

**Министерство образования Белгородской области**  
**ОГАПОУ «Алексеевский агротехнический техникум»**

**Комплект**  
контрольно-измерительных материалов  
по учебной дисциплине ОУП.15 Биология основной профессиональной  
образовательной программы по профессии 43.01.09. Повар кондитер

## Содержание:

1. Паспорт комплекта контрольно-измерительных материалов по учебной дисциплине.
2. Формы и методы контроля и оценки результатов развития общих компетенций.
3. Результаты освоения дисциплины, подлежащие проверке.
4. Контрольно - измерительные материалы по текущему контролю.
5. Контрольно - измерительные материалы по рубежному контролю.
6. Контрольно-измерительные материалы по промежуточному контролю.
7. Перечень учебных материалов, информационных источников.

## 1. Паспорт комплекта контрольно-измерительных материалов по учебной дисциплине

Контрольно-измерительные материалы (КИМ) предназначены для контроля и оценки образовательных достижений обучающихся, освоивших программу учебной дисциплины «Биология».

КИМ включают контрольные материалы для проведения текущего, рубежного и промежуточного контроля в форме зачета.

КИМ разработаны на основании положений:

-основной профессиональной образовательной программы по специальностям и профессиям среднего профессионального образования (СПО)

-программы учебной дисциплины «Биология».

## 2. Формы и методы контроля и оценки результатов развития общих компетенций.

<b>Результаты обучения (личностные, метапредметные, предметные)</b>	<b>Формы и методы контроля и оценки результатов обучения</b>
личностные: -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	Тесты; Практические занятия; Лабораторные работы; Дифференцированный зачет.

<p>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;</p>	
<p>метапредметные:  -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</p>	<p>Тесты;  Практические занятия;  Дифференцированный зачет.</p> <p>природы, пути ее изменения под влиянием</p>

<p>- 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;</p> <p>-способность применять биологические и экологические знания для анализа прикладных проблем хозяйственной деятельности;</p> <p>- способность к самостоятельному проведению исследований, постановке –</p>	
<p>предметные:</p> <p>-сформированность представлений о роли и месте биологии в современной научной картине мира;</p> <p>-понимание роли биологии в формировании кругозора и функциональной грамотности для решения практических задач;</p> <p>-владение основополагающими понятиями и представлениями о живой природе, ее уровневой организации и эволюции;</p> <p>- уверенное пользование биологической терминологией и символикой;</p> <p>-владение основными методами научного познания, используемыми при биологических исследованиях живых объектов и экосистем: описанием, измерением, проведением наблюдений;</p> <p>-выявление и оценка антропогенных изменений в природе;</p> <p>-сформированность умений объяснять результаты биологических экспериментов, решать элементарные биологические задачи;</p> <p>-сформированность собственной позиции по отношению к биологической информации, получаемой из разных источников, глобальным экологическим проблемам и путям их решения.</p>	<p>естественно-научного эксперимента, исп</p> <p>Тесты;</p> <p>Лабораторные работы;</p> <p>Практические занятия;</p> <p>Решение генетических задач;</p> <p>Решение экологических задач;</p> <p>Дифференцированный зачет.</p>

### **3. Результаты освоения дисциплины, подлежащие проверке.**

Освоение содержания учебной дисциплины «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 естественнонаучной 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 –естественнонаучного 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.

### **Перечень практических занятий и лабораторных работ**

<b>№</b>	<b>Название практических и</b>	<b>Результаты обучения (освоение знаний)</b>
----------	--------------------------------	--

п/ п	лабораторных работ	и умений, коды ОК)
1	Сравнение клеток растений и животных	Умение отличать растительные и животные клетки; делать выводы из наблюдений. ОК1-9
2	Составление простейших схем скрещивания, решение элементарных генетических задач.	Умение решать элементарные задачи по генетики. Применять знание законов Менделя при решении задач. ОК 1-9
3	Морфологические особенности различных видов	Умение выявлять морфологические особенности растений разных видов; делать вывод о критериях вида. ОК 1-9

4	Изменчивость организмов	Умение выявлять модификационную изменчивость, обрабатывать статистическую информацию; делать выводы о причинах модификационной изменчивости; ОК 1-9
5	Выявление приспособленности организмов к среде обитания	Умение самостоятельно выявлять приспособленность организмов к среде обитания; делать выводы из наблюдений; ОК 1 -9.
6	Анализ и оценка различных гипотез происхождения жизни	Умение анализировать гипотезы происхождения человека; ОК 1 -9
7	Выявление и описание признаков сходства зародышей человека и других позвоночных как доказательство их эволюционного родства.	Умение самостоятельно выявлять признаки сходства зародышей различных классов позвоночных животных, доказывать их родство, делать выводы; ОК 1 -9
8	Решение генетических задач по генетике пола	Умение решать элементарные задачи по генетики. Применять знание законов Менделя при решении задач; ОК 1-9
9	Идиоадаптация у растений	Научиться выявлять идиоадаптации у



		растений, изучить особенности строения цветков и соцветий; ОК 1-9
10	Описание антропогенных изменений в естественных природных ландшафтах своей местности	Научиться выявлять антропогенные изменения в экосистемах; ОК 1-9
11	Исследование изменений в экосистемах на биологических моделях (аквариум)	Проследить за изменениями в искусственной экосистеме под воздействием условий окружающей среды; ОК 1-9
12	Сравнительная характеристика естественного и искусственного отбора	Научиться сравнивать естественный и искусственный отбор, их формы, находить соответствия между процессами и видами отбора; ОК 1-9
13	Описание жилища человека как искусственной экосистемы	Изучить экологичность распространённых строительных материалов, научиться правильно делать выбор материалов; ОК 1-9;
14	Сравнительное описание одной из естественных природных систем (например, леса) и какой-нибудь агроэкосистемы (например, пшеничного поля)	Закрепить знания о строении, свойствах и устойчивости природных и антропогенных экосистем; ОК 1-9
15	Анализ и оценка последствий собственной деятельности в окружающей среде	Изучить последствия деятельности человека в окружающей среде; ОК 1-9
16	Составление схем пищевых цепей питания	Научиться составлять схемы пищевых цепей питания, строить пирамиду биомассы третьей пищевой цепи; ОК 1-9

## Входной контроль по биологии

### Вариант - 1

#### ЧАСТЬ А. Задания с выбором одного верного ответа.

1. Какая наука изучает ископаемые остатки вымерших организмов?

- 1) систематика
- 2) эмбриологи
- 3) генетика
- 4) палеонтология

2. Какое свойство характерно для живых тел природы – организмов, в отличие от объектов неживой природы?

- 1) ритмичность
- 2) движение
- 3) раздражимость
- 4) рост

3. Как называется метод И.П. Павлова, позволивший установить рефлекторную природу выделения желудочного сока?

- 1) наблюдение
- 2) описательный
- 3) экспериментальный
- 4) моделирование

4. Какая из последовательностей понятий отражает основные уровни организации организма?

- 1) Орган – ткани – организм – клетки – молекулы – системы органов
- 2) Молекулы – ткани – клетки – органы – системы органов – организм
- 3) Молекулы – клетки – ткани – органы – системы органов – организм
- 4) Система органов – органы – ткани – клетка – молекулы – организм – клетки

5. Митохондрии отсутствуют в клетках

- 1) рыбы-попугая
- 2) городской ласточки
- 3) мха кукушкина льна
- 4) бактерии стафилококка

6. У вирусов процесс размножения происходит в том случае, если они

- 1) вступают в симбиоз с растениями

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

- 1) Аллельные
- 2) Доминантные
- 3) Рecessивные
- 4) сцепленные

12. Регулярные занятия физической культурой способствовали увеличению икроножной мышцы школьников. Это изменчивость

- 1) мутационная
- 2) генотипическая
- 3) модификационная
- 4) комбинативная

13. Учение о движущих силах эволюции создал

- 1) Жан Батист Ламарк
- 2) Карл Линей
- 3) Чарлз Дарвин
- 4) Жорж Бюффон

14. Наследственная изменчивость, борьба за существование и естественный отбор – это

- 1) свойства живой природы
- 2) результаты эволюции
- 3) движущие силы эволюции
- 4) основные направления эволюции

15. Примером взаимоотношений паразит-хозяин служат отношения между

- 1) лишайником и березой
- 2) лягушкой и комаром
- 3) раком-отшельником и актинией
- 4) человеческой аскаридой и человеком

16. Какой из перечисленных факторов относят к абиотическим?

- 1) выборочная вырубка леса
- 2) соленость грунтовых вод
- 3) многообразие птиц в лесу
- 4) образование торфяных болот

- 2) находятся вне клетки
  - 3) паразитируют внутри кишечной палочки
  - 4) превращаются в зиготу
7. Одно из положений клеточной теории заключается в том, что
- 1) растительные организмы состоят из клеток
  - 2) животные организмы состоят из клеток
  - 3) все низшие высшие организмы состоят из клеток
  - 4) клетки организмов одинаковы по своему строению и функциям
8. В ядре клетки листа томата 24 хромосомы. Сколько хромосом будет в ядре клетки корня томата после ее деления?
- 1) 12
  - 2) 24
  - 3) 36
  - 4) 48
9. Молекулы АТФ выполняют в клетке функцию
- 1) защиты от антител
  - 2) катализатор реакции
  - 3) транспорта веществ
  - 4) аккумулятора энергии
10. К эукариотам относятся
- 1) кишечная палочка
  - 2) амеба
  - 3) холерный вибрион
  - 4) стрептококк

17. Что из перечисленного является примером природного сообщества?

- 1) березовая роща
- 2) крона берез
- 3) отдельная береза в лесу
- 4) пашня

18. Какую роль в экосистеме играют организмы – разрушители органических веществ?

- 1) паразитируют на корнях растений
- 2) устанавливают симбиотические связи с растениями
- 3) синтезируют органические вещества из неорганических
- 4) превращают органические вещества в минеральные

19. Какая из приведенных пищевых цепей составлена правильно?

- 1) пеночка-трещотка→жук-листоед→растение→ястреб
- 2) жук-листоед→растение→пеночка-трещотка→ястреб
- 3) пеночка-трещотка→ястреб→растение→жук-листоед
- 4) растение→жук-листоед→пеночка-трещотка→ястреб

20. Какова роль грибов в круговороте веществ в биосфере?

- 1) синтезируют кислород атмосферы
- 2) синтезируют первичные органические вещества из углекислого газа
- 3) участвуют в разложении органических веществ
- 4) участвуют в уменьшении запасов азота в атмосфере

### ЧАСТЬ В. Задания с выбором нескольких верных ответов.

**В1.** Сходство грибов и животных состоит в том, что

- 1) они способны питаться только готовыми органическими веществами
- 2) они растут в течении всей своей жизни
- 3) в их клетках содержатся вакуоли с клеточным соком
- 4) в клетках содержится хитин

- 5) в их клетках отсутствуют специализированные органоиды – хлоропласты
- 6) они размножаются спорами

**В2.** Среди приведенных ниже описаний приспособленности организмов к условиям внешней среды найдите те из них, которые способствуют перенесению недостатка влаги:

- 1) листья крупные, содержат много устьиц, расположенных на верхней поверхности листа.
- 2) Наличие горбов, заполненных жиром у верблюдов, или отложения жира в хвостовой части у курдючных овец.
- 3) Превращение листьев в колючки и сильное утолщение стебля, содержащего много воды.
- 4) Листопад осенью.
- 5) Наличие на листьях опушения, светлый цвет у листьев.
- 6) Превращение части стебля в «ловчий аппарат» у растений, питающихся насекомыми.

**В3.** Установите соответствие между процессами, характерными для фотосинтеза и энергетического обмена веществ.

- |  |                         |
|--|-------------------------|
| 1. Поглощение света                              | 1. Энергетический обмен |
| 2. Окисление пировиноградной кислоты             | 2. Фотосинтез           |
| 3. Выделение углекислого газа и воды             |                         |
| 4. Синтез молекул АТФ за счет химической энергии |                         |
| 5. Синтез молекул АТФ за счет энергии света      |                         |
| 6. Синтез углеводов из углекислого газа          |                         |

**В4.** Установите соответствие между особенностями обмена веществ и организмами, для которых они характерны.

- |   |                |
|---|----------------|
| 1. Использование энергии солнечного света для синтеза АТФ     | 1. Автотрофы   |
| 2. Использование энергии, заключенной в пище, для синтеза АТФ | 2. Гетеротрофы |
| 3. Использование только готовых органических веществ          |                |
| 4. Синтез органических веществ из неорганических              |                |
| 5. Выделение кислорода в процессе обмена веществ              |                |
| 6. Грибы  |                |

**В5.** Установите, в какой хронологической последовательности появились

основные группы растений на Земле.

- А) голосеменные
- Б) цветковые
- В) папоротникообразные
- Г) псилофиты
- Д) водоросли

### Входной контроль по биологии

#### Вариант - 2

#### ЧАСТЬ А. Задания с выбором одного верного ответа.

1. Какая наука изучает химический состав, строение и процессы жизнедеятельности клетки?

- 1) экология
- 2) цитология
- 3) физиология
- 4) анатомия

2. Какое свойство характерно для живых тел природы – организмов, в отличие от объектов неживой природы?

- 1) ритмичность
- 2) движение
- 3) рост
- 4) обмен веществ и энергии

3. Появление электронной микроскопии позволило ученым увидеть в клетке

- 1) рибосому
- 2) ядро
- 3) пластиду
- 4) цитоплазму

4. Какая из последовательностей понятий отражает основные уровни организации организма, как единой системы?

- 1) Система органов – органы – ткани – клетка – молекулы – организм – клетки
- 2) Орган – ткани – организм – клетки – молекулы – системы органов
- 3) Молекулы – ткани – клетки – органы – системы органов – организм
- 4) Молекулы – клетки – ткани – органы – системы органов – организм

5. Переваривание пищевых частиц и удаление непереваренных остатков происходит в клетке с помощью

- 1) аппарата Гольджи
- 2) эндоплазматическо
- 3) эндоплазматическо

12. Под действием ультрафиолетовых лучей у человека появляется загар. Это изменчивость

- 1) мутационная
- 2) модификационная
- 3) генотипическая
- 4) комбинативная

13. Выберите утверждение, правильно отражающее взгляды Ч. Дарвина на причины эволюции: в основе разнообразия видов лежит

- 1) приспособленность организмов к условиям среды
- 2) способность к неограниченному размножению
- 3) единовременный акт творения
- 4) наследственная изменчивость и естественный отбор

14. Социальные факторы эволюции сыграли важную роль в формировании у человека

- 1) уплощенной грудной клетки
- 2) прямохождения
- 3) членораздельной речи
- 4) S-образных изгибов позвоночника

15. Конкуренция в сообществах возникает между

- 1) хищниками и жертвами
- 2) паразитами и хозяевами
- 3) видами, извлекающими пользу из связи друг с другом

2) лизосом

й сети

4) рибосом

**6.** Одну кольцевую хромосому, расположенную в цитоплазме, имеют

- 1) одноклеточные водоросли
- 2) вирусы
- 3) одноклеточные животные
- 4) бактерии

**7.** Согласно клеточной теории, клетка – это единица

- 1) искусственного отбора
- 2) естественного отбора
- 3) строения организмов
- 4) мутаций организма

**8.** Сохранение наследственной информации материнской клетки у дочерних клеток происходит в результате

- |           |                       |
|-----------|-----------------------|
| 1) митоза | 3) оплодотворения     |
| 2) мейоза | 4) деления цитоплазмы |

**9.** Биохимические реакции, протекающие в организме, ускоряются

- |               |               |
|---------------|---------------|
| 1) пигментами | 3) ферментами |
| 2) тормозами  | 4) витаминами |

**10.** К организмам, в клетках которых имеется оформленное ядро, относят

- |               |                            |
|---------------|----------------------------|
| 1) сыроежку   | 3) сенную палочку          |
| 2) вирус кори | 4) возбудителя туберкулеза |

**11.** Как назвал Г. Мендель признаки, не проявляющиеся у гибридов первого поколения?

- 1) гетерозиготными
- 2) гомозиготными
- 3) рецессивными
- 4) доминантными

4) видами со сходными потребностями в ресурсах

**16.** Какой из перечисленных факторов относят к абиотическим?

- 1) выборочная вырубка леса
- 2) многообразие птиц в лесу
- 3) соленость грунтовых вод
- 4) образование торфяных болот

**17.** Биогеоценоз – это совокупность взаимосвязанных

- 1) организмов одного вида
- 2) животных одной популяции
- 3) компонентов живой и неживой природы
- 4) совместно обитающих организмов разных видов

**18.** К редуцентам, как правило, относятся

- 1) низшие растения
- 2) беспозвоночные животные
- 3) грибы и бактерии
- 4) вирусы

**19.** Какая цепь питания правильно отражает передачу в ней энергии?

- 1) лисица → дождевой червь → землеройка → лиственный опад
- 2) лиственный опад → дождевой червь → землеройка → лисица
- 3) землеройка → дождевой червь → лиственный опад → лисица
- 4) землеройка → лисица → дождевой червь → лиственный опад

**20.** Бактерии гниения, живущие в почве Земли,

- 1) образуют органические вещества из неорганических
- 2) питаются органическими веществами живых организмов
- 3) способствуют нейтрализации ядов в почве
- 4) разлагают мертвые остатки растений и животных до перегноя

**ЧАСТЬ В.** Задания с выбором нескольких верных ответов.

**В1.** В чем проявляется сходство растений и грибов

- 1) растут в течение всей жизни
- 2) всасывают воду и минеральные вещества поверхностью тела
- 3) растут только в начале своего индивидуального развития
- 4) питаются готовыми органическими веществами
- 5) являются производителями в экосистемах
- 6) имеют клеточное строение

**В2.** Среди приведенных ниже приспособлений организмов выберите предупреждающую окраску:

- 1) яркая окраска божьих коровок
- 2) чередование ярких полос у шмеля
- 3) чередование темных и светлых полос у зебры
- 4) яркие пятна ядовитых змей
- 5) окраска жирафа
- 6) внешнее сходство мух с осами

**В3.** Установите соответствие между признаками обмена веществ и его этапами.

- |                                       |                         |
|---------------------------------------|-------------------------|
| 1. Вещества окисляются                | 1. Пластический обмен   |
| 2. Вещества синтезируются             | 2. Энергетический обмен |
| 3. Энергия запасается в молекулах АТФ |                         |
| 4. Энергия расходуется                |                         |
| 5. В процессе участвуют рибосомы      |                         |
| 6. В процессе участвуют митохондрии   |                         |

**В4.** Установите соответствие между особенностями обмена веществ и организмами, для которых они характерны.

- |   |                |
|---|----------------|
| 1. Использование энергии солнечного света для синтеза АТФ     | 1. Автотрофы   |
| 2. Использование только готовых органических веществ          | 2. Гетеротрофы |
| 3. Выделение кислорода в процессе обмена веществ              |                |
| 4. Использование энергии, заключенной в пище, для синтеза АТФ |                |
| 5. Синтез органических веществ из неорганических              |                |
| 6. Грибы  |                |

**В5.** Установите, в какой хронологической последовательности появились основные группы животных на Земле.

1. Членистоногие
2. Кишечнополостные
3. Земноводные
4. Рыбы
5. Птицы

**Пояснительная записка  
к входному контролю по биологии**

Контрольная работа в двух вариантах составлена в виде тестовых заданий.

В тестах представлены разнообразные задания по темам:

**Часть А** содержит 20 заданий с выбором одного верного ответа из четырех базового уровня сложности.

**Часть В** содержит 5 заданий с выбором нескольких верных ответов, на установление соответствия и определение последовательности биологических объектов, процессов и явлений. Эти задания повышенного уровня сложности.

В1, В2 - умение проводить множественный выбор;

В3, В4 - умение устанавливать соответствие;

В5 – умение включать в текст пропущенные биологические термины и понятия.

На выполнение теста рекомендуется выделить 45 минут.

**Критерии оценивания:**

«5» 85% - 100%

«4» 75% - 84%

«3» 51% - 74%

**Ответы:**



<b>А</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>8</b>	<b>9</b>	<b>10</b>	<b>11</b>	<b>12</b>	<b>13</b>	<b>14</b>	<b>15</b>	<b>16</b>	<b>17</b>	<b>18</b>	<b>19</b>	<b>20</b>
<b>Вариант - 1</b>	4	3	3	3	4	3	4	2	4	2	2	3	1	3	4	2	1	4	4	3
<b>Вариант - 2</b>	2	4	1	4	2	4	3	1	3	1	3	2	4	3	4	3	3	3	2	4
<b>В</b>	<b>1</b>		<b>2</b>		<b>3</b>		<b>4</b>				<b>5</b>									
<b>Вариант - 1</b>	145		234		211122		122112				ДГВАБ									
<b>Вариант - 2</b>	126		124		212112		121212				БАГВД									

Элементы содержания.

<b>№</b>		<b>Ур</b>	<b>МаксВ</b>
----------	--	-----------	--------------

З а д а н и я	Проверяемые элементы содержания	ове нь сло жн ост и	балл	пр е м я в ы п о л н е н и я
<b>Часть А</b>				
1	Биология как наука	Б	1	1
2	Признаки живых организмов	Б	1	1
3	Методы изучения живых объектов	Б	1	1
4	Уровни организации живой материи	Б	1	1
5	Клетка – единица строения, жизнедеятельности и развития организмов	Б	1	1
6	Разнообразие организмов. Вирусы	Б	1	1
7	Клеточная теория	Б	1	1
8	Деление клетки	Б	1	1
9	Химический состав клетки. Функции органических веществ	Б	1	1
10	Структурная организация клетки	Б	1	1
11	Основные понятия генетики	Б	1	1
12	Изменчивость организмов	Б	1	1
13	Основы эволюционной теории	Б	1	1
14	Движущие факторы эволюции	Б	1	1
15	Взаимоотношения организмов	Б	1	1
16	Экологические факторы.	Б	1	1
17	Природные сообщества	Б	1	1
18	Компоненты экосистемы	Б	1	1
19	Цепи питания	Б	1	1
20	Биосфера. Круговорот веществ в природе	Б	1	1
Итого часть А		Б	<b>20</b>	<b>20</b>
<b>Часть В</b>				
В 1	Система и многообразие живой природы	П	2	5
	Приспособленность организмов	П		5

В 2			2	
В 3	Клеточный метаболизм	П	2	5
В 4	Способы использования энергии организмами	П	2	5
В 5	Усложнение растений и животных в эволюции	П	2	5
Итого часть В		П	<b>10</b>	<b>25</b>
<b>Итого</b>			<b>30</b>	<b>45</b>

## Административная контрольная работа по биологии

### 1 вариант

#### Часть А

#### **1. Объектом изучения цитологии служит уровень ...**

а) организменный; б) популяционно-видовой; в) клеточный; г) биосферный.

#### **2. Сформулировали клеточную теорию ...**

а) Мечников и Пастер; б) Везалий и Гарвей; в) Шванн и Шлейден; г) Уотсон и Крик.

#### **3. Активное взаимодействие живого и косного вещества планеты осуществляется на уровне ...**

а) организменном; б) популяционно-видовом; в) биосферном; г) биогеоценоотическом.

#### **4. Понятие «гомеостаз» характеризует:**

- а) состояние динамического равновесия природной системы, поддерживаемое деятельностью регуляторных систем
- б) процесс разрушения клеток путем их растворения
- в) общее снижение жизнеспособности организма
- г) процесс расщепления углеводов в отсутствие кислорода

#### **5. Как называется процесс разрушения первичной структуры белков**

- а) ренатурация
- б) денатурация
- в) деструкция
- г) транскрипция

#### **6. Прокариотами являются**

- а) вирусы
- б) бактерии
- в) грибы
- г) простейшие

#### **7. Клетки организмов всех царств живой природы имеют**

- а) ядро
- б) цитоплазму
- в) митохондрии
- г) хлоропласты

#### **8. В клетке сосредоточена наследственная информация о признаках**

**организма, поэтому её называют**

- а) структурной единицей живого    б) функциональной единицей живого  
в) генетической единицей живого    г) единицей роста

**9. В клетках каких организмов содержится в десятки раз больше углеводов, чем в клетках животных**

- а) бактерий - сапротрофов    б) одноклеточных    в) простейших    г) растений

**10. Соматические клетки, в отличие от половых, содержат**

- а) двойной набор хромосом    б) одинарный набор хромосом    в) цитоплазму  
г) плазматическую мембрану

## **Часть В**

**1. Установите соответствие:**

### **Критерии живого:**

- 1) Единство биохимического состава
- 2) Дискретность и целостность.
- 3) Саморегуляция.
- 4) Размножение.
- 5) Ритмичность.

### **Характерные признаки:**

**А)** Из известных более чем 100 хим. элементов для построения живого организма, обязательны шесть – углерод, водород, кислород, азот, сера, фосфор.

**Б)** Единицей строения, жизнедеятельности, размножения, индивидуального развития является клетка; вне клетки жизни нет.

**В)** Все живые организмы состоят в основном из белков, липидов, углеводов и нуклеиновых кислот, а в общей массе веществ тела основную долю составляет вода (не менее 70-85%).

**Г)** Любая биологическая система состоит из отдельных взаимодействующих частей, которые вместе образуют структурно-функциональное единство.

**Д)** Организмы способны в процессе метаболизма поддерживать гомеостаз.

**Е)** Живая система извлекает, преобразовывает и использует вещества из окружающей среды и возвращает в нее продукты распада.

**Ж)** В процессе их жизнедеятельности между организмами и окружающей средой происходит постоянный обмен веществом и энергией.

**З)** Организмы приспособлены к меняющимся условиям существования.

**И)** Организмы избирательно реагируют на внешние и внутренние воздействия.

**К)** Организмы обеспечивают непрерывность жизни и преемственность поколений.

<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>

## 2. Структурные компоненты митохондрии

- 1) 5-8 мембранных полостей
- 2) гранулы, состоящие из двух субъединиц
- 3) два слоя мембран
- 4) кристы
- 5) грани
- 6) рибосомы

--	--	--

## Часть С.

Фрагмент цепи ДНК имеет последовательность нуклеотидов: Т-Т-Т-А-Г-Ц-Т-Г-Т-Ц-Г-Г-А-А-Г. В результате произошедшей мутации в третьем триплете третий нуклеотид заменен на нуклеотид «А». Определите последовательность нуклеотидов на иРНК по исходному фрагменту цепи ДНК и изменённому. Объясните, что произойдет с фрагментом молекулы белка и его свойствами после возникшей мутации ДНК. Для выполнения задания используйте таблицу генетического кода.

**Генетический код (иРНК)**

Первое основание	Второе основание				Третье основание
	У	Ц	А	Г	
У	Фен	Сер	Тир	Цис	У
	Фен	Сер	Тир	Цис	Ц
	Лей	Сер	—	—	А
	Лей	Сер	—	Три	Г
Ц	Лей	Про	Гис	Арг	У
	Лей	Про	Гис	Арг	Ц
	Лей	Про	Гли	Арг	А
	Лей	Про	Гли	Арг	Г
А	Иле	Тре	Асп	Сер	У
	Иле	Тре	Асп	Сер	Ц
	Иле	Тре	Лиз	Арг	А
	Мет	Тре	Лиз	Арг	Г
Г	Вал	Ала	Асп	Гли	У
	Вал	Ала	Асп	Гли	Ц
	Вал	Ала	Глу	Гли	А
	Вал	Ала	Глу	Гли	Г

## **Правила пользования таблицей**

Первый нуклеотид в триплете берется из левого вертикального ряда, второй – из верхнего горизонтального ряда и третий – из правого вертикального. Там, где пересекутся линии, идущие от всех трёх нуклеотидов, и находится искомая аминокислота.

# Административная контрольная работа по биологии

## 2 вариант

### Часть А

#### **1. Структурные элементы биогеоценотического уровня ...**

- а) организмы;
- б) биогеоценозы;
- в) популяции разных видов;
- г) особи и группы особей, входящие в популяцию.

#### **2. Учение о биосфере принадлежит.....**

- а) Сеченову;
- б) Мечникову;
- в) Павлову;
- г) Вернадскому.

#### **3. На этом уровне идет процесс видообразования.**

- а) организменный;
- б) биосферном;
- в) популяционно-видовом;
- г) биогеоценотическом.

#### **4. Принцип комплементарности лежит в основе способности молекулы ДНК к:**

- а) транскрипции;
- б) репликации;
- в) трансляции;
- г) ренатурации.

#### **5. Дезоксирибоза является составной частью**

- а) аминокислот;
- б) белков;
- в) иРНК;
- г) ДНК.

#### **6. Эукариотами не являются:**

- а) простейшие
- б) стафилококки
- в) плесневые грибы
- г) водоросли

#### **7. Среди всех видов РНК в клетке подавляющую часть составляют:**

- а) рРНК
- б) иРНК
- в) тРНК

#### **8. Клеточный центр не присутствует в клетках:**

- а) животных
- б) грибов
- в) высших растений
- г) низших растений

#### **9. Где осуществляется синтез липидов в клетке**

- а) в митохондриях
- б) в пластидах
- в) на шероховатом эндоплазматическом ретикулуме
- г) на гладком эндоплазматическом ретикулуме

#### **10. Какие организмы относятся к эукариотам?**

- а) вирус СПИДа
- б) бледная поганка

в) кишечная палочка г) сине-зелёные водоросли

### **Часть В**

**1. Установите соответствие между строением, функцией органоидов и их видом.**

**СТРОЕНИЕ И ФУНКЦИИ**

**ОРГАНОИДЫ**

А) содержат граны

1) митохондрии

Б) содержит кристы

2) хлоропласты

В) обеспечивают образование кислорода

Г) обеспечивают окисление органических веществ

Д) содержат зелёный пигмент

А	Б	В	Г	Д

**2. Какую функцию выполняет в клетке плазматическая мембрана?**

- 1) ограничивает содержимое клетки;
- 2) участвует в биосинтезе белков;
- 3) осуществляет поступление веществ в клетку;
- 4) участвует в процессе окисления веществ;
- 5) способствует ускорению химических реакций в клетке;
- 6) обеспечивает удаление ряда веществ из клетки.

--	--	--

### **Часть С.**

**1. В одной молекуле ДНК нуклеотиды с гуанином (Г) составляют 43% от общего числа нуклеотидов. Определите количество (в %) нуклеотидов с тиминном (Т), аденином (А), цитозинном (Ц) в молекуле ДНК.**

**2. Одна из цепей ДНК имеет последовательность нуклеотидов АЦГГТААТТГ. Какой вид будет иметь комплементарная ей вторая цепь ДНК?**

**3. В молекуле ДНК обнаружено 960 тимидиловых нуклеотидов, которые составляют 34% от общего числа нуклеотидов в этой ДНК (длина одного нуклеотида равна 0,34 нм).**

Определите:

- а) сколько других нуклеотидов в этой ДНК?
- б) какова длина этого фрагмента?

## Административная контрольная работа по биологии

### 3 вариант

**1. Высший уровень организации жизни - ...**

а) биогеоценотический;    в) популяционно-видовой;

б) биосферный;            г) клеточный.

**2. Создал учение об условных рефлексах ...**

а) Вернадский;            в) Павлов;

б) Мечников;              г) Сеченов

**3. Структурные элементы тканевого уровня - ...**

а) органы;                      в) органоиды;

б) молекулы;                  г) клетки.

**4. Какие структуры клетки, запасющие питательные вещества, не относят к органоидам?**



- а) вакуоли; б) лейкопласты; в) хромопласты; г) включения.
- 5. Каким термином называется участок ДНК, кодирующий один белок?**  
а) кодон б) антикодон в) триплет г) ген
- 6. Какие организмы относятся к эукариотам?**  
а) вирус СПИДа б) кишечная палочка  
в) бледная поганка г) сине-зелёные водоросли
- 7. Лизосомы образуются в:**  
а) в митохондриях б) в комплексе Гольджи в) в цитоплазме г) в клеточном центре
- 8. Место синтеза рРНК**  
а) ядерный сок б) ядрышко в) хроматин г) ядерная оболочка
- 9. Как называется процесс разрушения первичной структуры белков**  
а) ренатурация б) деструкция в) денатурация г) транскрипция
- 10. Клеточный центр не присутствует в клетках:**  
а) высших растений б) грибов в) животных г) низших растений

## **Часть А**

## **Часть В**

### **1 Установите соответствие:**

#### **Критерии живого:**

- 1) Единство элементного химического состава.
- 2) Открытость
- 3) Обмен веществ и энергии.
- 4) Раздражимость и движение.
- 5) Единство структурной организации

#### **Характерные признаки:**

- А)** Живая система извлекает, преобразовывает и использует вещества из окружающей среды и возвращает в нее продукты распада.
- Б)** Организмы приспособлены к меняющимся условиям существования.
- В)** Единицей строения, жизнедеятельности, размножения, индивидуального развития является клетка; вне клетки жизни нет.

**Г)** В процессе их жизнедеятельности между организмами и окружающей средой происходит постоянный обмен веществом и энергией.

**Д)** Из известных более чем 100 хим. элементов для построения живого организма, обязательны шесть – углерод, водород, кислород, азот, сера,

фосфор.

Е) Организмы способны в процессе метаболизма поддерживать гомеостаз.

Ж) Любая биологическая система состоит из отдельных взаимодействующих частей, которые вместе образуют структурно-функциональное единство.

З) Организмы обеспечивают непрерывность жизни и преемственность поколений.

И) Организмы избирательно реагируют на внешние и внутренние воздействия.

К) Все живые организмы состоят в основном из белков, липидов, углеводов и нуклеиновых кислот, а в общей массе веществ тела основную долю составляет вода (не менее 70-85%).

1	2	3	4	5

## 2. Комплекс Гольджи обеспечивает

1. удаление отмирающих органов, клеток и органоидов
2. образование лизосом
3. Накопление и химическую модификацию синтезированных веществ
4. тургорное и осмотическое давление
5. транспорт химических веществ
6. образование вакуолей

--	--	--

## Часть С.

1. В одной молекуле ДНК нуклеотиды с цитозином (Ц) составляют 29% от общего числа нуклеотидов. Определите количество (в %) нуклеотидов с гуанином (Г), аденином (А), тиминем (Т) в молекуле ДНК.

2.. Одна из цепочек ДНК имеет последовательность нуклеотидов: АГТ АЦЦ ГАТ АЦТ ЦГА ТТТ АЦГ ... Каковую последовательность нуклеотидов имеет вторая цепочка ДНК той же молекулы.

3. В молекуле ДНК обнаружено 880 гуанидиловых нуклеотидов, которые составляют 22% от общего числа нуклеотидов в этой ДНК (длина одного нуклеотида равна 0,34 нм).

Определите:

- а) сколько других нуклеотидов в этой ДНК?
- б) какова длина этого фрагмента?

## Административная контрольная работа по биологии

### 4 вариант

#### Часть А

**1. Передача наследственной информации осуществляется на уровне ...**

- а) биогеоценотическом;
- б) организменном;
- в) клеточном;
- г) молекулярном.

**2. Первым формулировал теорию эволюции живого мира**

- а) Жан Батист Ламарк;
- б) Леонардо да Винчи;
- в) Клавдий Голен;
- г) Карл Линней.

**3. Орган является структурным компонентом .... уровня.**

- а) клеточного;
- б) организменного;
- в) молекулярного;
- г) популяционно-видового.

**4. Двойная спираль ДНК образуется за счет связей между**

- а) аминокислотами
- б) азотистыми основаниями и дезоксирибозой
- в) фосфорной кислотой и дезоксирибозой
- г) комплементарными азотистыми основаниями

**5. Где осуществляется синтез липидов в клетке**

- а) в митохондриях
- б) в пластидах

- в) на гладком эндоплазматическом ретикулуме
- г) на шероховатом эндоплазматическом ретикулуме

**6. В клетке какого организма имеется ядро?**

- а) амёбы
- б) кишечной палочки
- в) сальмонеллы
- г) стрептококка

**7. Кокки имеют ..... форму**

- а) палочковидную
- б) сферическую
- в) спиралевидные
- г) в виде запятой

**8. Процесс синтеза белка называется**

- а) трансляцией
- б) транскрипцией
- в) ренатурацией
- г) комплементарностью

**9. Клетки организмов всех царств живой природы имеют**

- а) ядро
- б) цитоплазму
- в) митохондрии
- г) хлоропласты

**10. Среди всех видов РНК в клетке меньшую часть составляют:**

- а) рРНК
- б) иРНК
- в) тРНК

**Часть В**

**1. Установите соответствие между органоидами эукариотической клетки и особенностью их строения.**

ОРГАНОИД

ОСОБЕННОСТЬ СТРОЕНИЯ

А) хлоропласт

1) одномембранный

Б) эндоплазматическая сеть

2) двумембранный

В) лизосома

Г) митохондрия

Д) комплекс Гольджи

А	Б	В	Г	Д

**2. Основные функции ядра в клетке состоят в**

- 1) Синтез молекул ДНК
- 2) Окисление органических веществ с освобождением энергии
- 3) Синтез молекулы иРНК
- 4) Поглощение клеткой веществ из окружающей среды
- 5) Образование органических веществ из неорганических
- 6) Образование большой и малой субъединиц рибосом

--	--	--

**Часть С.**

Фрагмент цепи ДНК имеет следующую последовательность нуклеотидов Г-Т-Г-Т-Т-Т-Г-А-Г-Ц-А-Т. Определите последовательность нуклеотидов на и-РНК, антикодоны т-РНК и последовательность аминокислот во фрагменте молекулы белка, используя таблицу генетического кода.

### Генетический код (иРНК)

Первое основание	Второе основание				Третье основание
	У	Ц	А	Г	
У	Фен Фен Лей Лей	Сер Сер Сер Сер	Тир Тир — —	Цис Цис — Три	У Ц А Г
Ц	Лей Лей Лей Лей	Про Про Про Про	Гис Гис Гли Гли	Арг Арг Арг Арг	У Ц А Г
А	Иле Иле Иле Мет	Тре Тре Тре Тре	Асп Асп Лиз Лиз	Сер Сер Арг Арг	У Ц А Г
Г	Вал Вал Вал Вал	Ала Ала Ала Ала	Асп Асп Глу Глу	Гли Гли Гли Гли	У Ц А Г

#### Правила пользования таблицей

Первый нуклеотид в триплете берется из левого вертикального ряда, второй – из верхнего горизонтального ряда и третий – из правого вертикального. Там, где пересекутся линии, идущие от всех трёх нуклеотидов, и находится искомая аминокислота.

### Ответы к административной контрольной работе по биологии

#### 1 вариант

#### Часть А (по 1 баллу за задание)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----

В	В	В	а	б	б	б	В	Г	а
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

**Часть В (по 1 баллу за правильный ответ)**

1.

<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>
<b>В</b>	<b>Г</b>	<b>Д</b>	<b>К</b>	<b>З</b>

2.

1	3	4
---	---	---

**Часть С (за верный ответ 4 балла)**

- 1) и-РНК: ААА УЦГ АЦА ГЦЦ УУЦ- 1 балл
- 2) лиз-сер-тре-ала-фен- 1 балл
- 3) и-РНК (измененное): ААА УЦГ АЦУГЦЦ УУЦ- 1 балл
- 4) лиз-сер-тре-ала-фен (изменений с фрагментом белка не произойдет) - 1 балл

**Часть А (по 1 баллу за задание)**

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
в	г	в	б	г	б	а	в	г	б

**Часть В (по 1 баллу за правильный ответ)**

1.

А	Б	В	Г	Д
2	1	2	1	2

2.

1	3	6
---	---	---

**Часть С (за верный ответ 3 балла)**

1) по принципу комплементарности  $A=T, G=C$ .

$G=43\%, C=43\%$

$100\% - (43 \cdot 2) = 14\% / 2 = 7\%$  А и Т по отдельности

**Ответ:  $A=7\%, T=7\%, G=43\%, C=43\%$  ( 1 бал)**

2) ДНК1 АЦГ ГТА АТТ ГГ по принципу комплементарности  $A=T, G=C$ .

ДНК2 ТГЦ ЦАТ ТАА ЦЦ

**Ответ: ДНК2 ТГЦ ЦАТ ТАА ЦЦ (1 бал)**

3) а) 960 -34%

х - 100%

$x = 960 \cdot 100 / 34 = 2823,5 = 2824$  нуклеотида содержится в данном фрагменте

**б) Длина определяется по одной цепочке. Длина одного нуклеотида равна 0,34 нм**

$2824 / 2 = 1412$

$1412 \cdot 0,34 = 480,08$  нм

**Ответ: а) 2824 нуклеотида содержится в данном фрагменте. б) 480,08 нм (2 балла)**

### 3 вариант

#### Часть А (по 1 баллу за задание)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
б	в	г	г	г	в	б	б	в	а

#### Часть В(по 1 баллу за правильный ответ)

1.

1	2	3	4	5
Д	А	Г	И	Ж

2.

2	3	5
---	---	---

#### Часть С (за верный ответ 3 балла)

1. Ц комплементарна Г (Ц=Г); А комплементарно Т (А=Т).

$$Ц=Г=29\%$$

$$А=Т=100\%-(29\%+29\%)/2=21\%$$

Ответ: Г=29% ; А=21% ; Т=21%.

2.ТЦА ТГГ ЦТА ТГА ГЦТ ААА ТГЦ.

3. 1)  $\sum(Г) = \sum(Ц) = 880$  (это 22%);

На долю других нуклеотидов приходится  $100\% - (22\%+22\%) = 56\%$ , т.е. по 28%;

Для вычисления количества этих нуклеотидов составляем пропорцию:

$$22\% - 880$$

$$28\% - x, \text{ отсюда } x = 1120$$

2) для определения длины ДНК нужно узнать, сколько всего нуклеотидов содержится в 1 цепи:

$$(880 + 880 + 1120 + 1120) : 2 = 2000$$

$$2000 \times 0,34 = 680 \text{ (нм)}$$



**4 вариант**

**Часть А (по 1 баллу за задание)**

<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>8</b>	<b>9</b>	<b>10</b>
Г	а	б	Г	в	а	б	а	б	б

**Часть В (по 1 баллу за правильный ответ)**

**1.**

А	Б	В	Г	Д
2	1	1	2	1

**2.**

1	3	6
---	---	---

**Часть С (за верный ответ 3 балла)**

- 1) и-РНК: ЦАЦ ААА ЦУЦ ГУА – 1 балл
- 2) т-РНК: ГУГ УУУ ГАГ ЦАУ – 1 балл
- 3) гис-лиз-лей-вал – 1 балл

**Критерии оценки: всего 21 балл**

**«5» - 21 – 20 баллов**

**«4» - 19 – 12 баллов**

**«3» - 11 – 5 баллов**

**«2» - меньше 5 баллов**

**Рубежный контроль по биологии (новые задания)**  
**Раздел: «Клетка»**

1 вариант

*1. Структурной и функциональной единицей организма является*

А) молекула  
Б) ген

В) клетка  
Г) ткань  
2.

3. *Клетки эукариот отличаются от клеток прокариот*

- А) наличием ядра
- Б) имеют меньший размер

- В) не имеют цитоплазмы
- Г) не имеют митохондрий

*3. Мономерами белков являются*

А) нуклеотиды  
Б) аминокислоты

В) сахара  
Г) глицериды

*4. Основной функцией РНК является*

- А) запись наследственной информации
- Б) хранение наследственной информации
- В) передача наследственной информации
- Г) реализация наследственной информации

5. *Процесс синтеза информационной РНК на матрице ДНК называется*



А) репликацией  
Б) трансляцией

В) транскрипцией  
Г) мейозом

*6. Матричным процессом в клетке является*

- А) митоз
- Б) мейоз

- В) фотосинтез
- Г) репликация

*7. Принцип комплементарности заключается том, что*

- А) последовательность нуклеотидов в цепи ДНК может быть произвольной
- Б) последовательность нуклеотидов в одной цепочке строго определяется их последовательностью во второй цепочке
- В) в гаметы гибридного поколения попадает по одному представителю из каждой пары аллельных генов

*8. Вода – основы жизни, потому что*

- А) она может находиться в трех состояниях
- Б) в клетках зародыша ее больше 90%
- В) является растворителем, обеспечивающим как приток веществ в клетку, так и удаление из нее продуктов
- Г) охлаждает поверхность при испарении

*9. Генетический код – это*

- А) доклеточное образование
- Б) способность воспроизводить себе подобных
- В) система «записи» наследственной информации
- Г) набор белков

*10. Основателями клеточной теории являются*

А) ДЖ. Уотсон и Ф. Крик

Б) Р. Гук и Ф. Крик

*11. К прокариотам относятся*

В) Р. Броун и Р. Гук

Г) Т. Шванн и М. Шлейден

А) растения  
Б) животные  
водоросли

В) грибы  
Г) бактерии и сине-зеленые

*12. Синтез белков происходит на*

А) рибосомах  
Б) митохондриях

В) хлоропластах  
Г) комплексе Гольджи

*13. Клеточная структура, содержащая генетический материал в форме ДНК*

А) митохондрия  
Б) ядро

В) эндоплазматическая сеть  
Г) цитоплазма

*14. Клетки растений отличаются от клеток животных*



А) наличием пластид  
Б) отсутствием ядра  
плазматической мембраны

В) отсутствием цитоплазмы  
Г) наличием

*15. Белок гемоглобина имеет*

А) первичную структуру  
Б) вторичную структуру

В) третичную структуру  
Г) четвертичную структуру

*16. Определите рецессивный ген*

A) A  
Б) a

В) B  
Г) C

*17. Совокупность внешних и внутренних признаков организма*

А) фенотип  
Б) генотип

В) генофонд  
Г) аллель

*18. Признак, который проявляется у гибридных особей как бы подавляет развитие другого признака, называется*

А) рецессивным  
Б) гомозиготным

В) доминантным  
Г) гетерозиготны

## Рубежный контроль по биологии

### Раздел: «Клетка»

#### 2 вариант

1. *Элементарная биологическая система, способная к росту и развитию, - это*

- А) живая клетка                      В) хромосома ядра  
Б) глобула ядра                      Г) многоклеточный организм

2. *Основателями клеточной теории являются*

- А) ДЖ. Уотсон и Ф. Крик                      В) Р. Броун и Р. Гук  
Б) Р. Гук и Ф. Крик                      Г) Т. Шванн и М. Шлейден

3. *Энергетическую функцию в живых клетках выполняет*

- А) глюкоза                      В) вода  
Б) инсулин                      Г) кислород

4. *Сколько аминокислот входят в состав природных белков?*

- А) 200                      Б) 20                      В) 2000

5. *Каким свойством обладают белки?*

- А) денатурация                      Б) гидратация                      В) редупликация

6. *Функция молекул ДНК в клетке*

- А) хранение и передача наследственной информации                      В) энергетическая  
Б) запасающая                      Г) структурная

7. *Возбудителем гриппа является*

- А) лишайник                      В) бактерия  
Б) вирус                      Г) простейшее животное

8. *Как называются половые клетки?*

- А) соматические                      Б) зигота                      В) гаметы

9. *Каков набор ген соматических клеток?*

- А) гаплоидный                      Б) триплоидный                      В) диплоидный

10. *Каким способом размножаются клетки тела (соматические)?*

- А) митоз                      Б) мейоз                      В) амитоз

11. *В ходе мейоза из одной материнской клетки образуется яйцеклетки*

- А) 2                      Б) 4                      В) 1                      Г) 8

12. *Процесс индивидуального развития организма, начинающийся с оплодотворения и*

*образования зиготы и заканчивающийся смертью, называется*

- A) онтогенезом    Б) эмбриональным развитием  
B) постэмбриональным развитием    Г) филогенезом

*13. Путем обычного митотического деления размножаются*

- A) амеба обыкновенная    В) дождевой червь  
Б) зеленый кузнечик    Г) пресноводный полип гидры

*14. Определите генотип, содержащий одинаковые аллели одного гена*

- A) BB    Б) Bb    В) Cc    Г) Aa

*15. Определите доминантный ген*

- A) a    Б) A    В) в    Г) с

*16. Признак, который проявляется у гибридных особей и как бы подавляет развитие*

*другого признак, называется*

- A) рецессивным    Б) гомозиготным    В) доминантным    Г) гетерозиготным

*17. Мужской пол человека обозначают*

- A) XX    В) XY    Г) Y  
Б) YY

*18. Какая наука изучает наследование окраски цветка при скрещивании*

- A) генетика    В) физиология  
Б) ботаника    Г) цитология



## Ключ

Вариант 1								
задание	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>8</b>
ответ	<b>В</b>	<b>А</b>	<b>Б</b>	<b>Г</b>	<b>В</b>	<b>Г</b>	<b>Б</b>	<b>В</b>
задание	<b>9</b>	<b>10</b>	<b>11</b>	<b>12</b>	<b>13</b>	<b>14</b>	<b>15</b>	<b>16</b>
ответ	<b>В</b>	<b>Г</b>	<b>Г</b>	<b>А</b>	<b>Б</b>	<b>А</b>	<b>Г</b>	<b>А</b>
задание	<b>17</b>	<b>18</b>						
ответ	<b>А</b>	<b>В</b>						
Вариант 2								
задание	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>8</b>
ответ	<b>А</b>	<b>Г</b>	<b>А</b>	<b>Б</b>	<b>А</b>	<b>А</b>	<b>Б</b>	<b>В</b>
задание	<b>9</b>	<b>10</b>	<b>11</b>	<b>12</b>	<b>13</b>	<b>14</b>	<b>15</b>	<b>16</b>
ответ	<b>В</b>	<b>А</b>	<b>Б</b>	<b>А</b>	<b>А</b>	<b>А</b>	<b>Б</b>	<b>В</b>
задание	<b>17</b>	<b>18</b>						
ответ	<b>В</b>	<b>А</b>						

Критерии оценки:

«5» 18-16 баллов

«4» 15-13 баллов

«3» 12-9 баллов

«2» 8-0 баллов

**Тестовые задания для проверки знаний по разделу**

## **«Клетка»**

(рубежный контроль)

*1. Структурной и функциональной единицей организма является*

А) молекула Б) ген В) клетка Г) ткань

*2. Клетки эукариот отличаются от клеток прокариот*

А) наличием ядра  
Б) имеют меньший  
размер  
В) не имеют

цитоплазмы  
Г) не имеют  
митохондрий

5. Мономерами белков являются

А) нуклеотиды

Б) аминокислоты

В) сахар

Г) глицериды

4. Основной функцией РНК является

А) запись наследственной информации

Б) хранение наследственной информации

Г) реализация наследственной информации

5. Процесс синтеза информационной РНК на матрице ДНК называется

А) репликацией

Б) трансляцией

В) транскрипцией

Г) мейозом.

6. Матричным процессом в клетке является

А) митоз В) фотосинтез

Б) мейоз Г) репликация

7. Принцип комплементарности заключается в том, что

А) последовательность нуклеотидов в цепи ДНК может быть произвольной

Б) последовательность нуклеотидов в одной цепочке строго определяет их последовательность во второй цепочке

В) в гаметы гибридного поколения попадают по одному представителю из каждой пары аллельных генов

8. Вода - основа жизни, потому

что

А) она может находиться в трех

состояниях

Б) в клетках зародыша ее больше 90

%

В) является растворителем, обеспечивающим как приток веществ в клетку, так и удаление из нее продуктов обмена

Г) охлаждает поверхность при испарении

9. Генетический код - это

А) доклеточные образования

Б) способность воспроизводить себе подобных

В) система «записи» наследственной информации Г) набор белков

10. Основателями клеточной теории являются

А) Дж. Уотсон и Ф. Крик В) Р. Броун и Р. Гук

Б) Р. Гук и Ф. Крик Г) Т. Шванн и М. Шлейден

11. К прокариотам относятся

А) растения

Б) животные

водоросли

В) грибы

Г) бактерии и сине-зеленые

12. Синтез белков происходит на

А) рибосомах

Б) митохондриях

В) хлоропластах

Г) комплексе Гольджи

13. Клеточная структура, содержащая генетический материал в форме ДНК

А) митохондрия

Б) ядро

В) эндоплазматическая сеть

Г) цитоплазма

14. Клетки растений отличаются от клеток животных

А) наличием пластид

Б) отсутствием ядра

15. Белок гемоглобин имеет

А) первичную структуру

Б) вторичную структуру

В) отсутствием цитоплазмы

Г) наличием плазматической мембраны

В) третичную структуру

Г) четвертичную структуру

Ключ к тесту по разделу « Клетка»

Критерии оценки:

1- В

2-А

3-Б

4- Г

5- В

6-Г

7-Б

8-В

9-В

10-Г

11-В

12-А

13-Б

14-А

15-Г

«5»- 13-15 баллов

«4»- 11-12 баллов

«3» - 8-10 баллов

«2» - 0-7 баллов

### Тестовые задания для проверки знаний по разделу

#### «Организм»

(рубежный контроль)

1. К какой группе по количеству относятся: С, О, Н, N?

А) микроэлементы    Б) макроэлементы    В) ультрамикроэлементы

2. Сколько аминокислот входят в состав природных белков?

А) 200    Б) 20    В) 2000

3. Каким свойством обладают белки?

А) денатурация    Б) гидратация    В) редупликация

4. Углеводы в клетке выполняют функцию

- А) каталитическую    Б) защитную  
 В) энергетическую    Г) хранения наследственной информации
5. *К простым углеводам относится*  
 А) вода    Б) фруктоза    В) крахмал    Г) клетчатка
6. *Белки, увеличивающие скорость химических реакций в клетке,*  
 А) гормоны    Б) ферменты    В) витамины    Г) протеины
7. *Функция молекул ДНК в клетке*  
 А) хранение и передача наследственной информации  
 Б) запасующая    В) энергетическая    Г) структурная
8. *Молекула ДНК в отличие от РНК имеет вид*  
 А) « клеверного листа»    Б) клубка  
 В) одиночной спирали    Г) двойной спирали.
9. *Нуклеотиду А комплементарен нуклеотид*  
 А) А    Б) Т    В) Г    Г) Ц
10. *Как называются половые клетки?*  
 А) соматические    Б) зигота    В) гаметы
11. *Парные хромосомы, имеющие одинаковую форму и размеры,*  
 А) негомологичными    Б) диплоидными  
 В) гомологичными    Г) гаплоидными
12. *Каков набор ген соматических клеток?*  
 А) гаплоидный    Б) триплоидный    В) диплоидный
13. *Каким способом размножаются клетки тела ( соматические) ?*  
 А) митоз    Б) мейоз    В) амитоз
14. *В результате митоза число хромосом в клетках тела*  
 А) уменьшается вдвое    Б) увеличивается вдвое  
 В) сохраняется неизменным    Г) изменяется случайно
15. *При формировании гамет число хромосом в них*  
 А) увеличивается вдвое    Б) уменьшается вдвое  
 В) остается постоянным    Г) периодически изменяется
16. *В ходе мейоза из одной материнской клетки образуется сперматозоиды*  
 А) 2    Б) 4    В) 1    Г) 8
17. *Благодаря конъюгации и кроссинговеру в ходе мейоза хромосомы*  
 А) удваиваются    Б) равномерно распределяются  
 В) разрываются    Г) обмениваются генетической информацией
18. *Внешнее оплодотворение свойственно*  
 А) человеку    Б) млекопитающим    В) птицам    Г) рыбам
19. *Процесс индивидуального развития организма, начинающийся с оплодотворения и образования зиготы и заканчивающийся смертью, называется-*  
 А) онтогенезом    Б) эмбриональным развитием  
 В) постэмбриональным развитием    Г) филогенезом
20. *« При скрещивании двух гомозиготных организмов, различающихся по одной паре признаков, новое поколение гибридов окажутся единообразным и будет похоже на одного из родителей». Это положение иллюстрирует*  
 А) закон расщепления Г. Менделя

- Б) закон сцепленного наследования Т. Моргана  
 В) закон доминирования Г. Менделя  
 Г) закон независимого распределения генов Г. Менделя
21. *Определите генотип, содержащий одинаковые аллели одного гена*  
 А) ВВ      Б) Вв      В) Сс      Г) Аа
22. *Признак, который проявляется у гибридных особей и как бы подавляет развитие другого признака, называется*  
 А) рецессивным    Б) гомозиготным    В) доминантным    Г) гетерозиготным
23. *Определите рецессивный ген*  
 А) А      Б) а      В) В      Г) С
24. *Определите гомозиготный генотип*  
 А) Вв      Б) ВВ      В) Аа      Г) Сс
25. *Совокупность внешних и внутренних признаков организма*  
 А) фенотип    Б) генотип    В) генофонд    Г) аллель
26. *Скращивание, при котором родительские формы различаются по одной паре признаков, называются*  
 А) дигибридным    Б) полигибридным    В) тригибридным    Г) моногибридным
27. *У человека в соматических клетках мужского организма содержится*  
 А) 44 А+ХУ    Б) 44 А + ХХ    В) 22А + Х    Г) 22А + У
28. *Большинство мутаций рецессивны, поэтому*  
 А) всегда проявляются фенотипически  
 Б) не проявляются фенотипически  
 В) затрагиваются все признаки организма  
 Г) всегда полезна
29. *Наука, занимающаяся созданием новых и улучшением уже существующих пород и сортов,*  
 А) генетика    Б) селекция    В) микробиология    Г) биохимия
30. *Модификационная изменчивость в отличие от мутационной*  
 А) носит индивидуальный характер    В) не передается по наследству  
 Б) связана с изменениями в хромосомах    Г) передается по наследству.

Ключ для проверки	Критерии оценки:
1. Б	
2. Б	«5»- 26-30 баллов
3. А	«4»- 21-25 баллов
4. В	«3» - 15-20 баллов
5. Б	«2» - 0-14 баллов
6. Б	
7. А	
8. Г	
9.Б	
10.В	
11.В	
12.В	

<p>13.А 14.В 15.Б 16.Б 17.Г 18.Г 19.А 20.В 21. А 22. В 23.Б 24. Б 25. А 26. Г 27. А 28. Б</p> <p>29.Б 30. В</p>	
---	--

### **Разноуровневая контрольная работа по разделу «Вид»**

(рубежный контроль)

Вариант (на «3»)

1. Что такое вид?
2. Закончите фразу «Естественный отбор является силой»
3. Приведите примеры ароморфозов в эволюции животных

Вариант 2 (на «4»)

1. Сконструируйте схему - модель, поясняющую структуру вида. Введите условные обозначения для понятий «особь», «популяция», «вид».
2. Назовите движущие силы эволюции по Ч. Дарвину
3. Что такое ароморфоз? Приведите примеры

Вариант 3 (на «5»)

1. Дайте определение понятия «биологическая система». Можно ли считать биологической системой «вид», «популяцию», «особь»?



2. Кратко охарактеризуйте основные положения теории Ч. Дарвина, назовите;
- А) материал для эволюции;
  - Б) движущую силу эволюции;
  - В) результат эволюции.
3. Почему возникновение многоклеточности - ароморфоз?

### Итоговый контроль по теме «Вид» (новые задания)

#### Вариант 1

#### Часть 1(А)

Выберите один ответ из предложенных четырёх.

*А1. Видом называется группа особей:*

- 1) обитающих на общей территории
- 2) появившихся в результате эволюции
- 3) скрещивающихся и дающих плодовитое потомство
- 4) созданных человеком на основе отбора

*А2. Признаки, формирующиеся у особей в процессе естественного отбора, полезны:*

- 1) человеку
- 2) виду
- 3) биоценозу
- 4) окружающей среде

*А3. Многообразие видов, широкое распространение и высокая плодовитость паразитических червей - показатель:*

- 1) ароморфоза
- 2) дегенерации
- 3) биологического прогресса
- 4) биологического регресса.

*А4. Какой критерий вида обуславливает различие в форме кроны и высоты деревьев сосны обыкновенной, выросшей в лесу и на поле*

- 1) морфологический
- 2) генетический
- 3) географический
- 4) экологический

*А5. Морфологический критерий вида - это:*

- 1) область распространения
- 2) особенности процессов жизнедеятельности
- 3) особенности внешнего и внутреннего строения
- 4) определенный набор хромосом и генов

*А6. Какой фактор в эволюции человека утратил свое значение в настоящее время?*

- 1) пространственная изоляция
- 2) наследственная изменчивость
- 3) комбинативная изменчивость
- 4) колебания численности в результате миграционных процессов

*А7. Прямохождению у предков человека способствовало:*

- 1) освобождение руки

- 2) появление речи
- 3) развитие многокамерного сердца
- 4) усиление обмена веществ

*A8. Свойство приобретать новые признаки, а также различия между особями в пределах вида - это проявление:*

- 1) наследственности
- 2) борьбы за существование
- 3) индивидуального развития
- 4) изменчивости

*A9. Ареал распространения крота обыкновенного относится к критерию вида:*

- 1) морфологическому
- 2) географическому
- 3) физиологическому
- 4) генетическому

*A10. При географическом видообразовании формирование нового вида происходит в результате:*

- 1) распада и расширения исходного ареала
- 2) искусственного отбора
- 3) сужения нормы реакции признаков
- 4) дрейфа генов

Часть 2(В)

В задании В1 выберите три верных ответа из шести.

*В1. Результатом эволюции является:*

- 1) дрейф генов
- 2) многообразие видов
- 3) мутационная изменчивость
- 4) приспособленность организмов к условиям внешней среды
- 5) повышение организации живых существ
- 6) борьба за существование.

При выполнении задания В2 установите соответствие между содержанием первого и второго столбцов.

**В2.** Установите соответствие между признаком обыкновенной беззубки и критерием вида, который он характеризует.

Признак	Критерий вида
А) тело покрыто мантией	1) морфологический
Б) раковина имеет две створки	2) экологический
В) обитает в пресных водоемах	
Г) кровеносная система незамкнутая	
Д) питание водными микроорганизмами	
Е) личинка развивается в воде.	

Часть 3(С) Дайте полный развернутый ответ.

С1. Объясните, почему люди разных рас относятся к одному виду.

### Итоговый контроль по теме «Вид»

#### Вариант 2

##### Часть 1 (А)

Выберите один ответ из предложенных четырёх.

A1. Увеличение численности вида в природе свидетельствует:

- 1) о биологическом прогрессе
- 2) о развитии по пути дегенерации
- 3) о биологическом регрессе
- 4) о развитии по пути ароморфоза

A2. О возникновении папоротников в истории природы Земли свидетельствует:

- 1) существование травянистых и древесных форм
- 2) наличие их отпечатков и окаменелостей
- 3) их способ размножения
- 4) их современное разнообразие

A3. Упрощение внутреннего и внешнего строения организмов называется:

- 1) общей дегенерацией
- 2) ароморфозом
- 3) идиоадаптацией
- 4) регенерацией

A4. Какое эволюционное явление называют дивергенцией:

- 1) схождение признаков у неродственных видов
- 2) расхождение признаков у родственных видов
- 3) приобретение узкой специализации
- 4) образование гомологичных органов

A5. К идиоадаптациям у голосеменных растений относят:

- 1) появление спор
- 2) образование семени
- 3) образование плода
- 4) видоизменение листьев

A6. Появление пятипалой конечности и легочного дыхания у древних земноводных позволило:

- 1) освоить водную среду обитания
- 2) быстрее размножаться
- 3) выйти на сушу
- 4) питаться разнообразной пищей

*A7. Главной причиной биологического регресса многих видов животных и растений в настоящее время является:*

- 1) изменение климата
- 2) хозяйственная деятельность человека
- 3) изменение рельефа
- 4) увеличение численности хищников

*A8. Одно из доказательств родства кишечнополостных и простейших:*

- 1) расположение клеток в два слоя
- 2) наличие стрекательных клеток
- 3) развитие организма из одной клетки
- 4) внеклеточное пищеварение

*A9. Какие особенности организации кистеперых рыб позволяют считать их предками наземных позвоночных?*

- 1) чешуя на теле, наличие плавников
- 2) образование легких; особое строение плавников
- 3) обтекаемая форма тела, хорошо развитые органы чувств
- 4) дыхание с помощью жабр; хищничество

*A10. Почему покрытосеменные в процессе эволюции стали господствующей группой растений?*

- 1) они составляют первое звено в цепи питания
- 2) в их клетках расположены хлоропласты, в которых происходит фотосинтез
- 3) в процессе жизнедеятельности они взаимодействуют со средой обитания
- 4) они имеют разнообразные приспособления к жизни в разных условиях

Часть 2(В)

В задании В1 выберите три верных ответа из шести.

*В1. Усложнение организации костных рыб по сравнению с хрящевыми проявляется:*

- 1) в наличии у большинства видов плавательного пузыря
- 2) в отсутствии плавательного пузыря
- 3) в хрящевой основе внутреннего скелета
- 4) в окостенении скелета
- 5) в формировании жаберных крышек
- 6) в отсутствии жаберных крышек

При выполнении задания В2 установите соответствие между содержанием первого и второго столбцов.

В2. Установите соответствие между характеристикой систематической группы и направлением её эволюции.

- | <b>Характеристика</b>              | <b>Направления эволюции</b> |
|------------------------------------|-----------------------------|
| 1) многообразие видов              | А) биологический прогресс   |
| 2) ограниченный ареал              | Б) биологический регресс    |
| 3) небольшое число видов           |                             |
| 4) широкие экологические адаптации |                             |
| 5) широкий ареал                   |                             |
| 6) уменьшение числа популяций      |                             |

### Часть 3(С)

Дайте полный развернутый ответ.

*С1. Какие типы палеонтологических находок служат доказательствами эволюции?*

### Ответы на вопросы и критерии оценивания итогового контроля по теме «Вид».

№	A1	A2	A3	A4	A5	A6	A7	A8	A9	A10
1 вариант	3	2	3	4	3	1	1	4	2	1
2 вариант	1	2	1	2	4	3	2	3	2	4

### Часть 1 (А)

За верное выполнение каждого задания части 1 (А) выставляется 1 балл.  
Максимальный балл за часть 1(А) – 10 баллов.

### Часть 2 (В)      Вариант 1

№ задания	1 вариант	2 вариант
В1	245	145
В2	112122	АББААБ

Задания части 2(В) оцениваются от нуля до 2-х баллов. Если в ответе содержится одна ошибка, то учащийся получает один балл. За неверный ответ или ответ, содержащий 2 и более ошибок, выставляется 0 баллов.  
Максимальный балл за часть 2 (В) – 4 балла.

### Часть 3 (С)

Содержание верного ответа и указания к оцениванию (допускаются иные формулировки ответа, не искажающие его смысла).

#### Элементы ответа:1 вариант

1. Люди разных рас имеют в клетках одинаковый набор хромосом.
2. От межрасовых браков рождаются дети, которые при достижении половой зрелости способны к воспроизводству.
3. Люди разных рас сходны по строению и химическому составу органов, тканей, клеток, процессам жизнедеятельности, абстрактному мышлению.

#### Элементы ответа:2 вариант

1. Ископаемые остатки и отпечатки.
2. Переходные формы.
3. Филогенетические ряды.

#### Критерии оценивания:

– ответ включает все названные выше элементы ответа, не содержит биологических ошибок-3 балла;

- ответ включает 2 из названных выше элементов и не содержит биологических ошибок, или ответ включает 3 названных ответа, но содержит негрубые биологические ошибки-2 балла;

- ответ включает 1 из названных выше элементов и не содержит биологических ошибок, или ответ включает 2 названных ответа, но содержит негрубые биологические ошибки-1 балл;

- ответ неправильный – 0 баллов.

Максимальный балл-3 балла.

#### **Шкала перевода баллов в школьную отметку**

Максимальный балл за работу – 17 баллов.

«5»-15-17 баллов

«4» - 12-14 баллов

«3»- 9-11 баллов

«2» - менее 9 баллов.

**Тестовые задания для проверки знаний по разделу «Вид»**  
(рубежный контроль)

1. *Бинарную номенклатуру латинских названий в научную практику ввел*  
1) Ж.Б. Ламарк 2) К. Линней 3) Ч. Дарвин 4) Г. Мендель
2. *Научную систему органического мира создал*

- 1) К. Линней
- 2) Ч. Дарвин

- 3) Ж.Б. Ламарк
- 4) К. Рулье



3. *Заслуга Ж.Б. Ламарка перед наукой состоит в*

- 1) создании первой гипотезы происхождения видов
- 2) признании внутреннего стремления организмов к совершенству движущей силой эволюции
- 3) утверждении о врожденной способности организмов отвечать на изменения среды полезными наследственными изменениями
- 4) выдвижении идеи о предначертании творцом движения организмов к прогрессу

4. *Основная заслуга Ч. Дарвина в том, что он*

- 1) впервые создал эволюционное учение
- 2) поместил человека в один ряд с человекообразными обезьянами
- 3) поставил вопрос о факторах и направлениях эволюции
- 4) выявил предпосылки и причины эволюционного процесса.

5. *Начальный этап видообразования — это*

- 1) изоляция популяций
- 2) мутационный процесс
- 3) дрейф генов

4) борьба за существование между особями

*б. Совокупность факторов внешней среды, в которых существует вид - это*

- 1) экологический критерий вида
- 2) географический критерий вида

- 3) генетический критерий вида
- 4) морфологический критерий вида

*7. Эволюция - это процесс*

- 1) индивидуального развития любого живого существа
  - 2) исторического развития органического мира
  - о) размножение и развитие клеток
  - 4) улучшение и создание новых сортов растений и пород животных
8. *Фактор эволюции, установленный Ч. Дарвином,-*

- 1) естественный отбор
- 2) генные мутации

- 3) дрейф генов
- 4) популяционные волны

*9. Крупные систематические группы в процессе эволюции возникают путем*

- 1) ароморфоза
- 2) идиоадаптации

- 3) дегенерации
- 4) направленной эволюции



## *10. Пример ароморфоза*

- 1) уплощение тела у донных рыб
- 2) покровительственная окраска
- 3) отсутствие кишечника у свиного

цепня  
4) возникновение  
многоклеточности

11. *Единицей эволюционного процесса является*  
1)

- 2) особь
- 3) популяция.

- 4) мутация
- 4) вид

*12. Любая приспособленность организмов носит относительный характер, потому что*

- 1) жизнь завершается смертью
- 2) адаптация целесообразна в определенных условиях.
- 3) идет борьба за существование
- 4) приспособления могут не привести к образованию нового вида

*13. Биологический прогресс подразумевает*

- 1)

- 2) повышение общей организации
- 3) свободный образ жизни

- 3) увеличение численности вида.
- 4) высокий уровень

5) обмена веществ

14. Доказательством происхождения человека от животных является

1)

- 2) способность к абстрактному мышлению
- 3) большой объем мозга

- 4) наличие рудиментов и атавизмов
- 5) речь



15. *К социальным факторам эволюции человека относятся*

- 1) труд.3) изменчивость
- 2) естественный отбор

16. *К биологическим факторам антропогенеза относится*

- 1)

- 2) речь
- 3) естественный отбор.

4) мышление

ВМЕСТО ТОЧЕК ПОДБЕРИ СООТВЕТСТВУЮЩИЕ СЛОВА:

17. Все люди, населяющие Землю в настоящее время,  
принадлежат к виду...

18. Исторически сложившиеся группы людей,  
характеризующиеся общностью  
наследственных физических особенностей - ...

19. Органом и продуктом труда является...

20. Человечество образует три большие расы:..

Ключ к тесту по разделу «Вид»	Критерии оценки:
1-2	
2-1	«5»- 17-20 баллов
3-2,3	«4»- 14-16 баллов
4-4	«3» - 10-13баллов
5-1	«2» - 0-9 баллов
6-1	
7-2	
8-1	
9-1	
10-4	
11-2	
12-2	
13-3	
14-3	
15-1	
16-2	
17- человек разумный	
18-раса	
19-рука	
20- европеоидная, монголоидная, негроидная	

**Тестовые задания для проверки знаний по разделу «Основы экологии»**  
(рубежный контроль)

1 вариант

- 1. Взаимоотношения организмов со средой обитания изучает*  
А - морфология В - систематика  
Б - генетика Г - экология
- 2. Все элементы окружающей среды, влияющие на организмы, называются*  
А - абиотические факторы В - биотические факторы  
Б - экологические факторы Г - антропогенные факторы
- 3. Факторы неорганической природы, влияющие на организмы*  
А - антропогенные факторы В - абиотические факторы  
Б - ограничивающие факторы Г - биотические факторы
- 4. Воздействие друг на друга организмов одного или разных видов-*  
А - биотические факторы В - абиотические факторы  
Б - антропогенные факторы Г - ограничивающие факторы
- 5. Влияние деятельности человека на живые организмы или среду их обитания*  
А - биотические факторы В - антропогенные факторы  
Б - ограничивающие факторы Г - абиотические факторы
- 6. Абиотический фактор- это*  
А - изменение температуры воздуха по В - выручка человеком деревьев в лесу  
сезонам года Г - поедание хищником жертвы  
Б - осушение болот человеком
- 7. К биотическим факторам относится*  
А - изменение среды обитания хищников человеком В - отстрел хищников  
Б - хищничество Г - отлов хищников
- 8. К антропогенным факторам относится*  
А - разлив реки во время половодья В - землетрясение  
Б - поедание хищником жертвы Г - осушение болот
- 9. Биологические ритмы обеспечивают у организмов*  
А - поиск пищи В - приспособления к периодическим изменениям среды  
Б - защиту от хищников Г - ориентацию в пространстве
- 10. Главным сигналом о наступлении изменений в окружающей среде служит*  
А - изменение длины светового дня В - выпадение осадков  
Б - изменение температуры воздуха Г - выпадение снега
- 11. Фотопериодизм-это*  
А - реакция организмов на изменение температуры воздуха  
Б - реакция организмов на пищу  
В - реакция организмов на продолжительность светового дня Г - реакция организмов на хищников
- 12. Прямые пищевые связи между организмами, при которых одни организмы поедают другие организмы,*  
А - паразитизм В - конкуренция  
Б - симбиоз Г - хищничество
- 13. Взаимоотношения, возникающие между видами со сходными экологическими потребностями, -*  
А - хищничество В - симбиоз  
Б - конкуренция Г - паразитизм
- 14. Межвидовые отношения, при которых одни организмы живут за счет других, питаясь кровью, тканями или переваренной пищей хозяев, используя их многократно. -*  
А - паразитизм В - конкуренция

Б- хищничество

Г- симбиоз

15. Тип межвидовых отношений, при котором оба организма получают взаимную пользу.

А- хищничество В- симбиоз

Б- конкуренция Г- паразитизм

16. Биогеоценоз — это совокупность

А- взаимосвязанных компонентов неживой природы

Б- живых организмов одного вида

В- живых организмов разных видов

Г- живых организмов и компонентов неживой природы, связанных обменом веществ и превращением энергии

17. Биоценоз — это совокупность взаимосвязанных

А- организмов одного вида

В- совместно обитающих организмов разных видов

Б- компонентов живой и неживой природы

Г- растений разных видов

18. Производители органических веществ в экосистеме

А- продуценты

В- редуценты

Б- консументы

Г- животные

19. К продуцентам относят

А- животных

В- бактерии

Б- растения

Г- грибы

20. Потребители органических веществ в экосистеме-

А- продуценты

В- консументы

Б- растения

Г- редуценты

21. К консументам относят

А- растения

В- бактерии

Б- животные

Г- грибы

22. Разрушители органических веществ в экосистеме-

А- редуценты

В- продуценты

Б- консументы

Г- растения и животные

23. К редуцентам относят

А- растительных животных В- растения

Б- хищников

Г- бактерии и грибы

24. Ярусное размещение надземных частей растений в лесу- это приспособление к использованию

А- воды

В- углекислого газа

Б- солнечного света

Г- минеральных солей

25. Определите правильно составленную пищевую цепь

А- семена ели- еж- мышь- лисица

В- семена ели- мышь- еж-

лисица

Б- лисица- еж- мышь- семена ели

Г- мышь- еж- семена ели-

лисица

26. Начальное звено в цепях питания

- А- хищники  
 Б- бактерии и грибы  
 В- растительных животных  
 Г- растения
27. Уменьшение численности особей, количества биомасс или энергии с первого трофического уровня к последующим называют  
 А- цепью питания  
 Б- правилом экологической пирамиды  
 В- пищевой цепью  
 Г- круговоротом веществ
28. Саморегуляция в биогеоценозе проявляется в том, что  
 А- виды усиленно размножаются  
 Б- численность особей изменяется  
 В- ни один вид полностью не уничтожается другим  
 Г- особи одного вида уничтожают особей других видов
29. Основная причина саморазвития сообществ-  
 А- изменение погоды  
 Б- влияние организмов на среду обитания  
 В- изменение освещенности  
 Г- изменение температуры воздуха
30. Агроценозы в отличие от биогеоценозов  
 А- существуют без вмешательства человека  
 Б- более устойчивые  
 В- созданы человеком  
 Г- имеют замкнутый круговорот веществ
31. В агроценозах в отличие от биогеоценозов  
 А- пищевые цепи короткие  
 Б- круговорот веществ замкнутый  
 В- нет производителей  
 Г- нет потребителей.

**Тестовые задания для проверки знаний по разделу «Основы экологии»**  
 (рубежный контроль)

2 вариант

1. Все элементы окружающей среды, влияющие на организмы, называются  
 А- абиотические факторы  
 В- биотические факторы

- Б- экологические факторы      Г- антропогенные факторы
2. *Бездействие друг на друга организмов одного или разных видов-*  
 А- биотические факторы      В- абиотические факторы  
 Б- антропогенные факторы      Г- ограничивающие факторы
3. *Абиотический фактор- это*  
 А- изменение температуры воздуха по сезонам года      В- выручка человеком деревьев в лесу  
 Б- осушение болот человеком      Г- поедание хищником жертвы
4. *К антропогенным факторам относится*  
 А- разлив реки во время половодья      В- землетрясение  
 Б- поедание хищником жертвы      Г- осушение болот
5. *Главным сигналом о наступлении изменений в окружающей среде служит*  
 А- изменение длины светового дня      В- выпадение осадков  
 Б- изменение температуры воздуха      Г- выпадение снега
6. *Прямые пищевые связи между организмами, при которых одни организмы поедают другие организмы,*  
 А- паразитизм      В- конкуренция  
 Б- симбиоз      Г- хищничество
7. *Межвидовые отношения, при которых одни организмы живут за счет других, питаясь кровью, тканями или переваренной пищей хозяев, используя их многократно, -*  
 А- паразитизм      В- конкуренция  
 Б- хищничество      Г- симбиоз
8. *Биогеоценоз - это совокупность*  
 А- взаимосвязанных компонентов неживой природы  
 Б- живых организмов одного вида  
 В- живых организмов разных видов  
 Г- живых организмов и компонентов неживой природы, связанных обменом веществ и превращением энергии
9. *Производители органических веществ в экосистеме*  
 А- продуценты      В- редуценты  
 Б- консументы      Г- животные
10. *Потребители органических веществ в экосистеме-*  
 А- продуценты      В- консументы  
 Б- растения      Г- редуценты
11. *Разрушители органических веществ в экосистеме-*  
 А- редуценты      В- продуценты  
 Б- консументы      Г- растения и животные
12. *Ярусное размещение надземных частей растений в лесу- это приспособление к использованию*  
 А- воды      В- углекислого газа  
 Б- солнечного света      Г- минеральных солей
13. *Начальное звено в цепях питания*  
 А- хищники      В- растительных животных

- Б- бактерии и грибы                      Г- растения
14. Саморегуляция в биогеоценозе проявляется в том, что
- А- виды усиленно размножаются  
 Б- численность особей изменяется  
 В- ни один вид полностью не уничтожается другим  
 Г- особи одного вида уничтожают особей других видов
15. Агроценозы в отличие от биогеоценозов
- А- существуют без вмешательства человека    В- созданы человеком  
 Б- более устойчивые                      Г- имеют замкнутый круговорот веществ
16. Взаимоотношения организмов со средой обитания изучает
- А- морфология                      В- систематика  
 Б- генетика                      Г- экология
17. Факторы неорганической природы, влияющие на организмы
- А- антропогенные факторы                      В- абиотические факторы  
 Б- ограничивающие факторы                      Г- биотические факторы
18. Влияние деятельности человека на живые организмы или среду их обитания
- А- биотические факторы                      В- антропогенные факторы  
 Б- ограничивающие факторы                      Г- абиотические факторы
19. К биотическим факторам относится
- А- изменение среды обитания хищников человеком  
 Б- хищничество  
 В- отстрел хищников  
 Г- отлов хищников
20. Биологические ритмы обеспечивают у организмов
- А- поиск пищи                      В- защиту от хищников  
 Б- приспособления к периодическим изменениям среды                      Г- ориентацию в пространстве
21. Фотопериодизм- это
- А- реакция организмов на изменение температуры воздуха  
 Б- реакция организмов на продолжительность светового дня  
 В- реакция организмов на пищу  
 Г- реакция организмов на хищников
22. Взаимоотношения, возникающие между видами со сходными экологическими потребностями, -
- А- хищничество                      В- симбиоз  
 Б- конкуренция                      Г- паразитизм
23. Тип межвидовых отношений, при котором оба организма получают взаимную пользу,
- А- хищничество                      В- симбиоз  
 Б- конкуренция                      Г- паразитизм
24. Биоценоз - это совокупность взаимосвязанных
- А - организмов одного вида                      В - совместно обитающих организмов разных видов



Б - компонентов живой и неживой природы Г- растений разных видов

25. К продуцентам относят

А – животных В - бактерии

Б - растения Г - грибы

26. К консументам относят

А - растения В - бактерии

Б - животных Г - грибы

27. К редуцентам относят

А - растительных животных В- растения

Б – хищников Г- бактерии и грибы

28. Определите правильно составленную пищевую цепь

А - семена ели- еж- мышь- лисица В - семена ели- мышь- еж- лисица

Б - лисица- еж- мышь- семена ели Г- мышь- еж- семена ели- лисица

29. Уменьшение численности особей, количества биомасс или энергии с первого трофического уровня к последующим называют

А - цепью питания В- пищевой цепью

Б - правилом экологической пирамиды Г- круговоротом веществ

30. Основная причина саморазвития сообществ-

А - изменение погоды В - изменение освещенности

Б - влияние организмов на среду обитания Г- изменение температуры воздуха

31. В агроценозах в отличие от биогеоценозов

А - пищевые цепи короткие В - нет производителей

Б - круговорот веществ замкнутый Г- нет потребителей.

Ответы на тест по экологии 1 вариант	Ответы на тест по экологии 2 вариант
1. Г	1.Б
2. Б	2. А
3. В	3.А
4. А	4. Г
5. В	5.А

6. А	6.Г
7. Б	7.А
8. Г	8.Г
9. В	9.А
10. А	10.В
11.В	11.А
12. Г	12. Б
13.Б	13.Г
14. А	14. В
15. В	15.В
16. Г	16.Г
17. В	17.В
18. А	18.В
19. Б	19.Б
20. В	20.В
21.Б	21.В
22. А	22.Б
23.Г	23.В
24.Б	24.В
25. В	25.Б
26. Г	26.Б
27. Б	27.Г
28. В	28.В
29. Б	29.Б
30.В	30.Б
31.	31.А
А	

Критерии оценки:

«5»- 27-31 баллов

«4»- 22-26 баллов

«3» - 16-21 баллов

«2» - 0-15 баллов

**Текущий тест по биологии**  
Разделы: «Клетка», «Организм»  
1 вариант

4. Структурной и функциональной единицей организма является

А) молекула  
Б) ген

В) клетка  
Г) ткань  
5.

*6. Клетки эукариот отличаются от клеток прокариот*

- А) наличием ядра
- Б) имеют меньший размер

- В) не имеют цитоплазмы
- Г) не имеют митохондрий

*3. Мономерами белков являются*

А) нуклеотиды  
Б) аминокислоты

В) сахара  
Г) глицериды

*4. Основной функцией РНК является*

- А) запись наследственной информации
- Б) хранение наследственной информации
- В) передача наследственной информации
- Г) реализация наследственной информации

*5. Процесс синтеза информационной РНК на матрице ДНК называется*



А) репликацией  
Б) трансляцией

В) транскрипцией  
Г) мейозом

6. Матричным процессом в клетке является

- А) митоз
- Б) мейоз

- В) фотосинтез
- Г) репликация

7. Принцип комплементарности заключается том, что

- А) последовательность нуклеотидов в цепи ДНК может быть произвольной
- Б) последовательность нуклеотидов в одной цепочке строго определяется их последовательностью во второй цепочке
- В) в гаметы гибридного поколения попадает по одному представителю из каждой пары аллельных генов

8. Вода – основы жизни, потому что

- А) она может находиться в трех состояниях
- Б) в клетках зародыша ее больше 90%
- В) является растворителем, обеспечивающим как приток веществ в клетку, так и удаление из нее продуктов
- Г) охлаждает поверхность при испарении

9. Генетический код – это

- А) доклеточное образование
- Б) способность воспроизводить себе подобных
- В) система «записи» наследственной информации
- Г) набор белков

10. Основателями клеточной теории являются

А) Дж. Уотсон и Ф. Крик  
Б) Р. Гук и Ф. Крик

В) Р. Броун и Р. Гук  
Г) Т. Шванн и М. Шлейден

*11. К прокариотам относятся*

А) растения  
Б) животные  
водоросли

В) грибы  
Г) бактерии и сине-зеленые

*12. Синтез белков происходит на*

А) рибосомах  
Б) митохондриях

В) хлоропластах  
Г) комплексе Гольджи

*13. Клеточная структура, содержащая генетический материал в форме ДНК*

А) митохондрия  
Б) ядро

В) эндоплазматическая сеть  
Г) цитоплазма

*14. Клетки растений отличаются от клеток животных*



А) наличием пластид  
Б) отсутствием ядра  
плазматической мембраны

В) отсутствием цитоплазмы  
Г) наличием

*15. Белок гемоглобина имеет*

А) первичную структуру  
Б) вторичную структуру

В) третичную структуру  
Г) четвертичную структуру

*16. Определите рецессивный ген*

A) A  
Б) a

В) B  
Г) C

*17. Совокупность внешних и внутренних признаков организма*

А) фенотип  
Б) генотип

В) генофонд  
Г) аллель

*18. Признак, который проявляется у гибридных особей как бы подавляет развитие другого признака, называется*

А) рецессивным  
Б) гомозиготным

В) доминантным  
Г) гетерозиготным

## Текущий тест по биологии

Разделы: «Клетка», «Организм»

### 2 вариант

1. *Элементарная биологическая система, способная к росту и развитию, - это*
- А) живая клетка                      В) хромосома ядра  
    Б) глобула ядра                    Г) многоклеточный организм
2. *Основателями клеточной теории являются*

А) Дж. Уотсон и Ф. Крик  
Б) Р. Гук и Ф. Крик

В) Р. Броун и Р. Гук  
Г) Т. Шванн и М. Шлейден

3. Энергетическую функцию в живых клетках выполняет

А) глюкоза                      В) вода  
Б) инсулин                      Г) кислород

4. Сколько аминокислот входят в состав природных белков?

А) 200              Б) 20              В) 2000

5. Каким свойством обладают белки?

А) денатурация              Б) гидратация              В) редупликация

6. Функция молекул ДНК в клетке

А) хранение и передача наследственной информации      В) энергетическая  
Б) запасная    Г) структурная

7. Возбудителем гриппа является

А) лишайник                                      В) бактерия  
Б) вирус    Г) простейшее животное

8. Как называются половые клетки?

А) соматические              Б) зигота              В) гаметы

9. Каков набор ген соматических клеток?

А) гаплоидный              Б) триплоидный              В) диплоидный

10. Каким способом размножаются клетки тела (соматические)?

А) митоз              Б) мейоз              В) амитоз

11. В ходе мейоза из одной материнской клетки образуется яйцеклетки

А) 2              Б) 4              В) 1              Г) 8

12. Процесс индивидуального развития организма, начинающийся с оплодотворения

и  
образования зиготы и заканчивающийся смертью, называется

А) онтогенезом                                      Б) эмбриональным развитием  
В) постэмбриональным развитием      Г) филогенезом

13. Путем обычного митотического деления размножаются

А) амeba обыкновенная                                      В) дождевой червь  
Б) зеленый кузнечик    Г) пресноводный полип гидры

14. Определите генотип, содержащий одинаковые аллели одного гена

А) ВВ              Б) Вв              В) Сс              Г) Аа

15. Определите доминантный ген



А) а      Б) А      В) в      Г) с

16. Признак, который проявляется у гибридных особей и как бы подавляет развитие другого признака, называется

А) рецессивным    Б) гомозиготным    В) доминантным    Г) гетерозиготным

17. Мужской пол человека обозначают

А) XXВ) XY

Б) YY

Г) Y

18. Какая наука изучает наследование окраски цветка при скрещивании

А) генетика

В) физиология

Б) ботаника

Г) цитология

### Ключ

Вариант 1								
задание	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>8</b>
ответ	В	А	Б	Г	В	Г	Б	В
задание	<b>9</b>	<b>10</b>	<b>11</b>	<b>12</b>	<b>13</b>	<b>14</b>	<b>15</b>	<b>16</b>
ответ	В	Г	Г	А	Б	А	Г	А
задание	<b>17</b>	<b>18</b>						
ответ	А	В						
Вариант 2								
задание	1	2	3	4	5	6	7	8
ответ	А	Г	А	Б	А	А	Б	В

задание	9	10	11	12	13	14	15	16
ответ	<b>В</b>	<b>А</b>	<b>Б</b>	<b>А</b>	<b>А</b>	<b>А</b>	<b>Б</b>	<b>В</b>
задание	17	18						
ответ	<b>В</b>	<b>А</b>						

Критерии оценки:

«5» 18-16 баллов

«4» 15-13 баллов

«3» 12-9 баллов

«2» 8-0 баллов

## Контрольная работа по биологии «ФОТОСИНТЕЗ. ДЫХАНИЕ»

### Вариант 1

Максимальное количество баллов — 41

#### I. Ответьте, правильно ли данное высказывание (да — нет) (5 баллов)

- Световая фаза фотосинтеза протекает только на свету.
- Темновая стадия фотосинтеза протекает только в темноте.
- Аэробный этап дыхания протекает в митохондриях.
- Ассимиляция и катаболизм - синонимы.
- Фотосинтез и дыхание - противоположные процессы.

#### II. Выберите правильные ответы. (7 баллов)

- Фотосистема I получает электроны от:
  - фотосистемы II
  - воды
  - кислорода
  - углекислого газа
- Фотосистема II получает электроны от:
  - фотосистемы I
  - воды
  - кислорода
  - НАДФ+
- Соединение простых веществ в сложные называется:
  - метаболизмом
  - ассимиляцией
  - анаболизмом
  - катаболизмом
- Цепь переноса электронов в митохондрии нужна для:
  - повышения энергии электронов
  - понижения энергии электронов
  - создания разности зарядов внутри митохондрии
  - доставки электронов к НАД+
- Субстратом дыхания не являются:
  - углеводы
  - АТФ
  - жиры
  - белки

#### III. Закончите предложение. (5 баллов)

- Совокупность реакций, протекающих в клетке, называется ....
- Организмы, способные синтезировать органические вещества из неорганических, называются ...
- Подготовительный этап дыхания протекает в ....
- Биологический смысл процесса дыхания состоит в образовании ...
- Биологический смысл процесса фотосинтеза состоит в образовании ...

#### IV. Дайте определение терминам: энергетический обмен, пластический обмен (4

балла)

**V. Напишите общие уравнения фотосинтеза и дыхания, охарактеризуйте сходства и отличия. (10 баллов)**

**VI. Чем отличаются обмен веществ и энергии в клетках растений и животных? Объясните. (10 баллов)**

## **Контрольная работа по теме «ФОТОСИНТЕЗ. ДЫХАНИЕ»**

### **Вариант 2**

*Максимальное количество баллов - 41*

**I. Ответьте, правильно ли данное высказывание (да - нет) (5 баллов)**

1. Световая фаза фотосинтеза протекает только на свету.
2. Темновая стадия фотосинтеза протекает только в темноте.
3. Подготовительный этап дыхания протекает в митохондриях.
4. Ассимиляция и катаболизм - синонимы.
5. Пластический и энергетический обмен - противоположные процессы.

**II. Выберите правильные ответы. (7 баллов)**

1. Фотосистема I отдает электроны:  
а) фотосистеме II  
б) воде  
в) кислороду  
г) НАДФ+
2. Фотосистема II отдает электроны:  
а) фотосистеме I  
б) воде  
в) кислороду  
г) углекислому газу
3. Распад сложных веществ на простые называется:  
а) метаболизмом  
б) диссимиляцией  
в) анаболизмом  
г) катаболизмом
4. Цепь переноса электронов в митохондрии нужна для:  
а) повышения энергии электронов  
б) понижения энергии электронов  
в) создания разности зарядов внутри митохондрии  
г) доставки электронов к НАД+
5. Субстратом дыхания являются:  
а) углеводы  
б) АТФ  
в) нуклеиновые кислоты  
г) вода

**III. Закончите предложение (5 баллов)**

1. Совокупность реакций синтеза, протекающих в клетке, называется ...
2. Организмы, не способные синтезировать органические вещества из неорганических, и потому питающиеся готовыми органическими веществами, называются ...
3. Гликолиз протекает в ...
4. Биологический смысл процесса дыхания состоит в образовании ...
5. Биологический смысл процесса фотосинтеза состоит в образовании ...

**IV. Дайте определение терминам: ассимиляция, диссимиляция (4 балла)**

**V. Напишите общие уравнения фотосинтеза и дыхания, охарактеризуйте сходства и отличия. (10 баллов)**

**VI Чем отличаются обмен веществ и энергии в клетках растений и животных? Объясните. (10 баллов)**

**Контрольная работа. Тема: Доказательства эволюции органического мира**

**Задание 1. Вставьте пропущенные слова.**

Длительный исторический процесс, который невозможно наблюдать на протяжении человеческой жизни – 1.... Миллионы лет продолжают процессы формирования 2..... Реальное существование эволюционных процессов подтверждают факты, полученные разными естественными науками: 3..., ..., ..., ... и др.

**Задание 2.** Установите соответствие между утверждением и доказательством эволюции, которому оно соответствует

Утверждение	Доказательства эволюции
А) онтогенез человека, как и шимпанзе, начинается с зиготы Б) крыло птицы и лапа крота – гомологичные органы В) в стаде лошадей возможно появление трехпалых особей Г) наличие жаберных щелей у зародыша млекопитающего Д) все позвоночные в индивидуальном развитии проходят стадии бластулы, гастролы, нейрулы	1) Эмбриологические 2) Сравнительно-анатомические

**Задание 3.** Установите соответствие между примером и видом сравнительно – анатомических доказательств эволюции, к которому его относят

Пример	Вид доказательств
А) ходильные конечности рака и ложноножки гусеницы Б) чешуя ящерицы и перо птицы В) глаз осьминога и собаки Г) крылья птицы и стрекозы Д) ноги бабочки и жука Е) когти кошки и ногти обезьяны	1) Гомологичные органы 2) Аналогичные органы

**Задание 4.** Установите соответствие между примерами и методами доказательства эволюции

Примеры	Методы доказательства эволюции
1) Дрейф континентов 2) филогенетические ряды 3) Материковая флора и фауна 4) Островная флора и фауна 5) Переходные формы 6) Реликтовые виды	А) Биогеографические Б) Палеонтологические

**Задание 5.** Установите соответствие между примерами и методами доказательства эволюции

Примеры	Методы доказательства эволюции
1) Эндемичные виды 2) Атавистические признаки 3) Реликтовые виды 4) Островная флора и фауна 5) Гомологичные органы 6) Видоизменения органов	А) Морфологические Б) Биогеографические

**Задание 6.** Установите соответствие между примерами и методами доказательства эволюции.

Примеры	Методы доказательства эволюции
1) Аналогичные органы 2) Филогенетические ряды 3) Рудиментарные органы 4) Атавистические признаки 5) Видоизменения органов 6) Переходные формы	А) Морфологические Б) Палеонтологические

**Ответы.**

**Задание 1.** 1. Макроэволюция; 2. Живой природы; 3. Палеонтологией, морфологией, сравнительной анатомией, эмбриологией.

**Задание 2.** 1) А, Г, Д; 2) Б, В.

**Задание 3.** 1) Б, В, Д, Е; 2) А, Г.

**Задание 4.** А) 1, 3, 4; Б) 2, 5, 6.

**Задание 5.** А) 2, 5, 6; Б) 1, 3, 4.

**Задание 6.** А) 1, 3, 4, 5; Б) 2, 6.

## Контрольная работа по теме «ВОЗНИКНОВЕНИЕ ЖИЗНИ»

### ТВОРЧЕСКИЙ УРОВЕНЬ

Максимальное количество баллов — 60

**I.** Проведите сравнительный анализ основных гипотез возникновения жизни на Земле. Результаты анализа оформите в виде таблицы. (20 баллов)

	Гипотезы возникновения жизни на Земле				
	Креационизм	Панспермия	Теория вечности жизни	Абиогенез	Биогенез
Авторы					
Основная идея					
Теоретические и					

практические доказательства					
Слабые места гипотезы					
Ваши собственные комментарии					

**II.** Существуют два основных подхода к происхождению эукариотов от прокариотов. По одному из них, двухмембранные органоиды образовались путем впячивания мембраны клетки; по второму — двухмембранные органоиды образовались путем симбиоза. Охарактеризуйте обе гипотезы, предложите не менее двух аргументов «за» и «против» по каждой гипотезе. (10 баллов)

**III.** Расположите события в порядке их возникновения в виде схемы. Дайте краткое описание каждого события. (20 баллов)

- А) появление многоклеточности
- Б) появление клеточной мембраны
- В) появление ядра
- Г) появление полового процесса
- Д) появление аэробного дыхания
- Е) появление автотрофного питания (фотосинтеза)
- Ж) появление генетического кода
- З) появление метаболизма

**IV.** Нарисуйте серию рисунков с пояснениями (комикс) «Возникновение жизни на Земле». (10 баллов)

### Вопросы для блиц - опроса по теме

1. Приблизительный возраст Земли.
2. Название теории происхождения живого из неживого.
3. Название теории происхождения живого из живого.
4. Итальянский ученый, с помощью опыта доказавший, что личинки мух появляются только из яиц мух.
5. Ирландский священник, с помощью опыта доказавший, что живое зарождается из неживого.
6. Французский ученый, с помощью опыта опровергнувший теорию абиогенеза.
7. Автор теории панспермии.
8. Автор теории вечности жизни.
9. Назовите состав первичной атмосферы Земли.
10. Какого вещества из тех, что есть в атмосфере сейчас, не было в первичной атмосфере?
11. Почему невозможно самозарождение жизни в современных условиях?
12. Какие условия нужны для самозарождения жизни?

13. Перечислите этапы биохимической эволюции.
14. Когда возникли первые живые организмы?
15. Как были устроены первые живые клетки?
16. Как питался первый живой организм?
17. Как дышал первый живой организм?
18. Название теории происхождения первых полимеров под действием температуры в +180°...+200°С.
19. Название теории происхождения первых полимеров путем адсорбции на глине.
20. Название теории происхождения первых полимеров под действием холодной плазмы.
21. Автор коацерватной теории происхождения протобиополимеров.
22. Называние гипотезы происхождения эукариот путем взаимополезного сожительства разных прокариотических клеток.
23. Как согласно теории симбиоза возникли одноклеточные животные?
24. Как согласно теории симбиоза возникли одноклеточные растения?
25. Какие теории происхождения многоклеточных вы знаете?

### «Химический состав клетки»

#### Вариант 1.

#### ***I. Выбрать правильный ответ.*** (4 балла)

1. Мономером белков является:

- |                 |             |
|-----------------|-------------|
| А) нуклеотид    | В) глюкоза  |
| Б) аминокислота | Г) глицерин |

2. Мономером крахмала является:

- |              |            |                 |             |
|--------------|------------|-----------------|-------------|
| А) нуклеотид | В) глюкоза | Б) аминокислота | Г) глицерин |
|--------------|------------|-----------------|-------------|

3. Белки, регулирующие скорость и направление химических реакций в клетке:

- |            |             |             |             |
|------------|-------------|-------------|-------------|
| А) гормоны | В) витамины | Б) ферменты | Г) протеины |
|------------|-------------|-------------|-------------|

#### ***II. Дана одна цепочка молекулы ДНК (А-А-Ц-Г-Г-Т-А-Ц).***

Постройте комплементарную вторую цепочку. (3 балла)

#### ***III. Найдите ошибки в молекуле ДНК.*** (3 балла)

А - Г- А – Т – Т – Ц – Ц – А – Т - Г

Т - Г- Т – А – Т - Г - Г - Т - А – Т

#### ***IV. Найдите ошибки в молекуле РНК:*** А- А- Т- Г- Ц- У- Т- А- Т- Ц (3 балла)

#### ***V. Подпишите напротив названия вещества цифры, соответствующие функциям, выполняемым данным веществом в клетке.***(17 баллов)

Вещества:

Функции:

А) Белки

1. Энергетическая

Б) Углеводы

2. Структурная

В) Липиды

3. Запас питательных веществ

Г) Нуклеиновые кислоты

4. Защитная

5. Информационная

6. Каталитическая

7. Транспортная

### «Химический состав клетки»

#### Вариант 2.

**I. Выбрать правильный ответ.** (4 балла)

1. Мономером белков НЕ является:

А) глицин

В) аланин

Б) глицерин

Г) метионин

2. Мономером целлюлозы является:

А) нуклеотид

В) глюкоза

Б) аминокислота

Г) глицерин

3. Носителем наследственной информации являются:

А) гормоны

В) витамины

Б) ферменты

Г) нуклеиновые кислоты

**II. Дана одна цепочка молекулы ДНК (А-Г-Ц-А-Т-Т-А-Ц).**

Постройте комплементарную вторую цепочку. (3 балла)

**III. Найдите ошибки в молекуле ДНК.** (3 балла)

А – Г – А – Т – Т – А – Ц – А – Ц – Г

Т – Ц – Т – А – Т – Г – Г – А – Т – Ц

**IV. Найдите ошибки в молекуле РНК:** А- У- Т- Г- Ц- У- А- У- Т- Ц (3 балла)

**V. Подпишите напротив названия вещества цифры, соответствующие функциям, выполняемым данным веществом в клетке.** (17 баллов)

Вещества:

Функции:

А) Белки

1. Энергетическая



Б) Углеводы

2. Структурная

В) Липиды

3. Запас питательных веществ

Г) Нуклеиновые кислоты

4. Защитная

5. Информационная

6. Каталитическая

7. Транспортная

**Тестовые задания для промежуточного контроля знаний**

1 вариант.

***1. Двойные названия видов были введены***

А) Ж.Б. Ламарком  
Б) М. Шлейденем

В) К. Линнеем  
Г) Ч. Дарвином

***2. Сложные отношения между особями одного вида, разных видов и с неживой природой называют***

А) Искусственным отбором  
Б) Приспособленностью

В) Борьбой за существование  
Г) Естественным отбором

### ***3. Материал для отбора поставляет***

- А) наследственность
- Б) деятельность человека

- В) наследственная изменчивость
- Г) борьба за существование

*4. Лоси и зубры, обитающие в одном лесу, питаются растительной пищей. Это пример борьбы за существование*

- А) межвидовой
- Б) внутривидовой

В) с неблагоприятными условиями



*5. В результате естественного отбора выживают преимущественно особи с*

А) полезными наследственными  
изменениями

Б) любыми наследственными  
изменениями

В) нейтральными наследственными  
изменениями

Г) вредными наследственными  
изменениями

## ***6. Симбиотические взаимоотношения устанавливаются между***

А) гусеницей и синицей  
Б) заразой и подсолнечником

В) раком-отшельником и актинией  
Г) волком и зайцем

*7. Конкурентные взаимоотношения устанавливаются между...*

А) ежом и белкой  
Б) большим и малым пестрыми  
дятлами

В) волком и зайцем  
Г) лосем и волком

***8. Биологический метод борьбы с насекомыми, наносящими вред сельскому и лесному хозяйству, состоит в использовании против них...***

А) минеральных удобрений  
Б) пестицидов

В) химических препаратов  
Г) их естественных врагов



## ***9. Сходства внешнего и внутреннего строения особей одного вида***

А) генетический критерий  
Б) морфологический критерий

В) экологический критерий  
Г) географический критерий

***10. К сравнительно-анатомическим доказательствам эволюции органического мира относится***

А) наличие ископаемых остатков  
Б) наличие переходных форм

В) закон зародышевого сходства  
Г) общий план строения  
позвоночных животных

***11. Органы, которые выполняли определенную функцию у предков, а у потомков находятся в стадии исчезновения, называются***

А) атавизмами  
Б) рудиментами

В) аналогичными  
Г) гомологичными

***12. К палеонтологическим доказательствам эволюции относят***

А) сходство зародышей  
позвоночных  
Б) гомологичные органы

В) существование переходных  
форм  
Г) рудименты и атавизмы



*13. Эволюционные изменения, ведущие к общему подъему организации, называются*

А) ароморфозами  
Б) идиоадаптациями

В) дегенерациями  
Г) биологическим прогрессом

*14. Эволюционные изменения, ведущие к упрощению организации в связи с паразитическим или прикрепленным образом жизни, называются*

А) идиоадаптациями  
Б) биологическим регрессом

В) ароморфозами  
Г) дегенерациями

*15. Появление фотосинтеза привело к*

А) возникновению  
многоклеточности  
Б) возникновению бактерий  
В) образованию полезных

ископаемых  
Г) накоплению кислорода в  
атмосфере

*16. Все элементы окружающей среды, влияющие на организмы, называются*

А) абиотические факторы  
Б) экологические факторы

В) биотические факторы  
Г) антропогенные факторы



*17.Абиотический фактор - это*

- А) изменение температуры воздуха по сезонам года
- Б) осушение болот человеком

- В) вырубка человеком деревьев в лесу
- Г) поедание хищником жертвы

***18.Прямые пищевые связи между организмами, при которых одни организмы поедают другие организмы***

А) паразитизм  
Б) симбиоз

В) конкуренция  
Г) хищничество

**19. Биогеоценоз – это совокупность**

- А) взаимосвязанных компонентов неживой природы
- Б) живых организмов одного вида
- В) живых организмов разных видов
- Г) живых организмов и компонентов неживой природы, связанных обменом веществ и превращением энергии

**20. Потребители органических веществ в экосистеме -**

А) продуценты  
Б) растения

В) консументы  
Г) редуценты

## ***21. Разрушители органических веществ в экосистеме-***

А) редуценты  
Б) консументы

В) продуценты  
Г) растения и животные



*22. К биотическим факторам относится*

А) изменение среды обитания хищников человеком  
В) отстрел хищников

Б) хищничество  
Г) отлов хищников

***23. Взаимоотношения организмов со средой обитания изучает***

А) морфология  
Б) генетика

В) систематика  
Г) экология

## ***24. К продуцентам относят***

А) животных  
Б) растения

В) бактерии  
Г) грибы

***25. К редуцентам относят***

А) растительноядных животных  
Б) хищников

В) растения  
Г) бактерии и грибок



**26. В биосфере**

А) биомасса растений во много раз превышает биомассу животных

Б) биомасса животных во много раз превышает биомассу растений

В) биомасса растений равна биомассе животных

Г) соотношение биомассы растений и животных изменяется

**27. Способность организмов поглощать одни газы и выделять другие в ходе фотосинтеза и дыхания – это функция живого вещества**

А) концентрационная  
Б) газовая  
В) окислительно -

восстановительная  
Г) биохимическая

**28. Для защиты окружающей среды от загрязнения**

А) создают заповедники

Б) охраняют отдельные природные сообщества

В) ограничивают добычу биологических ресурсов

Г) внедряют малоотходные и безотходные технологии

**29. Признак, который проявляется у гибридных особей и как бы подавляет развитие другого признака, называется**

А) рецессивным  
Б) гомозиготным

В) доминантным  
Г) гетерозиготным

**30. При скрещивании двух гомозиготных организмов, различающихся по одной паре признаков,**

**новое поколение гибридов окажется единообразным и будет похоже на одного из родителей.**

**Это положение иллюстрирует**

- А) закон расщепления Г. Менделя
- Б) закон сцепленного наследования Т. Моргана
- В) закон доминирования Г. Менделя
- Г) закон независимого распределения генов Г. Менделя

**Тестовые задания для промежуточного контроля знаний**

**2 вариант.**

**1. Ж.Б. Ламарк создал**

- А) первое учение об эволюции органического мира
- Б) клеточную теорию
- В) систему растительного мира

Г) хромосомную теорию наследственности

***2. Процесс, в результате которого выживают и оставляют после себя потомство преимущественно особи с полезными в данных условиях среды наследственными изменениями, называется***

А) естественным отбором  
Б) борьбой за существование

В) искусственным отбором  
Г) видообразованием



***3. К движущим силам эволюции относится***

- А) многообразие видов
- Б) наследственная изменчивость
- В) приспособленность
- Г) борьба за существование

**4. В результате естественного отбора выживают преимущественно особи с ...**

- А) полезными наследственными изменениями
- Б) любыми наследственными изменениями
- В) нейтральными наследственными изменениями
- Г) вредными наследственными изменениями

**5. Между соснами одной популяции действует борьба...**

- А) межвидовая
- Б) внутривидовая

В) с неблагоприятными условиями

**6. Паразитические взаимоотношения устанавливаются между...**

А) мышью и пшеницей  
Б) муравьем и тлей

В) человеком и курицей  
Г) блохой и собакой

## *7. Хищнические взаимоотношения устанавливаются между...*

- А) белкой и зайцем
- Б) лосем и зубром
- В) коровами и бактериями в их

кишечнике  
Г) синицей и гусеницей



**8. *Способность организмов передавать врожденные признаки потомству –***

А) отбор

Б) наследственность

В) изменчивость

Г) приспособленность

***9. Определенный набор и форма хромосом у особей одного вида***

А) биохимический критерий  
Б) морфологический критерий

В) генетический критерий  
Г) физиологический критерий

***10. Органы, имеющие общее происхождение, сходное строение и расположение, но выполняющие разные функции, называются***

А) гомологичными  
Б) рудиментарными

В) атавизмами  
Г) аналогичными

*11. Случаи появления у некоторых особей признаков, существующих у далеких предков и утраченных в ходе эволюции, называют...*

А) атавизмами  
Б) рудиментами

В) гомологичными органами  
Г) аналогичными органами



***12. К эмбриологическим доказательствам эволюции относят***

А) наличие переходных форм  
Б) наличие филогенетических форм

В) ископаемые остатки  
Г) биогенетический закон

*13. Мелкие эволюционные изменения, способствующие приспособлению к определенным условиям среды обитания, называются*

А) биологическим прогрессом  
Б) ароморфозами

В) идиоадаптациями  
Г) дегенерациями

*14. Эволюционные изменения, ведущие к общему подъему организации, называются*

А) ароморфозами  
Б) идиоадаптациями

В) дегенерациями  
Г) биологическим прогрессом

**15. В соответствии с гипотезой А.Опарина**

А) жизнь переносится с планеты на планету

Б) жизнь появилась одновременно с появлением Земли

В) жизнь зародилась на Земле в водах первичного океана

Г) жизнь на Земле существует вечно

**16. К антропогенным факторам относится...**

А) разлив реки во время половодья  
Б) поедание хищником жертвы

В) землетрясение  
Г) осушение болот



*17. Главным сигналом о наступлении изменений в окружающей среде служит...*

А) изменение длины светового дня  
Б) изменение температуры воздуха

В) выпадение осадков  
Г) выпадение снега

## ***18. Производители органических веществ в экосистеме***

А) продуценты  
Б) консументы

В) редуценты  
Г) животные

**19. Биогеоценоз – это совокупность**

А) взаимосвязанных компонентов неживой природы

Б) живых организмов одного вида

В) живых организмов разного вида

Г) живых организмов и компонентов неживой природы, связанных обменом веществ

и превращение энергии

**20. Начальное звено в цепях питания**

- А) хищники
- Б) бактерии и грибы

- В) растительноядные животные
- Г) растения

*21. Взаимоотношения организмов со средой обитания изучает...*

А) морфология  
Б) генетика

В) систематика  
Г) экология



**22. Биологические ритмы обеспечивают у организмов**

А) поиск пищи

Б) приспособление к периодическим изменениям среды

В) защиту от хищников

Г) ориентацию в пространстве

**23. К консументам относят**

А) растения  
Б) животных

В) бактерии  
Г) грибы

***24. Уменьшение численности особей, количества биомасс или энергии с первого трофического уровня к последующим называют***

А) цепью питания  
Б) правилом экологической пирамиды

В) пищевой цепью  
Г) круговоротом веществ

***25. Воздействие друг на друга организмов одного или разных видов –***

- А) биотические факторы
- Б) антропогенные факторы

- В) абиотические факторы
- Г) ограничивающие факторы

## ***26. Биомасса суши, почвы и океана***

А) уменьшается от полюсов к экватору

Б) увеличивается от полюсов к экватору

В) увеличивается от экватора к полюсам

Г) не изменяется от полюсов к экватору



***27. Способность организмов поглощать и накапливать в телах химические элементы – это функция живого вещества***

- А) газовая
- Б) биохимическая
- В)

окислительно-восстановительная  
Г) концентрационная

**28. «Парниковый эффект» на Земле наблюдается из – за...**

А) запыленности атмосферы

Б) накопления в атмосфере

ядовитых

веществ

В) накопления в атмосфере

углекислого газа

Г) накопления в атмосфере

кислорода

**29. Определите рецессивный ген**

A) A

Б) a

В) B

Г) C

### ***30. Совокупность внешних и внутренних признаков организма***

- А) фенотип
- Б) генотип
- В) генофонд
- Г) аллель



## Ключ (промежуточный контроль)

Ответы на тест 1 вариант	Ответы на тест 2 вариант
1.В	1.А
2.В	2. А
3.В	3.Б.Г
4.А	4. А
5.А	5.Б
6.В	6.Г
7.Б	7.Г
8.Г	8.Б
9.Б	9.В
10.Г	10.А
11. Г	11.А
12.В	12. Г
13.А	13.В
14.Г	14. А
15.Г	15.В
16.Б	16.Г
17.А	17.А
18.Г	18.А
19.Г	19.Г
20.В	20.Г
21.А	21.Г
22.Б	22.Б
23.Г	23.Б
24.Б	24.Б
25.Г	25.А
26.А	26.Б
27.В	27.Г
28.Г	28.В
29.В	29.Б
30.В	30.А

Критерии оценки:

«5»- 26-30 баллов

«4»- 21-25 баллов

«3» - 15-20 баллов

«2» - 0-14 баллов

**Тест «Митоз. Мейоз. Размножение»**

**Вариант № 1**

**1. В результате митоза из одной диплоидной клетки получается:**

- 1) две с диплоидным набором хромосом набором хромосом  
2) четыре с диплоидным набором хромосом набором хромосом  
3) четыре с гаплоидным набором хромосом  
4) две с гаплоидным набором хромосом

**2. Почкование — пример размножения:**

- 1) бесполого вегетативного  
2) полового  
3) спорового  
4)

**3. Неподвижные половые клетки, богатые запасными питательными веществами:**

- 1) споры спермии  
2) яйцеклетки  
3) сперматозоиды  
4)

**4. В результате мейоза из одной диплоидной клетки получается:**

- 1) две с диплоидным набором хромосом набором хромосом  
2) четыре с диплоидным набором хромосом  
3) четыре с гаплоидным набором хромосом  
4) две с гаплоидным набором хромосом

**5. Бесполом путем часто размножаются:**

- 1) земноводные  
2) насекомые  
3) кишечнополостные  
4) ракообразные

**6. В процессе митотического деления, формирование экваториальной плоскости происходит в**

- 1) Анафаза  
2) Телофаза  
3) Профаза  
4) Метафаза

**7. Конъюгация и кроссинговер в клетках животных происходят;**

- 1) в процессе митоза  
2) при почковании  
3) при партеногенезе  
4) при гаметогенезе

**8. При митозе деление цитоплазмы клетки происходит в:**

- 1) интерфаза  
2) профазе  
3) метафаза  
4) телофаза

**9. Не является стадией митоза:**

- 1) анафаза  
2) телофаза  
3) конъюгация  
4) метафаза

**10. Как называется явление, при котором мужские и женские половые клетки развиваются на одном организме?**

- 1) гермафродитизм  
2) гаметогенез  
3) гетерогаметность  
4) партеногенез

**11. Период подготовки клетки к делению называется:**

- 1) Анафаза  
2) Интерфаза  
3) Телофаза  
4) Метафаза

**12. Назовите форму размножения, когда происходит формирование выроста у материнской клетки или организма, который затем отделяется и превращается в самостоятельный организм?**

- 1) спорообразование  
2) почкование  
3) партеногенез  
4) клонирование

**13. Сестринские хроматиды начинают расходиться к полюсам клетки в стадии:**





А) ходильные конечности рака и ложноножки гусеницы Б) чешуя ящерицы и перо птицы В) глаз осьминога и собаки Г) крылья птицы и стрекозы Д) ноги бабочки и жука Е) когти кошки и ногти обезьяны	1) Гомологичные органы 2) Аналогичные органы
--	---

**Задание 4.** Установите соответствие между примерами и методами доказательства эволюции

Примеры	Методы доказательства эволюции
1) Дрейф континентов 2) филогенетические ряды 3) Материковая флора и фауна 4) Островная флора и фауна 5) Переходные формы 6) Реликтовые виды	А) Биogeографические Б) Палеонтологические

**Задание 5.** Установите соответствие между примерами и методами доказательства эволюции

Примеры	Методы доказательства эволюции
1) Эндемичные виды 2) Атавистические признаки 3) Реликтовые виды 4) Островная флора и фауна 5) Гомологичные органы 6) Видоизменения органов	А) Морфологические Б) Биogeографические

**Задание 6.** Установите соответствие между примерами и методами доказательства эволюции.

Примеры	Методы доказательства эволюции
1) Аналогичные органы 2) Филогенетические ряды 3) Рудиментарные органы 4) Атавистические признаки 5) Видоизменения органов 6) Переходные формы	А) Морфологические Б) Палеонтологические

## Ответы.

**Задание 1.** 1. Макроэволюция; 2. Живой природы; 3. Палеонтологией, морфологией, сравнительной анатомией, эмбриологией.

**Задание 2.** 1) А, Г, Д; 2) Б, В.

**Задание 3.** 1) Б, В, Д, Е; 2) А, Г.

**Задание 4.** А) 1, 3, 4; Б) 2, 5, 6.

**Задание 5.** А) 2, 5, 6; Б) 1, 3, 4.

**Задание 6.** А) 1, 3, 4, 5; Б) 2, 6.

## Контрольная работа. ЗАКОНОМЕРНОСТИ ИЗМЕНЧИВОСТИ. ГЕНЕТИКА ПОПУЛЯЦИИ.

### Вариант 1

*Максимальное количество баллов — 29*

#### **I. Ответьте, правильно ли данное высказывание (да - нет). (4 балла)**

1. Генные и точечные мутации — это синонимы.
2. Изменения признаков, вызванные факторами внешней среды, не наследуются.
3. Мутации, несовместимые с жизнью, называют летальными.
4. Генофонд популяции – это совокупность фенотипов всех особей популяции.

#### **II. Выберите правильные ответы. (3 балла)**

1. Ненаследственную изменчивость называют:

- |                   |                   |
|-------------------|-------------------|
| а) неопределенной | б) определенной   |
| в) генотипической | г) фенотипической |

2. Чему равна сумма частот встречаемости в популяции доминантной и рецессивной аллелей гена?

- а) 1      б) 2      в) 50      г) 100

3. Что понимают под частотой генотипа?

- а) соотношение в популяции различных генотипов и аллелей генотипов  
б) соотношение в популяции особей разного пола

в) долю данного генотипа, отнесенную к общему количеству генотипов в популяции

г) долю данного генотипа, отнесенную к общему количеству генов в популяции.

### III. Закончите предложение. (4 балла)

1. Мутационная и комбинативная изменчивость относятся к ... изменчивости.
2. Вещества, способные вызывать мутации, называются ... .
3. Пределы модификационной изменчивости называются ... .
4. Генные мутации, не проявляющиеся в гетерозиготном состоянии, называют ... .

### IV. Решите задачи. (10 баллов)

1. Чему равна частота встречаемости доминантной аллели гена, если популяция состоит из 150 особей с генотипом AA и 350 особей с генотипом Aa?
2. Популяция состоит из 240 особей с генотипом BB и 260 особей с генотипом Bb. Какова частота встречаемости в данной популяции доминантной и рецессивной аллелей гена?
3. У человека отсутствие пигментации кожи, волос и радужной оболочки (альбинизм) обусловлено рецессивной аллелью. В обследованной по этому признаку популяции среди 20 000 людей обнаружено 412 альбиносов. Какова генетическая структура этой популяции?

**V. У четырех разных эмбрионов в начале одного гена произошли разные мутации:**

Нормальная м-РНК	Мутантная м-РНК:
АУГГГАУЦГ	1. АУГГАУЦГ АУГГГАУУГ
	2. АУГГГАЦЦГ 4. АУГГГАУЦЦ
	3.

**Какая мутация принесет наибольший, а какая - наименьший вред? Почему?**

**(2 балла)**

**VI. Дайте характеристику фенотипической изменчивости. (6 баллов)**

**Контрольная работа. ЗАКОНОМЕРНОСТИ ИЗМЕНЧИВОСТИ.  
ГЕНЕТИКА ПОПУЛЯЦИИ.**

## Вариант 2

Максимальное количество баллов — 29

### I, Ответьте, правильно ли данное высказывание (да - нет). (4 балла)

1. Генные и геномные мутации — это синонимы.
2. Изменения признаков, вызванные факторами внешней среды, наследуются.
3. Мутации, вызывающие понижение жизнеспособности, называют полулетальными.
4. Закон Харди-Вайнберга выполняется всегда.

### II. Выберите правильные ответы. (3 балла)

1. Мутация, вызванная удвоением фрагмента ДНК, называется:

- |                |                 |
|----------------|-----------------|
| а) инверсией   | б) делецией     |
| в) дупликацией | г) интродукцией |

2. Мутационную теорию сформулировал:

- |            |              |
|------------|--------------|
| а) Мичурин | б) Вавилов   |
| в) Де Фриз | г) Тимирязев |

3. Чему равна частота встречаемости рецессивной аллели гена, если частота встречаемости доминантного гена равна 0,6?

- а) 0,3      б) 0,4      в) 0,5      г) 0,6

### III. Закончите предложение. (4 балла)

1. Модификационную изменчивость относят к ... изменчивости.
2. Вещества, способные вызывать мутации, называются ... .
3. Пределы модификационной изменчивости называются ... .
4. Генные мутации, проявляющиеся в гетерозиготном состоянии, называют ....

### IV. Решите задачи. (10 баллов)

1. Чему равна частота встречаемости рецессивной аллели гена, если популяция состоит из 400 особей с генотипом АА и 600 особей с генотипом Аа? 2. В



популяции, которая размножается путем свободного скрещивания, имеется следующая частота генотипов: 0,4 AA и 0,6 Aa. Определите, какие частоты генов A и a?

3. У собак нормальная длина ног является рецессивной по отношению к коротконогости. В популяции беспородных собак было обнаружено 245 коротконогих животных и 24 – с нормальными ногами. Какова генетическая структура этой популяции?

**V. У четырех разных эмбрионов в начале одного гена произошли разные мутации:**

Нормальная м-РНК	Мутантная м-РНК:
АУГГГАУЦГ	1. АУГГАУЦГ      3. АУГГГАУУГ
	2. АУГГГАЦЦГ    4. АУГГГАУЦЦ

**Какая мутация принесет наибольший, а какая - наименьший вред?**

**Почему?**

**(2 баллов)**

**VI. Дайте характеристику соотносительной и комбинативной изменчивости.**

**(6 баллов)**

**Тест. Строение органелл эукариотической клетки (текущий контроль)**

1. два слоя липидных молекул, в которые встроены молекулы белка (мембрана)

2. коллоидный раствор белков и множество белковых филаментов (цитоплазма)

3. система мембран, образующих цистерны каналы (эндоплазматическая сеть)

4. плоские цистерны, крупные цистерны, микровакуоли (комплекс Гольджи)
5. мелкие пузырьки в клетках растений, отделённые от цитоплазмы мембраной (вакуоли)
6. внешняя мембрана, внутренняя мембрана с кристами, матрикс, содержащий ДНК, РНК, ферменты, рибосомы (митохондрии)
7. внешняя и внутренняя мембрана, в строении которой находятся мембранные структуры - ламеллы, образующие диски-тилакоиды, собранные в стопки-граны, содержащие пигмент хлорофилл (хлоропласты)
8. немембранная органелла, которая имеет большую и малую субъединицы (рибосомы)
9. центросфера - участок цитоплазмы и две центриоли (клеточный центр)
10. выросты цитоплазмы, в основании находятся базальные тельца (реснички и жгутики)
11. капли жира, гликогена, гемоглобин эритроцитов (включения)
12. состоит из 2 мембран, имеет поры (ядерная оболочка)
13. имеет двумембранную оболочку, кариоплазму, ядрышко, хроматин (ядро)
14. надмембранный комплекс, состоит из белковых и липидных молекул (гликокаликс)
15. надмембранный комплекс, состоит из целлюлозы (клеточная стенка у растений)

ОРЛОВСКОЙ ОБЛАСТИ  
«ОРЛОВСКИЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ТЕХНИКУМ»

Рассмотрены и одобрены  
на заседании ПЦК дисциплин  
общеобразовательного цикла  
\_\_\_\_\_ Е.В.Серёгина

Согласовано  
Заместитель директора БПОУ ОО  
«Орловский технологический  
техникум»  
\_\_\_\_\_ В.С. Дудинова

« \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2020г.

« \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2020г.

Контрольно-измерительные материалы  
для проведения дифференцированного зачета  
по дисциплине Биология

программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих по профессии:

23.01.17 Мастер по ремонту и обслуживанию автомобилей,

43.01.09. Повар кондитер

1 курс

преподаватель – Черникова Е.В.

Орел, 2020

**Тестовые задания для дифференцированного зачета**  
1 вариант.

*1. Двойные названия видов были введены*

А) Ж.Б. Ламарком  
Б) М. Шлейденом

В) К. Линнеем  
Г) Ч. Дарвином

***2. Сложные отношения между особями одного вида, разных видов и с неживой природой называют***

А) Искусственным отбором  
Б) Приспособленностью

В) Борьбой за существование  
Г) Естественным отбором

***3. Материал для отбора поставляет***



- А) наследственность
- Б) деятельность человека

- В) наследственная изменчивость
- Г) борьба за существование

***4. Лоси и зубры, обитающие в одном лесу, питаются растительной пищей. Это пример борьбы за существование***

- А) межвидовой
- Б) внутривидовой

В) с неблагоприятными условиями

*5. В результате естественного отбора выживают преимущественно особи с*

А) полезными наследственными  
изменениями  
Б) любыми наследственными  
изменениями

В) нейтральными наследственными  
изменениями  
Г) вредными наследственными  
изменениями

*6. Симбиотические взаимоотношения устанавливаются между*

А) гусеницей и синицей  
Б) заразой и подсолнечником

В) раком-отшельником и актинией  
Г) волком и зайцем

*7. Конкурентные взаимоотношения устанавливаются между...*



А) ежом и белкой

Б) большим и малым пестрыми дятлами

В) волком и зайцем

Г) лосем и волком

**8. Биологический метод борьбы с насекомыми, наносящими вред сельскому и лесному хозяйству, состоит в использовании против них...**

А) минеральных удобрений  
Б) пестицидов

В) химических препаратов  
Г) их естественных врагов

## *9. Сходства внешнего и внутреннего строения особей одного вида*

А) генетический критерий  
Б) морфологический критерий

В) экологический критерий  
Г) географический критерий

*10. К сравнительно-анатомическим доказательствам эволюции органического мира относится*

А) наличие ископаемых остатков  
Б) наличие переходных форм

В) закон зародышевого сходства  
Г) общий план строения позвоночных животных

***11. Органы, которые выполняли определенную функцию у предков, а у потомков находятся в стадии исчезновения, называются***



А) атавизмами  
Б) рудиментами

В) аналогичными  
Г) гомологичными

***12. К палеонтологическим доказательствам эволюции относят***

А) сходство зародышей позвоночных  
Б) гомологичные органы

В) существование переходных форм  
Г) рудименты и атавизмы

*13. Эволюционные изменения, ведущие к общему подъему организации, называются*

А) ароморфозами  
Б) идиоадаптациями

В) дегенерациями  
Г) биологическим прогрессом

*14. Эволюционные изменения, ведущие к упрощению организации в связи с паразитическим или прикрепленным образом жизни, называются*

А) идиоадаптациями  
Б) биологическим регрессом

В) ароморфозами  
Г) дегенерациями

*15. Появление фотосинтеза привело к*



А) возникновению многоклеточности  
Б) возникновению бактерий

В) образованию полезных ископаемых  
Г) накоплению кислорода в атмосфере

***16. Все элементы окружающей среды, влияющие на организмы, называются***

- А) абиотические факторы
- Б) экологические факторы

- В) биотические факторы
- Г) антропогенные факторы

*17.Абиотический фактор - это*

- А) изменение температуры воздуха по сезонам года
- Б) осушение болот человеком

- В) вырубка человеком деревьев в лесу
- Г) поедание хищником жертвы

***18.Прямые пищевые связи между организмами, при которых одни организмы поедают другие организмы***

А) паразитизм  
Б) симбиоз

В) конкуренция  
Г) хищничество

**19. Биогеоценоз – это совокупность**

- А) взаимосвязанных компонентов неживой природы
- Б) живых организмов одного вида
- В) живых организмов разных видов
- Г) живых организмов и компонентов неживой природы, связанных обменом веществ и превращением энергии

**20. Потребители органических веществ в экосистеме -**



А) продуценты  
Б) растения

В) консументы  
Г) редуценты

## ***21. Разрушители органических веществ в экосистеме-***

А) редуценты  
Б) консументы

В) продуценты  
Г) растения и животные

***22. К биотическим факторам относится***

А) изменение среды обитания хищников  
человеком  
В) отстрел хищников

Б) хищничество

Г) отлов хищников

*23. Взаимоотношения организмов со средой обитания изучает*

А) морфология  
Б) генетика

В) систематика  
Г) экология

*24. К продуцентам относят*



А) животных  
Б) растения

В) бактерии  
Г) грибы

*25. К редуцентам относят*

А) растительноядных животных  
Б) хищников

В) растения  
Г) бактерии и гриб

**26. В биосфере**

- А) биомасса растений во много раз превышает биомассу животных
- Б) биомасса животных во много раз превышает биомассу растений
- В) биомасса растений равна биомассе животных
- Г) соотношение биомассы растений и животных изменяется

**27. Способность организмов поглощать одни газы и выделять другие в ходе фотосинтеза и дыхания – это функция живого вещества**

А) концентрационная  
Б) газовая

В) окислительно - восстановительная  
Г) биохимическая

**28. Для защиты окружающей среды от загрязнения**

А) создают заповедники

Б) охраняют отдельные природные сообщества

В) ограничивают добычу биологических ресурсов

Г) внедряют малоотходные и безотходные технологии

**29. Признак, который проявляется у гибридных особей и как бы подавляет развитие другого признака, называется**

А) рецессивным  
Б) гомозиготным

В) доминантным  
Г) гетерозиготным

**30. При скрещивании двух гомозиготных организмов, различающихся по одной паре признаков, новое поколение гибридов окажется единообразным и будет похоже на одного из родителей. Это положение иллюстрирует**

- А) закон расщепления Г. Менделя
- Б) закон сцепленного наследования Т. Моргана
- В) закон доминирования Г. Менделя
- Г) закон независимого распределения генов Г. Менделя



**Тестовые задания для дифференцированного зачета**  
2 вариант.

*1. Ж.Б. Ламарк создал*

- А) первое учение об эволюции органического мира
- Б) клеточную теорию
- В) систему растительного мира

Г) хромосомную теорию наследственности

***2. Процесс, в результате которого выживают и оставляют после себя потомство преимущественно особи с полезными в данных условиях среды наследственными изменениями, называется***

А) естественным отбором  
Б) борьбой за существование

В) искусственным отбором  
Г) видообразованием

*3. К движущим силам эволюции относится*

- А) многообразие видов
- Б) наследственная изменчивость
- В) приспособленность
- Г) борьба за существование

**4. В результате естественного отбора выживают преимущественно особи с ...**

- А) полезными наследственными изменениями
- Б) любыми наследственными изменениями
- В) нейтральными наследственными изменениями
- Г) вредными наследственными изменениями

**5. Между соснами одной популяции действует борьба...**

- А) межвидовая
- Б) внутривидовая

В) с неблагоприятными условиями



*6. Паразитические взаимоотношения устанавливаются между...*

А) мышью и пшеницей  
Б) муравьем и тлей

В) человеком и курицей  
Г) блохой и собакой

*7. Хищнические взаимоотношения устанавливаются между...*

- А) белкой и зайцем
- Б) лосем и зубром
- В) коровами и бактериями в их

кишечнике  
Г) синицей и гусеницей

**8. Способность организмов передавать врожденные признаки потомству –**

А) отбор  
Б) наследственность

В) изменчивость  
Г) приспособленность

***9. Определенный набор и форма хромосом у особей одного вида***

А) биохимический критерий  
Б) морфологический критерий

В) генетический критерий  
Г) физиологический критерий



***10. Органы, имеющие общее происхождение, сходное строение и расположение, но выполняющие разные функции, называются***

А) гомологичными  
Б) рудиментарными

В) атавизмами  
Г) аналогичными

*11. Случаи появления у некоторых особей признаков, существующих у далеких предков и утраченных в ходе эволюции, называют...*

А) атавизмами  
Б) рудиментами

В) гомологичными органами  
Г) аналогичными органами

*12. К эмбриологическим доказательствам эволюции относят*

А) наличие переходных форм  
Б) наличие филогенетических форм

В) ископаемые остатки  
Г) биогенетический закон

*13. Мелкие эволюционные изменения, способствующие приспособлению к определенным условиям среды обитания, называются*

А) биологическим прогрессом  
Б) ароморфозами

В) идиоадаптациями  
Г) дегенерациями



*14. Эволюционные изменения, ведущие к общему подъему организации, называются*

А) ароморфозами  
Б) идиоадаптациями

В) дегенерациями  
Г) биологическим прогрессом

**15. В соответствии с гипотезой А.Опарина**

- А) жизнь переносится с планеты на планету
- Б) жизнь появилась одновременно с появлением Земли
- В) жизнь зародилась на Земле в водах первичного океана
- Г) жизнь на Земле существует вечно

**16. К антропогенным факторам относится...**

А) разлив реки во время половодья  
Б) поедание хищником жертвы

В) землетрясение  
Г) осушение болот

*17. Главным сигналом о наступлении изменений в окружающей среде служит...*

А) изменение длины светового дня  
Б) изменение температуры воздуха

В) выпадение осадков  
Г) выпадение снега

## *18. Производители органических веществ в экосистеме*

А) продуценты  
Б) консументы

В) редуценты  
Г) животные



**19. Биогеоценоз – это совокупность**

- А) взаимосвязанных компонентов неживой природы
- Б) живых организмов одного вида
- В) живых организмов разного вида
- Г) живых организмов и компонентов неживой природы, связанных обменом веществ и превращением энергии

**20. Начальное звено в цепях питания**

- А) хищники
- Б) бактерии и грибы

- В) растительноядные животные
- Г) растения

*21. Взаимоотношения организмов со средой обитания изучает...*

А) морфология  
Б) генетика

В) систематика  
Г) экология

**22. Биологические ритмы обеспечивают у организмов**

А) поиск пищи

Б) приспособление к периодическим изменениям среды

В) защиту от хищников

Г) ориентацию в пространстве

**23. К консументам относят**

А) растения  
Б) животных

В) бактерии  
Г) грибы

*24. Уменьшение численности особей, количества биомасс или энергии с первого трофического уровня к последующим называют*

А) цепью питания  
Б) правилом экологической пирамиды

В) пищевой цепью  
Г) круговоротом веществ



**25. Воздействие друг на друга организмов одного или разных видов –**

- А) биотические факторы
- Б) антропогенные факторы

- В) абиотические факторы
- Г) ограничивающие факторы

## ***26. Биомасса суши, почвы и океана***

- А) уменьшается от полюсов к экватору
- Б) увеличивается от полюсов к экватору
- В) увеличивается от экватора к полюсам
- Г) не изменяется от полюсов к экватору

***27. Способность организмов поглощать и накапливать в телах химические элементы – это функция живого вещества***

А) газовая  
Б) биохимическая

В) окислительно-восстановительная  
Г) концентрационная

28. «Парниковый эффект» на Земле наблюдается из – за...

- А) запыленности атмосферы
- Б) накопления в атмосфере ядовитых веществ
- В) накопления в атмосфере углекислого

газа

Г) накопления в атмосфере кислорода



**29. Определите рецессивный ген**

- A) A
- Б) a
- В) B
- Г) C

***30. Совокупность внешних и внутренних признаков организма***

- А) фенотип
- Б) генотип
- В) генофонд
- Г) аллель

Ключ (дифференцированный зачет)

Ответы на тест 1 вариант	Ответы на тест 2 вариант
1.В	1.А
2.В	2. А
3.В	3.Б.Г
4.А	4. А
5.А	5.Б
6.В	6.Г
7.Б	7.Г
8.Г	8.Б
9.Б	9.В
10.Г	10.А
11.Г	11.А
12.В	12. Г
13.А	13.В
14.Г	14. А
15.Г	15.В
16.Б	16.Г
17.А	17.А
18.Г	18.А
19.Г	19.Г
20.В	20.Г
21.А	21.Г
22.Б	22.Б
23.Г	23.Б
24.Б	24.Б
25.Г	25.А
26.А	26.Б
27.В	27.Г
28.Г	28.В
29.В	29.Б
30.В	30.А

Критерии оценки:

«5»- 26-30 баллов

«4»- 21-25 баллов

«3» - 15-20 баллов

«2» - 0-14 баллов

## ИСТОЧНИКОВ.

### **7.1. Рекомендуемая литература для разработки контрольно-измерительных материалов и подготовки обучающихся к аттестации.**

1. Беляев, Д.К., Дымшиц, Г.М. Биология. 10 класс: учеб. для общеобразоват. организаций: базовый уровень / [Д.К. Беляев, Г.М. Дымшиц, Л.Н. Кузнецова и др.]; под ред. Д.К. Беляева и Г.М. Дымшица. – М.: Просвещение, 2019. – 224 с.
2. Беляев, Д.К., Дымшиц, Г.М. Биология. 11 класс: учеб. для общеобразоват. организаций: базовый уровень / [Д.К. Беляев, П.М. Бородин, Г.М. Дымшиц и др.]; под ред. Д.К. Беляева и Г.М. Дымшица. – М.: Просвещение, 2019. – 224 с.
3. Еремченко, О. З. Биология: учение о биосфере: учеб. пособие для СПО /О. З. Еремченко. — 3-е изд., перераб. и доп. — М.: Издательство Юрайт, 2018. — 236 с.
4. Константинов, В.М. Биология для профессий и специальностей технического и естественно-научного профилей: учеб. для студ. учреждений сред. проф. образования/В.М. Константинов, А.Г. Резанов, О.Е. Фадеева; под ред. В.М. Константинова. – 9-е изд., стер. – М.: Издательский центр Академия, 2020. – 336 с.
5. Паршутина, Л.А. Естествознание. Биология: учеб. для студ. учреждений сред. проф. образования/ Л.А. Паршутина. – М.: Издательский центр Академия, 2019. – 352 с.

### **7.2. Информационные ресурсы сети Интернет:**

1. Вся биология. Современная биология, статьи, новости, библиотека. – Режим доступа: <http://www.biology.asvu.ru> (открытый доступ)
2. Образовательный портал для студентов и школьников. – Режим доступа: <https://kopilkasovetov.com/internet-uroki-soveti/obrazovatelnyiy-portal-dlya-shkolnikov-i-studentov> (открытый доступ)