

Александровск-Сахалинский колледж (филиал)
федерального государственного бюджетного
образовательного учреждения
высшего профессионального образования
«Сахалинский государственный университет»



Директор колледжа
Л.С. Салтынская
« 09 » 2014 г.

**КОМПЛЕКТ КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
ПО ПРОФИЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ ОДП.03 «БИОЛОГИЯ»**

Специальность: 20.02.04 «Пожарная безопасность»

Квалификация: техник

Форма обучения: очная

Комплект контрольно-оценочных средств по дисциплине **по профильной дисциплине ОДП.03 «Биология»** разработан в соответствии с «Рекомендациями по реализации образовательной программы среднего (полного) общего образования в образовательных учреждениях НПО и СПО; Федеральным базисным учебным планом и примерными учебными планами для образовательных учреждений Российской Федерации, реализующих программы общего образования» (письмо Департамента государственной политики и нормативно-правового регулирования в сфере образования Минобрнауки России от 29.05.2007 № 03-1180); Федеральным государственным образовательным стандартом программы подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ) по специальности **20.02.04 «Пожарная безопасность»** (приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 18 апреля 2014 г. № 354) и рабочей программы дисциплины **по профильной дисциплине ОДП.03 «Биология»**.

Разработчик:

Пирова Л.М, преподаватель АСК(ф)СахГУ

Комплект контрольно-оценочных средств рассмотрен на заседании ЦК естественно-математических и технических дисциплин

Протокол № 1 от 16 сентября 2014 г.

Председатель Сазонова А.Н.

Рекомендована научно-методическим советом АСК(ф)СахГУ

Протокол № 1 от 30.08 2014 г.

Общие положения

Результатом освоения учебной дисциплины являются освоенные умения и усвоенные знания, направленные на формирование общих и профессиональных компетенций.

Формой аттестации по учебной дисциплине являются:

1 семестр - дифференцированный зачет;

2 семестр – экзамен.

1. Результаты освоения учебной дисциплины, подлежащие проверке

1.1. Освоенные умения:

У 1 - объяснять основные свойства живых организмов;

объяснять рисунки и схемы учебника, работать с микроскопом, изготавливать простейшие препараты для микроскопического исследования;

У 2 - объяснять процессы митоза и мейоза, характеризовать сущность полового и бесполого размножения;

У 3 - решать генетические задачи, строить вариационные кривые, работать с учебной литературой;

У 4 - понимать необходимость практической селекции и теоретической генетики для повышения эффективности с/х производства;

У 5 - объяснять причины возникновения многообразия видов живых организмов и их приспособленности к условиям окружающей среды.

1.2. Усвоенные знания

З 1 - особенности жизни как формы существования материи, роли физических и химических процессов в живых системах;

З 2 - положения клеточной теории, основные функции органоидов, цитоплазмы, сущность и значение клеточной теории, особенности строения прокариот, эукариот;

З 3 - сущность онтогенеза, значение митоза и мейоза в осуществлении преемственности между поколениями, закономерности индивидуального развития, использование знаний о них в хозяйстве;

З 4 - сущность процессов наследственности и изменчивости, типы скрещиваний, генетическую терминологию, хромосомную теорию наследственности, значение генетики для селекции и медицины;

З 5 - методы селекции растений и животных;

З 6 - центры происхождения культурных растений. Успехи селекционеров, направления биотехнологии;

З 7 - об основной теории биологии – эволюционной, причины эволюции, ее закономерности, движущие силы;

З 8 - основные гипотезы возникновения жизни на Земле;

З 9 - основные этапы эволюции человека, человеческих рас.

**2. Распределение оценочных средств по элементам знаний, умений и компетенциями
текущего контроля и промежуточной аттестации**

Таблица 2.1

№ п/п	Раздел дисциплины	Коды оценивае мых знаний	Коды оценивае мых умений	Коды формируемых ПК, ОК	Формы текущего контроля успеваемости. Форма промежуточной аттестации (по семестрам)
	Введение	З.1;	У.1; У.3;		
1.	Раздел.1. Происхождение и развитие жизни на Земле	З.1; З.2; З.5; З.6;	У.1; У.2; У.3;		Тест
2.	Раздел 2. Учение о клетке	З.1; З.3; З.4; З.5; З.6;	У.1; У.2; У.3; У.5;		Практическая работа Тест
3.	Раздел 3. Размножение и индивидуальное развитие организмов	З.1; З.2; З.3; З.4; З.5; З.9;	У.1; У.2; У.3; У.5;		Практическая работа Тест
4.	Раздел 4. Основы генетики и селекции	З.1; З.2; З.3; З.4; З.5; З.7; З.8;	У.1; У.2; У.3; У.5;		Тест. Практическая работа
5.	Раздел 5. Эволюционное учение	З.1; З.2; З.3; З.4; З.5; З.6;	У.1; У.2; У.3; У.5;		Тест.
6.	Раздел 6. Взаимоотношения организма и среды	З.1; З.2; З.3; З.4; З.5; З.6; З.7; З.8; З.9	У.1; У.2; У.3; У.4; У.5;		Тест. Практическая работа
	Промежуточная аттестация	З.1; З.2; З.3; З.4; З.5; З.6; З.7; З.8; З.9	У.1; У.2; У.3; У.4; У.5;		Экзамен

3. Результаты освоения учебной дисциплины, подлежащие проверке

3.1. В результате аттестации по учебной дисциплине осуществляется комплексная проверка следующих умений и знаний, а также динамика формирования общих компетенций:

Таблица 3.1

Результаты обучения: умения, знания и общие компетенции	Показатели оценки результата	Форма контроля и оценивания
Уметь:		
У 1. Объяснять: роль биологии в формировании научного мировоззрения; вклад биологических теорий в формирование современной естественнонаучной картины мира; единство живой и неживой природы, родство живых организмов; отрицательное влияние алкоголя, никотина, наркотических веществ на развитие зародыша человека;	Выполнение, определение, выделение, решение, получение.	Самостоятельная работа, дифференцированные карточки, тестовый контроль.
У 2. Решать: генетические задачи, составлять элементарные схемы скрещивания и схемы переноса веществ и энергии в экосистемах; (составлять цепи питания, цепочки РНК по ДНК, находить триплеты т –РНК и по генетическому коду определять аминокислоты);	Обоснование, формирование, выполнение, решение, определения, доказательства.	Дифференцированные карточки, тестовый контроль, самостоятельная работа.
У 3. Выявлять приспособления организмов к среде обитания, источники мутагенов в окружающей среде (косвенно), антропогенные изменения в экосистемах своей местности; а также для оценивать негативное влияния человека на природу и выработки разумного отношения к ней	Выполнение, создание, формулирование, обоснование, решение.	Дифференцированные карточки, самостоятельная работа.
У 4. Сравнить: биологические объекты (химический состав тел живой и неживой природы, природные экосистемы и агро экосистемы своей местности), процессы: естественный и искусственный отбор.	Нахождение, доказательство, определение, решение.	Тестовый контроль, практическая работа, самостоятельная работа.
У 5. Делать выводы на основе сравнения; анализировать и оценивать различные гипотезы сущности жизни, происхождения жизни и человека, глобальные экологические проблемы и пути их решения, последствия собственной деятельности в окружающей среде; изучать изменения в экосистемах на биологических моделях; находить информацию о биологических объектах в различных источниках (учебных текстах, справочниках, научно-популярных изданиях, компьютерных базах данных, ресурсах Интернет).	Доказательства, определение, решение, выполнение, демонстрация, получение, изготовление.	Практическая работа, самостоятельная работа, тестовый контроль.
Знать:		
З 1. Основные биологические системы (Клетка, Организм, Популяция, Вид, Экосистема в том числе Биосфера).	Формулирование, нахождение, выполнение, получение.	Тестовый контроль, дифференцированные карточки, практическая работа.
З 2. Теории развития современных представлений о живой природе, выдающиеся открытия в биологической науке;	Выполнение, определение, выделение,	Самостоятельная работа, дифференцированные

	получение.	карточки, тестовый контроль
3 3. Роль биологической науки в формировании современной естественно-научной картины мира, методы научного познания;	Определение, выделение, демонстрация, выполнение, создание.	Дифференцированные карточки, тестовый контроль, самостоятельная карточка.
3 4. Вклад выдающихся ученых в развитие биологической науки; основные положения биологических теорий (клеточная, эволюционная теория Ч.Дарвина); учение В.И. Вернадского о биосфере;	Выделение, демонстрация, определение, решение, получение.	Практическая работа, самостоятельная работа,
3 5. Отличительные признаки живой природы от неживой, ее уровневую организацию и эволюцию, роль основных органических и неорганических соединений.	Выделение, демонстрация, определение, получение.	Тестовый контроль, дифференцированный контроль, практическая работа.
3 6. Биологические закономерности: сущность законов Г. Менделя, закономерностей изменчивости; строение биологических объектов: клетки; генов и хромосом; вида и экосистем (структура) размножение, оплодотворение, действие искусственного и естественного отбора, формирование приспособленности, образование видов, круговорот веществ и превращения энергии в экосистемах и биосфере;	Доказательство, выделение, определение, нахождение, решение, обоснование.	Самостоятельная работа, тестовый контроль, дифференцированный контроль, решение задач.
3 7. Биологическую терминологию и символику;	Выделение, определение, нахождение, обоснование.	Самостоятельная работа.
3 8. Влияние мутагенов на организм человека, экологических факторов на организмы; взаимосвязи организмов и окружающей среды; причины эволюции, изменчивости видов, нарушений развития организмов, наследственных заболеваний, мутаций, устойчивости и смены экосистем; необходимости сохранения многообразия видов.	Выполнение, демонстрация, выделение, получение, решение.	тестовый контроль, дифференцированные карточки, практическая работа.
3 9. Основные этапы эволюции человека, человеческих рас.	Доказательство, выделение, определение, нахождение, решение, обоснование.	Самостоятельная работа, дифференцированные карточки, тестовый контроль

3.2 Формы и содержание текущего контроля и оценивания дисциплинами

Тестовые задания по биологии

Тест «Клетка – основа строения и жизнедеятельности организмов»

Вариант № 1

Часть А. Задания с одним вариантом ответа

А 1. Молодая клетка отличается от старой клетки тем, что в ней

- А) мелкие вакуоли Б) разрушено ядро
В) много хлоропластов Г) крупные вакуоли

А 2. Форму грибной клетке придает

- А) ядро Б) вакуоль В) оболочка Г) цитоплазма
- А 3. Цитоплазма в животной клетке
 А) придает клетке форму В) обеспечивает поступление веществ в клетку
 Б) выполняет защитную функцию Г) осуществляет связь между частями клетки
- А 4. Органические вещества клетки
 А) углеводы Б) вода В) ионы натрия и калия Г) минеральные соли
- А 5. Органические вещества клетки, выполняющие строительную и энергетическую функцию
 А) белки Б) жиры В) углеводы Г) нуклеиновые кислоты
- А 6. Растительную клетку можно узнать по наличию в ней
 А) ядра Б) оболочки В) цитоплазмы Г) хлоропластов
- А 7. Живые организмы, клетки которых не имеют оболочки (клеточной стенки)
 А) бактерии Б) грибы В) растения Г) животные
- А 8. Общим для большинства растительных и грибных клеток является
 А) наличие ядра Б) способ питания
 В) наличие хлоропластов Г) строение оболочки

Часть В.

- В 1. Выберите три признака, характерных только для растительных клеток
 А) наличие митохондрий и рибосом Г) клеточная стенка из целлюлозы
 Б) наличие хлоропластов Д) запасное вещество – гликоген
 В) запасное вещество - крахмал Е) ядро окружено двойной мембраной
- В 2. Установите соответствие между перечисленными функциями и частями клетки
- | Функции | Части клетки |
|---------------------------------|-----------------------|
| А) отвечает за наследственность | 1. Ядро |
| Б) граница | 2. Клеточная мембрана |
| В) участвует в делении клетки | |
| Г) обмен веществ | |
| Д) форма | |
| Е) защита | |

В 3. Вставьте в текст «Строение клетки» пропущенные термины из предложенного перечня, используя при этом числовые обозначения.

Почти во всех клетках, особенно в старых, хорошо заметны полости – (А)_____, которые заполнены (Б)_____. В цитоплазме растительной клетки находятся многочисленные мелкие тельца – (В)_____. Они могут быть разных цветов. Зелёные – (Г)_____, участвуют в процессе (Д)_____; оранжевые – хромопласты, придают окраску листьям...

Список слов:

1. ядро 2. хлоропласт 3. клеточный сок 4. оболочка 5. вакуоль 6. фотосинтез
 7. пластиды

Часть С.

Пользуясь текстом «Неорганические вещества», ответьте на вопросы.

Вода составляет около 80% массы клетки; в молодых быстрорастущих клетках – до 95%, в старых – 60%. Роль воды в клетке велика. Она является основной средой и растворителем, участвует в большинстве химических реакций, перемещении веществ, терморегуляции, образовании клеточных структур, определяет объем и упругость клетки. Большинство веществ поступает в организм и выводится из него в водном растворе. Биологическая роль воды определяется специфичностью строения: полярностью ее молекул и способностью образовывать водородные связи, за счет которых возникают комплексы из нескольких молекул воды. Если энергия притяжения между молекулами воды меньше, чем между молекулами воды и вещества, оно растворяется в воде. Такие вещества называют гидрофильными (от греч. «гидро» – вода, «филе» – люблю). Это многие минеральные соли, белки, углеводы и др. Если энергия притяжения между молекулами воды больше, чем

энергия притяжения между молекулами воды и вещества, такие вещества нерастворимы (или слаборастворимы), их называют гидрофобными (от греч. «фобос» – страх) – жиры, липиды и др.

1. В каких клетках можно наблюдать максимальное содержание количества воды?
2. Какие вещества называются гидрофобными?
3. Какая основная роль воды в клетке?

Критерии оценивания.

Тест состоит из 3 частей:

часть А – 8 заданий по 1 баллу за каждый верный ответ;

часть В – 3 задания по 2 балла за каждый ответ;

часть С – 1 задание 3 балла за верный ответ.

Итого за тест можно набрать следующее количество баллов:

Количество баллов	Оценка
17 - 15	5
14 - 12	4
11 - 8	3
7 - 0	2

Тест «Клетка – основа строения и жизнедеятельности организмов»

Вариант № 2

Часть А.

Задания с одним вариантом ответа

- А 1. Старая клетка отличается от молодой клетки тем, что в ней
 А) нет вакуолей Б) разрушено ядро
 В) много хлоропластов Г) крупные вакуоли
- А 2. Форму растительной клетке придает
 А) ядро Б) вакуоль В) оболочка Г) цитоплазма
- А 3. Цитоплазма в растительной клетке
 А) придает клетке форму В) обеспечивает поступление веществ в клетку
 Б) выполняет защитную функцию Г) осуществляет связь между частями клетки
- А 4. Неорганические вещества клетки
 А) углеводы Б) нуклеиновые кислоты
 В) белки Г) минеральные соли
- А 5. Органические вещества клетки, обеспечивающие хранение наследственной информации и передачу ее потомкам
 А) белки Б) жиры В) углеводы Г) нуклеиновые кислоты
- А 6. Оформленное ядро отсутствует в клетках
 А) грибов Б) бактерий В) растений Г) животных
- А 7. В клетках растений, в отличие от клеток грибов и животных происходит
 А) дыхание Б) питание В) выделение Г) фотосинтез
- А 8. Общим для большинства растительных и животных клеток является
 А) наличие ядра Б) способ питания
 В) наличие хлоропластов Г) строение оболочки

Часть В.

- В 1. Выберите три признака, характерных только для растительных клеток
- | | |
|----------------------------------|------------------------------------|
| А) наличие митохондрий и рибосом | Г) клеточная стенка из целлюлозы |
| Б) наличие хлоропластов | Д) запасное вещество – гликоген |
| В) запасное вещество - крахмал | Е) ядро окружено двойной мембраной |
- В 2. Установите соответствие между перечисленными функциями и частями клетки
- | Функции | Части клетки |
|---------------------------|-----------------------|
| А) граница | 1. Цитоплазма |
| Б) заполняет пространство | 2. Клеточная мембрана |

- В) объединяет структуры клетки
- Г) обмен веществ
- Д) транспорт веществ
- Е) защита

В 3. Вставьте в текст «Строение клетки» пропущенные термины из предложенного перечня, используя при этом числовые обозначения.

Каждая клетка имеет плотную прозрачную (А)_____. Под ней находится живое бесцветное вязкое вещество – (Б)_____, которая медленно движется. Внутри клетки находится небольшое плотное тельце – (В)_____, в котором можно различить (Г)_____. С помощью электронного микроскопа было установлено, что ядро клетки имеет очень сложное строение, в нем находится (Д)_____.

Список слов:

1. ядро 2. хлоропласт 3. цитоплазма 4. оболочка 5. вакуоль 6. ядрышко 7. хромосомы

Часть С.

Пользуясь текстом «Неорганические вещества», ответьте на вопросы.

Вода составляет около 80% массы клетки; в молодых быстрорастущих клетках – до 95%, в старых – 60%. Роль воды в клетке велика. Она является основной средой и растворителем, участвует в большинстве химических реакций, перемещении веществ, терморегуляции, образовании клеточных структур, определяет объем и упругость клетки. Большинство веществ поступает в организм и выводится из него в водном растворе. Биологическая роль воды определяется специфичностью строения: полярностью ее молекул и способностью образовывать водородные связи, за счет которых возникают комплексы из нескольких молекул воды. Если энергия притяжения между молекулами воды меньше, чем между молекулами воды и вещества, оно растворяется в воде. Такие вещества называют гидрофильными (от греч. «гидро» – вода, «филе» – люблю). Это многие минеральные соли, белки, углеводы и др. Если энергия притяжения между молекулами воды больше, чем энергия притяжения между молекулами воды и вещества, такие вещества нерастворимы (или слабо растворимы), их называют гидрофобными (от греч. «фобос» – страх) – жиры, липиды и др.

1. В каких клетках можно наблюдать минимальное содержание количества воды?
2. Какие вещества называются гидрофильными?
3. Что определяет вода в клетке?

Критерии оценивания.

Тест состоит из 3 частей:

часть А – 8 заданий по 1 баллу за каждый верный ответ;

часть В – 3 задания по 2 балла за каждый ответ;

часть С – 1 задание 3 балла за верный ответ.

Итого за тест можно набрать следующее количество баллов:

Количество баллов	Оценка
17 - 15	5
14 - 12	4
11 - 8	3
7 - 0	2

Контрольная работа по биологии по теме “Химическая организация клетки”

I вариант

Задание №1. Выберите один правильный ответ

1. В клетке на первом месте по массе из органических веществ:

А) Углеводы Б) Белки В) Липиды Г) Нуклеиновые кислоты

2. Денатурация – это процесс

А) разрушения природной структуры белка; Б) восстановление природной структуры белка В) синтез белка; Г) нет правильного ответа

3. В состав нуклеиновых кислот НЕ входят
 - А) азотистые основания
 - Б) углевод
 - В) остатки фосфорной кислоты
 - Г) аминокислоты
4. Комплементарными основаниями НЕ является пара
 - А) Гуанин-Цитозин
 - Б) Аденин – Тимин
 - В) Тимин - Гуанин
 - Г) Цитозин – Гуанин
5. Молекулы РНК, в отличие от ДНК, содержат азотистое основание
 - А) Урацил
 - Б) Цитозин
 - В) Аденин
 - Г) Гуанин
6. Углеводы при фотосинтезе синтезируются из:
 - А) O_2 и H_2O
 - Б) CO_2 и H_2O
 - В) CO_2 и H_2
 - Г) CO_2 и H_2CO_3
7. По типу питания большинство растений относится к:
 - А) хемосинтетикам
 - Б) сапрофитам
 - В) автотрофам
 - Г) гетеротрофам
8. Запасы белков в клетке образуются в результате:
 - А) энергетического обмена веществ
 - Б) пластического обмена веществ
 - В) роста клетки
 - Г) размножения клетки
9. Запасным веществом клеток животных является:
 - А) хитин
 - Б) гликоген
 - В) жир
 - Г) глюкоза
10. Фотосинтезирующий пигмент – это...
 - А) хлоропласт
 - Б) хлорофилл
 - В) хроматофор
 - Г) хроматин

Задание №2.

Выберите организмы, для которых характерен гетеротрофный тип питания

- А) хламидомонада
- Б) мухомор
- В) кукушкин лен
- Г) кукушка
- Д) дождевой червь

Задание №3. Прочитайте текст и ответьте на вопросы.

Биосинтез белка – это процесс, в ходе которого наследственная информация, закодированная в генах, реализуется в виде определенной последовательности аминокислот в белковых молекулах. Все начинается с синтеза матричной РНК на определенном участке ДНК. Матричная РНК выходит через поры ядерной мембраны в цитоплазму и прикрепляется к рибосоме. В цитоплазме находятся транспортные РНК и аминокислоты. Транспортные РНК одним своим концом узнают тройку нуклеотидов на матричной РНК, а другим присоединяют определенные аминокислоты. Присоединив аминокислоту, транспортная РНК идет на рибосомы, где найдя нужную тройку нуклеотидов, кодирующих данную аминокислоту, отщепляют её в синтезируемую белковую цепь. Каждый этап биосинтеза катализируется определенным ферментом и обеспечивается энергией АТФ.

Вопросы:

1. Где происходит процесс синтеза матричной РНК?
2. При каких условиях протекает процесс биосинтеза белка?
3. Каково значение процесса биосинтеза белка?

Критерии оценивания.

Тест состоит из 3 частей:

часть А – 8 заданий по 1 баллу за каждый верный ответ;

часть В – 3 задания по 2 балла за каждый ответ;

часть С – 1 задание 3 балла за верный ответ.

Итого за тест можно набрать следующее количество баллов:

Критерии оценки:

Количество баллов	Оценка
18 - 16	5
15 - 13	4
12 - 10	3
9 - 0	2

Контрольная работа по биологии “ Химическая организация клетки”

II вариант

Задание №1. Выберите один правильный ответ

1. В клетке на первом месте по массе из органических веществ:
А) Органические кислоты Б) Белки В) вода Г) Нуклеиновые кислоты
2. Разрушение природной структуры белка – это...
А) биосинтез; Б) фотосинтез; В) денатурация; Г) делеция
3. В состав нуклеиновых кислот НЕ входят
А) азотистые основания Б) углевод
В) остатки фосфорной кислоты Г) аминокислоты
4. Комплементарными основаниями является пара
А) Гуанин-Цитозин Б) Аденин – Гуанин
В) Тимин - Гуанин Г) Цитозин – Урацил
5. Молекулы РНК, в отличие от ДНК, содержат азотистое основание
А) Урацил Б) Цитозин В) Аденин Г) Гуанин
6. Углеводы при фотосинтезе синтезируются из:
А) кислорода и воды Б) углекислого газа и воды
В) углекислого газа Г) глюкозы
7. По типу питания большинство растений относится к:
А) хемосинтетикам Б) сапрофитам
В) автотрофам Г) гетеротрофам
8. Запасы белков в клетке образуются в результате:
А) энергетического обмена веществ Б) пластического обмена веществ
В) роста клетки Г) размножения клетки
9. Запасным веществом клеток растений является:
А) хитин Б) гликоген В) жир Г) крахмал
10. Фотосинтезирующий пигмент – это...
А) хлоропласт Б) хлорофилл В) хроматофор Г) хроматин

Задание №2.

Выберите организмы, для которых характерен автотрофный тип питания

- А) хламидомонада Б) мухомор В) кукушкин лен Г) кукушка Д) дождевой червь

Задание №3.

Прочитайте текст и ответьте на вопросы.

Биосинтез белка – это процесс, в ходе которого наследственная информация, закодированная в генах, реализуется в виде определенной последовательности аминокислот в белковых молекулах. Все начинается с синтеза матричной РНК на определенном участке ДНК. Матричная РНК выходит через поры ядерной мембраны в цитоплазму и прикрепляется к рибосоме. В цитоплазме находятся транспортные РНК и аминокислоты. Транспортные РНК одним своим концом узнают тройку нуклеотидов на матричной РНК, а другим присоединяют определенные аминокислоты. Присоединив аминокислоту, транспортная РНК идет на рибосомы, где найдя нужную тройку нуклеотидов, кодирующих данную аминокислоту, отщепляют её в синтезируемую белковую цепь. Каждый этап биосинтеза катализируется определенным ферментом и обеспечивается энергией АТФ.

Вопросы:

1. Что происходит в результате биосинтеза белка?
2. При каких условиях протекает процесс биосинтеза белка?
3. Каково значение процесса биосинтеза белка?

Критерии оценивания.

Тест состоит из 3 частей:

часть А – 8 заданий по 1 баллу за каждый верный ответ;

часть В – 3 задания по 2 балла за каждый ответ;

часть С – 1 задание 3 балла за верный ответ.

Итого за тест можно набрать следующее количество баллов:

Критерии оценки:

Количество баллов	Оценка
18 - 16	5
15 - 13	4
12 - 10	3
9 - 0	2

Тестовые вопросы по теме «Основы генетики»

1 вариант

Выберите один правильный ответ из четырех предложенных

А 1. Как называют науку о закономерностях наследственности и изменчивости

1. Экология; 2. Биотехнология; 3. Селекция; 4. Генетика

А 2. Парные гены, определяющие окраску лепестков ночной красавицы, расположенные в гомологичных хромосомах, называют

1. Рecessивными; 2. Доминантными;
3. Сцепленными; 4. Аллельными

А 3. Различные формы одного и того же гена – это

1. Фенотип; 2. Кодон; 3. Аллель; 4. Генотип

А 4. При скрещивании морских свинок с генотипами Аавв + ааВВ получится потомство с генотипом:

- 1-ААВв; 2-АаВв 3-АаВВ; 4-ааВВ;

А 5. Признак, который не проявляется в гибридном поколении, называют

1. Промежуточным; 2. Мутацией; 3. Доминантным; 4. Рecessивным

А 6. Цвет волос у человека контролируют парные гены, которые расположены в гомологичных хромосомах и называются:

1. Доминантными; 2. Рecessивными; 3. Аллельными; 4. Сцепленными

А 7. Как называется совокупность генов, полученных от родителей?

1. Кариотип; 2. Фенотип; 3. Генотип; 4. Геном

А 8. Как называется первый закон Г. Менделя?

1. Закон расщепления признаков в соотношении 3 : 1
2. Закон единообразия первого поколения
3. Неполное доминирование при промежуточном наследовании признаков
4. Промежуточное наследование при неполном доминировании

А 9. Что такое анализирующее скрещивание?

1. Скрещивание с гомозиготной по recessивным признакам формой
2. Скрещивание с гомозиготной по доминантным признакам формой
3. Скрещивание с гетерозиготой
4. Для одних случаев – скрещивание с гетерозиготой, для других – с гомозиготой

А 10. При скрещивании черного кролика (Аа) с черным кроликом (Аа) в поколении F₁ получится:

1. 100% черных кроликов
2. 75% черных и 25% белых кроликов
3. 50% черных и 50% белых кроликов
4. 25% черных и 75% белых кроликов

А 11. Взаимодействие аллельных генов – причина

1. Промежуточного наследования;
2. Сцепленного наследования
3. Независимого наследования
4. Единообразия потомства

А 12. В чем сущность гипотезы чистоты гамет

1. Гаметы чисты, всегда несут доминантные признаки
2. Гаметы чисты, всегда несут recessивные признаки
3. Гаметы чисты, несут только один аллельный признак из пары

4. Гаметы чисты, несут пару аллельных признаков
- А 13. Какие суждения верны?
1. Промежуточное наследование может наблюдаться у гетерозигот при неполном доминировании
 2. Анализирующее скрещивание – скрещивание с гомозиготой по доминантным признакам
 3. Ночная красавица с красными цветками – гетерозигота по данной паре признаков
 4. В половой клетке может быть два одинаковых или два различных аллеля одного гена
- А 14. Сколько аутосом в генотипе человека?
1. 22
 2. 23
 3. 44
 4. 46
- А 15. Какое утверждение верно для половых хромосом
1. Половые хромосомы X и Y полностью гомологичны друг другу
 2. Половые хромосомы X и Y гомологичны друг другу по небольшому участку
 3. Вообще не имеют гомологичных участков.

Задача № 1

При скрещивании гороха с серой окраской семенной кожуры с таким же растением получено 118 растений с серой и 39 растений с белой кожурой. Если же исходное растение скрестить с растением, имеющим белую кожуру, получится половина растений с серой кожурой, а половина с белой кожурой. Какой генотип имеют исходные растения?

Задача № 2

Мать имеет вторую группу крови, отец тоже вторую группу. Какие группы крови можно ожидать у детей?

Задача № 3

При скрещивании красноглазых самок дрозофилы с красноглазым самцом (ген красного цвета доминантен, признак сцеплен с полом) получено три части красноглазых и одна часть белоглазых особей. Определите генотипы родителей и потомства и расщепление по полу.

Контрольная работа по теме «Основы генетики»

2 вариант

Выберите один правильный ответ из четырех предложенных

- А 1. Как называется совокупность внешних и внутренних признаков, полученных от родителей
1. Кариотип;
 2. Фенотип;
 3. Генотип;
 4. Геном
- А 2. Как называется второй закон Г. Менделя?
5. Закон расщепления признаков в соотношении 3 : 1
 6. Закон единообразия первого поколения
 7. Неполное доминирование при промежуточном наследовании признаков
 8. Промежуточное наследование при неполном доминировании
- А 3. Какая часть гомозиготных особей получается при скрещивании гетерозигот?
1. Одна вторая;
 2. Одна третья;
 3. Одна четвертая;
 4. Три четвертых
- А 4. Как называются особи, не дающие расщепления в потомстве?
1. Гомозиготные;
 2. Гетерозиготные;
 3. Особи с доминантными признаками;
 4. Особи, образующие два типа гамет
- А 5. Какие суждения верны?
1. Фенотип зависит только от генотипа
 2. Фенотип зависит от взаимодействия генотипа и среды
 3. Генотип гороха с желтыми семенами может быть только АА
 4. Второй закон Г. Менделя называется законом единообразия первого поколения
- А 6. Известно, что карий цвет глаз у человека – доминантный признак, голубой – рецессивный, Какова вероятность появления кареглазого ребенка, если оба родителя кареглазые гетерозиготы?

1. 25% 2. 50% 3. 75% 4. 100%
- А 7. Взаимодействие аллельных генов – причина:
1. Промежуточного наследования;
 2. Сцепленного наследования
 3. Независимого наследования;
 4. Единообразия потомства
- А 8. Существенное влияние на развитие потомства оказывают возникшие у родителей:
1. Модификационные изменения;
 2. Соматические мутации
 3. Генные мутации
 4. Возрастные изменения
- А 9. Норма реакции связана с
1. Мутационной изменчивостью;
 2. Фенотипической изменчивостью
 3. Гаметогенезом;
 4. Овогенезом
- А10. Болезнь Дауна связана с появлением лишней 21 пары хромосом в генотипе человека, поэтому подобное изменение называют
1. Соматической мутацией
 2. Геномной мутацией
 3. Полиплоидией
 4. Гетерозисом
- А 11. Может ли дочь заболеть гемофилией, если ее отец - гемофилик?
1. Может, так как ген гемофилии расположен в Y хромосоме
 2. Может, если мать не является носителем гена гемофилии
 3. Не может, так как она гетерозиготна по X хромосомам
 4. Может, если мать - носительница гена гемофилии
- А 12. Скрещивают дигетерозиготные растения гороха с желтой окраской и гладкой формой семян. Сколько различных фенотипов ожидается в потомстве?
1. Один
 2. Два
 3. Три
 4. Четыре
- А12. Что отражает закон Моргана
1. Закон единообразия
 2. Закон расщепления признаков в потомстве в соотношении 3 : 1
 3. Закон независимого расщепления признаков, если гены находятся в разных парах гомологичных хромосом
 4. Закон сцепленного наследования признаков, если гены находятся в одной хромосоме
- А 13. Сколько пар хромосом отвечают за наследование окраски семян (желтая и зеленая) и их формы (гладкая и морщинистая) у гороха
1. Одна пара
 2. Две пары
 3. Три пары
 4. Четыре пары
- А 14. Какое явление вызывает нарушение закона Моргана
1. Митоз
 2. Мейоз
 3. Конъюгация
 4. Кроссинговер
- А15. Сколько аутомосом в геноме человека?
1. 22
 2. 23
 3. 44
 4. 46

Задача № 1

При скрещивании двух растений гороха с пазушными цветами, получено 62 растения с пазушными и 22 растения с верхушечными цветами. Каковы генотипы родительских растений? Сколько гомозиготных растений среди потомков?

Задача № 2

У матери первая группа крови, у отца неизвестна. Ребенок имеет первую группу крови. Может ли у отца быть вторая группа крови?

Задача № 3

У бабочек женский пол определяется XY – хромосомами, а мужской - XX. Признак «цвет кокона» сцеплен с полом (с X – хромосомой). Белый цвет кокона – доминантный признак. Каким будет потомство от скрещивания белококонной линии с темнококонной (самцы – темнококонные, самки – белококонные).

I Вариант

Часть 1. Выберите один верный ответ из четырех предложенных.

1. Группу особей данного вида считают популяцией на основании того, что они
 - 1) могут свободно скрещиваться и давать плодовитое потомство
 - 2) уже несколько поколений существуют относительно обособленно от других групп этого вида
 - 3) фенотипически и физиологически сходны
 - 4) генетически близки.
2. Какие приспособления к перенесению неблагоприятных условий сформировались в процессе эволюции у земноводных, живущих в умеренном климате?
 - 1) запасание корма
 - 2) оцепенение
 - 3) перемещение в теплые районы
 - 4) изменение окраски.
3. Какой из перечисленных показателей не характеризует биологический прогресс?
 - 1) экологическое разнообразие
 - 2) забота о потомстве
 - 3) широкий ареал
 - 4) высокая численность.
4. Морфологическим критерием вида является
 - 1) сходный набор хромосом и генов
 - 2) особенности процессов жизнедеятельности
 - 3) особенности внешнего и внутреннего строения
 - 4) определенный ареал распространения.
5. Пример внутривидовой борьбы за существование -
 - 1) соперничество самцов из – за самки
 - 2) «борьба с засухой» растений пустыни
 - 3) сражение хищника с жертвой
 - 4) поедание птицами плодов и семян
6. Наследственная изменчивость имеет важное значение для эволюции, так как способствует:
 - 1) снижению уровня борьбы за существование
 - 2) снижению эффективности естественного отбора
 - 3) увеличению генетической неоднородности особей в популяции
 - 4) уменьшению генетической неоднородности особей в популяции
7. Обмен генами между популяциями одного вида может прекратиться из – за
 - 1) изоляции популяций
 - 2) внутривидовой борьбы
 - 3) изменения климатических условий
 - 4) борьбы за существование между популяциями.
8. Естественный отбор – это
 - 1) процесс сокращения численности популяции
 - 2) процесс сохранения особей с полезными им наследственными изменениями
 - 3) совокупность отношений между организмами и неживой природой
 - 4) процесс образования новых видов в природе.
9. Результатом эволюции является
 - 1) борьба за существование
 - 2) приспособленность организмов
 - 3) наследственная изменчивость
 - 4) ароморфоз.
10. Дивергенция представляет собой
 - 1) расхождение признаков у родственных видов
 - 2) схождение признаков у неродственных видов
 - 3) образование гомологичных органов
 - 4) приобретение узкой специализации.

Часть 2.

1. Выберите три верных ответа из шести предложенных.

Результатом эволюции является

- 1) Повышение организации живых существ
- 2) появление новых морозоустойчивых сортов плодовых растений
- 3) возникновение новых видов в изменившихся условиях среды

- 4) выведение новых высокоурожайных сортов пшеницы
- 5) выведение высокопродуктивных пород крупного рогатого скота
- 6) формирование новых приспособлений к жизни в изменившихся условиях.

2. Установите соответствие между причиной видообразования и его способом.

ПРИЧИНА

СПОСОБ

ВИДООБРАЗОВАНИЯ

- | | |
|--|-------------------|
| А) расширение ареала исходного вида | 1) географическое |
| Б) стабильность ареала исходного вида | 2) экологическое |
| В) разделение ареала вида естественными преградами | |
| Г) разделение ареала вида искусственными преградами | |
| Д) многообразие местообитаний в пределах стабильного ареала. | |

3. Установите последовательность действия движущих сил эволюции в популяции растений, начиная с мутационного процесса.

- А) борьба за существование
- Б) размножение особей с полезными изменениями
- В) появление в популяции разнообразных наследственных изменений
- Г) преимущественное сохранение особей с полезными в данных условиях среды наследственными изменениями
- Д) закрепление приспособленности к среде обитания.

Часть 3.

1. В чем проявляется приспособленность птиц к неблагоприятным условиям зимы в средней полосе России?

2. Найдите ошибки в приведенном тексте. Укажите номера предложений, в которых они сделаны, исправьте их.

1. Популяция представляет собой совокупность свободно скрещивающихся особей разных видов, длительное время населяющих общую территорию. 2. Основными групповыми характеристиками популяции являются численность, плотность, возрастная, половая и пространственная структура. 3. Совокупность всех генов популяции называется ее генофондом. 4. Каждый вид, как правило, состоит из одной популяции. 5. Численность популяции всегда стабильна.

Контрольная работа по теме «Эволюция»

II вариант

Часть 1. Выберите один верный ответ из четырех предложенных.

1. Во внутривидовой конкуренции в конечном итоге побеждают:

- 1) особи с определенными фенотипами и генотипами;
- 2) семейства и роды
- 3) виды;
- 4) биогеоценозы

2. Укажите неверное утверждение.

Идиоадаптации ведут к

- 1) росту численности вида;
- 2) расселению особей на новые территории
- 3) общему подъему организации;
- 4) возникновению приспособлений к среде обитания

3. Синтетическая теория эволюции считает минимальной эволюционной единицей:

- 1) особь;
- 2) вид;
- 3) популяцию;
- 4) разновидность

4. Примером ароморфоза можно считать:

- 1) перья у птиц;
- 2) раскрашенную морду самца павиана
- 3) большой клюв у пеликана;
- 4) длинную шею у жирафа

5. Сложные отношения между особями одного вида, разных видов и неживой природой называют:

- 1) естественным отбором;
- 2) искусственным отбором
- 3) видообразованием;
- 4) борьбой за существование

6. Ареал, занимаемый видом в природе, это критерий

- в) факторов абиотической среды; г) растений и насекомых.
2. Взаимно приспособительными свойствами называют:
а) коадаптации; б) адаптации; в) естественный отбор; г) эволюция.
3. Похожесть по окраске и форме неядовитых растений и животных на ядовитые растения и животные называют:
а) адаптацией; б) коадаптацией; в) мимикрией; г) покровительственной окраской.
4. Многие коадаптации сформировались на основе
а) совместного проживания видов; б) смены погодных условий;
в) длительного существования биогеоценоза; г) трофических связей.
5. Приспособительные свойства видов, отражающие их биоценотические связи, реализуются только
а) на уровне видов; б) на уровне популяций;
в) на уровне отдельных особей; г) на уровне биогеоценозов.
6. Коэволюция (совместная эволюция) возникла с помощью:
а) естественного отбора; б) искусственного отбора;
в) адаптаций; г) перемены абиотических факторов.
7. К взаимнополезным биоценотическим связям относят
а) комменсализм; б) хищничество; в) конкуренция; г) симбиоз.
8. К полезновредным биоценотическим связям относят
а) комменсализм; б) хищничество; в) конкуренция; г) симбиоз.
9. К полезнейтральным биоценотическим связям относят
а) комменсализм; б) хищничество; в) конкуренция; г) симбиоз.
10. Важнейшее условие устойчивости существования биогеоценоза в пространстве и во времени – это
а) взаимодействие популяций; б) приспособительные свойства организмов;
в) разнообразие видов; г) постоянное место обитания.

Проверочный тест по теме «Основы экологии».

- 1) Организмы, способные жить в различных условиях среды, называют:
А) стенобионтами; Б) комменсалами; В) эврибионтами
- 2) Абиотическим фактором среды не является:
А) сезонное изменение окраски зайца-беляка
Б) распространение плодов рябины, калины, дуба; В) осенний листопад
- 3) Закон ограничивающего фактора гласит:
А) наиболее значимым является тот фактор, который больше всего отклоняется от оптимальных для организма значений
Б) наиболее значимым является взаимодействие факторов
В) любой фактор необходим для выживания организма в любом состоянии
- 4) Закон оптимума означает следующее:
А) организмы по-разному переносят отклонения от оптимума
Б) любой экологический фактор имеет определённые пределы положительного влияния на организм
В) любой организм оптимально подстраивается под различные условия среды
- 5) Ряд обитателей воды при недостатке кислорода реагируют следующим образом:
А) у них увеличивается поверхность тела и скорость передвижения
Б) у них усиливаются обменные процессы; В) они закапываются в грунт
- 6) Ограничивающие факторы среды определяют:
А) местоположение вида в экосистеме; Б) ареал вида
В) экологическую нишу вида
- 7) Ограничивающим фактором не является:
А) недостаток тепла; Б) недостаток влаги; В) суточное вращение Земли
- 8) Один из факторов среды:

- А) может быть заменён избытком другого фактора
- Б) не может быть заменён другими факторами
- В) частично может быть заменён двумя-тремя другими факторами
- 9) Чем дальше значение какого-либо фактора отклоняется от оптимума, тем:
 - А) больше видов начинает конкурировать друг с другом
 - Б) увеличивается скорость размножения видов
 - В) меньше видов может приспособиться к таким условиям
- 10) Абиотическими факторами среды не являются:
 - А) вода и выпадение осадков; Б) грунт
 - В) взаимодействие организмов типа «паразит-хозяин»

Итоговый контроль знаний по биологии

Проверочный тест по биологии

Вариант – 1.

1. Основная заслуга Ч. Дарвина состоит в:
 - А) формулирование биогенетического закона; В) разработка теории естественного отбора;
 - Б) создание первой эволюционной теории; Г) создание закона естественных рядов.
2. Наиболее напряжённой формой борьбы за существование Ч. Дарвин считал:
 - А) борьбу с неблагоприятными условиями; В) межвидовую;
 - Б) внутривидовую; Г) все перечисленные формы в равной степени.
3. Естественный отбор действует на уровне:
 - А) отдельного организма; В) вида;
 - Б) популяции; Г) биоценоза.
4. Гомологичными органами являются:
 - А) лапа кошки и нога мухи; В) чешуя рептилий и перья птицы;
 - Б) глаз человека и глаз паука; Г) крыло бабочки и крыло птицы.
5. К обезьянолюдям относят:
 - А) кроманьонца; В) питекантропа;
 - Б) австралопитека; Г) неандертальца.
6. Экологический фактор, выходящий за пределы выносливости, называют:
 - А) стимулирующим; В) абиотическим;
 - Б) лимитирующим; Г) антропогенным
7. Эукариоты:
 - А) способны к хемосинтезу; В) не имеют многих органоидов;
 - Б) имеют ДНК кольцевой формы; Г) имеют ядро с собственной оболочкой.
8. Общим признаком растительной и животной клетки является:
 - А) гетеротрофность; В) наличие хлоропластов;
 - Б) наличие митохондрий; Г) наличие жёсткой клеточной стенки.
9. Биополимерами являются:
 - А) белки; В) нуклеиновые кислоты;
 - Б) полисахариды; Г) всё перечисленное.
10. Урацил образует комплементарную связь с:
 - А) аденином В) цитозином
 - Б) тиминном Г) гуанином.
11. Гликолизом называется:
 - А) совокупность всех процессов энергетического обмена в клетке;
 - Б) бескислородное расщепление глюкозы;
 - В) полное расщепление глюкозы;
 - Г) полимеризация глюкозы с образованием гликогена.
12. Очередность стадии митоза следующая:
 - А) метафаза, телофаза, профазы, анафаза; В) профазы, метафаза, телофаза, анафаза;
 - Б) профазы, метафаза, анафаза, телофаза; Г) телофаза, профазы, метафаза, анафаза;

13. Удвоение хромосом происходит в:

А) интерфазе	В) метафазе
Б) профазе	Г) телофазе
14. В анафазе митоза происходит расхождение:

А) дочерних хромосом	В) негомологичных хромосом
Б) гомологичных хромосом	Г) органоидов клетки.
15. Из перечисленных животных самая крупная яйцеклетка у:

А) осетра	В) ящерицы
Б) лягушки	Г) курицы.
16. из эктодермы образуются:

А) мышцы	В) скелет
Б) лёгкие	Г) органы чувств.
17. При Менделеевском моногибридном скрещивании доля особей хотя бы с одним рецессивным геном во втором поколении будет равна:

А) 25%	Б) 50%	В) 75%	Г) 100%
--------	--------	--------	---------
18. Сцепленными называют гены, находящиеся в:

А) одной хромосоме	В) половых хромосомах
Б) гомологичных хромосомах	Г) аутосомах.
19. Мутации проявляются фенотипически:

А) всегда	В) только в гомозиготном состоянии
Б) только в гетерозиготном состоянии	Г) никогда.
20. Полиплоидия заключается в:

А) изменении числа отдельных хромосом	В) изменении структуры хромосом
Б) кратном изменении гаплоидного числа хромосом;	Г) изменении структуры отдельных генов.

Проверочный тест по биологии

Вариант – 2

1. По Ч. Дарвину, движущими силами эволюции являются:

А) борьба за существование;	В) естественный отбор;
Б) наследственная изменчивость;	Г) все перечисленные.
2. Ведущую роль в эволюции играет следующий вид изменчивости:

А) определённая;	В) групповая;
Б) модификационная;	Г) мутационная.
3. Движущая форма отбора обычно приводит к:

А) уничтожению особей с отклонениями реакции;	В) сужению прежней нормы реакции;
Б) расширению прежней нормы от прежней нормы реакции;	Г) сдвигу прежней нормы реакции.
4. Аналогичными органами являются:

А) жабры рака и жабры рыбы;	В) листья берёзы и иголки кактуса;
Б) лапа собаки и крыло птицы;	Г) все перечисленные пары.
5. В эпоху оледенения жили:

А) кроманьонцы;	В) синантропы;
Б) неандертальцы;	Г) все перечисленные.
6. Продуктивностью экосистемы называется:

А) её суммарная биомасса;	В) суммарная биомасса продуцентов;
Б) прирост этой биомассы за единицу времени;	Г) суммарная биомасса консументов.
7. В клетках прокариот имеются:

А) ядра;	В) митохондрии;
Б) рибосомы;	Г) все перечисленные органоиды.

8. Лейкопласты – это органоиды клетки, в которых:
 - А) осуществляется синтез белка;
 - Б) находятся пигменты красного и жёлтого цвета;
 - В) осуществляется процесс фотосинтеза;
 - Г) накапливается крахмал.
9. Нуклеотиды в нити молекулы ДНК соединяются следующей связью:
 - А) ковалентной;
 - Б) водородной;
 - В) пептидной;
 - Г) дисульфидными мостиками.
10. Транскрипция – это:
 - А) синтез молекулы и-РНК по матрице одной из цепей ДНК;
 - Б) перенос информации с и-РНК на белок во время его синтеза;
 - В) доставка аминокислот к рибосомам во время синтеза белка;
 - Г) процесс сборки белковой молекулы.
11. Синтез АТФ в клетке происходит в процессе:
 - А) гликолиза;
 - Б) фотосинтеза;
 - В) клеточного дыхания;
 - Г) всех перечисленных.
12. Самой продолжительной фазой митоза является:
 - А) профазы;
 - Б) метафазы;
 - В) анафазы;
 - Г) телофазы.
13. Редукция числа хромосом происходит во время:
 - А) анафазы митоза;
 - Б) I деления мейоза;
 - В) II деления мейоза;
 - Г) во всех перечисленных случаях.
14. Биологическое значение мейоза заключается в обеспечении:
 - А) генетической стабильности;
 - Б) регенерации тканей и увеличения числа клеток в организме;
 - В) генетической изменчивости;
 - Г) бесполого размножения.
15. Нервная система образуется из:
 - А) эктодермы;
 - Б) энтодермы;
 - В) мезодермы;
 - Г) нет верного ответа.
16. Из мезодермы образуются:
 - А) лёгкие;
 - Б) нервная система;
 - В) кровеносная система;
 - Г) органы чувств.
17. Сколько типов гамет образуют дигетерозиготные особи:
 - А) один;
 - Б) два;
 - В) четыре;
 - Г) нет верного ответа.
18. К мутационной изменчивости относятся:
 - А) изменения в хромосомах;
 - Б) изменения в генах;
 - В) изменения, передающиеся по наследству;
 - Г) все перечисленные.
19. Основным источником комбинативной изменчивости является:
 - А) перекрест хромосом в профазе I деления мейоза;
 - Б) независимое расхождение гомологичных хромосом в анафазе I деления мейоза;
 - В) независимое расхождение хроматид в анафазе II деления мейоза;
 - Г) все перечисленные процессы в равной степени.
20. Межлинейная гибридизация культурных растений приводит к:
 - А) сохранению прежней продуктивности;
 - Б) выщеплению новых признаков;
 - В) повышению продуктивности;
 - Г) закреплению признаков.

Проверочный тест по биологии.

Вариант – 3.

1. Дезоксирибонуклеиновая кислота – это уровень организации живой природы:
 - А) клеточный;
 - Б) молекулярный;
 - В) организменный;
 - Г) популяционный
2. Наука цитология изучает:
 - А) строение клеток одноклеточных и многоклеточных организмов;
 - Б) строение органов и системы органов многоклеточных организмов;
 - В) фенотип организмов разных царств;
 - Г) морфологию растений и особенности их развития.
3. Белки в клетки синтезируются:
 - А) в цитоплазме;
 - Б) в лизосомах;
 - В) на рибосомах;
 - Г) в комплексе Гольджи.
4. Белки, способные ускорять химические реакции, выполняют в клетке функцию:
 - А) гормональную
 - Б) сигнальную
 - В) ферментативную
 - Г) информационную.
5. Транспортная РНК – это:
 - А) белок
 - Б) жир
 - В) фермент
 - Г) нуклеиновая кислота.
6. Конъюгация хромосом характерна для процесса:
 - А) оплодотворения
 - Б) профазы второго деления мейоза
 - В) митоза
 - Г) профазы первого деления мейоза
7. Бластула состоит из полости и:
 - А) двух слоёв клеток
 - Б) соединительной ткани
 - В) одного слоя клеток
 - Г) эпителиальной ткани.
8. Какие клетки передают потомству мутации при половом размножении:
 - А) эпителиальные
 - Б) мышечные
 - В) гаметы
 - Г) нейроны.
9. К древним людям относят:
 - А) неандертальца
 - Б) питекантропа
 - В) синантропа
 - Г) кроманьонца.
10. Между лосем и зубром наблюдается конкуренция, так как они:
 - А) питаются сходной пищей;
 - Б) имеют примерно одинаковые параметры тела
 - В) имеют немногочисленное потомство;
 - Г) относятся к классу млекопитающих.
11. К агроэкосистемам относят:
 - А) смешанный лес
 - Б) заливной луг
 - В) зарастающее озеро
 - Г) пшеничное поле.
12. Приспособленность в процессе эволюции возникает в результате:
 - А) географической изоляции
 - Б) взаимодействия движущих сил эволюции
 - В) мутационной изменчивости
 - Г) искусственного отбора.
13. Цитоплазма в клетке не выполняет функцию:
 - А) транспорта веществ
 - Б) внутренней среды
 - В) осуществления связи между ядром и органоидами;
 - Г) фотосинтеза.
14. Способность плазматической мембраны окружать твёрдую частицу пищи и перемещать её внутрь клетки лежит в основе процесса:
 - А) диффузии
 - Б) осмоса
 - В) фагоцитоза
 - Г) пиноцитоза.
15. Где протекает анаэробный этап гликолиза?
 - А) в митохондриях
 - Б) в лёгких
 - В) в пищеварительной трубке
 - Г) в цитоплазме.
16. У особи с генотипом Аавв образуются гаметы:
 - А) Ав, вв
 - Б) Ав, ав
 - В) Аа, АА
 - Г) Аа, вв.

11. Обмен веществ в клетке состоит из процессов:
 - А) возбуждения и торможения
 - Б) пластического и энергетического обмена
 - В) роста и развития
 - Г) транспорта гормонов и витаминов.
12. К продуцентам в экосистемах относят:
 - А) голосеменные
 - Б) травоядных животных
 - В) сапрофитные бактерии
 - Г) грибы.
13. Новые виды в природе возникают в результате взаимодействия:
 - А) наследственной изменчивости, борьбы за существование, естественного отбора
 - Б) ненаследственных изменений и сезонных изменений в природе
 - В) приспособленности организмов и искусственного отбора
 - Г) абиотических факторов среды
14. Главной причиной биологического регресса многих видов в настоящее время является:
 - А) изменение климата
 - Б) хозяйственная деятельность человека
 - В) изменение рельефа
 - Г) увеличение численности хищников.
15. Ядро играет большую роль в клетке, так как оно участвует в синтезе:
 - А) глюкозы
 - Б) клетчатки
 - В) липидов
 - Г) нуклеиновых кислот.
16. Вещества, способные в живом организме образовывать с водой водородные связи или вступать в электростатическое взаимодействие, являются:
 - А) гидрофобными
 - Б) гидрофильными
 - В) нейтральными
 - Г) щелочными.
17. В бескислородной стадии энергетического обмена расщепляются молекулы:
 - А) глюкозы до пировиноградной кислоты
 - Б) белка до аминокислот
 - В) крахмала до глюкозы
 - Г) пировиноградной кислоты до углекислого газа и воды
18. При делении клеток животных и растений основным источником энергии являются молекулы:
 - А) АТФ
 - Б) тРНК
 - В) иРНК
 - Г) ДНК.
19. Разнообразие подводных и надводных листьев стрелолиста – пример:
 - А) модификационной изменчивости
 - Б) действия мутагенов
 - В) комбинативной изменчивости
 - Г) различия в генотипах разных клеток
20. В эволюции человека начальные вехи развития искусства обнаружены среди:
 - А) неандертальцев
 - Б) кроманьонцев
 - В) австралопитеков
 - Г) питекантропов

Итоговая проверочная работа по общей биологии (тест)

1. В отличие от молекул ДНК молекулы белка содержат атомы:
 - а) серы;
 - б) водорода;
 - в) азота;
 - г) молекулы белка и ДНК содержат одни и те же атомы.
2. Мутации происходят в результате изменений в:
 - а) ДНК;
 - б) клеточных структурах;
 - в) обмене веществ;
 - г) белке.
3. Если взять для синтеза белка рибосомы и ферменты от бактерии, АТФ и АДФ и аминокислоты от гриба, ДНК от ящерицы, то будут синтезироваться белки:
 - а) гриба;
 - б) ящерицы;
 - в) бактерии;
 - г) всех трех организмов.
4. Живая система, соответствующая биомолекулярному уровню организации живой материи:
 - а) хлоропласт растения;
 - б) яйцеклетка млекопитающего;
 - в) вирус гриппа;
 - г) таких живых систем вообще на Земле нет.
5. Химический элемент, являющийся обязательной составной частью белка гемоглобина у млекопитающих:
 - а) цинк;
 - б) медь;
 - в) хлор;
 - г) железо.
6. Для быстрого восстановления работоспособности при усталости в период подготовки к экзамену лучше съесть:
 - а) яблоко;
 - б) кусок сахара;
 - в) бутерброд;
 - г) кусок мяса.

7. Растительная клетка, в отличие от животной, содержит:
 - а) рибосомы;
 - б) вакуоли, пластиды и целлюлозную оболочку;
 - в) запасные питательные вещества;
 - г) больше хромосом в ядре.
8. Все перечисленные организмы относятся к прокариотам:
 - а) бактерии, дрожжи, сине-зеленые водоросли;
 - б) бактерии, синезеленые водоросли;
 - в) дрожжи, бактерии;
 - г) вирусы и бактерии.
9. Клеточные ядра есть у всех перечисленных организмов:
 - а) попугай, мухомор, береза;
 - б) кошка, азотфиксирующие бактерии;
 - в) кишечная палочка, аскарида;
 - г) аскарида, вирус СПИДа, осьминог.
10. Из перечисленных клеток больше митохондрий в:
 - а) яйцеклетках птиц;
 - б) эритроцитах млекопитающих;
 - в) сперматозоидах млекопитающих;
 - г) зеленых клетках растений.
11. Химические реакции анаболизма преобладают в клетках:
 - а) растений;
 - б) грибов;
 - в) животных;
 - г) уровень анаболизма у всех одинаков.
12. Участие в половом размножении у многоклеточных организмов принимают клетки:
 - а) споры;
 - б) яйцеклетки и сперматозоиды;
 - в) соматические;
 - г) различные, в зависимости от обстоятельств.
13. Клеточный цикл – это:
 - а) совокупность и порядок всех химических реакций в клетке;
 - б) жизнь клетки от деления до деления;
 - в) жизнь клетки от деления и до деления плюс время самого деления;
 - г) время, когда клетка готовится к делению.
14. Соматическая клетка диплоидного организма перед вступлением в стадию митоза имеет набор хромосом:
 - а) диплоидный ($2n$);
 - б) гаплоидный (n);
 - в) тетраплоидный ($4n$);
 - г) в зависимости от обстоятельств.
15. Набор хромосом гаплоидный в:
 - а) яйцеклетке курицы;
 - б) клетках семени пшеницы;
 - в) лейкоцитах человека;
 - г) покровных клетках высших растений.
16. Способы размножения, характерные только для растений:
 - а) семенами, усами, спорами;
 - б) луковицей, усами, отводками;
 - в) семенами, отводками, спорами;
 - г) делением клетки, луковицей, усами.
17. Преимущества полового размножения по сравнению с бесполом:
 - а) в простоте процесса;
 - б) в сложности процесса;
 - в) в большем генетическом разнообразии особей следующего поколения;
 - г) в ускорении роста численности вида.
18. Этап мейоза и причина, по которой в половой клетке могут возникнуть мутации:
 - а) в результате кроссинговера в профазе I;
 - б) в результате неправильного расхождения хромосом в телофазе I или II;
 - в) в результате радиоактивного облучения организма во время образования половых клеток;
 - г) по любой из перечисленных причин.
19. Группа живых систем, представляющая организменный уровень организации:
 - а) яблоня, яблоко, гусеница яблочной плодожорки;
 - б) яблоня, дождевой червь, цветок яблони;
 - в) яблоня, дождевой червь, гусеница;
 - г) яблоко, гусеница, дождевой червь.
20. Правильная последовательность начальных этапов онтогенеза:
 - а) зигота, гастрюла, бластула;
 - б) оплодотворение, гастрюла, бластула;
 - в) гаметогенез, оплодотворение, бластула, гастрюла;
 - г) не верен ни один из ответов.
21. Оплодотворение в женском организме у человека в норме происходит:
 - а) в матке;
 - б) в верхнем отделе маточных труб;
 - в) во влагалище;
 - г) в яичниках.

22. Для зачатия двух однояйцевых близнецов необходимо оплодотворение:
- одной яйцеклетки двумя сперматозоидами;
 - двух яйцеклеток одним сперматозоидом;
 - двух яйцеклеток двумя сперматозоидами;
 - одной яйцеклетки одним сперматозоидом.
23. Больше гетерозиготных особей получится от скрещивания:
- AABB г aaBB;
 - AAbb г aaBB;
 - AaBb г AaBb;
 - aabb г Aabb.
24. Набор половых хромосом в норме у петуха:
- ХО;
 - ХХУ;
 - ХХ;
 - ХУ.
25. Если у родителей I и IV группы крови, то у детей могут быть группы крови:
- только I;
 - только IV;
 - только II или III;
 - только I или IV.
26. Впервые открыл и описал фундаментальные законы распределения генов в потомстве при скрещивании гибридов:
- Ж.-Б. Ламарк;
 - Г. Мендель;
 - Ч. Дарвин;
 - Н.И. Вавилов.
27. Единицей эволюции является:
- особь;
 - вид;
 - популяция;
 - экосистема.
28. Примером ненаследственной изменчивости может служить:
- появление альбиноса в потомстве львиного прайда;
 - увеличение процента жирности молока у коров при изменении состава и режима кормления;
 - увеличение процента жирности молока у коров высокопродуктивной породы;
 - потеря зрения у крота в результате эволюции.
29. Фактором, определяющим направление эволюции, является:
- изоляция;
 - мутация;
 - естественный отбор;
 - колебания численности популяций.
30. Примером ароморфоза является:
- появление легочного дыхания у земноводных;
 - плоская форма тела у придонных рыб;
 - отсутствие цвета у пещерных животных;
 - наличие шипов и колючек у плодов растений.
31. Наличие микробов в окружающей организм среде – это:
- абиотический экологический фактор;
 - биотический экологический фактор;
 - антропогенный фактор;
 - ограничивающий фактор.
32. Примером биогеоценоза может служить:
- пруд со всеми обитателями;
 - аквариум;
 - все живые обитатели пруда;
 - все представители флоры пруда.
33. Бурый медведь в природной экосистеме выступает в роли консумента третьего порядка, когда ест:
- ягоды;
 - щуку;
 - кабана;
 - луковицы травянистых растений.
34. Сигналом для начала миграций у перелетных птиц является:
- наступление холодов;
 - возраст птенцов;
 - изменение длины дня;
 - отсутствие корма.
35. Неотъемлемым компонентом всех природных экосистем являются:
- грибы и бактерии;
 - травоядные животные;
 - плотоядные животные;
 - насекомые.
36. В пищевой цепи *трава – кузнечики – ящерицы – совы* для существования пары сов с общим весом в 5 кг необходимо травы:
- 50 т;
 - 5 т;
 - 500 кг;
 - 2,5 т.
37. Укажите, между какими видами могут возникать конкурентные взаимоотношения:
- человек и тараканы;
 - ястреб и волк;
 - лось и мышь;
 - мустанг и бизон.
38. Взаимоотношения человека и кишечной палочки – это пример:
- паразитизма;
 - конкуренции;
 - нахлебничества;
 - симбиоза.

39. Газовую функцию живого вещества на Земле осуществляют:
- а) только растения;
 - б) растения и некоторые бактерии;
 - в) растения, бактерии и животные;
 - г) все живые существа.
40. «На земной поверхности нет химической силы, более постоянно действующей, а потому и более могущественной по своим конечным последствиям, чем живые организмы, взятые в целом». Эти слова принадлежат:
- а) Н.И. Вавилову;
 - б) В.И. Вернадскому;
 - в) Д.И. Менделееву;
 - г) К.Э. Циолковскому.

Проверочный тест по биологии

Вариант – 5.

1. Уровень организации жизни обозначен буквой:
 - А) биохимический
 - Б) функциональный
 - В) клеточный
 - Г) прокариотный
2. О единстве органического мира свидетельствует:
 - А) наличие ядра в клетках всех живых организмов;
 - Б) клеточное строение организмов всех царств;
 - В) объединение организмов всех царств в систематические группы;
 - Г) разнообразие организмов населяющих Землю.
3. Способность присоединять к себе различные вещества и перемещать их в клетке или организме обладают молекулы:
 - А) АТФ
 - Б) иРНК
 - В) белков
 - Г) липидов.
4. Рибоза является структурным элементом:
 - А) нуклеиновых кислот
 - Б) белков
 - В) липидов
 - Г) крахмал
5. Генотип – это:
 - А) совокупность генов, которую организм получает от родителей
 - Б) совокупность внешних и внутренних признаков организма
 - В) совокупность генов всех особей популяции
 - Г) способность множества генов контролировать один признак.
6. Увеличение яйценоскости кур за счёт улучшения рациона кормления – это пример изменчивости:
 - А) модификационной
 - Б) комбинативной
 - В) мутационной
 - Г) соотносительной
7. Если возникшее у организма изменение признака не передаётся по наследству, значит:
 - А) изменились только гены, а не хромосомы;
 - Б) изменились только хромосомы, а не гены;
 - В) гены и хромосомы не изменились;
 - Г) изменились и гены и хромосомы.
8. У бабочек после стадии куколки образуются:
 - А) кладки яиц
 - Б) гусеницы первого поколения
 - В) гусеницы второго поколения
 - Г) взрослые насекомые.
9. необходимое условие устойчивого развития биосферы – это:
 - А) сокращение численности хищников
 - Б) уничтожение насекомых-вредителей
 - В) создание агроценозов
 - Г) развитие сельского хозяйства и промышленности с учётом экологических закономерностей
10. Возможными предками млекопитающих могли быть:
 - А) динозавры
 - Б) зверозубые ящеры
 - В) крокодилы
 - Г) стегоцефалы
11. Комплекс Гольджи в клетке можно распознать по наличию в нём:
 - А) полостей и цистерн с пузырьками на концах
 - Б) разветвлённой системы канальцев

- В) двух мембран, крист на внутренней мембране
 Г) двух мембран, окружающих множество гран.
12. В растительную клетку в отличие от клеток животных в процессе обмена веществ из окружающей среды поступают:
- А) углеводы
 В) неорганические вещества
 Б) жиры
 Г) белки
13. Кодовой единицей живого является:
- А) нуклеотид
 В) аминокислота
 Б) триплет
 Г) тРНК
14. Первое деление мейоза отличается от второго:
- А) расхождением дочерних хромосом в образующиеся клетки
 Б) Расхождением гомологичных хромосом и образованием двух гаплоидных клеток
 В) делением на две части первичной перетяжки хромосом
 Г) образование двух диплоидных клеток.
15. Близнецовый метод позволяет генетикам установить:
- А) тип наследственности
 Б) генотип родителей
 В) роль среды и генотипа в развитии фенотипа
 Г) проявление доминантного признака.
16. При дигибридном скрещивании (несцепленное наследование) доминантной и рецессивной формы в F2 происходит расщепление по фенотипу:
- А) 9: 3:3:1
 В) 3:1
 Б) 1:2:1
 Г) 1:1:1:1
17. Появление аллеля низкорослости у одуванчиков, растущих на газоне:
- А) приведёт к исчезновению особей, обладателей этого гена
 Б) приведёт к распространению этих организмов
 В) привлечёт к ним насекомых-опылителей
 Г) облегчит перекрёстное опыление
18. Получение гибридов на основе соединения клеток разных организмов с применением специальных методов занимается:
- А) клеточная инженерия
 В) систематика
 Б) микробиология
 Г) физиология.
19. Укажите правильную последовательность основных эр в истории развития жизни на Земле, начиная с наиболее древней:
- А) архейская, протерозойская, палеозойская, мезозойская, кайнозойская
 Б) протерозойская, мезозойская, палеозойская, кайнозойская
 В) архейская, палеозойская, кайнозойская, мезозойская
 Г) архейская кайнозойская, мезозойская, палеозойская, протерозойская.
20. Хемосинтезирующие бактерии в экосистеме:
- А) потребляют готовые органические вещества
 Б) разлагают органические вещества до минералов
 В) разлагают минеральные вещества
 Г) создают органические вещества из неорганических.

Проверочный тест по биологии

Вариант – 6

1. Увеличение численности особей в популяции, преемственность между поколениями обеспечиваются:
- А) эволюцией
 В) размножением
 Б) развитием
 Г) митозом.
2. Укажите формулировку одного из положений клеточной теории.
- А) клетки растений отличаются от клеток животных наличием хлоропластов

- Б) клетка – единица строения, жизнедеятельности и развития организмов
 В) клетки прокариот не имеют оформленного ядра
 Г) вирусы не имеют клеточного строения
3. На мембранах эндоплазматической сети располагаются:
 А) митохондрии
 Б) рибосомы
 В) хлоропласты
 Г) лизосомы.
4. Биологическими катализаторами являются:
 А) витамины
 Б) ферменты
 В) неорганические соли
 Г) гормоны
5. Каково значение крахмала и гликогена в клетке?
 А) ускоряют биологические реакции в живой клетке
 Б) защищают организм от проникновения в него возбудителей заболеваний
 В) являются запасными веществами
 Г) регулируют физиологические процессы.
6. сходство хемосинтеза и фотосинтеза состоит в том, что в обоих процессах:
 А) на образование органических веществ используется солнечная энергия
 В) на образование органических веществ используется энергия, освобождаемая при окислении неорганических веществ
 Б) образуются органические вещества
 Г) в атмосферу выбрасывается конечный продукт – кислород.
7. Какие процессы происходят в интерфазе?
 А) спирализация хромосом
 Б) синтез ДНК, белка
 В) растворение ядерной оболочки
 Г) образование веретена деления
8. Комбинативная изменчивость может быть обусловлена:
 А) изменениями генов
 Б) изменениями хромосом
 В) новой комбинацией генов в генотипе;
 Г) изменением наборов хромосом
9. Что лежит в основе создания новых пород сельскохозяйственных животных?
 А) скрещивание и искусственный отбор
 Б) естественный отбор
 В) хороший уход за животными, режим их питания;
 Г) борьба за существование.
10. под воздействием биологических и социальных факторов происходила эволюция предков:
 А) птиц
 Б) человека
 В) млекопитающих
 Г) пресмыкающихся
11. СПИД вызывают:
 А) бактерии гниения
 Б) бактерии брожения
 В) вирусы
 Г) кожные паразиты.
12. Популяцию считают элементарной единицей эволюции, так как
 А) она обладает целостным генофондом, способным изменяться
 Б) особи популяций одного вида не скрещиваются между собой
 В) они состоят из связанных между собой особей
 Г) она не способна изменяться во времени.
13. Пример ископаемой переходной формы:
 А) динозавр
 Б) зверозубая рептилия
 В) ихтиозавр
 Г) птеродактиль.
14. Благодаря способности молекулы белка восстанавливать первичную структуру под воздействием физических и химических факторов:
 А) у организмов проявляется раздражимость;
 Б) происходит размножение особей;
 В) происходит развитие особей;
 Г) организмы обладают адаптацией.
15. При нарушении пластического обмена прекращается снабжение клетки:
 А) органическими веществами
 Б) молекулами АТФ
 В) энергией
 Г) кислородом.
16. Число хромосом при половом размножении в каждом поколении возрастало бы вдвое, если бы в ходе эволюции не сформировался процесс:

- А) митоза
В) оплодотворения
- Б) мейоза
Г) опыления
17. В ядре оплодотворённой яйцеклетки животного содержится 16 хромосом, а в ядре его печени:
А) 4 хромосомы
Б) 8 хромосом
В) 16 хромосом
Г) 32 хромосомы.
18. Какая изменчивость обеспечивает эволюцию организмов?
А) модификационная, групповая
Б) возрастная
В) генотипическая, индивидуальная
Г) географическая.
19. О родстве человека и человекообразных обезьян свидетельствуют:
А) приспособления к прямохождению
Б) сходные заболевания
В) способность к труду
Г) абстрактное мышление и речь.
20. Укажите пример ароморфоза:
А) теплокровность у птиц и млекопитающих
Б) яркая окраска тропических птиц и бабочек
В) исчезновение органов чувств у эндопаразитов
Г) способность к полёту у рукокрылых.

Проверочная работа по общей биологии (тест)

- В отличие от молекул ДНК молекулы белка содержат атомы:
а) серы; б) водорода; в) азота; г) молекулы белка и ДНК содержат одни и те же атомы.
- Мутации происходят в результате изменений в:
а) ДНК; б) клеточных структурах; в) обмене веществ; г) белке.
- Если взять для синтеза белка рибосомы и ферменты от бактерии, АТФ и АДФ и аминокислоты от гриба, ДНК от ящерицы, то будут синтезироваться белки:
а) гриба; б) ящерицы; в) бактерии; г) всех трех организмов.
- Живая система, соответствующая биомолекулярному уровню организации живой материи:
а) хлоропласт растения; б) яйцеклетка млекопитающего; в) вирус гриппа;
г) таких живых систем вообще на Земле нет.
- Химический элемент, являющийся обязательной составной частью белка гемоглобина у млекопитающих:
а) цинк; б) медь; в) хлор; г. железо.
- Для быстрого восстановления работоспособности при усталости в период подготовки к экзамену лучше съесть:
а) яблоко; б) кусок сахара; в) бутерброд; г) кусок мяса.
- Растительная клетка, в отличие от животной, содержит:
а) рибосомы; б) вакуоли, пластиды и целлюлозную оболочку;
в) запасные питательные вещества; г) больше хромосом в ядре.
- Все перечисленные организмы относятся к прокариотам:
а) бактерии, дрожжи, сине-зеленые водоросли; б) бактерии, сине-зеленые водоросли;
в) дрожжи, бактерии; г) вирусы и бактерии.
- Клеточные ядра есть у всех перечисленных организмов:
а) попугай, мухомор, береза; б) кошка, азотфиксирующие бактерии;
в) кишечная палочка, аскарида; г) аскарида, вирус СПИДа, осьминог.
- Из перечисленных клеток больше митохондрий в:
а) яйцеклетках птиц; б) эритроцитах млекопитающих; в) сперматозоидах млекопитающих;
г) зеленых клетках растений.
- Химические реакции анаболизма преобладают в клетках:
а) растений; б) грибов; в) животных; г) уровень анаболизма у всех одинаков.
- Участие в половом размножении у многоклеточных организмов принимают клетки:
а) споры; б) яйцеклетки и сперматозоиды; в) соматические; г) различные, в зависимости от обстоятельств.
- Клеточный цикл – это:

- а) совокупность и порядок всех химических реакций в клетке;
 - б) жизнь клетки от деления до деления;
 - в) жизнь клетки от деления и до деления плюс время самого деления;
 - г) время, когда клетка готовится к делению.
14. Соматическая клетка диплоидного организма перед вступлением в стадию митоза имеет набор хромосом:
- а) диплоидный ($2n$); б) гаплоидный (n); в) тетраплоидный ($4n$); г) в зависимости об обстоятельств.
15. Набор хромосом гаплоидный в:
- а) яйцеклетке курицы; б) клетках семени пшеницы; в) лейкоцитах человека;
 - г) покровных клетках высших растений.
16. Способы размножения, характерные только для растений:
- а) семенами, усами, спорами; б) луковицей, усами, отводками;
 - в) семенами, отводками, спорами; г) делением клетки, луковицей, усами.
17. Преимущества полового размножения по сравнению с бесполом:
- а) в простоте процесса; б) в сложности процесса;
 - в) в большем генетическом разнообразии особей следующего поколения;
 - г) в ускорении роста численности вида.
18. Этап мейоза и причина, по которой в половой клетке могут возникнуть мутации:
- а) в результате кроссинговера в профазе I; б) в результате неправильного расхождения хромосом в телофазе I или II;
 - в) в результате радиоактивного облучения организма во время образования половых клеток; г) по любой из перечисленных причин.
19. Группа живых систем, представляющая организменный уровень организации:
- а) яблоня, яблоко, гусеница яблочной плодовой жорки; б) яблоня, дождевой червь, цветок яблони; в) яблоня, дождевой червь, гусеница; г) яблоко, гусеница, дождевой червь.
20. Правильная последовательность начальных этапов онтогенеза:
- а) зигота, гастрюла, бластула; б) оплодотворение, гастрюла, бластула;
 - в) гаметогенез, оплодотворение, бластула, гастрюла; г) не верен ни один из ответов.
21. Оплодотворение в женском организме у человека в норме происходит:
- а) в матке; б) в верхнем отделе маточных труб; в) во влагалище; г) в яичниках.
22. Для зачатия двух однояйцевых близнецов необходимо оплодотворение:
- а) одной яйцеклетки двумя сперматозоидами; б) двух яйцеклеток одним сперматозоидом;
 - в) двух яйцеклеток двумя сперматозоидами; г) одной яйцеклетки одним сперматозоидом.
23. Больше гетерозиготных особей получится от скрещивания:
- а) $AABV \times aaBV$; б) $AABb \times aaBV$; в) $AaBb \times AaBb$; г) $aabb \times Aabb$.
24. Набор половых хромосом в норме у петуха:
- а) XO; б) XXY; в) XX; г) XY.
25. Если у родителей I и IV группы крови, то у детей могут быть группы крови:
- а) только I; б) только IV; в) только II или III; г) только I или IV.
26. Впервые открыл и описал фундаментальные законы распределения генов в потомстве при скрещивании гибридов:
- а) Ж.-Б. Ламарк; б) Г. Мендель; в) Ч. Дарвин; г) Н.И. Вавилов.
27. Единицей эволюции является:
- а) особь; б) вид; в) популяция; г) экосистема.
28. Примером ненаследственной изменчивости может служить:
- а) появление альбиноса в потомстве львиного прайда;
 - б) увеличение процента жирности молока у коров при изменении состава и режима кормления;
 - в) увеличение процента жирности молока у коров высокопродуктивной породы;
 - г) потеря зрения у крота в результате эволюции.
29. Фактором, определяющим направление эволюции, является:
- а) изоляция; б) мутация; в) естественный отбор; г) колебания численности популяций.

30. Примером ароморфоза является:
а) появление легочного дыхания у земноводных; б) плоская форма тела у придонных рыб; в) отсутствие цвета у пещерных животных; г) наличие шипов и колючек у плодов растений.
31. Наличие микробов в окружающей организм среде – это:
а) абиотический экологический фактор; б) биотический экологический фактор;
в) антропогенный фактор; г) ограничивающий фактор.
32. Примером биогеоценоза может служить:
а) пруд со всеми обитателями; б) аквариум; в) все живые обитатели пруда; г) все представители флоры пруда.
33. Бурый медведь в природной экосистеме выступает в роли консумента третьего порядка, когда ест:
а) ягоды; б) щуку; в) кабана; г) луковицы травянистых растений.
34. Сигналом для начала миграций у перелетных птиц является:
а) наступление холодов; б) возраст птенцов; в) изменение долготы дня;
г) отсутствие корма.
35. Неотъемлемым компонентом всех природных экосистем являются:
а) грибы и бактерии; б) травоядные животные; в) плотоядные животные;
г) насекомые.
36. В пищевой цепи трава – кузнечики – ящерицы – совы для существования пары сов с общим весом в 5 кг необходимо травы:
а) 50 т; б) 5 т; в) 500 кг; г) 2,5 т.
37. Укажите, между какими видами могут возникать конкурентные взаимоотношения:
а) человек и тараканы; б) ястреб и волк; в) лось и мышь; г) мустанг и бизон.
38. Взаимоотношения человека и кишечной палочки – это пример:
а) паразитизма; б) конкуренции; в) нахлебничества; г) симбиоза.
39. Газовую функцию живого вещества на Земле осуществляют:
а) только растения; б) растения и некоторые бактерии;
в) растения, бактерии и животные; г) все живые существа.
40. «На земной поверхности нет химической силы, более постоянно действующей, а потому и более могущественной по своим конечным последствиям, чем живые организмы, взятые в целом». Эти слова принадлежат:
а) Н.И. Вавилову; б) В.И. Вернадскому; в) Д.И. Менделееву; г) К.Э. Циолковскому.

Критерии оценки теста:

85 – 100 % правильных ответов	<i>отлично</i>
70 – 84 % правильных ответов	<i>хорошо</i>
52 – 69% правильных ответов	<i>удовлетворительно</i>
0 – 51 % правильных ответов	<i>неудовлетворительно</i>

Тест по биологии «Клеточная теория. Строение клетки».

- Кто внес большой вклад в разработку клеточной теории?
а – Т.Шванн, б – Ф.Энгельс, в – М.Шлейден,
г – Р.Вирхов, д – Опарин, е – Г.Мендель.
- Кто и когда впервые открыл клетку?
а – Р.Гук, б – А.Левенгук, в – Т.Шванн, г – в 1609 г.,
д – в 1665 г., е – в 1865 г., ж – в 1900 г., з – в 1911 г.
- Какие положения составляют основу клеточной теории?
а – дочерние клетки зарождаются внутри материнской клетки (из особой "зародышевой плазмы"),
б – все живые организмы состоят из клеток,
в – клетки возникают из неживой материи,
г – живые организмы могут иметь неклеточное строение,
д – дочерние клетки образуются из материнской клетки путем деления.

4. Растительная клетка, в отличие от клетки многоклеточного животного, содержит:
а – лейкопласты, б – ядро, в – вакуоль, г – митохондрии,
д – ядрышко, е – рибосомы, ж – хлоропласты.
5. Бактериальная клетка, в отличие от эукариот, не содержит:
а – рибосом, б – комплекса (аппарата) Гольджи, в – митохондрий,
г – вакуоли, д – ДНК, е – рРНК, ж – ядра.
6. Какие из одноклеточных организмов имеют обособленное ядро (окруженное мембраной)?
а – вирусы, б – только эукариоты, в – только прокариоты,
г – все организмы (и прокариоты, и эукариоты), кроме вирусов.
7. Выберите неправильные утверждения:
а – ядро – необязательный компонент клетки,
б – ядро – обязательный компонент клетки,
в – в клетке одновременно могут находиться несколько ядер,
г – в митохондриях происходит синтез РНК,
д – в митохондриях происходит синтез АТФ,
е – в клетке всегда находится только одно ядро.
8. Существуют ли безъядерные клетки у многоклеточных животных?
а – да, б – нет.
8. Какие органоиды клетки содержат ДНК?
а – ядро, б – рибосомы, в – комплекс Гольджи, г – митохондрии,
д – хлоропласты, е – эндоплазматический ретикулум.
9. Какие органоиды клетки способны к самоудвоению (репликации)?
а – рибосомы, б – хлоропласты, в – ядро, г – комплекс Гольджи,
д – лизосомы, е – митохондрии.
10. В состав ядра входят:
а – митохондрии, б – кариоплазма, в – рибосомы, г – пластиды,
д – хроматин, е – цитоплазма, ж – ядрышко.
11. Какую мембрану представляет собой ядерная оболочка?
а – одинарная, б – двойная, в – тройная, г – ...сплошная,
д – ...пористая.
12. В каких органоидах клетки осуществляется фотосинтез?
а – ядре, б – ядрышке, в – хлоропластах, г – митохондриях,
д – комплексе Гольджи, е – вакуолях, ж – лизосомах.
13. Какой процесс осуществляется в хромосомах?
а – синтез белка, б – синтез АТФ, в – синтез РНК,
г – фотосинтез, д – синтез ДНК.
14. Где образуется ядрышко?
а – в ядре, б – в цитоплазме,
в – у основания жгутика, г – в районе первичной перетяжки хромосомы,
д – в районе вторичной перетяжки хромосомы, е – в любом месте хромосомы,
ж – в митохондриях и хлоропластах.
15. Что представляет собой ядрышко?
а – очень светлый участок, б – темно окрашивающийся участок,
в – место синтеза м РНК, г – место синтеза р РНК,
д – место синтеза т РНК, е – место синтеза белков,
ж – место, где откладываются запасные вещества.
16. В каких частях клетки синтезируется белок?
а – в цитоплазме, б – в ядре (кариоплазме), в – в хромосомах,
г – в митохондриях, д – в лизосомах, е – на рибосомах,
ж – в пузырьках комплекса Гольджи.
18. Какие органические вещества выполняют в клетке функции ферментов?

- а – ДНК, б – углеводы, в – полисахариды, г – ионы, д – белки, е – жиры.
19. В состав хроматина входят:
а – ДНК, б – углеводы, в – полисахариды, г – РНК, д – белки, е – жиры.
20. Какими свойствами обладают ядерные красители?
а – кислые, б – нейтральные, в – щелочные.
21. Как называется место прикрепления нитей веретена деления к хромосоме?
а – ядрышко, б – первичная перетяжка, в – вторичная перетяжка,
г – теломера, д – центромера.
22. С какой из структур ядра связано образование всех видов РНК?
а – с ядерной оболочкой, б – с ядерным соком,
в – с хромосомами, г – с ядрышком.
23. Когда происходит самоудвоение молекулы ДНК?
а – в интерфазе, б – в профазе, в – в метафазе,
г – в анафазе, д – в телофазе.
24. В чем состоит сущность полового размножения?
а – увеличение числа организмов, б – увеличение числа соматических клеток,
в – увеличение числа органов, г – половой процесс,
д – слияние гамет и образование зиготы.
25. Способ размножения у простейших:
а – половой, б – бесполой, в – партеногенетический.
26. Как осуществляется половой процесс у инфузорий?
а – образование гамет, б – при слиянии гамет образуется зигота,
в – конъюгация, г – обмен диплоидными микронуклеусами,
д – обмен гаплоидными микронуклеусами (после мейоза),
е – обмен микро- и макронуклеусами.
27. Какой способ размножения возник позже других в процессе эволюции?
а – бесполой, б – половой, в – вегетативный, г – конъюгация.
28. Какие клетки человека активно делятся?
а – костного мозга, б – эпителиальные, в – нервные, г – эритроциты, д – раковые.
29. Способ деления соматических клеток животных:
а – митоз, б – мейоз, в – амитоз.
30. Биологическое значение митоза:
а – обеспечивает сохранение исходного хромосомного набора,
б – обеспечивает редукцию хромосомного набора,
в – обеспечивает генетическую однородность дочерних клеток,
г – лежит в основе механизма образования гамет.
31. Биологическое значение мейоза:
а – обеспечивает сохранение исходного хромосомного набора,
б – обеспечивает редукцию хромосомного набора,
в – обеспечивает генетическую однородность дочерних клеток,
г – лежит в основе механизма образования гамет.
32. Во время мейоза, в отличие от митотического деления клетки, происходит:
а – образование двух клеток, б – образование четырех клеток, в – одно деление,
г – два деления, д – образование одинаковых по генетическому набору клеток,
е – образование разных клеток, ж – уменьшение числа хромосом,
з – увеличение числа хромосом.
33. Жизненный цикл каких клеток человека состоит только из интерфазы?
а – эпителиальных, б – нервных, в – костного мозга.
34. Интерфаза – это стадия деления клетки, во время которой:
а – происходит синтез ДНК, б – разрушается оболочка ядра,
в – образуется оболочка ядра, г – хромосомы не видны,

- д – хромосомы выстраиваются по экватору клетки,
е – хромосомы расходятся к полюсам.
35. Профаза митоза – это стадия деления клетки, во время которой:
а – разрушается оболочка ядра, б – образуется оболочка ядра,
в – происходит синтез ДНК, г – хромосомы расходятся к полюсам,
д – хромосомы выстраиваются по экватору клетки,
е – становятся видны хромосомы, ж – хромосомы не видны.
36. Метафаза – это стадия деления клетки, во время которой:
а – происходит синтез ДНК, б – разрушается оболочка ядра,
в – образуется оболочка ядра, г – хромосомы не видны,
д – хромосомы выстраиваются по экватору клетки,
е – хромосомы расходятся к полюсам.
37. Анафаза – это стадия деления клетки, во время которой:
а – хромосомы не видны, б – хромосомы расходятся к полюсам,
в – хромосомы выстраиваются по экватору клетки, г – происходит синтез ДНК,
д – разрушается оболочка ядра, е – образуется оболочка ядра.
38. Какова последовательность фаз митоза?
а – метафаза – профаза – телофаза – анафаза,
б – метафаза – интерфаза – профаза – анафаза,
в – интерфаза – телофаза – анафаза – метафаза – профаза,
г – анафаза – метафаза – профаза – телофаза,
д – профаза – метафаза – анафаза – телофаза.
39. При размножении соматических клеток удвоение молекул ДНК происходит во время:
а – интерфазы, б – телофазы митоза, в – метафазы митоза,
г – профазы митоза, д – анафазы митоза.
40. Во время S-периода клеточного цикла происходит:
а – разрушение ядерной оболочки, б – синтез ДНК, в – синтез РНК, г – синтез белков,
д – хромосомы не видны, е – хромосомы выстраиваются по экватору клетки,
ж – хромосомы расходятся к полюсам.
41. Наиболее короткая стадия митоза среди перечисленных:
а – интерфаза, б – телофаза, в – метафаза, г – профаза.
42. К клеткам добавили колхицин, блокирующий образование ахроматинового веретена деления. Какие стадии клеточного цикла не будут происходить?
а – метафаза, б – анафаза, в – телофаза.
43. К клеткам добавили колхицин, блокирующий образование веретена деления. На какой стадии остановится деление клетки, какой получится набор хромосом?
а – интерфаза, б – профаза, в – анафаза, г – метафаза, д – ...гаплоидный набор,
е – ...диплоидный набор, ж – ...тетраплоидный набор.
44. В клетке корешка лука разрушена оболочка ядра, хромосомы имеют вид клубка длинных тонких нитей. На какой стадии деления находится клетка?
а – анафаза, б – метафаза, в – телофаза, г – профаза, д – интерфаза.
45. В клетке корешка лука разрушена оболочка ядра, короткие хромосомы в виде буквы X равномерно расположены по всей клетке. На какой стадии деления находится клетка?
а – анафаза, б – метафаза, в – интерфаза, г – телофаза, д – профаза.
46. Какой набор хромосом получается при митотическом делении диплоидного ядра?
а – гаплоидный, б – диплоидный, в – полиплоидный.
47. Какой тип деления клеток не сопровождается уменьшением набора хромосом?
а – митоз, б – амитоз, в – I деление мейоза, г – II деление мейоза.
48. Какой тип деления клеток сопровождается уменьшением набора хромосом?
а – амитоз, б – простое деление, в – митоз, г – I деление мейоза, д – II деление мейоза.
49. При каком делении клеток количество хромосом уменьшается ровно в два раза?
а – митоз, б – мейоз, I деление, в – мейоз, II деление, г – амитоз.

50. Выберите правильное определение мейоза:
 а – мейоз – это деление клетки, при котором число хромосом остается постоянным,
 б – мейоз – это деление клетки, при котором число хромосом уменьшается в два раза,
 в – мейоз – это первое деление зиготы,
 г – мейоз – это деление клетки, при котором образуются гаметы.
51. При мейотическом делении синтез ДНК происходит во время:
 а – интерфазы перед делениями мейоза, б – между I и II делениями мейоза,
 в – профазы I деления мейоза, г – профазы II деления мейоза, д – метафазы I деления мейоза.
52. Когда может происходить мейоз (у разных организмов)?
 а – при образовании гамет, б – при делении соматических клеток,
 в – при первом делении зиготы.
53. Как называется первое деление мейоза и почему?
 а – митотическое, б – эквационное (уравнительное), в – редукционное,
 г – ...к полюсам расходятся хроматиды от каждой хромосомы,
 д – ...к полюсам расходятся целые хромосомы.
54. Как называется второе деление мейоза и почему?
 а – митотическое, б – редукционное, в – эквационное (уравнительное),
 г – ...к полюсам расходятся хроматиды от каждой хромосомы,
 д – ...к полюсам расходятся целые хромосомы.
55. Кроссинговер – это:
 а – самоудвоение хромосом, б – явление конъюгации хромосом в профазе I деления мейоза,
 в – явление перекреста хромосом в профазе I деления мейоза,
 г – процесс расхождения хромосом к полюсам клетки, д – обмен участками хромосом.
56. Влияет ли расхождение к полюсам во время мейоза одних хромосом на расхождение других хромосом?
 а – да, расхождение взаимозависимо, б – нет, они расходятся независимо.
57. В отличие от профазы митоза, во время профазы I деления мейоза происходит:
 а – удвоение хромосом, б – спирализация хромосом, в – сближение гомологичных хромосом,
 г – образование бивалентов, д – кроссинговер, е – расхождение хроматид к полюсам клетки,
 ж – расхождение хромосом к полюсам клетки.
58. Сколько хроматид находится в хромосоме к началу профазы митоза?
 а – одна, б – две, в – три, г – четыре.
59. Сколько хроматид находится в хромосоме к концу митоза?
 а – одна, б – две, в – три, г – четыре.
60. Исходная клетка имела 14 хромосом. Сколько хромосом будет содержать дочерняя клетка в результате митоза?
 а – 7, б – 14, в – 28, г – 56.
61. Сколько клеток образуется в результате митотического деления?
 а – одна, б – две, в – три, г – четыре.
62. Сколько клеток образуется в результате мейоза?
 а – одна, б – две, в – три, г – четыре.
63. Выберите неправильные утверждения:
 а – мейоз – это деление клетки, при котором образуются гаметы,
 б – профаза – стадия деления ядра, при которой исчезает оболочка ядра и становятся видны хромосомы,
 в – метафаза – стадия деления ядра, при которой хромосомы расходятся к полюсам клетки,
 г – в результате митоза набор хромосом в ядре не уменьшается,
 д – эквационное деление клетки – деление, при котором число хромосом уменьшается в два раза.
64. На какой фазе развития зародыша у животных начинается митоз с последующим ростом клеток?
 а – зигота, б – бластула, в – гастрюла.
65. Какой набор хромосом характерен для бластомеров?

- а – n , б – $2n$, в – $3n$.
66. В какой фазе мейоза происходит конъюгация хромосом?
а – в метафазе I, б – в анафазе I, в – в анафазе II,
г – в профазе I, д – между I и II делениями.
67. Исходная клетка имела 14 хромосом.
Сколько хромосом будет содержать дочерняя клетка в результате мейоза?
а – 7, б – 14, в – 28, г – 56.
68. Какие клетки содержат гаплоидный набор хромосом?
а – ооциты I порядка, б – сперматоциты II порядка, в – сперматиды,
г – сперматоциты I порядка, д – сперматозоиды, е – оотиды, ж – яйцеклетки.
69. В какой зоне при гаметогенезе происходит мейотическое деление клеток?
а – размножения, б – формирования, в – созревания, г – роста.
70. Какие клетки являются гаметами?
а – ооциты, б – яйцеклетки, в – оотиды, г – сперматоциты, д – сперматозоиды,
е – спермии, ж – зигота, з – сперматиды.
71. Для какого способа размножения характерно образование гамет?
а – вегетативного, б – полового, в – бесполого, г – партеногенетического.
72. Что образуется в результате оогенеза?
а – сперматозоид, б – яйцеклетка, в – зигота, г – бластомеры.
73. Какая часть сперматозоида и яйцеклетки является носителем генетической информации?
а – оболочка, б – цитоплазма, не включая органоиды, в – рибосомы,
г – митохондрии, д – ядро.
74. Какой вид деления клеток происходит при дроблении зиготы?
а – митоз, б – амитоз, в – мейоз.
75. Сколько времени проходит от опыления до оплодотворения у сосны?
а – несколько часов, б – сутки, в – месяц, г – год.
76. Как доставляются спермии к яйцеклеткам у сосны?
а – вода, б – ветер, в – пыльцевая трубка.
77. Сколько спермиев участвует в оплодотворении у ели?
а – один, б – два, в – много.
78. Из чего образуется зародыш семени у голосеменных?
а – из зиготы, б – из эндосперма, в – из споры.
79. Какой набор хромосом у зародыша семени голосеменных?
а – гаплоидный, б – диплоидный, в – триплоидный.
80. Какой набор хромосом у эндосперма семени голосеменных?
а – гаплоидный, б – диплоидный, в – триплоидный.
81. Клетки эндосперма зерновки пшеницы имеют набор хромосом:
а – гаплоидный, б – диплоидный, в – триплоидный, г – тетраплоидный.
82. Клетки зародыша зерновки пшеницы имеют набор хромосом:
а – тетраплоидный, б – диплоидный, в – гаплоидный, г – триплоидный.
83. Какие клетки имеются в пыльцевом зерне?
а – яйцеклетка, б – вегетативная клетка, в – генеративная клетка, г – центральная клетка.
84. Сколько спермиев участвует в оплодотворении у цветковых растений?
а – один, б – два, в – много.
85. Что находится в зародышевом мешке?
а – яйцеклетка, б – вегетативная клетка, в – генеративная клетка, г – центральная клетка.
86. Кто впервые открыл двойное оплодотворение?
а – Г. Мендель, б – Р. Вирхов, в – С. Навашин,
г – Т. Морган, д – И. Мичурин, е – Н. Дубинин.
87. В каком году было открыто двойное оплодотворение?
а – 1868, б – 1898, в – 1609, г – 1953.
88. Чем отличается у человека оогенез от сперматогенеза?

- а – стадия роста хорошо выражена, б – стадия роста выражена слабо,
в – стадия формирования отсутствует, г – стадия размножения продолжается весь репродуктивный период.
89. Какими признаками обладают гомологичные хромосомы?
а – одинаковые по форме, б – разные по величине, в – разные по структуре,
г – одинаковые по структуре, д – одинаковые по величине, е – разные по форме.
90. Кариотип – это совокупность:
а – всего наследственного материала (ДНК) организма, б – хромосом,
в – генов гаплоидного набора хромосом, г – генов диплоидного набора хромосом.
91. В какой фазе деления клетки изучают кариотип?
а – в стадии профазы, б – в стадии анафазы мейоза, в – в стадии анафазы митоза,
г – в стадии метафазы митоза, д – в стадии интерфазы.
92. Что позволяет выявить кариотипирование?
а – число хромосом в клетке, б – количество генов в хромосоме, в – размер хромосом,
г – наличие спутника, д – форму хромосом.
93. Выберите неправильные утверждения:
а – число хромосом в кариотипе любого организма всегда четное,
б – число хромосом в кариотипе любого организма всегда нечетное,
в – все клетки образуются только из клеток,
г – количество хромосом зависит от эволюционного развития организма (от высоты организации),
д – кариотип – это набор хромосом метафазной пластинки,
е – разные клетки организма всегда содержат одно и то же число хромосом,
ж – разные клетки организма всегда содержат одно и то же число ядер.
94. Выберите правильные утверждения:
а – ткань эндосперма у голосеменных растений образуется еще до оплодотворения,
б – у цветковых растений двойное оплодотворение, т.к. яйцеклетка сливается с двумя спермиями,
в – благодаря мейозу в зиготу поступают хромосомы отца и матери,
г – мейоз обеспечивает постоянство числа хромосом в ряду поколений.
95. Как называется процесс сближения и соединения гомологичных хромосом по всей длине в профазе I деления мейоза?
а – конъюгация, б – кроссинговер, в – самоудвоение хромосом, г – трансляция, д – синапсис.
96. Какие гаметы вырабатывают яичники?
а – ооциты, б – сперматозоиды, в – яйцеклетки, г – направительные тельца.
97. Вследствие чего возникает полиплоидная клетка?
а – модификации, б – генной мутации, в – хромосомной мутации,
г – нерасхождения хромосом.
98. У каких организмов встречается полиплоидия (весь организм полиплоиден)?
а – растения, б – животные, в – человек, г – бактерии.
99. Поглощение жидкости клеткой путем выпячиваний мембраны, края которых затем смыкаются, называется:
а – пиноцитоз, б – фагоцитоз, в – экзоцитоз, г – секреция.
100. Выберите неправильные утверждения:
а – во всех соматических клетках многоклеточного животного число ядер одинаково,
б – в половых клетках содержится всегда вдвое меньше хромосом, чем в соматических,
в – у всех организмов, относящихся к одному виду, число хромосом в кариотипе одинаково,
г – анафазные хромосомы во время митоза состоят из двух хроматид каждая,
д – вирусы не содержат митохондрий.
101. Из чего состоит веретено деления?
а – ДНК, б – белка, в – полисахаридов, г – липидов,
д – двойного билипидного слоя.

102. Что относится к механической части микроскопа?
 а – тубус, б – окуляры, в – макро- и микровинт, г – предметный столик,
 д – объективы, е – зеркало, ж – конденсор, з – штатив.
103. Что относится к оптической части микроскопа?
 а – тубус, б – предметный столик, в – объективы, г – макро- и микровинт,
 д – штатив, е – окуляры, ж – конденсор, з – зеркало.
104. Что относится к осветительной части микроскопа?
 а – конденсор, б – макро- и микровинт, в – предметный столик, г – объективы,
 д – зеркало, е – штатив, ж – окуляры, з – тубус.
105. Для какого источника света применяется плоская сторона зеркала в микроскопе?
 а – для рассеянного света, б – для точечного источника, в – для дневного освещения.
106. Для какого источника света применяется вогнутая сторона зеркала в микроскопе?
 а – для дневного освещения, б – для рассеянного света, в – для точечного источника.
107. Для чего нужен конденсор?
 а – для передвижения объекта в центр поля зрения перед переходом с малого увеличения на большое,
 б – для увеличения освещенности препарата,
 в – для увеличения первичного изображения,
 г – для точной наводки на резкость,
 д – для фокусировки лучей от источника света на препарате.
108. Какие органоиды клетки выполняют одновременно функции синтеза белков, гликопротеидов, липидов, полисахаридов и транспорта их в другие части клетки?
 а – комплекс Гольджи, б – ядро, в – хлоропласты,
 г – эндоплазматический ретикулум, д – лизосомы, е – митохондрии.
109. Какие органоиды клетки осуществляют секрецию веществ из клетки, участвуют в образовании лизосом и в формировании плазматической мембраны?
 а – ядро, б – хлоропласты, в – митохондрии,
 г – эндоплазматический ретикулум, д – лизосомы, е – комплекс Гольджи.
110. Какие органоиды клетки осуществляют расщепление белков, нуклеиновых кислот, полисахаридов и липидов?
 а – эндоплазматический ретикулум, б – ядро, в – лизосомы,
 г – хлоропласты, д – комплекс Гольджи, е – митохондрии, ж – пероксисомы.
111. В каких органоидах клетки накапливается крахмал?
 а – в хромопластах, б – в лейкопластах, в – в эндоплазматическом ретикулуме,
 г – в ядре, д – в митохондриях, е – в лизосомах,
 ж – в комплексе Гольджи, з – в хлоропластах.
112. В каких органоидах клетки накапливаются каротиноиды?
 а – в митохондриях, б – в комплексе Гольджи, в – в лизосомах,
 г – в эндоплазматическом ретикулуме, д – в хромопластах, е – в ядре,
 ж – в лейкопластах, з – в хлоропластах.
113. Выберите немембранные компоненты цитоплазмы:
 а – хлоропласты, б – рибосомы, в – ядро, г – комплекс Гольджи,
 д – центриоли, е – лизосомы, ж – микротрубочки,
 з – эндоплазматический ретикулум.
114. Какие органоиды клетки содержат двойную мембрану?
 а – ядро, б – хлоропласты, в – эндоплазматический ретикулум,
 г – комплекс Гольджи, д – хромосомы,
 е – центриоли, ж – лейкопласты, з – митохондрии.
115. В чем состоит сущность полового процесса?
 а – передача наследственной информации от одного организма любому другому,
 б – обмен наследственной информацией между любыми двумя организмами,

в – обмен наследственной информацией между двумя организмами одного вида (независимо от их последующего размножения),

г – обмен наследственной информацией между двумя организмами одного вида и их последующее размножение.

116. Выберите примеры полового процесса:

- а – конъюгация бактерий, б – слияние гамет и образование зиготы у животных,
в – деление амебы, г – слияние гамет и образование зиготы у растений,
д – конъюгация инфузорий.

117. Выберите примеры полового размножения:

- а – конъюгация инфузорий, б – деление амебы, в – черенкование,
г – слияние гамет и инфузорий,

Критерии оценки теста:

85 – 100 % правильных ответов	<i>отлично</i>
70 – 84 % правильных ответов	<i>хорошо</i>
52 – 69% правильных ответов	<i>удовлетворительно</i>
0 – 51 % правильных ответов	<i>неудовлетворительно</i>

Тесты по теме «Органические и неорганические вещества клетки».

- Какова функция нуклеиновых кислот в клетке?
а – хранение и передача наследственных свойств, б – контроль за синтезом белка,
в – регуляция биохимических процессов, г – участие в делении клеток.
- Что представляет собой мономер нуклеиновых кислот?
а – аминокислота, б – нуклеотид, в – белок, г – моносахарид.
- Нуклеотид состоит из:
а – одного азотистого основания, б – двух азотистых оснований, в – аминокислоты,
г – углевода, д – белка,
е – остатков фосфорной кислоты, ж – остатков азотной кислоты.
- К каким веществам относится рибоза?
а – белок, б – жир, в – углевод, г – органическая кислота.
- Какие молекулы способны к самоудвоению?
а – ДНК, б – РНК, в – белок, г – органическая кислота.
- Какая из нуклеиновых кислот имеет наибольшую длину и молекулярную массу?
а – ДНК, б – мРНК, в – рРНК, г – тРНК.
- Остаток фосфорной кислоты входит в состав:
а – углеводов, б – РНК, в – аминокислот, г – простых белков, д – ДНК.
- В состав мРНК входят:
а – аденин, б – метионин, в – гуанин, г – цитозин, д – псевдоуридин,
е – тимин, ж – урацил, з – гистидин.
- В состав ДНК входят:
а – цитозин, б – тимин, в – псевдоуридин, г – гистидин,
д – гуанин, е – урацил, ж – метионин, з – аденин.
- К пуриновым основаниям относятся:
а – цитозин, б – тимин, в – аденин, г – гуанин,
д – цистеин, е – урацил.
- К пиримидиновым основаниям относятся:
а – урацил, б – гуанин, в – цистеин, г – цитозин,
д – аденин, е – тимин.
- В состав ДНК входят элементы:
а – азот, б – кислород, в – железо, г – сера,
д – фосфор, е – углерод, ж – магний, з – водород.
- Молекула ДНК в живой клетке – это:
а – мономер, б – одноцепочечная молекула, в – спираль, г – полипептидная цепь,

- д – полимер, е – органическая кислота, ж – неорганическая кислота,
з – двухцепочечная молекула.
14. Молекула РНК в живой клетке – это:
а – липид, б – полимер, в – мономер, г – основание, д – белок,
е – кислота, ж – одноцепочечная молекула, з – двухцепочечная спиральная молекула.
15. Какие связи соединяют нуклеотиды друг с другом в одной цепочке молекулы нуклеиновой кислоты?
а – гидрофобные, б – водородные, в – фосфодиэфирные, г – пептидные,
д – ионные, е – дисульфидные.
16. Вторичная и третичная структура молекулы ДНК образована за счет связей:
а – гидрофобных, б – фосфодиэфирных, в – пептидных, г – водородных,
д – ковалентных, е – дисульфидных.
17. Третичная структура молекулы ДНК в живой клетке:
а – цепочка нуклеотидов, соединенных фосфодиэфирными связями,
б – две комплементарные цепи нуклеотидов, соединенные водородными связями,
в – правая двойная спираль,
г – левая двойная спираль,
д – структура "клеверного листа",
е – неупорядоченная форма.
18. Вторичная структура молекулы тРНК:
а – правая двойная спираль, б – левая двойная спираль,
в – цепочка нуклеотидов, соединенных фосфодиэфирными связями,
г – структура "клеверного листа", д – две комплементарные цепи нуклеотидов,
соединенные водородными связями, е – неупорядоченная форма.
19. Азотистые основания каких нуклеотидов соединяются в норме друг с другом тремя водородными связями?
а – Г, б – Т, в – А, г – Ц, д – У.
20. Азотистые основания каких нуклеотидов соединяются в норме друг с другом двумя водородными связями?
а – А, б – У, в – Ц, г – Т, д – Г.
21. Из каких химических элементов состоит белок, только что синтезированный клеткой?
а – азот, б – водород, в – фосфор, г – кислород, д – сера,
е – магний, ж – аммоний, з – углерод.
22. Первичная структура молекулы белка образована за счет связей:
а – фосфодиэфирных, б – гидрофобных, в – пептидных, г – дисульфидных.
23. Структура молекулы белка (первичная, вторичная и третичная) образована за счет связей:
а – дисульфидных, б – фосфодиэфирных, в – пептидных, г – гидрофобных.
24. Какие молекулы содержат наследственную информацию?
а – ДНК, б – белок, в – рРНК, г – липиды,
д – полисахариды, е – тРНК, ж – мРНК.
25. В каких процессах обязательно участвует ДНК?
а – репликация, б – трансляция, в – транскрипция.
26. Ген состоит из:
а – аминокислот, б – липидов, в – нуклеотидов, г – белков,
д – тРНК, е – углеводов.
27. В составе какой молекулы находится ген?
а – тРНК, б – АТФ, в – белка, г – ДНК, д – аминокислоты.
28. Что такое ген и из чего он состоит?
а – участок ДНК, б – участок белка, в – ...из углеводов, г – ...из аминокислот,
д – ...из дезоксирибонуклеотидов, е – ...из рибонуклеотидов.
29. Чему соответствует триплет мРНК в генетическом коде?
а – аминокислоте, б – нуклеотиду, в – белку, г – гену, д – триплету ДНК.

30. Какие компоненты составляют тело рибосомы?
а – мембраны, б – белки, в – углеводы, г – РНК, д – жиры.
31. Сколько аминокислот участвует в биосинтезе белка?
а – 100, б – 46, в – 30, г – 20, д – 17, е – 4, ж – 64.
32. Что образуется на рибосоме в процессе биосинтеза белка?
а – белок третичной структуры, б – белок вторичной структуры,
в – полипептидная цепь, г – полинуклеотидная цепь.
33. Где обычно в эукариотической клетке формируется пространственная структура молекулы белка?
а – в ядре, б – на рибосомах, в – в матриксе цитоплазмы,
г – внутри каналов эндоплазматической сети.
34. Какую информацию содержит один ген?
а – образование ткани, б – структура полипептида, в – образование органа,
г – развитие организма, д – структура рРНК, е – структура тРНК,
ж – структура мРНК.
35. По какому принципу синтезируются цепи нуклеиновых кислот?
а – транскрипции, б – репликации, в – комплементарности, г – трансляции.
36. Какие процессы возможны в клетке?
а – синтез РНК на молекуле ДНК, б – синтез белка на молекуле ДНК,
в – синтез ДНК на молекуле РНК, г – синтез белка на молекуле РНК,
д – синтез РНК на молекуле белка.
37. Какие процессы невозможны в клетке?
а – синтез ДНК на молекуле РНК, б – синтез РНК на молекуле ДНК,
в – синтез белка на молекуле ДНК, г – синтез белка на молекуле РНК,
д – синтез РНК на молекуле белка.
38. Как называется процесс синтеза комплементарной цепи ДНК?
а – транскрипция, б – репликация, в – трансляция.
39. Кто участвует в процессе репликации?
а – ДНК-полимераза, б – рибосома, в – мРНК, г – хромосома,
д – эндоплазматический ретикулум.
40. Где в эукариотической клетке происходит репликация?
а – в ядре, б – на рибосомах, в – в митохондриях, г – в цитоплазме,
д – в хлоропластах.
41. Выберите правильные утверждения:
а – ген состоит из нуклеотидов, б – у прокариот и эукариот рибосомы одинаковые,
в – ДНК состоит из аминокислот, г – белок состоит из нуклеотидов,
д – в митохондриях происходят транскрипция и трансляция,
е – генетический код человека еще до конца не изучен.
42. Как называется процесс синтеза РНК на цепи ДНК?
а – трансляция, б – транскрипция, в – репликация, г – обратная транскрипция,
д – такой процесс невозможен.
43. Как называется процесс синтеза ДНК на цепи РНК?
а – репликация, б – транскрипция, в – обратная транскрипция,
г – такой процесс невозможен, д – трансляция.
44. Что представляет собой транскрипция?
а – переписывание информации с ДНК на РНК,
б – переписывание информации с ДНК на белок,
в – переписывание информации с РНК на белок,
г – удвоение молекулы ДНК,
д – синтез молекулы белка на рибосомах,
е – синтез молекулы РНК.
45. От чего зависит порядок расположения нуклеотидов друг за другом в молекуле мРНК?

- а – последовательности аминокислот в молекуле белка, б – порядка нуклеотидов в ДНК,
в – правильной работы рибосомы, г – строения нуклеотидов.
46. Где в прокариотической клетке происходит транскрипция?
а – в митохондриях, б – в лизосомах, в – на рибосомах,
г – в цитоплазме, д – в хлоропластах, е – в ядре.
47. Где в эукариотической клетке происходит транскрипция?
а – внутри каналов эндоплазматической сети, б – в митохондриях, в – на рибосомах,
г – в лизосомах, д – в ядре, е – в хлоропластах, ж – в цитоплазме.
48. В какой период жизненного цикла клетки происходит транскрипция хромосомных генов?
а – в метафазе митоза, б – в анафазе митоза, в – в интерфазе,
г – в профазе II деления мейоза, д – в анафазе мейоза, е – в метафазе мейоза,
ж – в профазе I деления мейоза.
49. Кто участвует в процессе транскрипции?
а – ДНК-полимераза, б – РНК-полимераза, в – хромосома, г – рибосома,
д – эндоплазматический ретикулум, е – регуляторные белки.
50. Функции тРНК:
а – содержит информацию о строении белка, б – входит в состав рибосом,
в – связывается с триплетом нуклеотидов (кодоном) на мРНК,
г – связывается с триплетом нуклеотидов (кодоном) на ДНК,
д – переносит информацию о структуре белка к рибосомам,
е – доставляет аминокислоты к рибосомам.
51. Функции рРНК:
а – связывается с триплетом нуклеотидов (кодоном),
б – содержит информацию о строении белка,
в – доставляет аминокислоты к рибосомам, г – входит в состав рибосом,
д – переносит информацию о структуре белка в цитоплазму.
52. Функции мРНК:
а – содержит информацию о строении белка, б – доставляет аминокислоты к рибосомам,
в – входит в состав рибосом, г – переносит информацию о структуре белка в цитоплазму.
53. Какие молекулы участвуют в трансляции?
а – ДНК, б – аминокислоты, в – тРНК, г – нуклеотиды, д – мРНК, е – рРНК.
54. Как называется процесс синтеза белка на цепи мРНК?
а – транскрипция, б – трансляция, в – такой процесс невозможен, г – репликация.
55. Как называется процесс синтеза РНК на основе молекулы белка?
а – репликация, б – трансляция, в – такой процесс невозможен,
г – транскрипция, д – обратная трансляция.
56. В чем состоит сущность процесса трансляции?
а – синтез молекулы тРНК, б – синтез молекулы белка,
в – удвоение молекулы ДНК, г – синтез молекулы мРНК.
57. Где происходит трансляция и кто в этом участвует?
а – в лизосомах, б – в цитоплазме, в – в митохондриях, г – в ядре,
д – ...рибосомы, е – ...ДНК, ж – ...РНК, з – ...РНК-полимераза.
58. Какие компоненты клетки непосредственно участвуют в трансляции?
а – хромосомы, б – рибосомы, в – комплекс Гольджи,
г – ядрышко, д – ядерная оболочка.
59. Рибосома состоит из:
а – ДНК, б – тРНК, в – белков, г – иРНК, д – полисахаридов, е – рРНК.
60. Что такое генетический код?
а – последовательность триплетов в мРНК,
б – система расположения нуклеотидов в ДНК, контролирующая последовательность
расположения аминокислот в белке,
в – соответствие между триплетами ДНК и аминокислотами,

- г – соответствие между триплетами мРНК и аминокислотами.
61. Как называется соответствие между триплетами мРНК и аминокислотами?
 а – генетический код, б – код ДНК, в – аминокислотный код,
 г – белковый код, д – трансляция, е – не имеет названия, т.к. лишено биологического смысла.
62. Последовательность расположения аминокислот в молекуле белка зависит от порядка расположения нуклеотидов в молекуле нуклеиновой кислоты. Как называется это явление?
 а – комплементарность, б – коллинеарность, в – генетический код,
 г – обратная транскрипция, д – репликация.
63. Аминокислоты к месту синтеза белка переносят:
 а – только мРНК, б – рибосома, в – только рРНК, г – только тРНК,
 д – все виды РНК в равной мере.
64. Сколько нуклеотидов входит в состав кодона?
 а – 4, б – 3, в – 2, г – 3, но иногда 2.
65. Одна и та же аминокислота может кодироваться несколькими триплетами мРНК. Как называется такое свойство кода?
 а – триплетность, б – специфичность, в – непрерывность (код "без запятых"),
 г – вырожденность, д – универсальность.
66. Одному триплету мРНК соответствует только одна аминокислота. Как называется такое свойство кода?
 а – специфичность, б – триплетность, в – универсальность,
 г – вырожденность, д – непрерывность.
67. Какими кодонами (триплетами) зашифрована аминокислота аланин у амёбы, аскариды, мыши и человека?
 а – у всех одинаковыми, б – у всех – разными,
 в – у мыши и человека одинаковыми; у амёбы и аскариды – другими, но одинаковыми,
 г – у амёбы, аскариды и мыши одинаковыми, у человека – другими,
 д – у прокариот одними, у эукариот – другими.
68. Причинами возникновения мутаций могут быть:
 а – влияние внешних факторов, б – влияние внутренних факторов,
 в – химические изменения белков в клетке, г – ошибки репликации,
 д – ошибки трансляции, е – ошибки транскрипции.
69. Причины возникновения индуцированных мутаций:
 а – ошибки трансляции, б – ошибки репликации,
 в – влияние физических факторов, г – влияние химических факторов.
70. Какие молекулы имеют самый маленький размер?
 а – ДНК, б – мРНК, в – рРНК, г – тРНК.
71. В чем состоит правило Чаргаффа?
 а – нуклеотид состоит из одного азотистого основания, сахара-пентозы и фосфорных остатков,
 б – две цепи ДНК взаимно комплементарны,
 в – число адениловых нуклеотидов в ДНК равно числу тимидиловых, а число гуаниловых – числу цитидиловых,
 г – аденин в ДНК соединяется с тимином, а цитозин с гуанином,
 д – диаметр ДНК 2 нм, шаг спирали 3,4 нм, каждый виток содержит 10 пар нуклеотидов.
72. Какой процесс содержит меньше ошибок?
 а – репликация, б – транскрипция, в – поровну.
73. Какой РНК в клетке больше всего (до 85%)?
 а – мРНК, б – рРНК, в – тРНК.
74. Каким может быть проявление гена?
 а – ген отвечает за один строго определенный признак,
 б – ген влияет на развитие совершенно разных признаков,

- в – ген определяет структуру одного белка,
 г – ген определяет структуру нескольких белков,
 д – ген отвечает за структуру рРНК,
 е – разные гены отвечают за развитие одного и того же признака,
 ж – работа гена контролируется внеклеточными факторами,
 з – работа гена контролируется внутриклеточными факторами.

75. Материальной единицей наследственности является:
 а – аминокислота, б – нуклеотид, в – белок, г – ген,
 д – триплет нуклеотидов (кодон), е – дезоксирибоза, ж – нуклеиновая кислота.
76. Кто предложил правильную модель строения ДНК?
 а – Ч.Дарвин, б – Т.Морган, в – Г. де Фриз, г – Г.Мендель,
 д – Д.Уотсон и Ф.Крик, е – М.Шлейден и Т.Шванн, ж – А.И.Опарин.
77. В каком году была предложена модель структуры ДНК?
 а – 1895, б – 1942, в – 1865, г – 1953, д – 1900.
78. Как называется соответствие между триплетами ДНК и аминокислотами?
 а – трансляция, б – белковый код, в – код ДНК, г – аминокислотный код,
 д – не имеет названия, т.к. лишено биологического смысла, е – генетический код.

Критерии оценки теста:

85 – 100 % правильных ответов	<i>отлично</i>
70 – 84 % правильных ответов	<i>хорошо</i>
52 – 69% правильных ответов	<i>удовлетворительно</i>
0 – 51 % правильных ответов	<i>неудовлетворительно</i>

Тест по теме «Генетика человека».

- Гаплоидный набор хромосом человека содержит в норме:
 а – 30 хромосом, б – 23 хромосомы, в – 44 хромосомы, г – 46 хромосом, д – 84 хромосомы.
- Кариотип человека характеризуется наличием в норме:
 а – 23 хромосом, б – 30 хромосом, в – 44 хромосом, г – 46 хромосом, д – 84 хромосом.
- Кариотипирование используется в медицине для:
 а – выявления пола особи, б – выявления врожденных уродств,
 в – диагностики генных заболеваний, г – диагностики хромосомных заболеваний,
 д – определения групп крови.
- Клетки каких органов человека обычно используются для кариотипирования?
 а – клетки печени, б – клетки костного мозга, в – клетки эпителия кожи,
 г – клетки эпителия кишечника, д – лимфоциты,
 е – клетки эпителия слизистой оболочки щеки.
- Какие клетки организма лучше использовать для кариотипирования?
 а – активно делящиеся, б – неделящиеся, в – одноядерные,
 г – многоядерные, д – число ядер в клетке не имеет значения.
- Какое явление наблюдается при наследовании группы крови по системе АВ0?
 а – полное доминирование, б – неполное доминирование, в – комплементарность,
 г – кодоминирование, д – сцепление с полом, е – полимерия.
- Для каких признаков характерно полное доминирование аллелей?
 а – правша/левша, б – III группа крови, в – IV группа крови,
 г – серповидноклеточная анемия, д – резус-фактор.
- Для каких признаков характерно неполное доминирование аллелей?
 а – IV группа крови, б – серповидноклеточная анемия, в – правша/левша,
 г – I группа крови.
- Для каких признаков характерно кодоминирование аллелей?
 а – I группа крови, б – II группа крови, в – IV группа крови,
 г – правша/левша, д – серповидноклеточная анемия, е – III группа крови,
 ж – резус-фактор.

10. Сколько групп сцепления у человека?
а – 22, б – 23, в – 24, г – 44, д – 46, е – 47.
11. Какие факторы влияют на кроссинговер у человека?
а – структура хроматина, б – длина хромосомы, в – пол,
г – конкретные гены на хромосоме, д – радиация, е – центромера.
12. Какой пол у человека является гомогаметным?
а – мужской, б – женский, в – оба пола.
13. Какой пол у человека является гетерогаметным?
а – оба пола, б – мужской, в – женский.
14. Чьи гаметы определяют пол будущего ребенка?
а – мужа, б – жены, в – гаметы родителей пол ребенка не определяют.
15. Какие признаки человека не наследуются?
а – коллективный труд, б – самозащита, в – питание, г – мышление, д – дыхание, е – речь.
16. Какие методы генетических исследований используются в генетике человека?
а – цитогенетический, б – гибридологический, в – генеалогический,
г – близнецовый, д – молекулярно-биохимический.
17. Какие методы генетических исследований используются только в генетике человека?
а – генеалогический, б – гибридологический, в – молекулярно-биохимический,
г – близнецовый, д – цитогенетический.
18. Какие признаки человека являются нормальными (не патологическими)?
а – праворукость, б – леворукость, в – гемофилия, г – шестипалость, д – пятипалость.
19. Что характерно для синдрома Дауна?
а – монголоидное лицо, б – внутренние кровотечения, в – малый рост, короткие руки,
г – сильно удлинённые ноги и руки, д – умственное недоразвитие,
е – недоразвитые половые признаки, ж – шестипалость.
20. Каким методом диагностируется синдром Дауна?
а – генеалогическим, б – гибридологическим, в – цитогенетическим, г – близнецовым.
21. Как часто встречаются больные люди с полиплоидией?
а – 2%, б – 0,01%, в – не встречаются, г – 0,005%.
22. Какова причина синдрома "кошачьего крика"?
а – возрастные изменения в голосовых связках, б – добавочная хромосома в кариотипе,
в – делеция участка одной из хромосом, г – пищевое отравление, д – авитаминоз.
23. Что нарушается при серповидноклеточной анемии?
а – уровень синтеза гемоглобина, б – структура гемоглобина, в – процесс свертывания крови,
г – количество эритроцитов, д – синтез определенных аминокислот,
е – усвоение витамина В₁₂
24. Сколько генов в геноме человека?
а – около 200, б – более 2000, в – около 100000, г – около 5000.
25. Сколько известно генных болезней у человека?
а – более 2000, б – около 200, в – около 750, г – около 5000.
26. Какова роль близкородственных браков?
а – рождаются более выносливые дети, с повышенной жизнеспособностью,
б – у детей часто проявляются наследственные болезни, сопровождающиеся снижением жизнеспособности, часто слабоумием,
в – выщепляются вредные рецессивные мутации,
г – выщепляются вредные доминантные мутации,
д – человек как биологический вид вырождается,
е – человек как биологический вид оздоравливается,
ж – способствуют увеличению частоты вредных генов в популяции,
з – способствуют уменьшению частоты вредных генов в популяции.
27. Какие качества человека в сравнении с другими живыми существами затрудняют генетические исследования?

а – особенности выбора брачного партнера и создания семьи, б – наличие близнецов,
в – уровень изученности объекта, г – малое число детей в одной семье,
д – ведение родословных записей, е – половое созревание и создание семьи в среднем к 20 годам,

ж – возможность проведения запланированных скрещиваний,
з – влияние социальных факторов на развитие ряда признаков.

28. Что характерно для дизиготных близнецов?

а – развиваются из одной яйцеклетки и имеют одинаковый генотип,
б – всегда однополые, в – могут быть однополыми и разнополыми,
г – развиваются из разных яйцеклеток и имеют разные генотипы,
д – абсолютно похожи друг на друга, е – похожи друг на друга как братья и сестры,
ж – всегда разнополые.

29. У лиц какого пола наблюдается леворукость?

а – чаще у женщин, б – только у мужчин, в – у мужчин и женщин в равной степени,
г – чаще у мужчин, д – только у женщин.

Критерии оценки теста:

85 – 100 % правильных ответов	<i>отлично</i>
70 – 84 % правильных ответов	<i>хорошо</i>
52 – 69% правильных ответов	<i>удовлетворительно</i>
0 – 51 % правильных ответов	<i>неудовлетворительно</i>

Тесты по темам «Экология. Биосфера»

1. Какие факторы среды относятся к биотическим?

а – температура, б – пища, в – соленость, г – влажность,
д – паразиты, е – хищники, ж – человек.

2. К каким факторам среды относятся живые организмы, взаимодействующие и влияющие друг на друга?

а – биотическим, б – абиотическим, в – антропогенным.

3. Какие факторы среды относятся к абиотическим?

а – температура, б – паразиты, в – климат, г – давление,
д – рельеф, е – человек, ж – почва, з – свет.

4. Организмы, приспособившиеся к широким колебаниям температур, называются:

а – стеногалинные, б – эвритермные, в – stenothermные, г – эвригалинные.

5. Организмы, приспособившиеся к узкому интервалу температур, называются:

а – эвригалинные, б – стеногалинные, в – эвритермные, г – stenothermные.

6. Какие факторы среды взаимодействуют в биоценозе?

а – абиотические, б – биотические, в – антропогенные.

7. Что служит ограничивающим фактором в биоценозе?

а – вода, б – свет, в – воздух, г – пища, д – почва.

8. Сообщество растений, животных и микроорганизмов, населяющих одну территорию, взаимно связанных в цепи питания и влияющих друг на друга, называется:

а – экологическая система, б – биогеоценоз, в – биоценоз,
г – популяция, д – антропоценоз, е – биотоп.

9. Однородный участок территории или акватории с примерно одинаковыми физическими, климатическими и прочими условиями, заселенный живыми организмами, называется:

а – биоценоз, б – ареал, в – агроценоз, г – биотоп, д – биогеоценоз, е – экологическая ниша.

10. Выберите компоненты биоценоза:

а – растения, б – почва, в – микроорганизмы,
г – среди перечисленных правильных ответов нет, д – человек,
е – нижние слои тропосферы, ж – животные.

11. Выберите компоненты биогеоценоза:

- а – растения, б – животные, в – нижние слои тропосферы, г – человек,
д – среди перечисленных правильных ответов нет, е – микроорганизмы, ж – почва.
12. Какие факторы среды взаимодействуют в биогеоценозе?
а – абиотические, б – антропогенные, в – биотические.
13. Искусственный биогеоценоз, не способный длительно существовать без вмешательства человека, характеризующийся небольшим видовым разнообразием на значительных территориях, называется:
а – биотоп, б – агроценоз, в – биогеоценоз, г – анабиоз, д – урбаноценоз.
14. Искусственный биогеоценоз, характеризующийся большим скоплением людей, бедностью флоры и фауны, промышленными загрязнениями, называется:
а – биогеоценоз, б – анабиоз, в – агроценоз, г – урбаноценоз, д – биотоп.
15. Какие заболевания наиболее характерны для агроценозов?
а – аллергические, б – гиподинамия, в – психические,
г – паразитарные: эхинококкоз, аскаридоз, трихинеллез и т.п., д – педикулез и чесотка,
е – сердечно-сосудистые, ж – инфекционные (стафилококковые и стрептококковые, грипп).
16. Какие заболевания наиболее характерны для урбаноценозов?
а – психические, б – сердечно-сосудистые,
в – паразитарные: эхинококкоз, аскаридоз, трихинеллез и т.п., г – гиподинамия,
д – педикулез и чесотка,
е – инфекционные (стафилококковые и стрептококковые, грипп), ж – аллергические.
17. Что является для животных и растений сигналом к сезонным изменениям?
а – взаимоотношения, б – длина дня,
в – количество пищи (питательных веществ), г – среднесуточная температура.
18. Сколько процентов энергии переходит на каждый последующий пищевой уровень?
а – 85, б – 1, в – 50, г – 10, д – 100.
19. Чем характеризуется понятие "симбиоз"?
а – только один из партнеров получает выгоду, на другого не влияет,
б – один из партнеров получает пользу и приносит вред другому,
в – один или оба партнера могут получать пользу, не принося вреда,
г – каждый партнер причиняет вред другому,
д – обязательно оба партнера получают пользу.
20. В чем состоит комменсализм?
а – один из партнеров получает выгоду, питаясь остатками пищи, на другого не влияет,
б – один или оба партнера могут получать пользу,
в – каждый партнер причиняет вред другому,
г – один из партнеров получает пользу и приносит вред другому.
21. Чем характеризуется паразит?
а – использует хозяина в качестве места обитания, б – приносит пользу хозяину,
в – использует хозяина как источник питания,
г – паразит и хозяин приносят друг другу пользу,
д – паразит и хозяин приносят друг другу вред, е – приносит вред хозяину.
22. Пути воздействия паразита на хозяина:
а – обеспечивает хозяина пищей, б – выделяет токсины,
в – поглощает пищу хозяина, г – обеспечивает хозяина витаминами,
д – механически разрушает ткани, е – вызывает аллергические реакции.
23. Зеленые растения в экосистеме называются:
а – деструкторы, б – продуценты, в – редуценты, г – консументы.
24. Организмы-разрушители органических остатков называются:
а – редуценты, б – консументы, в – продуценты, г – деструкторы.
25. Животные-потребители органического вещества называются:
а – редуценты, б – продуценты, в – деструкторы, г – консументы.
26. Какие группы организмов относятся к консументам?

- а – грызуны, б – растения, в – хищники, г – бактерии, д – грибы, е – человек.
27. Какие группы организмов относятся к редуцентам?
а – бактерии, б – человек, в – хищники, г – грибы, д – грызуны, е – растения.
28. Какие оболочки Земли входят в состав биосферы?
а – тропосфера, б – литосфера, в – ионосфера, г – гидросфера, д – стратосфера.
29. Твердая каменная оболочка Земли называется:
а – тропосфера, б – ионосфера, в – литосфера,
г – стратосфера, д – гидросфера, е – атмосфера.
30. Нижний слой атмосферы высотой до 15 км, включающий водяные пары, называется:
а – литосфера, б – стратосфера, в – гидросфера, г – тропосфера, д – ионосфера.
31. Какой фактор определяет верхний предел распространения жизни (в атмосфере)?
а – вода, б – температура, в – давление, г – содержание кислорода,
д – ультрафиолетовые лучи.
32. На какой высоте находится озоновый слой?
а – 100 м, б – 45 км, в – 150 км, г – 15 км.
33. Какова функция озонового слоя в атмосфере?
а – поглощает длинноволновые инфракрасные лучи,
б – поглощает коротковолновые ультрафиолетовые лучи,
в – препятствует распространению живых организмов в ионосферу и за пределы Земли,
г – экран, защищающий Землю от космической и солнечной радиации,
д – отражает длинноволновые инфракрасные лучи,
е – способствует развитию "парникового эффекта".
34. Какое воздействие оказывает углекислый газ в атмосфере?
а – отражает длинноволновые инфракрасные лучи,
б – поглощает коротковолновые ультрафиолетовые лучи,
в – экран, защищающий Землю от космической и солнечной радиации,
г – поглощает длинноволновые инфракрасные лучи,
д – способствует развитию "парникового эффекта",
е – препятствует распространению живых организмов в ионосферу и за пределы Земли.
35. Кто создал учение о биосфере и биогенной миграции атомов?
а – Г. Мендель, б – А.И. Опарин, в – Ф. Энгельс, г – Т. Морган,
д – Н.И. Вавилов, е – В.И. Вернадский, ж – Ч. Дарвин, з – Р. Вирхов.
36. Какие факторы определяют формирование природных зон (тундра–лесная–степная–пустынная)?
а – температура, б – давление, в – свет, г – вода, д – почва.
37. Как называется функция живого вещества, когда биогенная миграция атомов приводит к накоплению их в организмах, а после отмирания и минерализации атомы переходят в неживую природу?
а – газовая, б – концентрационная,
в – химическая, г – окислительно-восстановительная.
38. Какие изменения в сердечно-сосудистой системе отмечаются у человека в условиях пониженного содержания кислорода?
а – увеличение количества эритроцитов, б – пульс становится реже,
в – пульс постоянен, г – снижение количества эритроцитов, д – учащение пульса.
39. Какие запасные вещества откладываются на зиму у животных?
а – белки, б – жиры, в – углеводы, г – минеральные соли.
40. Каким растением является редис, если в начале и конце лета он образует корнеплоды, а в середине лета цветет?
а – длинноплодным, б – короткоплодным.
41. Какой из компонентов биоценоза наиболее подвержен изменениям?
а – консументы, б – продуценты, в – редуценты.
42. Что служит ограничивающим фактором в биогеоценозе?

- а – почва, б – пища, в – воздух, г – свет, д – вода.
43. На сколько градусов падает температура на каждые 100 метров при подъеме в горы?
а – 5° , б – $0,5^{\circ}$, в – 1° , г – 10° .
44. На сколько градусов падает температура на каждые 100 километров при продвижении от экватора к полюсам?
а – $0,5^{\circ}$, б – 10° , в – 1° , г – 5° .
45. Какие природные зоны характеризуются безлесьем?
а – тундра, б – лесостепь, в – пустыня, г – тайга, д – степь.
46. Для какой природной зоны характерны подзолистые почвы?
а – пустыни, б – тундры, в – лесной, г – степной.
47. Какая природная зона наиболее освоена человеком?
а – тундра, б – лесная, в – пустыня, г – степная.
48. Какой процент от массы земной коры составляют все растения и животные?
а – 1%, б – 0,1%, в – 10%, г – 50%.
49. Какой фактор определяет нижний предел распространения жизни в литосфере?
а – температура, б – вода, в – ультрафиолетовые лучи, г – воздух.
50. Какая природная зона отличается наибольшей плотностью жизни?
а – тайга, б – тундра, в – тропический лес, г – пустыня,
д – степь, е – лесостепь, ж – сельхозугодья.
51. Что такое азотфиксация?
а – окисление солей аммиака в нитраты через стадию нитритов,
б – образование азотистых соединений из атмосферного азота,
в – разложение нитратов до газообразного азота,
г – разложение белков с образованием аммиака.
51. В каких государственных образованиях запрещается промышленная и сельскохозяйственная эксплуатация территории, но разрешается отдых людей?
а – заповедник, б – заказник, в – национальный парк,
г – ландшафт, д – полезащитная полоса.
52. Чем характеризуется заповедник?
а – на территории разрешен отдых людей, б – сохраняются промысловые животные,
в – запрещено промышленное использование территории,
г – запрещено сельскохозяйственное использование,
д – создается в типичном месте для данной территории,
е – создается в уникальном месте,
ж – запрещено использование всех видов растений, животных,
з – запрещено использование отдельных видов растений, животных.
53. Чем характеризуется заказник?
а – создается для защиты ландшафта от эрозии, улучшения водного режима, снегозадержания,
б – запрещено использование всех видов растений, животных,
в – сохраняются промысловые животные, г – на территории разрешен отдых людей,
д – запрещено использование отдельных видов растений, животных.
54. Какие бывают виды мелиорации?
а – орошение, б – азотфиксация, в – осушение, г – известкование,
д – пескование, е – отстрел чрез мерно размножившихся хищников.
55. Какие условия среды являются наиболее оптимальными?
а – при которых жизненные процессы временно замедляются до минимума,
б – благоприятные по интенсивности,
в – выходящие за пределы выносливости организма.
56. Какие животные и когда переходят в состояние анабиоза?
а – теплокровные, б – холоднокровные, в – ...весной, г – ...зимой,
д – ...в жаркий период лета, е – пойкилотермные, ж – гомойотермные.

57. Как изменяется длина светового дня при движении от экватора к полюсам?
а – не изменяется, б – увеличивается, в – уменьшается.
58. Как называется органическое вещество почвы, образующееся за счет разложения растительных и животных остатков?
а – биомасса, б – гетерозис, в – гумус, г – азотфиксатор, д – ландшафт, е – подвой.
59. Как называются растения, населяющие Землю?
а – флора, б – фауна.
60. Как называются виды, встречающиеся только в данной местности?
а – аборигены, б – эфемеры, в – эндемики, г – космополиты, д – эпифиты.
61. Какая часть видимого света лучше всего используется растениями для фотосинтеза?
а – оранжево-красные лучи, б – сине-фиолетовые, в – зеленые,
г – все части спектра в равной степени.
63. К чему приводит промышленное загрязнение атмосферы?
а – к повышению рН дождевых осадков, б – к снижению рН.
64. Сколько звеньев обычно включает в себя пищевая цепь в природе?
а – одно–два, б – три–четыре, в – до десяти, г – несколько десятков,
д – число звеньев не ограничено.
65. Чем загрязняют атмосферу автомобили и промышленные предприятия?
а – двуокисью углерода, б – газообразным азотом, в – окисью углерода,
г – свинцом, д – железом, е – сернистым газом,
ж – окислами азота, з – пылевыми частицами.
66. Каково значение искусственного орошения?
а – способствует увеличению плодородия почвы, б – способствует засолению почвы,
в – способствует эрозии почвы, г – способствует защелачиванию почвы.
67. Выберите примеры симбиоза:
а – лишайник, б – человек и кишечная палочка, в – дерево и гриб-трутовик,
г – рожь и спорынья, д – человек и таракан, е – волк и заяц.
68. Что влияет на колебания численности популяции (волны жизни)?
а – биотические факторы, б – абиотические факторы, в – генные мутации,
г – хромосомные мутации.
69. От чего зависит устойчивость экологической системы (биогеоценоза)?
а – от видового разнообразия (количества видов),
б – от количества биомассы на единицу площади (или объема) среды обитания,
в – от числа цепей питания, г – от волн жизни.
70. Кто и когда ввел термин "экология"?
а – Ч.Дарвин, б – Э.Геккель, в – А.И.Опарин, г – В.И.Вернадский,
д – ... в 1944 г., е – ... в 1869 г., ж – ... в 1910 г., з – ... в 1953 г.
71. Какими наиболее оптимальными свойствами должны обладать пестициды?
а – максимально возможная видоспецифичность (воздействие на очень ограниченное число видов),
б – дешевизна, в – широкий спектр действия (воздействие на большое число видов),
г – медленное разложение и действие в течение длительного времени,
д – быстрое разрушение.
72. К чему приводит попадание в водоемы сточных вод и смывов с сельхозугодий?
а – обогащению водоемов питательными веществами,
б – обеднению питательными веществами, в – увеличению ресурсов кислорода,
г – истощению ресурсов кислорода,
д – активному размножению различных живых организмов,
е – гибели живых организмов.
73. Почему во многих странах запрещено использование ДДТ (дихлордифенилтрихлорэтана)?
а – накапливается в жировых тканях, б – концентрируется в пищевых цепях,
в – быстро разрушается, г – токсичен для птиц,

д – уничтожает насекомых,
ж – токсичен для человека,

е – крайне медленно разлагается,
з – уничтожает растения.

74. Какая из перечисленных областей средней полосы наиболее богата флорой и фауной?

а – луг, б – болото, в – лесная опушка, г – лес, д – поле.

75. Какие организмы относятся к потребителям первого порядка?

а – животные-хищники, б – грибы, в – животные-паразиты,
г – растительноядные животные, д – растения, е – грибы,
ж – животные, питающиеся падалью.

Критерии оценки теста:

85 – 100 % правильных ответов	<i>отлично</i>
70 – 84 % правильных ответов	<i>хорошо</i>
52 – 69% правильных ответов	<i>удовлетворительно</i>
0 – 51 % правильных ответов	<i>неудовлетворительно</i>

Критерии оценки контрольной работы

Характеристика ответа	Оценка
Студент демонстрирует системность и глубину знаний по разделу точно использует при ответе терминологию; умеет грамотно излагать материал; обосновывает свой ответ; правильно выполнена структура практического задания контрольной работы.	«Отлично»
Студент при выполнении контрольной работы в основном демонстрирует системность и глубину знаний по данному разделу в объёме учебной программы, но допускает недочёты в определении понятий и в структуре явлений по изученным системам. Студент умеет анализировать в своём ответе явления и факты, а также особенности строения и функционирования данных систем, но не во всех ответах на вопросы может сделать обоснованные выводы.	Хорошо
При ответе на вопрос контрольной работы студент демонстрирует поверхностные знания при изучении данного раздела учебной программы дисциплины. Ответы на вопрос содержат неточности в плане аналитического и физиологического аспектов. Вопросы контрольной работы глубоко не проанализированы. В практическом задании демонстрирует слабое понимание закономерностей материала раздела. В некоторых вопросах может допускать существенные ошибки в раскрытии основных понятий.	Удовлетворительно
Студент не владеет минимальной терминологией; допускает грубые логические ошибки отвечая на поставленные вопросы контрольной работы, а также может полностью продемонстрировать отсутствие знаний по данному разделу.	Неудовлетворительно

6. Перечень используемых материалов, оборудования и информационных источников: учебники по биологии

Основные источники:

1. «Стандарт среднего (полного) общего образования по биологии (базовый уровень)». «Вестник образования России», 2004.
2. «Стандарт среднего (полного) общего образования по биологии (профильный уровень)». «Вестник образования России», 2004.
3. Захаров В.Б., Мамонтов С.Г. «Биология». М.: «Школа-Пресс», 1996.
4. Программа для общеобразовательных школ, гимназий, лицеев по биологии». М.: «Дрофа», 2002.
5. Качанова Л.В. Авторская программа по биологии». Колледж «Интеграл», 2008.
6. Качанова Л.В. «Модульная программа по биологии». Колледж «Интеграл», 2007.

7. Качанова Л.В. «Тематическое планирование по биологии». Колледж «Интеграл», 2008.
8. Качанова Л.В. «Тестовые задания различного уровня». Колледж «Интеграл», 2008.
9. Качанова Л.В. «Лабораторные работы по биологии». Колледж «Интеграл», 2009.

Дополнительные источники:

1. Айла Ф., Кайгер Дж. «Современная генетика». «Мир», 1999.
2. Беляев Д.К. «Общая биология», 1998.
3. Биологический энциклопедический словарь. М., 1999.
4. Грин Н. «Биология». М., 1999.
5. Дарвин Ч. «Происхождение путем естественного отбора».
6. Дегтярев В.В. «Охрана природы», 2002.
7. Соломина С.Н. «Взаимодействие общества и природы». М.: «Мысль», 2000.
8. Яблоков А.В. «Эволюционное учение». М.: «Высшая школа», 2001.
9. Яненко И.Н. «Внеклассная работа по общей биологии с профнаправленностью». М.: «Высшая школа», 1999.
10. Яненко И.Н. «Современные направления развития биотехнологии». М.: «Высшая школа», 2002.
11. Большая энциклопедия знаний «Жизнь на Земле». М.: РОСМЭН, 2008.
12. Большая энциклопедия животного мира». М.: РОСМЭН. 2007.
13. Энциклопедия для детей «Биология». М.: «Аванта», 2005.
14. Гиннес «Мировые рекорды». Изд. АСТ, 2005.
15. Кириленко А.А., Колесников С.И. «Биология ЕГЭ – 2007, 2008, 2009». Ростов-на-Дону: «Легион», 2008.
16. Методическое пособие «Общая биология». М.: «Дрофа», 2006.

ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ
Дополнения и изменения к комплекту контрольно-оценочных средств по базовой
дисциплине ОДП. 03 «Биология»

Учебный год	Дополнения и изменения, внесённые в КОС	Протокол ЦК
2014-15		
2015-16		
2016-17		