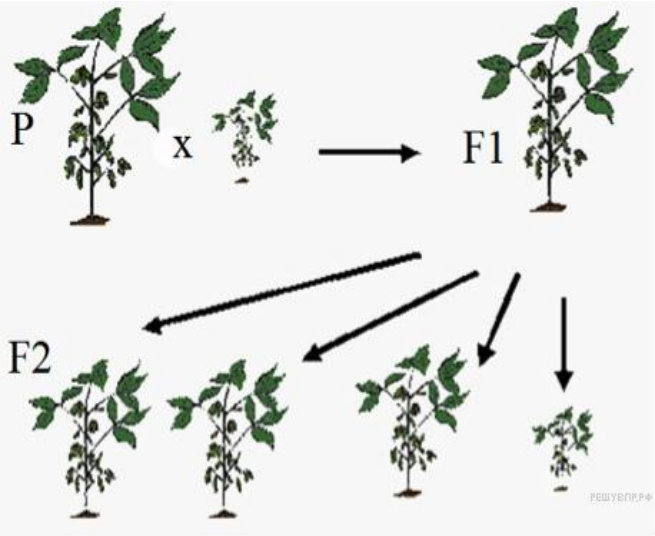
7. Слева предлагается условие задачи. Справа – логическое следствие из этого условия. Заполните пропуски.

Условие	**Следствие**
Дано: потомство доброй собаки Греты все было добрым в нескольких поколениях.	Следовательно: доминирует ген **_____,** рецессивен ген _____, а Грета была _____по данному признаку.
Дано: в потомстве кота Василия и пяти черных кошек были черные и серые котята, причем серых было в 3 раза больше.	Следовательно: доминирует ген _____, рецессивен ген **_____,** а кот Василий _____ по данному признаку.
Дано: белая окраска шерсти кроликов определяется рецессивным геном.	Следовательно: белые кролики _____по этому признаку.

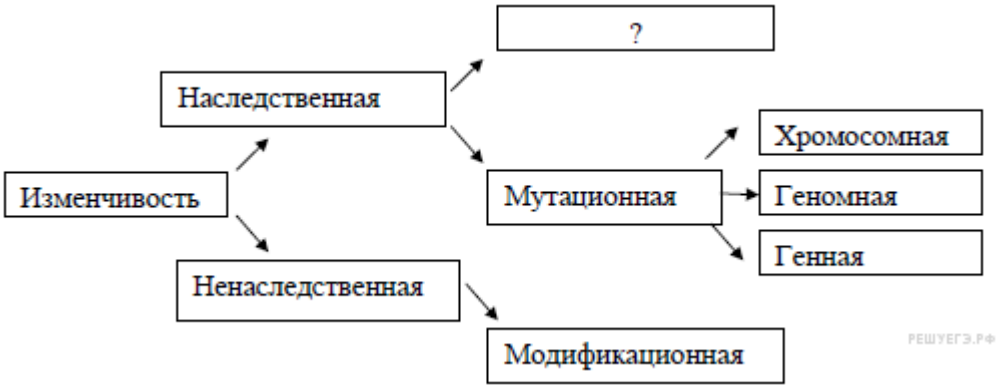
8. Каково соотношение генотипов у потомства, полученного от скрещивания особей с генотипами AaBb x AABB? Ответ поясните.

9. Рассмотрите схему скрещивания.

Высокий рост томатов — рецессивный или доминантный признак?



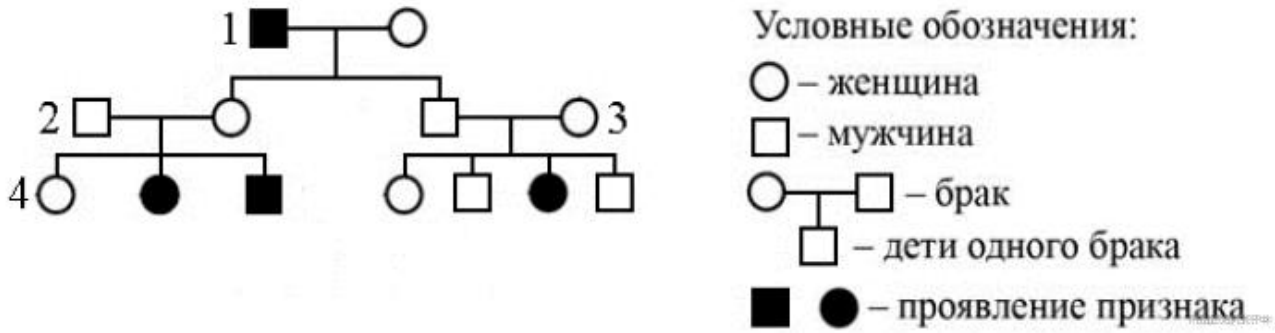
10. Рассмотрите предложенную схему классификации видов изменчивости. Запишите в ответе пропущенный термин, обозначенный на схеме знаком вопроса.



11. Установите соответствие между видами изменчивости и их характеристикой:

Характеристика	*Виды изменчивости*
А) Появление в отдельных соцветиях цветков с пятью лепестками вместо четырёх Б) Человек загорел на пляже. В) Обусловлена обменом генами между гомологичными хромосомами Г) Рождение детёныша обезьяны с лишним пальцем Д) Сочетание генов родителей Е) При хорошем уходе удойность коров повысилась. Ж) Появление слепого щенка в потомстве З) Изменения имеют приспособительный характер.	1) Модификационная 2) Мутационная 3) Комбинативная

12. По изображённой на рисунке родословной установите характер наследования признака, выделенного чёрным цветом (доминантный или рецессивный).



13. Найдите ошибки в приведённом тексте. Укажите номера предложений, в которых они допущены, исправьте их.

1. Г. Мендель скрещивал две чистые линии растений гороха. 2. Они отличались по двум признакам – жёлтому и зелёному цвету семян. 3. В первом поколении от скрещивания этих линий появились растения дающие только

плоды с жёлтыми семенами. 4. Во втором поколении, полученном от скрещивания гибридов первого поколения, появились растения, как с жёлтыми, так и с зелёными семенами. 5. При этом половина гибридов давала жёлтые семена. 6. Окраску семян, проявившуюся в двух поколениях гибридов (жёлтую), назвали рецессивной.

14. Скрестили два растения львиного зева с красными (А) — женская особь и белыми цветками (а) — мужская особь. Их потомство оказалось с розовыми цветками. Определите генотипы родителей, гибридов первого поколения, если тип наследования признака - промежуточное. Ответ занесите в таблицу, поясните.

женская особь	мужская особь	F_1

15. Хромосомное заболевание, которое можно заподозрить у юноши высокого роста с женским типом строения скелета, с недоразвитием вторичных половых признаков и умственной отсталостью – это синдром:

а) Сандберга б) Шерешевского-Тернера

в) Клайнфельтера г) Марфана

16 . Девочка с синдромом Шерешевского-Тернера имеет кариотип:

а) 47(ххх) б) 46(хх)

в) 47(хх,18+) г) 45(хо)

17. В суде рассматривался иск об установлении отцовства ребёнка. Был сделан анализ крови ребёнка и его матери. У ребёнка она оказалась II(A), а у матери – I(0). Проанализируйте данные таблицы и ответьте на вопросы. Мать ребёнка заявляла в суде, что отцом её сына является мужчина с IV(AB) группой крови. Мог ли он быть отцом ребёнка?

		Группа крови отца				
		I(0)	**II(A)**	**III(B)**	**IV(AB)**	
Группа крови матери	**I(0)**	I(0)	II(A) I(0)	III(B) I(0)	II(A) III(B)	**Группа крови ребёнка**
	II(A)	II(A) I(0)	II(A) I(0)	Любая	II(A), III(B) IV(AB)	
	III(B)	III(B) I(0)	Любая	III(B) I(0)	II(A), III(B) IV(AB)	
	IV(AB)	II(A) III(B)	II(A), III(B) IV(AB)	II(A), III(B) IV(AB)	II(A), III(B) IV(AB)	

Перевод 5-балльной баллов к отметке

Баллы	**Отметка**
29 – 33	Отметка «5»
25 – 28	Отметка «4»
17 – 24	Отметка «3»
0-16	Отметка «2»

Спецификация КИМ
для проведения итоговой контрольной работы за курс «Общая биология»

Предмет: «биология», 10 класс.
Вид контроля: итоговый
Тема: «Общая биология».

Цель контрольной работы: оценить уровень усвоения учащимися 10 класса предметного содержания курса биологии 10 класс и выявления элементов содержания, вызывающих наибольшие затруднения.

Характеристика структуры и содержания КИМ

Контрольная работа состоит из 20 заданий. Задания проверяют знания, составляющие основу биологической грамотности обучающихся, а также способность применить знания и умения в контекстах, соответствующих основным разделам курса школьной программы по биологии.

.**Дополнительные материалы и оборудование**. На контрольной работе по биологии разрешается пользоваться непрограммируемыми калькуляторами.

Оценивание заданий

Номер задания	**Правильный ответ**	**Критерии оценивания**
1.	14в 22а 35г 43е 56д 61б	9 баллов – если дан полностью правильный ответ, по 0,5 балла за каждый правильный элемент
2.	Зигота содержит диплоидный набор хромосом, а сперматозоид – гаплоидный набор. Сперматозоид - мужская половая клетка, зигота-оплодотворенная женская половая клетка.	2 балла - по 1 баллу за каждое отличие
3.	256314	3 балла – если дан полностью правильный ответ, по 0,5 балла за каждый правильный элемент
4.	Ренатурация – это восстановление природной структуры белка. Она возможна только в том случае, если не нарушена первичная структура белковой молекулы.	2 балла – нет ошибок; 1 балл – допущена одна ошибка; 0 баллов – допущено две и более ошибки, или ответ отсутствует.
5.	121122	3 балла – если дан полностью правильный ответ, по 0,5 балла за каждый правильный элемент
6.	Т-А-Ц-Ц-Г-Г-А-Т-А-Т	1 балл – если цепочка построена правильно
7.	1	1 балл
8.	1) Тип и фаза деления клетки: митоз; анафаза. 2) Митоз — равномерное	3 – ответ включает все названные элементы; 2 – Ответ включает 2 из названных выше элементов и не содержит биологических

	распределение между дочерними клетками наследственного материала, не произошло кроссинговера. 2) Нити веретена сокращаются и приводят к разрыву хроматид в районе центромеры. Во время анафазы составляющие каждую хромосому хроматиды (или сестринские хромосомы) разъединяются и расходятся к противоположным полюсам клетки.	ошибок, ИЛИ ответ включает 3 названных выше элемента, но содержит негрубые биологические ошибки; 1 - Ответ включает 1 из названных выше элементов и не содержит биологических ошибок, ИЛИ ответ включает 2 из названных выше элементов, но содержит негрубые биологические ошибки; 0 – ответ неправильный
9.	122112	3 балла – если дан полностью правильный ответ, по 0,5 балла за каждый правильный элемент
10.	6785	2 балла – если дан полностью правильный ответ, по 0,5 балла за каждый правильный элемент
11.	см. ответ ниже	3 – ответ включает все названные элементы; по 0,5 балла за каждый правильный элемент 0 – ответ неправильный + по 0,5 балла за каждый правильный пример животного Максимум – 6 баллов
12.	1- Д 2 –В 3 – З 4 – В 5 - Е	5 баллов – если дан полностью правильный ответ, по 1 баллу за каждый правильный элемент
13.	1	3 – ответ включает все названные элементы; 2 – ответ включает два названных элемента; 1 - ответ включает один из названных элементов; 0 – ответ неправильный
14.	3	1 балл
15.	235	3 балла – если дан полностью правильный ответ, по 0,5 балла за каждый правильный элемент
16.	ABBAAB	3 балла – если дан полностью правильный ответ, по 0,5 балла за каждый правильный элемент
17.	1	1 балл
18.	3	1 балл
19.	4	1 балл
20.	Дано: P: ♀ AB ♂ AO F_1 - ? Решение: P: ♀ AB x ♂ AO G: A A B O F_1: AA, AO, AB, BO	3 – ответ включает все названные элементы; 2 – Ответ включает 2 из названных выше элементов и не содержит биологических ошибок, ИЛИ ответ включает 3 названных выше элемента, но содержит негрубые

	2 2 4 3 *Ответ:* первый сын – не родной мельнику.	биологические ошибки; 1 - Ответ включает 1 из названных выше элементов и не содержит биологических ошибок, ИЛИ ответ включает 2 из названных выше элементов, но содержит негрубые биологические ошибки; 0 – ответ неправильный
	Итого	53 балла

Ответ на задание 11.

Формы размножения организмов	**Какие клетки участвуют**	**Генетическая информация**		**Набор хромосом**		**Примеры животных организмов**
		Не изменяется	**изменяется**	**диплоидный**	**гаплоидный**	
Бесполое	соматические	+		+		
Половое	половые клетки *или* половые гаметы - яйцеклетка , сперматозоид)		+		+	

Текст итоговой контрольной работы по биологии. 10 класс

1. **Установите соответствие между ученым, его портретом и вкладом в биологическую науку.**

					
1.	**2.**	**3.**	**4.**	**5.**	**6.**

1. Теодор Шванн	а. Создание основ генетики
2. Грегор Мендель	б. Создание клеточной теории
3. Карл Бэр	в. Открытие структуры ДНК
4. Джеймс Уотсон	г. Создание хромосомной теории наследственности
5. Томас Морган	д. Первое обобщение биологических знаний, основание первой классификации организмов
6. Аристотель	е. Основатель эмбриологии

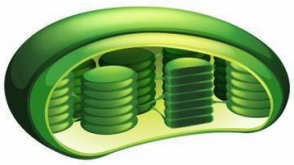
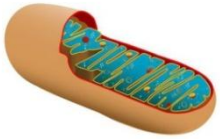
2. Сравните зиготу и сперматозоид. Назовите не менее двух отличий.

3. Установите правильную последовательность процессов энергетического обмена:

Синтез 36 молекул АТФ
Расщепление полисахаридов до моносахаридов
Кислородное окисление
Образование 6 молекул углекислого газа и воды
Бескислородное расщепление глюкозы
Синтез 2 молекул АТФ.

4. Ответьте на вопрос. Одним из свойств белков является их способность к ренатурации. Что это такое и при каких условиях она возможна?

5. Установите соответствие между:

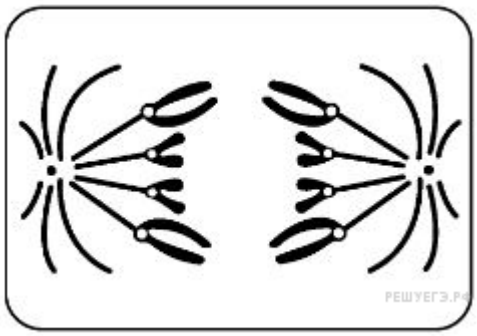
Структура и функции	**Органоиды**
А. складки внутренней мембраны образуют кристы Б. содержит зеленый пигмент хлорофилл В. является «энергетической станцией» клетки Г. находятся как в растительных, так и в животных клетках Д. находятся только в растительных клетках Е. служит для синтеза углеводов	1.   2

6. Дан фрагмент молекулы ДНК А-Т-Г-Г-Ц-Ц-Т-А-Т-А. Используя принцип комплементарности, постройте вторую цепочку ДНК.

7. При скрещивании доминантных и рецессивных особей первое гибридное поколение единообразно. Чем это объясняется?

все особи имеют одинаковый генотип
все особи имеют одинаковый фенотип
все особи имеют сходство с одним из родителей
все особи живут в одинаковых условиях

8. Определите тип и фазу деления клетки, изображённой на рисунке. Ответ обоснуйте. Какие процессы происходят в этой фазе?



9. Установите соответствие между законами Г. Менделя и их характеристиками.

	Характеристика		**Закон**
А.	Моногибридное скрещивание	1.	II закон Менделя
Б.	Дигибридное скрещивание	2.	III закон Менделя
В.	Закон независимого распределения признаков		
Г.	Закон расщепления признаков		
Д.	Расщепление по фенотипу 3:1		
Е.	Расщепление по фенотипу 9:3:3:1		

10. Вставьте в текст «Синтез органических веществ в растении» пропущенные термины из предложенного перечня, используя для этого цифровые обозначения. Запишите в текст цифры выбранных ответов, а затем
получившуюся последовательность цифр (по тексту) впишите в приведённую ниже таблицу.

СИНТЕЗ ОРГАНИЧЕСКИХ ВЕЩЕСТВ В РАСТЕНИИ

Энергию, необходимую для своего существования, растения запасают в виде органических веществ. Эти вещества синтезируются в ходе _____ (А). Этот процесс протекает в клетках листа в _____ (Б) — особых пластидах зелёного цвета. Они содержат особое вещество зелёного цвета — _____ (В). Обязательным условием образования органических веществ помимо воды и углекислого газа является _____ (Г).

ПЕРЕЧЕНЬ ТЕРМИНОВ:

1) дыхание	2) испарение	3) лейкопласт	4) питание
5) свет	6) фотосинтез	7) хлоропласт	8) хлорофилл

11. Заполните таблицу.

Сравнительная характеристика бесполого и полового размножения.

Формы размножения организмов	**Какие клетки участвуют**	**Генетическая информация**		**Набор хромосом**		**Примеры животных организмов**
		Не изменяетс	**изменяется**	**диплоидный**	**гаплоидный**	

		я				
Бесполое						
Половое						

Графы 3 – 6 заполняются знаком «+»

12. У гороха высокий рост доминирует над карликовым, гладкая форма семян – над морщинистой. Гомозиготное высокое растение с морщинистыми семенами скрестили с гетерозиготным растением, имеющим гладкие семена и карликовый рост. Получили 640 растений. Ответьте на вопросы:



Сколько будет среди гибридов высоких растений с гладкими семенами?

Сколько разных типов гамет может образовать родительское растение с гладкими семенами и карликовым ростом?

Сколько среди гибридов будет низкорослых растений с гладкими семенами?

Сколько разных генотипов будет у гибридов?

Сколько гибридных растений будет высокого роста?

А) 1	В) 2	Д) 320	Ж) 4
Б) 160	Г) 3	Е) 640	З) нет

13. Какое из перечисленных заболеваний человека вызвано неклеточными формами жизни?

СПИД
туберкулез
дизентерия
холера

14. К основным причинам комбинативной изменчивости не относят

рекомбинацию генов в процессе кроссинговера
независимое расхождение гомологичных хромосом в мейозе
воздействие условий внешней среды
случайную встречу гамет при оплодотворении

15. Выберите три верных ответа из шести. Для прокариотической клетки НЕ характерно наличие

рибосом
митохондрий
оформленного ядра
плазматической мембраны
эндоплазматической сети
одной кольцевой ДНК

16. Установите соответствие:

Характеристика обмена веществ	**Организмы**
использование энергии солнечного света для синтеза АТФ	А. Автотрофы
использование энергии, заключенной в пище, для синтеза АТФ	В. Гетеротрофы
использование только готовых органических веществ	
синтез органических веществ из неорганических	
выделение кислорода в процессе обмена веществ	
использование энергии химических реакций для синтеза АТФ	

17. В молекуле ДНК количество нуклеотидов с тимином составляет 20% от

общего числа. Какой процент нуклеотидов с цитозином в этой молекуле?

1) 30% 2) 40% 3) 60% 4) 80%

18. Определите тип мутации, произошедшей в ядре половой клетки, если первоначальная последовательность генов в хромосоме была

АБВГДЕЖЗ,

а в результате мутации стала АБВИКЛМН.

1) генная 2) геномная
3) хромосомная 4) точковая

19. Правильно отражает путь реализации генетической информации последовательность:

1) ген→белок→иРНК→свойство→признак

2) иРНК→ген→белок→ДНК

3) ген→иРНК→белок→свойство→признак

4) признак→ДНК→иРНК→белок

20. Решите задачу.

В деревне умер мельник. Похоронив отца,
Наследство поделили три брата-молодца:
Взял старший братец мельницу, второй прибрал осла,
А кот достался младшему - кота взял младший брат.

По закону ли поделили наследство братья, ведь многие соседи считали, что не все братья были родными сыновьями мельника? Можно ли на основании групп крови считать братьев сыновьями мельника? Группы крови таковы: мельник – АО, его жена – АВ, первый сын – 00, второй сын – АА, третий сын – ВО.

Перевод баллов к 5-балльной отметке

Баллы	**Отметка**
48 - 53	Отметка «5»
40 - 47	Отметка «4»
12- 39	Отметка «3»
0-11	Отметка «2»