

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ, НАУКИ И МОЛОДЕЖНОЙ ПОЛИТИКИ РЕСПУБЛИКИ КОМИ
КОМИ РЕСПУБЛИКАСА ВЕЛӦДАН, НАУКА ДА ТОМ ЙӦЗ ПОЛИТИКА
МИНИСТЕРСТВО**

**Государственное профессиональное образовательное учреждение
«Сыктывкарский автомеханический техникум»
«СЫКТЫВКАРСА АВТОМЕХАНИЧЕСКӦЙ ТЕХНИКУМ»
УДЖСИКАСӦ ВЕЛӦДАН КАНМУ УЧРЕЖДЕНИЕ
(ГПОУ «САТ»)**

РЕКОМЕНДОВАНА
на заседании предметной
(цикловой) комиссии
протокол № 8 от «03» марта 2021г.

УТВЕРЖДАЮ:
Директор ГПОУ «САТ» И.В. Юрецкая

**КОНТРОЛЬНО-ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЕ МАТЕРИАЛЫ
ПО ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ БИОЛОГИЯ**

Для специальностей СПО

| | |
|-----------------|--|
| 23.02.01 | Организация перевозок и управление на транспорте (по видам) |
| 23.02.04 | Техническая эксплуатация подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования (по отраслям) |

Для профессий СПО:

| | |
|-----------------|---|
| 23.01.17 | Мастер по ремонту и обслуживанию автомобилей |
| 23.01.07 | Машинист крана (крановщик) |

Сыктывкар, 2021

Комплект контрольно-измерительных материалов по общеобразовательной учебной дисциплине (ОУД) БИОЛОГИЯ разработан на основе ФГОС среднего общего образования (Приказ Министерства образования и науки РФ от 17 мая 2012 г. N 413) и примерной программы общеобразовательной учебной дисциплины Биология для профессиональных образовательных организаций, рекомендованной Федеральным государственным автономным учреждением «Федеральный институт развития образования» (ФГАУ «ФИРО») в качестве примерной программы для реализации основной профессиональной образовательной программы СПО на базе основного общего образования с получением среднего общего образования, протокол № 3 от 21 июля 2015 г., регистрационный номер рецензии 382 от 23 июля 2015 г. ФГАУ «ФИРО».

Организация разработчик: Государственное профессиональное образовательное учреждение «Сыктывкарский автомеханический техникум»

Разработчик: Булышева Тамара Михайловна преподаватель географии и экологии ГПОУ «САТ»

СОДЕРЖАНИЕ

| | |
|---|----------|
| I Паспорт комплекта контрольно-измерительных материалов | 4 |
| 1 Область применения | 4 |
| 2 Объекты оценивания – результаты освоения ОУД | 4 |
| 3 Формы контроля и оценки результатов освоения ОУД | 5 |
| 4 Система оценивания комплекта КИМ текущего контроля и промежуточной аттестации | 6 |
| II Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета | 6 |

I Паспорт комплекта контрольно-измерительных материалов

1 Область применения

Комплект контрольно - измерительных материалов (КИМ) предназначен для проверки результатов освоения ОУД БИОЛОГИЯ.

2. Объекты оценивания – результаты освоения ОУД

КИМ позволяет оценить усвоение содержания ОУД Биология, обеспечивает достижение студентами следующих **результатов:**

личностных:

- сформированность чувства гордости и уважения к истории и достижениям отечественной биологической науки; представления о целостной естественнонаучной картине мира;
- понимание взаимосвязи и взаимозависимости естественных наук, их влияния на окружающую среду, экономическую, технологическую, социальную и этическую сферы деятельности человека;
- способность использовать знания о современной естественно-научной картине мира в образовательной и профессиональной деятельности; возможности информационной среды для обеспечения продуктивного самообразования;
- владение культурой мышления, способность к обобщению, анализу, восприятию информации в области естественных наук, постановке цели и выбору путей ее достижения в профессиональной сфере;
- способность руководствоваться в своей деятельности современными принципами толерантности, диалога и сотрудничества; готовность к взаимодействию с коллегами, работе в коллективе;
- готовность использовать основные методы защиты от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий;
- обладание навыками безопасной работы во время проектно-исследовательской и экспериментальной деятельности, при использовании лабораторного оборудования;
- способность использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для соблюдения мер профилактики отравлений, вирусных и других заболеваний, стрессов, вредных привычек (курения, алкоголизма, наркомании); правил поведения в природной среде;
- готовность к оказанию первой помощи при травмах, простудных и других заболеваниях, отравлениях пищевыми продуктами;

метапредметных:

- осознание социальной значимости своей профессии/специальности, обладание мотивацией к осуществлению профессиональной деятельности;
- повышение интеллектуального уровня в процессе изучения биологических явлений; выдающихся достижений биологии, вошедших в общечеловеческую культуру; сложных и противоречивых путей развития современных научных взглядов, идей, теорий, концепций, гипотез (о сущности и происхождении жизни, человека) в ходе работы с различными источниками информации;
- способность организовывать сотрудничество единомышленников, в том числе с использованием современных информационно-коммуникационных технологий;
- способность понимать принципы устойчивости и продуктивности живой природы, пути ее изменения под влиянием антропогенных факторов, способность к системному анализу глобальных экологических проблем, вопросов состояния окружающей среды и рационального использования природных ресурсов;
- умение обосновывать место и роль биологических знаний в практической деятельности людей, развитии современных технологий; определять живые

объекты в природе; проводить наблюдения за экосистемами с целью их описания и выявления естественных и антропогенных изменений; находить и анализировать информацию о живых объектах;

- способность применять биологические и экологические знания для анализа прикладных проблем хозяйственной деятельности;
- способность к самостоятельному проведению исследований, постановке естественно-научного эксперимента, использованию информационных технологий для решения научных и профессиональных задач;
- способность к оценке этических аспектов некоторых исследований в области биотехнологии (клонирование, искусственное оплодотворение);

предметных:

- сформированность представлений о роли и месте биологии в современной научной картине мира; понимание роли биологии в формировании кругозора и функциональной грамотности для решения практических задач;
- владение основополагающими понятиями и представлениями о живой природе, ее уровневой организации и эволюции; уверенное пользование биологической терминологией и символикой;
- владение основными методами научного познания, используемыми при биологических исследованиях живых объектов и экосистем: описанием, измерением, проведением наблюдений; выявление и оценка антропогенных изменений в природе;
- сформированность умений объяснять результаты биологических экспериментов, решать элементарные биологические задачи;
- сформированность собственной позиции по отношению к биологической информации, получаемой из разных источников, глобальным экологическим проблемам и путям их решения.

Вышеперечисленные умения, знания направлены на формирование у обучающихся следующих общих компетенций:

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем.

ОК 3. Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы.

ОК 4. Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами.

ОК 7. Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей).

3. Формы контроля и оценки результатов освоения

3.1 Форма промежуточной аттестации

Промежуточная аттестация ОУД БИОЛОГИЯ – дифференцированный зачет, спецификация которого содержится в данных КИМ.

Обучающиеся допускаются к сдаче дифференцированного зачета при выполнении всех видов самостоятельной работы, практических и лабораторных работ, предусмотренных рабочей программой и календарно-тематическим планом ОУД БИОЛОГИЯ.

4. Система оценивания КИМ промежуточной аттестации

Успеваемость студентов определяется следующими оценками: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» и «неудовлетворительно». Итоговая оценка складывается в результате оценивания теоретических знаний и практических навыков обучающегося. Верные ответы на задания теоретической части оцениваются следующим образом:

А-1 – А-12 оценивается в 1 балл

В-1 – В - 3 оценивается в 2 балла

С-1 – С - 2 оценивается в 3 балла

Перевод баллов в пятибалльную систему проводится согласно таблице:

| оценка | критерий |
|------------------------|--------------|
| 5 (отлично) | 21-24 балла |
| 4(хорошо) | 16-20 баллов |
| 3(удовлетворительно) | 11-15 баллов |
| 2(неудовлетворительно) | 0-10 баллов |

Задания для оценки освоения умений и усвоения знаний представляют собой задания с выбором ответа (с одним или несколькими правильными), а также задания с полным развернутым ответом.

Время проведения дифференцированного зачета

Максимальное время выполнения задания – 1.5 часа.

II Промежуточная аттестация

Инструкция для обучающихся

Внимательно прочитайте каждое задание и предлагаемые варианты ответа, если они имеются. Отвечайте только после того, как Вы поняли вопрос и проанализировали все варианты ответа. На выполнение отводится 45 минут.

Выполняйте задания в том порядке, в котором они даны. Если какое-то задание вызывает у Вас затруднение, пропустите его и постарайтесь выполнить те, в ответах на которые Вы уверены. К пропущенным заданиям можно будет вернуться, если у Вас останется время.

Часть А с выбором ответа содержит 12 заданий, в которых следует выбрать один правильный ответ из предложенных. Часть В с выбором ответа содержит 3 задания, в которых нужно указать не менее двух правильных ответа, указать последовательность процессов, либо установить соответствие. Часть С содержит 2 задания, в которых нужно дать развернутый ответ.

При выполнении заданий нельзя пользоваться учебной и вспомогательной литературой.

Вариант 1

Часть А

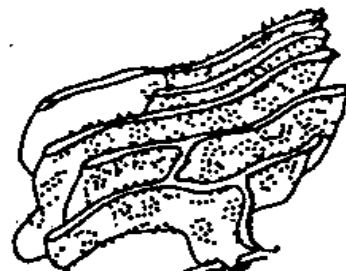
К каждому заданию части А даны несколько ответов, из которых только один верный. Выберите верный, по вашему мнению, ответ, запишите его в бланке ответов. Например, А1. 1, А2. 3 и т.д.

А1. Какая наука использует близнецовый метод исследования?

- 1) цитология
- 2) генетика
- 3) селекция
- 4) систематика

А2. Изображённый на рисунке органоид, обеспечивающий быстрое продвижение веществ в клетке, представляет собой:

- 1) комплекс Гольджи
- 2) плазматическую мембрану
- 3) эндоплазматическую сеть
- 4) микротрубочки цитоплазмы



А3. Чем обеспечивается точная последовательность расположения аминокислот в молекуле белка в процессе его биосинтеза?

- 1) матричным характером реакций в клетке
- 2) высокой скоростью химических реакций в клетке
- 3) окислительным характером реакций в клетке
- 4) восстановительным характером реакций в клетке

А4. Какой вирус нарушает работу иммунной системы человека?

- 1) полиомиелита
- 2) оспы
- 3) гриппа
- 4) ВИЧ

А5. При скрещивании доминантных и рецессивных особей первое гибридное поколение единообразно. Чем это объясняется?

- 1) все особи имеют одинаковый генотип
- 2) все особи имеют одинаковый фенотип
- 3) все особи имеют сходство с одним из родителей
- 4) все особи живут в одинаковых условиях

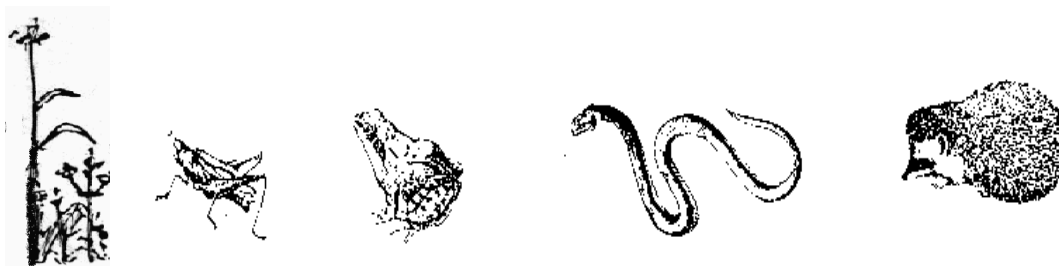
А6. Что является структурной единицей вида?

- 1) особь
- 2) колония
- 3) стая
- 4) популяция

А7. Каковы последствия действия движущего отбора?

- 1) сохранение старых видов
- 2) поддержание нормы реакции
- 3) появление новых видов
- 4) устранение особей с новыми мутациями

А8. Какую закономерность отображает рисунок?



- 1) пищевую цепь
- 2) экологическую пирамиду
- 3) колебания численности популяций
- 4) процесс саморегуляции

A9. В преобразовании биосферы главную роль играют

- 1) живые организмы
- 2) химические процессы
- 3) физические процессы
- 4) механические явления

A10. В чем состоит сходство молекул ДНК и РНК?

- 1) состоят из двух полинуклеотидных цепей
- 2) имеют форму спирали
- 3) это биополимеры, состоящие из мономеров-нуклеотидов
- 4) обе содержат по несколько тысяч генов

A11. При скрещивании томатов с красными и желтыми плодами получено потомство, у которого половина плодов была красная, а половина желтая. Каковы генотипы родителей?

- 1) AA x aa
- 2) Aa x AA
- 3) AA x AA
- 4) Aa x aa

A12. Почему для агроэкосистемы не характерен сбалансированный круговорот веществ?

- 1) в ее состав входит небольшое разнообразие видов
- 2) для нее характерно большое разнообразие видов
- 3) она имеет длинные цепи питания
- 4) численность небольшого числа видов в ней высокая

Часть В

При выполнении заданий В1 запишите номера трех элементов, относящиеся к правильному ответу.

В1. Какие функции выполняет в клетке ядро?

- 1) обеспечивает поступление веществ в клетку
- 2) служит местом локализации носителей наследственной информации – хромосом
- 3) с помощью молекул посредников участвует в синтезе молекул белка
- 4) участвует в процессе фотосинтеза
- 5) в нем органические вещества окисляются до неорганических
- 6) участвует в образовании хроматид

При выполнении заданий В2 установите соответствие между объектами или процессами и описанием их свойств и признаков.

В2. Установите соответствие между строением и функциями эндоплазматической сети и комплекса Гольджи: к каждой позиции, данной в первом столбце, подберите

соответствующую позицию из второго столбца. Впишите полученный ответ в таблицу, а затем получившуюся последовательность букв перенесите в бланк ответов (без пробелов и других символов).

СТРОЕНИЕ И ФУНКЦИИ ОРГАНОИДОВ

- 1) состоит из группы полостей с пузырьками на концах
- 2) состоит из системы связанных между собой канальцев
- 3) участвует в биосинтезе белка
- 4) участвует в образовании лизосом
- 5) участвует в образовании клеточной оболочки
- 6) осуществляет транспорт органических веществ в разные части клетки

ОРГАНОИДЫ

- А) эндоплазматическая сеть
- Б) комплекс Гольджи

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | |

При выполнении заданий В3 определите последовательность биологических процессов и явлений.

В3. Установите, в какой последовательности происходит процесс редупликации ДНК.

- А) раскручивание спирали молекулы
- Б) воздействие ферментов на молекулу
- В) отделение одной цепи от другой на части молекулы ДНК
- Г) присоединение к каждой цепи ДНК комплементарных нуклеотидов
- Д) образование двух молекул ДНК из одной

| | | | | |
|--|--|--|--|--|
| | | | | |
|--|--|--|--|--|

Часть С

Для ответов на задания этой части (С1-С2) дайте полный развернутый ответ.

С1. Какие признаки характерны для царства растений?

С2. В процессе трансляции участвовало 30 молекул тРНК. Определите число аминокислот, входящих в состав синтезируемого белка, а также число триплетов и нуклеотидов в гене, который кодирует этот белок.

Вариант 2

Часть А

К каждому заданию части А даны несколько ответов, из которых только один верный. Выберите верный, по вашему мнению, ответ, запишите его в бланке ответов. Например, А1. 1, А2. 3 и т.д.

А1. Укажите формулировку одного из положений клеточной теории.

- 1) Клетки растений отличаются от клеток животных наличием хлоропластов.
- 2) Клетка – единица строения, жизнедеятельности и развития организмов.

3) Клетки прокариот не имеют оформленного ядра.

4) Вирусы не имеют клеточного строения.

A2. В состав каких молекул входит фосфор, необходимый всем живым организмам?

1) жиров

2) моносахаридов

3) полисахаридов

4) нуклеиновых кислот

A3. Какие клетки человека наиболее существенно различаются по набору хромосом?

1) соединительной и эпителиальной тканей

2) половые мужские и женские

3) половые и соматические

4) мышечной и нервной тканей

A4. Какие гены проявляют свое действие в первом гибридном поколении?

1) аллельные

2) доминантные

3) рецессивные

4) сцепленные

A5. Сходство и родство организмов, обусловленное общностью их происхождения, лежит в основе

1) формирования между ними пищевых связей

2) их участия в круговороте веществ

3) их совместного обитания в экосистеме

4) их классификации, объединения в группы

A6. В чем проявляется роль наследственной изменчивости в эволюции?

1) В повышении жизнеспособности популяции

2) В увеличении генетического разнообразия особей в популяции и повышении эффективности отбора

3) В уменьшении генетического разнообразия особей в популяции и повышении эффективности отбора

4) В увеличении неоднородности особей в популяции и снижении эффективности отбора

A7. О чем свидетельствует сходство человека с современными человекообразными обезьянами?

1) об их родстве, происхождении от общего предка

2) о развитии их по пути идиоадаптации

3) о возможности превращения современных человекообразных обезьян в человека

4) о возможности возникновения речи у человекообразных обезьян

A8. Какой процесс способствует неоднократному использованию растениями одних и тех же химических элементов, поглощаемых из почвы?

1) корневое давление

2) фотосинтез

3) саморегуляция

4) круговорот веществ

A9. Энергетический обмен не может идти без пластического, так как пластический обмен поставляет для энергетического

1) богатые энергией молекулы АТФ

2) ферменты для ускорения реакций

3) кислород для реакций расщепления

4) неорганические соли и кислоты

A10. На какой стадии эмбрионального развития объем многоклеточного зародыша не превышает объема зиготы?

1) оплодотворения

2) бластулы

- 3) гастролы
- 4) органогенеза

A11. Каковы последствия действия стабилизирующего отбора?

- 1) сохранение старых видов
- 2) сохранение нормы реакции
- 3) появление новых видов
- 4) сохранение особей с неизменными признаками

A12. В селекции растений используют метод полиплоидии для получения

- 1) явления гетерозиса
- 2) чистых линий
- 3) высокоурожайных сортов
- 4) трансгенных растений

Часть В

При выполнении заданий В1 в бланк ответов запишите номера трех элементов, относящиеся к правильному ответу, начиная с первой клеточки, без пропусков и знаков препинания.

В1. Появление каких изменений у растений в процессе эволюции не способствовало общему подъему их организации?

- 1) Появление корней у древних папоротников.
- 2) Появление хлорофилла у мхов.
- 3) Возникновение тканей у хвойных.
- 4) Возникновение семени у голосеменных.
- 5) Появление цветка и плода у покрытосеменных.
- 6) Возникновение проводящих тканей у цветковых.

При выполнении заданий В2 установите соответствие между объектами или процессами и описанием их свойств и признаков.

В2. Установите соответствие между характеристикой мутации и ее типом.

ХАРАКТЕРИСТИКА МУТАЦИИ

ТИПЫ МУТАЦИЙ

- А) включение двух лишних нуклеотидов в молекулу ДНК
- Б) кратное увеличение числа хромосом в гаплоидной клетке
- В) нарушение последовательности аминокислот в молекуле белка
- Г) поворот участка хромосомы на 180°
- Д) уменьшение числа хромосом в соматической клетке
- Е) обмен участками нехомологичных хромосом

- 1) хромосомные
- 2) генные
- 3) геномные

| А | Б | В | Г | Д | Е |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | |

При выполнении заданий В3 определите последовательность биологических процессов и явлений.

В3. Установите последовательность этапов энергетического обмена.

- А) расщепление биополимеров до мономеров
- Б) поступление органических веществ в клетку

- В) окисление молочной кислоты до углекислого газа и воды
- Г) расщепление глюкозы до молочной кислоты
- Д) синтез двух молекул АТФ
- Е) синтез 36 молекул АТФ

Запишите в таблицу буквы выбранных ответов, а затем получившуюся последовательность букв перенесите в бланк ответов (без пробелов и других символов).

| | | | | | |
|--|--|--|--|--|--|
| | | | | | |
|--|--|--|--|--|--|

Часть С

Для ответов на задания этой части (С1-С2) дайте полный развернутый ответ.

С1. Почему повышается устойчивость насекомых-вредителей к ядохимикатам?

С2. Найдите ошибки в приведенных предложениях. Укажите номера предложений, в которых сделаны ошибки, исправьте их.

1. Не все организмы изменчивы.
2. Все различия между организмами обязательно передаются по наследству.
3. Организмы размножаются в геометрической прогрессии, и все доживают до половозрелого состояния.
4. Жизненные ресурсы не ограничены, и в борьбе за существование погибают только больные, ослабленные особи.

В результате борьбы за существование происходит естественный отбор – выживают те особи, которые располагают полезными в данных условиях свойствами.

Вариант 3

Часть А

К каждому заданию части А даны несколько ответов, из которых только один верный. Выберите верный, по вашему мнению, ответ, запишите его в бланке ответов. Например, А1. 1, А2. 3 и т.д.

А1. Какой уровень организации живой природы представляет собой совокупность всех экосистем земного шара в их взаимосвязи?

- 1) биосферный
- 2) экосистемный
- 3) популяционно-видовой
- 4) биогеоценотический

А2. Азотистое основание аденин, рибоза и три остатка фосфорной кислоты входят в состав:

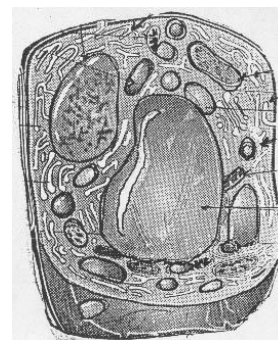
- 1) ДНК
- 2) РНК
- 3) АТФ
- 4) белка

А3. Изображённую на рисунке растительную клетку можно узнать по наличию в ней

- 1) ядра
- 2) плазматической мембраны
- 3) вакуолей
- 4) эндоплазматической сети

А4. Благодаря какому процессу в ходе митоза образуются дочерние клетки с набором хромосом, равным материнскому?

- 1) образования хроматид



- 2) спирализации хромосом
- 3) растворения ядерной оболочки
- 4) деления цитоплазмы

A5. Почему бактерии относят к организмам прокариотам?

- 1) состоят из одной клетки
- 2) имеют мелкие размеры
- 3) не имеют оформленного ядра
- 4) являются гетеротрофными

A6. Процесс образования диплоидной зиготы в результате слияния мужской и женской гаплоидных гамет называют

- 1) конъюгацией
- 2) опылением
- 3) оплодотворением
- 4) кроссинговером

A7. От гибридов первого поколения во втором поколении рождается 1/4 особей с рецессивными признаками, что свидетельствует о проявлении закона

- 1) сцепленного наследования
- 2) расщепления
- 3) независимого наследования
- 4) промежуточного наследования

A8. Какая наука позволяет ориентироваться в огромном многообразии организмов?

- 1) экология
- 2) систематика
- 3) биология
- 4) ботаника

A9. К социальным факторам, играющим существенную роль в эволюции предков современного человека, относится

- 1) наследственная изменчивость
- 2) борьба за существование
- 3) естественный отбор
- 4) членораздельная речь

A10. Появление у древних млекопитающих четырёхкамерного сердца, теплокровности, развитой коры головного мозга – пример

- 1) идиоадаптации
- 2) ароморфоза
- 3) биологического прогресса
- 4) биологического регресса

A11. Принцип комплементарности лежит в основе образования водородных связей между

- 1) аминокислотами и молекулами белка
- 2) нуклеотидами в молекуле ДНК
- 3) глицерином и жирной кислотой в молекуле жира
- 4) глюкозой в молекуле клетчатки

A12. В основе роста любого многоклеточного организма лежит процесс

- 1) мейоза
- 2) митоза
- 3) оплодотворения
- 4) синтеза молекул АТФ

Часть В

При выполнении заданий В1 запишите номера трех элементов, относящиеся к правильному ответу.

В1. К палеонтологическим доказательствам эволюции относят

- 1) остаток третьего века у человека
- 2) отпечатки растений на пластах каменного угля
- 3) окаменевшие остатки папоротников
- 4) рождение людей с густым волосяным покровом на теле
- 5) копчик в скелете человека
- 6) филогенетический ряд лошади

При выполнении заданий В2 установите соответствие между объектами или процессами и описанием их свойств и признаков.

В2. Установите соответствие между признаками изменчивости и её видами.

ПРИЗНАКИ ИЗМЕНЧИВОСТИ

ИЗМЕНЧИВОСТЬ

- 1) обусловлена появлением новых сочетаний генов
- 2) обусловлена изменением генов и хромосом
- 3) у потомков появляются новые признаки
- 4) у потомков сочетаются родительские признаки
- 5) у особей изменяется количество или структура ДНК
- 6) у особей не изменяется количество или структура ДНК

- А) мутационная
- Б) комбинативная

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | |

При выполнении заданий В3 определите последовательность биологических процессов и явлений.

В3. Установите последовательность, отражающую систематическое положение вида Капустная белянка в классификации животных, начиная с наименьшей категории.

- А) класс Насекомые
- Б) вид Капустная белянка
- В) отряд Чешуекрылые
- Г) тип Членистоногие
- Д) род Огородные белянки
- Е) семейство Белянки

| | | | | | |
|--|--|--|--|--|--|
| | | | | | |
|--|--|--|--|--|--|

Часть С

На задания С1 дайте краткий ответ, а на задания С2 – полный развернутый ответ.

С1. Найдите ошибки в приведённом тексте, исправьте их, укажите номера предложений, в которых они сделаны, запишите эти предложения без ошибок.

1. У растений, как и у всех организмов, происходит обмен веществ.
2. Они дышат, питаются, растут и размножаются.
3. При дыхании они поглощают углекислый газ и выделяют кислород.
4. Они растут только в первые годы жизни.
5. Все растения по типу питания автотрофные организмы, они размножаются и распространяются с помощью семян.

С2. Что произойдет с клетками эпителиальной ткани, если их поместить в воду? Ответ обоснуйте.

Вариант 4

Часть А

К каждому заданию части А даны несколько ответов, из которых только один верный. Выберите верный, по вашему мнению, ответ, запишите его в бланке ответов. Например, А1. 1, А2. 3 и т.д.

А1. Сходство строения и жизнедеятельности клеток организмов разных царств живой природы – одно из положений

- 1) теории эволюции
- 2) клеточной теории
- 3) учения об онтогенезе
- 4) законов наследственности

А2. Мономерами молекул каких органических веществ являются аминокислоты?

- 1) белков
- 2) углеводов
- 3) ДНК
- 4) липидов

А3. Клетки организмов всех царств живой природы имеют

- 1) оболочку из клетчатки
- 2) ядро
- 3) комплекс Гольджи
- 4) плазматическую мембрану

А4. Определите, какой процесс в клетке изображён с помощью схемы.

- 1) темновая фаза фотосинтеза
- 2) биосинтез белка
- 3) реакции гликолиза
- 4) реакция окисления веществ

А5. Вирус СПИДа может функционировать в клетках

- 1) нервных
- 2) мышечных
- 3) эпителиальных
- 4) крови

А6. Как называется метод, сущность которого составляет скрещивание родительских форм, различающихся по ряду признаков, анализ их проявления в ряде поколений?

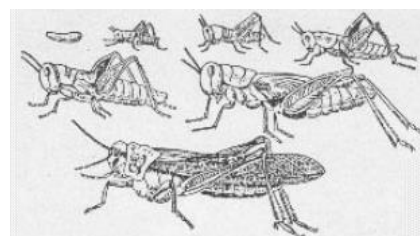
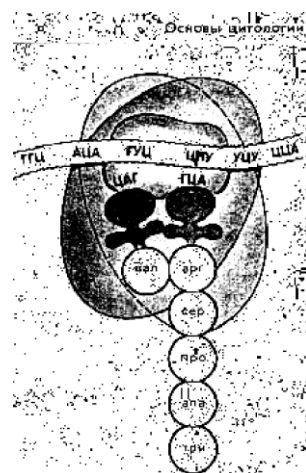
- 1) гибридологическим
- 2) цитогенетическим
- 3) близнецовым
- 4) биохимическим

А7. Употребление наркотиков оказывает вредное влияние на потомство, так как они вызывают

- 1) нарушение психики
- 2) нарушение работы печени
- 3) изменение работы почек
- 4) изменение генетического аппарата клетки

А8. У насекомого, изображенного на рисунке, развитие

- 1) не прямое
- 2) с куколкой
- 3) прямое



4) с полным превращением

A9. Под воздействием какого фактора эволюции у организмов сохраняются полезные признаки?

- 1) мутаций
- 2) внутривидовой борьбы
- 3) межвидовой борьбы
- 4) естественного отбора

A10. Какую функцию выполняет в клетке хромосома?

- 1) фотосинтеза
- 2) биосинтеза белка
- 3) фагоцитоза
- 4) носителя наследственной информации

A11. В основе образования пептидных связей между аминокислотами в молекуле белка лежит

- 1) принцип комплементарности
- 2) нерастворимость аминокислот в воде
- 3) растворимость аминокислот в воде
- 4) наличие в них карбоксильной и аминной групп

A12. С помощью какого метода выявляется влияние генотипа и среды на развитие ребенка?

- 1) генеалогического
- 2) близнецового
- 3) цитогенетического
- 4) гибридологического

Часть В

При выполнении заданий В1 запишите номера трех элементов, относящиеся к правильному ответу.

В1. Чем мейоз отличается от митоза? Запишите соответствующие цифры.

- 1) Образуются четыре гаплоидные клетки.
- 2) Образуются две диплоидные клетки.
- 3) Происходит конъюгация и кроссинговер хромосом.
- 4) Происходит спирализация хромосом.
- 5) Делению клеток предшествует одна интерфаза.
- 6) Происходит два деления.

При выполнении заданий В2 установите соответствие между объектами или процессами и описанием их свойств и признаков.

В2. Установите соответствие между особенностями обмена веществ и организмами, для которых эти особенности характерны.

ОСОБЕННОСТИ ОБМЕНА ВЕЩЕСТВ

ОРГАНИЗМЫ

- | | |
|--|----------------|
| 1) использование энергии солнечного света для синтеза АТФ | А) автотрофы |
| 2) использование энергии, заключённой в пище для синтеза АТФ | Б) гетеротрофы |
| 3) использование только готовых органических веществ | |
| 4) синтез органических веществ из неорганических | |
| 5) выделение кислорода в процессе обмена веществ | |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|---|---|---|---|---|

| | | | | |
|--|--|--|--|--|
| | | | | |
|--|--|--|--|--|

При выполнении заданий В3 определите последовательность биологических процессов и явлений.

В3. Установите последовательность соподчинения систематических категорий у животных, начиная с наименьшей.

- А) семейство Волчьи (Псовые)
- Б) класс Млекопитающие
- В) вид Обыкновенная лисица
- Г) отряд Хищные
- Д) тип Хордовые
- Е) род Лисица

| | | | | | |
|--|--|--|--|--|--|
| | | | | | |
|--|--|--|--|--|--|

Часть С

На задания С1 и С2 дайте полный развернутый ответ.

С1. В одной молекуле ДНК нуклеотиды с тиминам (Т) составляют 24% от общего числа нуклеотидов. Определите количество (в %) нуклеотидов с гуанином (Г), аденином (А), цитозином (Ц) в молекуле ДНК и объясните полученные результаты.

С2. Объясните, почему людей разных рас относят к одному виду.