Контрольно-измерительные материалы по биологии
Пояснительная записка к входной контрольной работе по биологии в 10 классе

Цель: Проверить уровень остаточных знаний по биологии.

Предмет биология в нашей школе изучается по линия УМК В. В. Пасечника. Контрольная работа рассчитана на 25 минут, представлена в виде теста в двух вариантах. Тест состоит из 2 частей. Часть I включает в себя 11 вопросов, с выбором одного правильного ответа, часть II – одно задание с выбором нескольких правильных ответов. Все задания оцениваются в 1 балл. Максимальное количество баллов – 12.

В контрольную работу вошли задания по следующим разделам: «Уровни организации живой природы», «Эволюция органического мира», «Основы экологии».

В процессе контрольной работы проверяются следующие общеучебные умения и навыки: самостоятельная работа с информацией (тест), которая дается в начале каждого типа заданий, умение анализировать информацию, логически мыслить, делать четкие последовательные записи при ответе на вопросы.

Критерии оценивания:

Количество баллов	**оценка**
11-12 баллов	«5»
9-10 баллов	«4»
6-8 баллов	«3»
менее 6 баллов	«2»

Ответы к контрольной работе:

№ вопроса	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**10**	**11**	**12**
1 вариант	3	3	3	2	3	3	1	4	1	3	1	126
2 вариант	1	1	4	1	1	1	4	4	2	1	3	245

Входной контроль 10 класс

Вариант 1

I. Выберите правильный вариант ответа:

1. Назовите учёного, первым предпринявшего попытку классификации живых существ и предложившего удобный и простой принцип двойных названий для каждого вида.

1) Б. Ламарк 2) Ж. Кювье 3) К. Линней 4) Ч. Дарвин

2.Органы, имеющие внешнее сходство, но различающиеся внутренним строением и происхождением, называют

1) рудиментарными 2) гомологичными 3) аналогичными 4) атавизмами

3. Наука, изучающая форму и строение отдельных органов, их систем и всего организма человека в целом?

1) биология; 2) физиология; 3) анатомия; 4) биохимия.

4. Как называют белки, ускоряющие биохимические процессы в клетке?

1) гормоны;
2) ферменты;
3) транспортные;
4) антитела.

5. В каких органоидах клетки происходит синтез АТФ?

1) ядро 2) рибосомы; 3) митохондрии; 4) лизосомы

6. Мономер ДНК

1) аминокислота; 2) моносахариды; 3) нуклеотид; 4) глицерин и жирные кислоты.

7. Где располагается наследственный материал у бактерий?

1) в цитоплазме; 2) в митохондриях 3) в ядре; 4) в хлоропластах

8. Синтез белка выполняют

1) хлоропласты; 2) ядро; 3) аппарат Гольджи; 4) рибосомы.

9. Первичная структура белка

1) цепь аминокислот;
3) глобула;
2) спираль;
4) несколько глобул, собранных в единый комплекс.

10. Функции и-РНК

1) хранит генетическую информацию;
2) собирает белковые молекулы;
3) переносит генетическую информацию из ядра к месту синтеза белка;
4) доставляет аминокислоты к рибосоме.

11. Кислород выделяется в процессе фотосинтеза

1) в световую фазу 2) и на свету и в темноте. 3) в темновую фазу 4) не выделяется

II. Выберите три правильных ответа из шести предложенных.

12. Назовите некоторые отличительные признаки прокариот.

1) отсутствие системы внутриклеточных мембран

2) наличие нуклеоида
3) деление путем митоза
4) наличие митохондрий
5) амебоидный тип движения
6) наличие кольцевой молекулы ДНК

Входной контроль 10 класс

Вариант 2

I. Выберите правильный вариант ответа:

1. Назовите учёного, который является автором первой в истории науки эволюционной теории.
1) Ж. Б. Ламарк 2) Ж. Кювье 3) К. Линней 4) Ч. Дарвин

2. Процесс сборки полипептидной цепи на рибосоме называют
1) трансляцией 2)транскрипцией 3) репликацией 4) репарацией

3. Наука, изучающая химический состав, биохимические процессы и закономерности их протекания в живых организмах?
1) биология; 2) физиология; 3) анатомия; 4) биохимия

4. Белки, регулирующие процессы жизнедеятельности в клетке и организме?
1) гормоны; 2) ферменты; 3) транспортные; 4) антитела.

5. В каком органоиде клетки хранится наследственная информация:
1) ядро 2) рибосомы; 3) митохондрии; 4) лизосомы.

6. Мономер белка
1) аминокислота; 2) моносахариды; 3) нуклеотид; 4) глицерин и жирные кислоты.

7. Функции ЭПС
1) синтез жиров; 2) расщепление белков; 3) расщепление углеводов; 4) транспорт веществ.

8. Функции митохондрий
1) синтез жиров; 2) синтез углеводов; 3) синтез белков; 4) синтез АТФ.

9. Вторичная структура белка
1) цепь аминокислот; 3) глобула;
2) спираль; 4) несколько глобул, собранных в единый комплекс.

10. Функции ДНК
1) хранит генетическую информацию; 3) доставляет аминокислоты к рибосоме;
2) собирает белковые молекулы; 4) участвует в биосинтезе белка.

11. Митоз это
1) половой процесс; 3) непрямое деление клетки;
2) прямое деление клетки; 4) образование половых клеток

III. Выберите три правильных ответа из шести предложенных.

12. Доказательствами происходящей в настоящее время эволюции являются

1) различие между зимней/летней окраской меха у животных
2) появление популяций насекомых-вредителей, стойких к ядохимикатам
3) маскирующая окраска у насекомых
4) появление бактерий, устойчивых к антибиотикам
5) возникновение новых форм вируса гриппа
6) наличие предупреждающей окраски у некоторых видов мух

БЛАНК ОТВЕТОВ

Входная контрольная работа по БИОЛОГИИ ученика 10 ___ класса

_____

(фамилия имя отчество)

Дата									вариант	

№ вопроса	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
ответ												

БЛАНК ОТВЕТОВ

Входная контрольная работа по БИОЛОГИИ ученика 10 ___ класса

_____

(фамилия имя отчество)

Дата									вариант	

№ вопроса	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
ответ												

БЛАНК ОТВЕТОВ

Входная контрольная работа по БИОЛОГИИ ученика 10 ___ класса

_____

(фамилия имя отчество)

Дата									вариант	

№ вопроса	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
ответ												

БЛАНК ОТВЕТОВ

Входная контрольная работа по БИОЛОГИИ ученика 10 ___ класса

_____

(фамилия имя отчество)

Дата									вариант	

№ вопроса	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
ответ												

Пояснительная записка
к контрольной работе по биологии за 1 полугодие
10 класс (профильный уровень)

Контрольная работа в двух вариантах составлена в виде тестовых заданий, соответствующих темам, изучаемым в 1 полугодии 10 класса:
- Происхождение и начальные этапы развития жизни на Земле;
- Химическая организация клетки;
- Клеточный метаболизм.

Тестовые задания соответствуют контрольным измерительным материалам единого государственного экзамена.

Часть А содержит 25 тестовых заданий с выбором одного верного ответа из четырех базового и повышенного уровня сложности (1 задание – 1 балла).

Часть В содержит 10 заданий 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).

Часть С содержит 1 задание, которое требует свободного краткого ответа и относится к заданиям высокого уровня сложности (1 задание – 3 балла).

На выполнение теста рекомендуется выделить 90 минут.

В контрольную работу включены темы, которые были усвоены на недопустимо низком уровне по итогам входной контрольной работы:

1. Химический состав клетки (задания А14, А15)
2. Метаболизм клетки (задания А19, А23, В7)

Критерии оценивания

«5» 85% - 100%

«4» 75% - 84%

«3» 51% - 74%

Ответы:

А	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**10**	**11**	**12**	**13**	**14**	**15**	**16**	**17**	**18**	**19**	**20**	**21**	**22**	**23**	**24**	**25**
1 в	3	1	4	4	3	1	1	2	3	2	3	3	3	4	1	3	2	3	4	1	2	3	4	4	4
2 в	2	2	2	3	2	3	2	1	4	4	4	1	1	3	4	2	1	2	3	3	1	3	4	1	2

В	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**10**
1 в	235	126	146	212112	122112	256	121221	211221	ГБВА	ГАВБ
2 в	134	345	246	234	121221	212112	212112	211212	БАГВ	ВАГБ

С1 (1в). ДНК: ТТА ЦАГ ГТГ ТАТ
иРНК: ААУ ГУЦ ЦАЦ АУА
тРНК: УУА ЦАГ ГУГ УАУ

С1 (2в). ДНК: ЦЦТ ТТТ ЦГТ ЦАА
иРНК: ГГА ААА ГЦА ГУУ
тРНК: ЦЦУ УУУ ЦГУ ЦАА

амк: асн – вал – гис – иле амк: гли – лиз – ала - вал

Элементы содержания.

№ задания	Проверяемые элементы содержания	жностиУровень	Макс **балл**	полненияВремя
Часть А				
1-3	Признаки живого, уровни организации жизни	Б	1	1
4-5	Методы биологической науки	Б	1	1
6	Возникновение жизни на Земле	Б	1	1
7	Гипотезы происхождения жизни	Б	1	1
8	Значение опытов Л.Пастера	Б	1	1
9	Условия возникновения жизни на Земле	Б	1	1
10	Гипотеза А. Опарина	Б	1	1
11	Понятие «коацерват»	Б	1	1
12	Доказательство единства живых организмов	Б	1	1
13	Признаки живых систем	Б	1	1
14	Функции органических веществ	Б	1	1
15	Роль воды в клетке	Б	1	1
16	Правило Чаргаффа	Б	1	1
17	Атомный состав органических веществ	Б	1	1
18	Денатурация белковых молекул	Б	1	1
19-23	Биосинтез белка	Б	1	1
24	Свойства генетического кода	Б	1	1
25	Этапы обмена веществ в клетке	Б	1	1
	Итого часть А		25	25
Часть В				
В1	Методы биологической науки	П	2	5
В2	Функции органических веществ	П	2	5
В3-В5	Химический состав клетки			
В6	Сравнение фаз фотосинтеза	П	2	5
В7	Сравнение пластического и энергетического обмена веществ		2	5
В8	Сравнение этапов энергетического обмена			
В9	Последовательность этапов фотосинтеза	П	2	5
В10	Последовательность этапов энергетического обмена	П	2	5
	Итого часть В		20	50
Часть С				
С1	Реализация наследственной информации в клетке. Генетический код.	В	3	15
	Итого		**48**	**90**

Контрольная работа по биологии за I полугодие. 10 класс
Вариант - 1

ЧАСТЬ А. Задания с выбором одного верного ответа.

1. Гомеостаз – это

1) Обмен веществ и превращение энергии
2) Регулярное снабжение организма пищей
3) Поддержание постоянства среды организма
4) Поддержание изменчивости организма

2. Какой уровень организации живого служит объектом изучения цитологии?

1) клеточный
2) популяционный
3) организменный
4) видовой

3. Клевер красный, занимающий определенный ареал, представляет собой уровень организации живой природы

1) организменный
2) биоценотический
3) биосферный
4) популяционно-видовой

4. Какая наука изучает строение и функции клеток

1) экология
2) генетика
3) селекция
4) цитология

5. В цитологии используют метод

1) гибридологического анализа
2) искусственного отбора
3) электронной микроскопии
4) близнецовый

6. Первыми живыми организмами на нашей планете были

1) анаэробные гетеротрофы
2) аэробные гетеротрофы
3) автотрофы
4) организмы-симбионты

7. Сущность теории абиогенеза состоит в

1) происхождении живого из неживого
2) происхождении живого от живого
3) сотворении мира Богом
4) занесении жизни из Космоса

8. Опыты Луи Пастера доказали возможность

1) самозарождения жизни
2) появления живого только из живого
3) занесения «семян жизни» из Космоса
4) биохимической эволюции

9. Первичная атмосфера на Земле была

1) Азотсодержащей
2) Кислородсодержащей
3) Водородсодержащей
4) Углеродсодержащей

10. Автор коацерватной гипотезы

1) Л. Пастер
2) А. Опарин
3) Ф. Реди
4) С. Миллер

11. Фазовообособленная система, взаимодействующая с внешней средой по типу открытой системы

1) прокариот
2) протобионт
3) коацерват
4) фагоцителла

12. Организмы растений, животных, грибов и бактерий состоят из клеток – это свидетельствует о

1) единстве живого и неживого
2) разнообразии строения живых организмов
3) единстве органического мира
4) сложном строении живых организмов

13. Процессы жизнедеятельности у всех организмов протекают в клетке, поэтому ее рассматривают как единицу

1) размножения
2) строения
3) функциональную
4) генетическую

14. Какую функцию не выполняют в клетке липиды

1) энергетическую
2) запасающую
3) структурную
4) сигнальную

15. Вода играет большую роль в клетке, так как она

1) участвует во многих химических реакциях
2) обеспечивает нейтральную реакцию среды
3) ускоряет химические реакции
4) является источником энергии

16. В молекуле ДНК количество нуклеотидов с гуанином составляет 10% от общего числа. Сколько нуклеотидов с аденином содержится в этой молекуле?

1) 10% 2) 20% 3) 40% 4) 90%

17. Запасным углеводом в животной клетке является

1) крахмал
2) гликоген
3) хитин
4) целлюлоза

18. При обратимой денатурации белка происходит

1) нарушение его первичной структуры
2) образование водородных связей
3) нарушение его третичной структуры
4) образование пептидных связей

19. Матрицей для процесса трансляции служит молекула

1) тРНК 2) ДНК 3) рРНК 4) иРНК

20. Антикодону ААГ на тРНК соответствует на ДНК –

1) ААГ 2) ТЦУ 3) ЦЦУ 4) УУЦ

21. В биосинтезе белка тРНК

1) служит матрицей для синтеза белка
2) доставляет аминокислоты к рибосомам
3) переносит информацию из ядра к рибосомам
4) служит местом для сборки полипептидной цепи

22. Белок состоит из 300 аминокислот. Сколько нуклеотидов в гене, который служит матрицей для белка

1) 300 2) 600 3) 900 4) 1500

23. Информация о последовательности расположения аминокислот в молекуле белка переписывается в ядре с молекулы ДНК на молекулу

1) АТФ 2) рРНК 3) тРНК 4) иРНК

24. Единство генетического кода всех живых существ на Земле проявляется в его

1) триплетности
2) однозначности
3) специфичности
4) универсальности

25. В световую фазу фотосинтеза энергия возбужденных электронов используется для синтеза молекул

1) липидов
2) белков

3) нуклеиновых кислот
4) АТФ

ЧАСТЬ В. Задания с выбором нескольких верных ответов.

В1. Какие методы используют для изучения строения и функций клетки?

1) Генная инженерия
2) Микроскопирование
3) Цитогенетический анализ
4) Культуры клеток и тканей
5) Центрифугирование
6) Гибридизация

В2. Липиды в клетке выполняют функции:

1) запасающую
2) гормональную
3) транспортную
4) ферментативную
5) переносчик наследственной информации
6) энергетическую

В3. Какие структурные компоненты входят в состав нуклеотидов молекулы ДНК?

1) азотистые основания: А, Т, Г, Ц
2) разнообразные аминокислоты
3) липопротеины
4) углевод дизоксирибоза
5) азотная кислота
6) фосфорная кислота

В4. Установите соответствие между особенностями молекул углеводов и их видами.

А) мономер
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

1) целлюлоза
2) глюкоза

В5. Установите соответствие между особенностями молекул и их видами.

А) спираль состоит из двух полинуклеотидных цепей
Б) состоит из одной полинуклеотидной цепи
В) передает наследственную информацию из ядра к рибосоме
Г) является хранителем наследственной информации
Д) состоит из нуклеотидов: АТГЦ
Е) состоит из нуклеотидов: АУГЦ

1) ДНК
2) иРНК

В6 . В темную фазу фотосинтеза, в отличие от световой, происходит

1) фотолиз воды
2) восстановление углекислого газа до глюкозы
3) синтез молекул АТФ за счет энергии солнечного света
4) соединение водорода с переносчиком $НАДФ^+$
5) использование энергии молекул АТФ на синтез углеводов
6) образование молекул крахмала из глюкозы

В7. Установите соответствие между характеристикой обмена веществ и его видом.

А) происходит в лизосомах, митохондриях, цитоплазме
Б) происходит на рибосомах, в хлоропластах
В) органические вещества расщепляются
Г) органические вещества синтезируются
Д) используется энергия, заключенная в молекулах АТФ
Е) освобождается энергия и запасается в молекулах АТФ

1) энергетический
2) пластический

В8. Установите соответствие между признаком энергетического обмена и его этапом

А) пировиноградная кислота расщепляется до углекислого газа и воды
Б) глюкоза расщепляется до пировиноградной кислоты
В) синтезируется 2 молекулы АТФ
Г) синтезируется 36 молекул АТФ
Д) происходит в митохондриях
Е) происходит в цитоплазме

1) гликолиз
2) кислородное расщепление

В9. Установите правильную последовательность процесса фотосинтеза.

А) синтез глюкозы
Б) соединение $НАДФ^+$ и $Н^+$
В) фиксация углекислого газа
Г) фотолиз воды

В10. Установите последовательность процессов энергетического обмена.

А) бескислородное расщепление глюкозы
Б) выделение продуктов обмена – углекислого газа и воды
В) синтез 36 молекул АТФ на кислородном этапе
Г) гидролиз высокомолекулярных органических соединений

ЧАСТЬ С

С1. Фрагмент цепи ДНК имеет следующую последовательность нуклеотидов: ТТАЦАГГТГТАТ. Определите последовательность нуклеотидов на иРНК, антикодоны соответствующих тРНК и аминокислотную последовательность соответствующего фрагмента молекулы белка, используя таблицу генетического кода.

Контрольная работа по биологии за I полугодие. 10 класс

Вариант - 2

ЧАСТЬ А. Задания с выбором одного верного ответа.

Часть А

1. Главный признак живого –

1) движение
2) обмен веществ
3) увеличение массы
4) преобразование веществ

2. Какой уровень организации живого служит основным объектом изучения цитологии

1) популяционный
2) клеточный
3) организменный
4) видовой

3. Клевер красный, занимающий определенный ареал, представляет собой уровень организации

1) организменный
2) популяционно-видовой
3) биосферный
4) биоценотический

4. Какая наука изучает строение и функции клеток организмов разных царств живой природы?

1) экология
2) генетика
3) цитология
4) селекция

5. В цитологии используют метод

1) гибридологического анализа
2) электронной микроскопии
3) искусственного отбора
4) близнецовый

6. Первыми живыми организмами на планете были

1) аэробные гетеротрофы
2) автотрофы
3) анаэробные гетеротрофы
4) организмы-симбионты

7. Сущность теории абиогенеза состоит в

1) сотворении мира Богом
2) происхождении живого из неживого
3) происхождении живого от живого
4) занесении жизни из Космоса

8. Опыты Луи Пастера доказали невозможность

1) самозарождения жизни
2) появления живого только из живого
3) занесения «семян жизни» из Космоса
4) биохимической эволюции

9. Состав первичной атмосферы на Земле

1) Азотсодержащая
2) Кислородсодержащая
3) Углеродсодержащая
4) Водородсодержащая

10. Автор коацерватной гипотезы

1) Л. Пастер
2) С. Миллер
3) Ф. Реди
4) А. Опарин

11. Фазовообособленная система, взаимодействующая с внешней средой по типу открытой системы

1) прокариот
2) протобионт
3) фагоцителла
4) коацерват

12. *О единстве органического мира свидетельствует*

1) клеточное строение организмов всех царств
2) наличие ядра в клетках живых организмов
3) объединение организмов в систематические группы
4) разнообразие организмов, населяющих Землю

13. Все организмы развиваются из одной клетки, поэтому ее рассматривают как единицу

1) размножения
2) строения
3) функциональную
4) генетическую

14. Белки, способные ускорять химические реакции, выполняют в клетке функцию

1) гормональную
2) сигнальную
3) ферментативную
4) информационную

15. Какое свойство воды делает ее хорошим растворителем в биологических системах

1) хорошая теплопроводность
2) малые размеры
3) ионная связь
4) полярность молекул

16. Какой процент нуклеотидов с цитозином содержит ДНК, если доля адениновых нуклеотидов составляет 5%

1) 40% 2) 45% 3) 80% 4) 90%

17. Нуклеиновые кислоты, в отличие от крахмала, содержат атомы

1) азота и фосфора
2) водорода и кислорода
3) калия и кальция
4) серы и магния

18. При обратимой денатурации молекул белка происходит

1) нарушение его первичной структуры
2) нарушение его третичной структуры
3) образование водородных связей
4) образование пептидных связей

19. Роль матрицы в синтезе молекул иРНК выполняет

1) полипептидная нить
2) плазматическая мембрана
3) одна из цепей молекулы ДНК
4) мембрана эндоплазматической сети

20. Антикодону УУЦ на тРНК соответствует на ДНК

1) ААГ 2) ТЦУ 3) ТТЦ 4) УУЦ

21. В рибосоме при биосинтезе белка располагаются два триплета иРНК, к которым в соответствии с принципом комплементарности присоединяются триплеты

1) тРНК 2) рРНК 3) белка 4) ДНК

22. Белок состоит из 300 аминокислот. Сколько нуклеотидов в гене, который служит матрицей для этого белка?

1) 300 2) 600 3) 900 4) 1500

23. В процессе биосинтеза белка молекулы иРНК переносят наследственную информацию из

1) цитоплазмы в ядро
2) одной клетки в другую
3) ядра к митохондрии
4) ядра к рибосомам

24. Генетический код един для всех царств живой природы, в чем проявляется его

1) универсальность
2) вырожденность
3) триплетность
4) однозначность

25. В клетке ферментативное расщепление белков до аминокислот происходит в

1) митохондриях
2) лизосомах
3) ЭПС
4) ядрышках

ЧАСТЬ В. Задания с выбором нескольких верных ответов.

26. Какие методы используют для изучения строения и функций клетки?

1) Микроскопирование
2) Генная инженерия
3) Цитогенетический анализ
4) Центрифугирование
5) Культуры клеток и тканей
6) Гибридизация

27. Липиды в клетке не выполняют функции:

1) запасающую
2) гормональную
3) транспортную
4) ферментативную
5) переносчик наследственной информации
6) энергетическую

28. Каковы свойства, строение и функции в клетке полисахаридов?

1) растворяются в воде
2) не растворяются в воде
3) состоят из остатков аминокислот
4) выполняют структурную и запасающую функции
5) выполняют каталитическую и транспортную функции
6) состоят из остатков моносахаридов

29. В световую фазу фотосинтеза в клетке происходит

1) синтез углеводов из CO_2 и H_2O
2) синтез молекул АТФ
3) образование протонов водорода
4) образование кислорода при разложении воды
5) полимеризация глюкозы с образованием крахмала
6) энергия АТФ расходуется на синтез углеводов

30. Установите соответствие между строением и функцией вещества и его видом.

А) состоит из остатков молекул глицерина и животных кислот
Б) состоит из остатков молекул аминокислот
В) защищают организм от переохлаждения
Г) защищают организм от чужеродных веществ
Д) относятся к полимерам
Е) не являются полимерами

1) Липиды
2) Белки

31. Установите соответствие между характеристикой молекулы и ее видом

А) имеет форму клеверного листа
Б) состоит из двух спирально закрученных цепей
В) доставляет аминокислоты к рибосомам
Г) является хранителем наследственной информации
Д) в длину достигает нескольких сотен тысяч нанометров
Е) имеет самые маленькие размеры из нуклеиновых кислот

1) ДНК
2) тРНК

32. Установите соответствие между признаками обмена веществ у человека и его этапами.

А) вещества окисляются
Б) вещества синтезируются
В) энергия запасается в молекулах АТФ
Г) энергия расходуется
Д) в процессе участвуют рибосомы
Е) в процессе участвует митохондрии

1) Пластический обмен
2) Энергетический обмен

33. Установите соответствие между характеристикой энергетического обмена и его этапом

А) происходит в цитоплазме
Б) происходит в лизосомах
В) вся освобождаемая энергия рассеивается в виде тепла
Г) синтезируются 2 молекулы АТФ
Д) расщепляются биополимеры до мономеров
Е) расщепляется глюкоза до пировиноградной кислоты

1) подготовительный
2) гликолиз

34. Установите правильную последовательность процесса фотосинтеза.

А) преобразование солнечной энергии в энергию АТФ
Б) образование возбужденных электронов хлорофилла
В) образование крахмала
Г) преобразование энергии АТФ в энергию глюкозы

35. Установите правильную последовательность процесса энергетического обмена

А) Расщепление гликогена до глюкозы
Б) Полное окисление пировиноградной кислоты
В) Поступление органических веществ в клетку
Г) Гликолиз, образование 2 молекул АТФ

ЧАСТЬ С

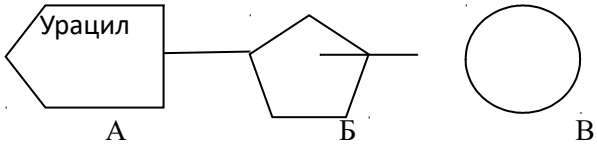
С1. Фрагмент цепи ДНК имеет следующую последовательность нуклеотидов: ЦЦТТТТЦГТЦАА. Определите последовательность! нуклеотидов на иРНК, антикодоны тРНК и последовательность аминокислот во фрагменте молекулы белка, используя таблицу генетического кода.

ЧАСТЬ С

36. Участок цепи ДНК, кодирующий первичную структуру полипептида, состоит из 15 нуклеотидов. Определите число нуклеотидов на иРНК, кодирующих аминокислоты, число аминокислот в полипептиде и количество тРНК, необходимых для переноса этих аминокислот к месту синтеза.

37. В биосинтезе полипептида участвовали тРНК антикодонами УУА, ГГЦ, ЦГЦ, АУУ, ЦГУ. Определите нуклеотидную последовательность участка каждой цепи молекулы ДНК, который несет информацию о синтезируемом полипептиде, и число нуклеотидов, содержащих аденин (А), гуанин (Г), тимин (Т) и цитозин (Ц) в двуцепочечной молекуле ДНК.

38. Строение молекулы какого мономера изображено на представленной схеме? Что обозначаю буквы А, Б, В? Назовите виды полимеров, в состав которых входит данный мономер.



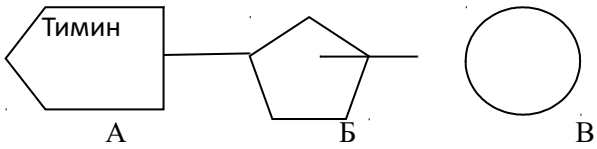
39. Фрагмент цепи ДНК имеет следующую последовательность нуклеотидов: ТТАЦАГГТГТАТ. Определите последовательность нуклеотидов на иРНК, антикодоны соответствующих тРНК и аминокислотную последовательность соответствующего фрагмента молекулы белка, используя таблицу генетического кода.

ЧАСТЬ С

36. В биосинтезе полипептида участвовали тРНК антикодонами ГГЦ, ЦГЦ, АУУ, ЦГУ, УУА. Определите нуклеотидную последовательность участка каждой цепи молекулы ДНК, который несет информацию о синтезируемом полипептиде, и число нуклеотидов, содержащих аденин (А), гуанин (Г), тимин (Т) и цитозин (Ц) в двуцепочечной молекуле ДНК.

37. В процессе трансляции участвовало 30 молекул тРНК. Определите число аминокислот, входящих в состав синтезируемого белка, число триплетов и нуклеотидов в гене, который кодирует этот белок.

38. Строение молекулы какого мономера изображено на представленной схеме? Что обозначаю буквы А, Б, В? Назовите виды полимеров, в состав которых входит данный мономер.



39. Фрагмент цепи ДНК имеет следующую последовательность нуклеотидов: ЦЦТТТТЦГТЦАА. Определите последовательность! нуклеотидов на иРНК, антикодоны тРНК и последовательность аминокислот во фрагменте молекулы белка, используя таблицу генетического кода.

Контрольная работа за год 10 класс.
1 вариант.
Часть А. Выберите один правильный ответ.

1. Какие химические элементы называются макроэлементами?
А. кислород В. азот
Б. водород Г. все ответы верны
2. Какое из представленных веществ относится к моносахаридам?
А. крахмал В. хитин
Б. глюкоза Г. сахароза
3. Какая функция НЕ относится к функциям углеводов?
А. запасающая В. защитная
Б. строительная Г. регуляторная
4. Что собой представляет третичная структура белка?
А. полипептидная цепь В. глобула
Б. спирально закрученная цепь Г. комплекс глобул
5. Какое строение имеет нуклеотид молекулы РНК:
А. глюкоза, азотистое основание, остаток фосфорной кислоты
Б. рибоза, азотистое основание, остаток фосфорной кислоты
В. дезоксирибоза, азотистое основание, остаток фосфорной кислоты
Г. рибоза, азотистое основание.
6. Какое азотистое основание не входит в состав молекулы ДНК:
А. аденин В. цитозин
Б. гуанин Г. урацил
7. Процесс поглощения растворенных веществ клеточной стенкой называется:
А. фотосинтез В. фагоцитоз
Б. пиноцитоз Г. хемосинтез
8. Какая часть клетки осуществляет транспорт веществ по клетке:
А. комплекс Гольджи В. рибосомы
Б. ЭПС Г. митохондрии
9. Как называются клетки, не имеющие оформленного ядра?
А. прокариоты В. анаэробы
Б. эукариоты Г. аэробы
10. Какой участок одной из цепочек ДНК будет комплементарен другой цепочке ДНК – ТАТЦЦГТАГГТ:
А. ТТАГГТТЦЦАТ В. АТТГГТАТЦЦА
Б. АТАГГЦАТЦЦА Г. ЦТАГГЦАТЦЦА
11. Как называется молекула РНК, которая отвечает за транскрипцию информации с молекулы ДНК:
А. Т-РНК В. Р-РНК
Б. И-РНК
12. Чем отличаются клетки грибов от клеток растений?
А. толстая клеточная стенка В. наличие вакуолей
Б. запасает гликоген Г. наличие ядра
13. Какой вид размножения характерен для размножения дрожжей:
А. вегетативное В. почкование
Б. половое Г. спорообразование
14. Какой вид оплодотворения характерен для растений?
А. наружное В. двойное
Б. внутреннее
15. На каком этапе энергетического обмена образуется молочная кислота?
А. подготовительный В. спиртовое брожение
Б. гликолиз Г. клеточное дыхание
16. Каким способом питаются растения:
А. гетеротрофы В. паразиты
Б. автотрофы Г. сапрофиты
17. При какой фазе митоза хромосомы расходятся к полюсам клетки?

А. интерфаза В. метафаза
Б. анафаза Г. телофаза

18. В результате дробления зиготы:
а. увеличивается размер зародыша в. происходит дифференциация клеток
б. увеличивается числа клеток г. происходит перемещение клеток

19. Наружный слой клеток гаструлы называется
а. эктодерма в. мезодерма
б. энтодерма г. бластула

20. Наружное оплодотворение характерно для:
а. прыткой ящерицы в. прудовой лягушки
б. белой куропатки г. обыкновенного ежа

Часть В.

1. Выберите три правильных ответа из шести. В процессе овогенеза:

а. образуются яйцеклетки
б. образуются четыре зрелые половые клетки из одной
в. образуются сперматозоиды
г. образуется одна зрелая гамета
д. число хромосом уменьшается вдвое
е. образуются клетки с диплоидным набором хромосом

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

	Закон		**Характеристика**
1.	I закон Менделя	А.	Скрещивание гомозигот
2.	II закон Менделя	Б.	Скрещивание гетерозигот
		В.	Родительские формы – чистые линии
		Г.	Родительские формы взяты из F_1
		Д.	В F_1 100% гетерозигот
		Е.	Расщепление по фенотипу 3:1

Часть С.

1. Какие преимущества дало животным появление в ходе эволюции внутреннего оплодотворения? Приведите примеры.

2. Какие типы постэмбрионального развития существуют? Какие преимущества имеет каждый из них?

3. Укажите номера предложений, в которых допущены ошибки. Объясните их.

1. Углеводы представляют собой соединения углерода и водорода.
2. Различают три основных класса углеводов – моносахариды, дисахариды и полисахариды.
3. Наиболее распространенные моносахариды – сахароза и лактоза
4. Они растворимы в воде и обладают сладким вкусом
5. При расщеплении 1 г глюкозы выделяется 35,2 кДж энергии.

Контрольная работа за год 10 класс.
2 вариант.
Часть А. Выберите один правильный ответ.

1. Какой из перечисленных элементов относится к микроэлементам?
А. кислород В. азот
Б. водород Г. цинк
2. Какие из представленных веществ является гидрофобным?
А. сахар В. жир
Б. спирт Г. аминокислоты
3. Какие из веществ относятся к олигосахаридам?
А. крахмал В. фруктоза
Б. глюкоза Г. сахароза
4. Какие функции выполняют в организме липиды?
А. энергетическая В. защитная
Б. запасающая Г. все ответы верны
5. Какое строение имеет первичная структура белка?
А. полипептидная цепь В. глобула
Б. спирально закрученная цепь Г. комплекс глобул
6. Какое строение имеет нуклеотид молекулы ДНК:
А. глюкоза, азотистое основание, остаток фосфорной кислоты
Б. рибоза, азотистое основание, остаток фосфорной кислоты
В. дезоксирибоза, азотистое основание, остаток фосфорной кислоты
Г. рибоза, азотистое основание, урацил
7. Какое азотистое основание не входит в состав молекулы РНК:
А. аденин В. цитозин
Б. гуанин Г. тимин
8. Какие из витаминов относятся к жирорастворимым?
А. витамины А и В В. витамины А и Д
Б. витамины А и С Г. витамины В и С
9. Какое заболевание вызывается вирусами:
А. дизентерия В. грипп
Б. ангина Г. туберкулез
10. Какая часть клетки обеспечивает её энергией:
А. ядро В. митохондрии
Б. комплекс Гольджи Г. рибосомы
11. Процесс поглощения твердых веществ клеточной стенкой называется:
А. фотосинтез В. фагоцитоз
Б. пиноцитоз Г. хемосинтез
12. Дан фрагмент молекулы ДНК А-Т-Г-Г-Ц-Ц-Т-А-Т-А. Используя принцип комплементарности, определите вторую цепочку ДНК.
А. А-Т-Ц-Ц-А-Т-А-Т-Т-Т В. Т-А-Ц-Г-Ц-Г-А-Т-А-Т
Б. Т-А-Ц-Ц-Г-Г-А-Т-А-Т Г. Г-А-Ц-Ц-Г-Г-А-Т-А-Т
13. Чем отличается клетка прокариот от клетки эукариот?
А. наличием ядра В. отсутствие ядра
Б. клеточная стенка Г. рибосомы
14. На какой стадии энергетического обмена происходит образование воды, углекислого газа и 36 молекул АТФ?
А. подготовительный В. спиртовое брожение
Б. гликолиз Г. клеточное дыхание
15. Каким способом питаются грибы:
А. гетеротрофы В. голозои
Б. автотрофы Г. сапрофиты
16. При какой фазе митоза происходит удвоение молекул ДНК?
А. интерфаза В. метафаза
Б. анафаза Г. телофаза
17. Индивидуальное развитие организма – это:

а. филогенез в. онтогенез
б. гаметогенез г. овогенез

18. Формирование гаструлы связано с:
а. активным ростом клеток в. впячиванием зародыша
б. дроблением г. образованием тканей и органов

19. Кроссинговер – это:
а. обмен участками гомологичных хромосом в. независимое расхождение хромосом
б. слипание гомологичных хромосом г. разновидность митоза

20. При благоприятных условиях бесполое размножение происходит у:
а. прыткой ящерицы в. пресноводной гидры
б. кукушки г. прудовой лягушки

Часть В.

1. **Выберите три правильных ответа из шести. В отличие от митоза при мейозе:**

а. происходит кроссинговер
б. удваивается ДНК
в. образуется гаплоидные клетки
г. получаются клетки идентичные материнской
д. из одной материнской клетки образуются четыре дочерних
е. происходит разрушение ядерной оболочки в профазе

2. **Установите соответствие между законами Г. Менделя и их характеристиками.**

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

Часть С.

1. **Сравните митоз и мейоз. Назовите черты сходства и различия в этих процессах.**
2. **Перечислите основные причины разнообразия потомства при половом размножении.**
3. **Укажите номера предложений, в которых допущены ошибки. Объясните их.**

1. Нуклеиновые кислоты, как и белки, являются биополимерами.
2. В клетках содержатся нуклеиновые кислоты двух видов – ДНК и АТФ.
3. Мономерами нуклеиновых кислот служат аминокислоты.
4. В состав ДНК входит четыре азотистых основания: аденин, лизин, тимин, цитозин.
5. ДНК обеспечивает хранение наследственной информации и её передачу от материнской клетки к дочерней.
6. В середине двадцатого столетия было установлено, что молекула ДНК состоит из двух спирально закрученных цепей.

Ответы на контрольную работу.
1 вариант.
Часть А. Выбор ответа из 4 предложенных ответов. Количество баллов 20.

1	2	3	4	5
Г	Б	Г	В	Б
6	7	8	9	10
Г	Б	Б	А	Б
11	12	13	14	15
Б	Б	В	В	Б
16	17	18	19	20
Б	В	Б	А	В

Часть В.

1. **Выбор 3 ответов из 6 предложенных. 3 балла.**

А	Г	Д

2. **Установите соответствие. Количество баллов 0,5 за правильный ответ. Всего 3 балла.**

1	А	В	Д
2	Б	Г	Е

Часть С.

1. Внутреннее оплодотворение более молодой способ оплодотворения появившийся эволюционно на Земле. Прогрессивность внутреннего оплодотворения заключает в том, что оплодотворенная зигота развивается внутри специализированных половых органов (матка, клоака и дт.). при этом образуется яйцо, которое защищено от неблагоприятных внешних условий оболочками, или развивается плод похожий на родительскую форму. Таким образом данный способ оплодотворения позволяет увеличить способность живых организмов приспособится к различным внешним условиям среды. **5 баллов.**
2. Различают два способа развития в постэмбриональный период: прямое и непрямое (с превращением). Прямое – личинка похожа на взрослую особь, но не половозрелое. С превращением – личинка не похожа на взрослую особь. Примеры животных с прямым развитием – пресмыкающиеся, млекопитающие, прямокрылые насекомые и дт. Примеры животных с не прямым превращением – земноводные (лягушка), чешуекрылые, жесткокрылые, моллюски.

   При прямом виде развития появляется более приспособленная особь к окружающей среде, время ее роста и развития значительно меньше после появления яйца или плода, чем при непрямом развитии. Непрямое развитие позволяет появиться личинке, не похожей на взрослое животное, которое может быть более подвижно, чем родительская форма, что позволяет этому виду занимать новые территории. Или способ питания отличается от взрослого животного, что позволяет занимать разные пищевые ниши и повышает их выживаемость в среде обитания. **5 баллов.**
3. Предложения с ошибками:

1. Углеводы представляют собой соединения углерода и воды.
3. Наиболее распространенные моносахариды – глюкоза и фруктоза.
5. При расщеплении 1 г глюкозы выделяется 17, 6 кДж энергии. **– 3 балла**

2 вариант.
Часть А. Выбор ответа из 4 предложенных ответов. Количество баллов 20.

1	2	3	4	5
Г	В	Г	Г	А
6	7	8	9	10
В	Г	В	В	В
11	12	13	14	15
В	Б	В	Г	Г

16	17	18	19	20
А	В	В	А	В

Часть В.

3. Выбор 3 ответов из 6 предложенных. 3 балла.

А	В	Д

4. Установите соответствие. Количество баллов 0,5 за правильный ответ. Всего 3 балла.

1	А	В	Д
2	Б	Г	Е

Часть С.

1. Сравнительная характеристика митоза и мейоза

	Митоз	Мейоз
Сходство	1. Процессы являются способами деления клетки 2. Одинаковость процессов интерфазы, метафазы, анафазы	
Различия	1. Идет в 1 цикл	1. в профазу идет процесс кроссинговера, что приводит к изменчивости генетического материала
	2. Образуются дочерние клетки идентичные материнской с диплоидным набором хромосом	2. идет в 2 цикла: 1 деление, 2 деление
	3. Образуются соматические клетки	3. Образуются 4 дочерних клетки с гаплоидным набором хромосом – гаметы.

5 баллов.

2. Причина появления потомства с изменяемыми признаками изменение генетического аппарата в результате полового размножения, так как при таком способе размножения при появлении гамет идет процесс кроссинговера ил конъюгации, при которых идет изменение генетического материала хромосом, при половом размножение при оплодотворении идет независимое слияние разных гамет, что и приводит к изменчивости потомства. Кроме того идет процесс ненаследственной изменчивости в пределах нормы реакции, что зависит от условий существования данного организма. **5 баллов.**

3. **Ошибочные высказывания:**

2. В клетках содержатся нуклеиновые кислоты двух видов – ДНК и *РНК*.
3. Мономерами нуклеиновых кислот служат *нуклеотиды*.
4. В состав ДНК входит четыре азотистых основания: аденин*, гуанин*, тимин, цитозин. 3 балла.

Всего по работе 39 баллов.
Критерии оценивания:
39 баллов – 35 балл (90%) – 5
34 баллов - 27 баллов (70%) - 4
26 баллов – 19 баллов (50%) – 3
18 и менее баллов - 2