МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ ИРКУТСКОЙ ОБЛАСТИ

ОБЛАСТНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«САЯНСКИЙ МЕДИЦИНСКИЙ КОЛЛЕДЖ»

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

по учебной дисциплине

БИОЛОГИЯ

программы подготовки специалистов среднего звена

по специальности 34.02.01 Сестринское дело базовой подготовки

Саянск

2017

Фон оценочных средств разработан на основании:

- Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования (утвержден приказом Министерства образования и науки РФ от 17 мая 2012 г. № 413;

- федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 34.02.01 Сестринское дело базовой подготовки;

- рабочей программе учебной дисциплины Биология;

- учебного плана ОГБПОУ «Саянский медицинский колледж»;

- локальных актов ОГБПОУ «Саянский медицинский колледж».

Разработчик:

Пыжьянова И.В., преподаватель биологии первой квалификационной категории ОГБПОУ «Саянский медицинский колледж».

Рассмотрено на заседании цикловой методической комиссии общеобразовательных дисциплин

Протокол № 1 от «31» августа 2017 г.

Председатель ЦМК _____ / Т. В. Павловская /

Одобрено на заседании методического совета

Протокол № 1 от «31» августа 2017 г.

Заместитель директора по учебной работе _____ / Е.Н. Третьякова /

СОДЕРЖАНИЕ

1.	Паспорт фонда оценочных средств	4
	1.1 Общие положения	4
	1.2 Результаты освоения учебной дисциплины, подлежащие проверке	5
	1.3 Организация контроля и оценки освоения программы учебной дисциплины	7
	1.3.1 Текущий контроль при освоении учебной дисциплины	7
	1.3.2 Промежуточная аттестация по учебной дисциплине	7
	1.3.3 Мониторинг эффективности образовательного процесса по учебной дисциплине	7
2	Комплект заданий для подготовки обучающихся к освоению программы учебной дисциплины	8
	2.1 Задания для подготовки обучающихся к текущему контролю успеваемости по учебной дисциплине	8
	2.2 Задания для подготовки обучающихся к промежуточной аттестации по учебной дисциплине	8
3	Фонд оценочных средств для проверки освоения программы учебной дисциплины	8
	3.1 Фонд оценочных средств для текущего контроля успеваемости по учебной дисциплине	8
	3.2 Фонд оценочных средств для промежуточной аттестации по учебной дисциплине	13
	3.2.1 Пакет экзаменатора	13
	3.2.2 Задания для экзаменующегося	14
	3.2.3 Регистрация результатов освоения учебной дисциплины	14
	3.3 Фонд оценочных материалов для проведения мониторинга эффективности образовательного процесса	14
	3.3.1 Вид оценочных материалов	14
	3.3.2 Критерии оценки результатов освоения умений и усвоения знаний по учебной дисциплине	14
	3.3.3 Регистрация показателей результатов освоения учебной дисциплины	15
4	Перечень приложений к фонду оценочных средств	16
	Приложение 1	17
	Приложение 2	19
	Приложение 3	20
	Приложение 4	35
	Приложение 5	84
	Приложение 6	87
5	Лист согласования	91

1 Паспорт фонда оценочных средств

1.1 Общие положения

Фонд оценочных средств (далее – ФОС) предназначен для контроля и оценки образовательных достижений обучающихся, освоивших программу учебной дисциплины Биология программы подготовки специалистов среднего звена (далее ППССЗ) по специальности 34.02.01 Сестринское дело базовой подготовки.

В результате освоения учебной дисциплины Биология обучающийся должен обладать следующими умениями, знаниями, а также использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни:

Умения:

У. 1. Объяснять роль биологии в формировании научного мировоззрения; вклад биологических теорий в формирование современной естественно-научной картины мира; единство живой и неживой природы, родство живых организмов; отрицательное влияние алкоголя, никотина, наркотических веществ на эмбриональное и постэмбриональное развитие человека; влияние экологических факторов на живые организмы, влияние мутагенов на растения, животных и человека; взаимосвязи и взаимодействие организмов и окружающей среды; причины и факторы эволюции, изменяемость видов; нарушения в развитии организмов, мутации и их значение в возникновении наследственных заболеваний; устойчивость, развитие и смены экосистем; необходимость сохранения многообразия видов;

У. 2. Решать элементарные биологические задачи; составлять элементарные схемы скрещивания и схемы переноса веществ и передачи энергии в экосистемах (цепи питания); описывать особенности видов по морфологическому критерию;

У. 3. Выявлять приспособления организмов к среде обитания, источники и наличие мутагенов в окружающей среде (косвенно), антропогенные изменения в экосистемах своей местности;

У. 4. Сравнивать биологические объекты: химический состав тел живой и неживой природы, зародышей человека и других животных, природные экосистемы и агроэкосистемы своей местности; процессы (естественный и искусственный отбор, половое и бесполое размножение) и делать выводы и обобщения на основе сравнения и анализа;

У. 5. Анализировать и оценивать различные гипотезы о сущности, происхождении жизни и человека, глобальные экологические проблемы и их решения, последствия собственной деятельности в окружающей среде;

У. 6. Изучать изменения в экосистемах на биологических моделях;

У. 7. Находить информацию о биологических объектах в различных источниках (учебниках, справочниках, научно-популярных изданиях, компьютерных базах, ресурсах сети Интернет) и критически ее оценивать.

Знания:

З.1. Основные положения биологических теорий и закономерностей: клеточной теории, эволюционного учения, учения В.И.Вернадского о биосфере, законы Г.Менделя, закономерностей изменчивости и наследственности;

З. 2. Строение и функционирование биологических объектов: клетки, генов и хромосом, структуры вида и экосистем;

З 3. Сущность биологических процессов: размножения, оплодотворения, действия искусственного и естественного отбора, формирование приспособленности, происхождение видов, круговорот веществ и превращение энергии в клетке, организме, в экосистемах и биосфере;

З. 4. Вклад выдающихся (в том числе отечественных) ученых в развитие биологической науки;

З. 5. Биологическую терминологию и символику;

Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни:

- для соблюдения мер профилактики отравлений, вирусных и других заболеваний, стрессов, вредных привычек (курения, алкоголизма, наркомании); правил поведения в природной среде;

- оказания первой помощи при травматических, простудных и других заболеваниях, отравлениях пищевыми продуктами;

- оценки этических аспектов некоторых исследований в области биотехнологии (клонирование, искусственное оплодотворение).

1.2 Результаты освоения учебной дисциплины, подлежащие проверке

В результате аттестации по учебной дисциплине осуществляется комплексная проверка следующих умений и знаний.

Таблица 1

Результаты обучения: умения, знания	**Показатели оценки результата**
Уметь:	
У.1. Объяснять роль биологии в формировании научного мировоззрения; вклад биологических теорий в формирование современной естественно-научной картины мира; единство живой и неживой природы, родство живых организмов; отрицательное влияние алкоголя, никотина, наркотических веществ на эмбриональное и постэмбриональное развитие человека; влияние экологических факторов на живые организмы, влияние мутагенов на растения, животных и человека; взаимосвязи и взаимодействие организмов и окружающей среды; причины и факторы эволюции, изменяемость видов; нарушения в развитии организмов, мутации и их значение в возникновении наследственных заболеваний; устойчивость, развитие и смены экосистем; необходимость сохранения многообразия видов	Верное объяснение роли биологии в формировании научного мировоззрения; вклада биологических теорий в формирование современной естественно-научной картины мира; Понимание единства живой и неживой природы, родство живых организмов; Объяснение отрицательного влияния алкоголя, никотина, наркотических веществ на эмбриональное и постэмбриональное развитие человека; Объяснение влияния экологических факторов на живые организмы, мутагенов на растения, животных и человека; взаимосвязи и взаимодействие организмов и окружающей среды; Установление причин и факторов эволюции, изменяемости видов; Объяснение нарушений в развитии организмов, мутаций и их значение в возникновении наследственных заболеваний; Описание устойчивости, развития и смены экосистем; Оценка необходимости сохранения многообразия видов
У. 2. Решать элементарные биологические	Правильное решение элементарных

задачи; составлять элементарные схемы скрещивания и схемы переноса веществ и передачи энергии в экосистемах (цепи питания); описывать особенности видов по морфологическому критерию	биологических задач; составление элементарных схем скрещивания и схем переноса веществ и передачи энергии в экосистемах (цепи питания); описание особенностей видов по морфологическому критерию
У. 3. Выявлять приспособления организмов к среде обитания, источники и наличие мутагенов в окружающей среде (косвенно), антропогенные изменения в экосистемах своей местности	Выявление приспособлений организмов к среде обитания, источники и наличие мутагенов в окружающей среде (косвенно), антропогенные изменения в экосистемах своей местности
У. 4. Сравнивать биологические объекты: химический состав тел живой и неживой природы, зародышей человека и других животных, природные экосистемы и агроэкосистемы своей местности; процессы (естественный и искусственный отбор, половое и бесполое размножение) и делать выводы и обобщения на основе сравнения и анализа	Сопоставление биологических объектов: химического состава тел живой и неживой природы, зародышей человека и других животных, природных экосистем и агроэкосистем своей местности; процессов (естественный и искусственный отбор, половое и бесполое размножение)
У. 5. Анализировать и оценивать различные гипотезы о сущности, происхождении жизни и человека, глобальные экологические проблемы и их решения, последствия собственной деятельности в окружающей среде	Правильная оценка различных гипотез о сущности, происхождении жизни и человека, глобальных экологических проблем и их решения, последствий собственной деятельности в окружающей среде
У. 6. Изучать изменения в экосистемах на биологических моделях	Определение изменений в экосистемах на биологических моделях
У. 7. Находить информацию о биологических объектах в различных источниках (учебниках, справочниках, научно-популярных изданиях, компьютерных базах, ресурсах сети Интернет) и критически ее оценивать	Выбор и анализ информации о биологических объектах в различных источниках (учебниках, справочниках, научно-популярных изданиях, компьютерных базах, ресурсах сети Интернет)
Знать:	
З.1. Основные положения биологических теорий и закономерностей: клеточной теории, эволюционного учения, учения В.И.Вернадского о биосфере, законы Г.Менделя, закономерностей изменчивости и наследственности	Правильное описание основных положений биологических теорий и закономерностей: клеточной теории, эволюционного учения, учения В.И.Вернадского о биосфере, законы Г.Менделя, закономерностей изменчивости и наследственности
З.2. Строение и функционирование биологических объектов: клетки, генов и хромосом, структуры вида и экосистем	Правильное описание строения и функционирования биологических объектов: клетки, генов и хромосом, структуры вида и экосистем
З.3. Сущность биологических процессов: размножения, оплодотворения, действия искусственного и естественного отбора, формирование приспособленности, происхождение видов, круговорот веществ и превращение энергии в клетке, организме, в экосистемах и биосфере	Правильное описание сущности биологических процессов: размножения, оплодотворения, действия искусственного и естественного отбора, формирование приспособленности, происхождение видов, круговорот веществ и превращение энергии в клетке, организме, в экосистемах и биосфере
З. 4. Вклад выдающихся (в том числе отечественных) ученых в развитие биологической науки	Воспроизведение вклада выдающихся (в том числе отечественных) ученых в развитие биологической науки
З.5. Биологическую терминологию и символику	Применение биологической терминологии и символики

1.3 Организация контроля и оценки освоения программы учебной дисциплины

1.3.1 Текущий контроль при освоении учебной дисциплины

Предметом оценки при освоении учебной дисциплины являются требования к умениям и знаниям, обязательным при реализации программы учебной дисциплины и направленные на достижение обучающимися личностных, предметных и метапредметных результатов обучения.

Текущий контроль проводится с целью оценки систематичности учебной работы обучающегося, включает в себя ряд контрольных мероприятий, реализуемых в рамках аудиторной и внеаудиторной самостоятельной работы обучающегося.

1.3.2 Промежуточная аттестация по учебной дисциплине

Промежуточная аттестация проводится с целью установления уровня и качества подготовки обучающихся ФГОС СПО по специальности 34.02.01 Сестринское дело в части требований к результатам освоения программы учебной дисциплины Биология и определяет:

- полноту и прочность теоретических знаний;
- сформированность умения применять знания в практической деятельности и повседневной жизни.

Формой аттестации по учебной дисциплине является экзамен. Экзамен проводится в соответствии с графиком учебного процесса ОГБПОУ «Саянский медицинский колледж» по специальности 34.02.01 Сестринское дело по завершению изучения дисциплины в течение семестра без четко выделенной сессии.

Информация о форме, сроках промежуточной аттестации по дисциплине доведена до сведения обучающихся на учебно-методическом стенде в начале семестра.

Для проведения экзамена сформирован фонд оценочных средств, позволяющий оценить знания, умения, приобретенный учебный опыт. Оценочные средства составлены на основе рабочей программы учебной дисциплины и охватывают все разделы и темы.

Задания для оценки освоения умений и усвоения знаний по учебной дисциплине, рекомендуемые для подготовки к экзамену, доведены до сведения обучающихся на учебно-методическом стенде кабинета, в библиотеке.

1.3.3 Мониторинг эффективности образовательного процесса по учебной дисциплине

Контроль образовательных достижений обучающихся в виде срезов знаний проводится:

- для определения уровня знаний и умений обучающихся;
- для получения данных свидетельствующих о возможном снижении/повышении качества преподавания и корректировки программы дисциплины;
- для обеспечения самооценки качества реализации ППССЗ по специальности.

Контроль осуществляется по истечении не менее трех месяцев после окончания изучения учебной дисциплины в форме тестирования.

2 Комплект заданий для подготовки обучающихся к освоению программы учебной дисциплины

2.1 Задания для подготовки обучающихся к текущему контролю успеваемости по учебной дисциплине

Для подготовки к теоретическим и практическим занятиям составлены контрольные вопросы, задания для подготовки к оценке освоения умений, усвоения знаний.

Задания для подготовки обучающихся к текущему контролю успеваемости по учебной дисциплине входят в состав учебно-методических комплексов тем дисциплины, методических разработок занятий, хранятся у преподавателя.

2.2 Задания для подготовки обучающихся к промежуточной аттестации по учебной дисциплине

Назначение задания	Вид задания	Примечание
Задания для подготовки обучающихся к экзамену по учебной дисциплине	Перечень вопросов и задач	Приложение 1. Перечень вопросов для подготовки к промежуточной аттестации по учебной дисциплине Приложение 2. Примеры генетических задач для подготовки к экзамену

3 Фонд оценочных средств для проверки освоения программы учебной дисциплины

3.1 Фонд оценочных средств для текущего контроля успеваемости по учебной дисциплине

ФОС для текущего контроля успеваемости по учебной дисциплине включает контрольно-оценочные материалы для проверки результатов освоения программы теоретического и практического курса учебной дисциплины.

Контрольно-оценочные материалы текущего контроля входят в состав учебно-методических тем учебной дисциплины, методических разработок занятий, хранятся у преподавателя (Приложение 3).

Применяется различные формы и методы текущего контроля успеваемости учебной дисциплины (таблица 2). В ходе текущего контроля отслеживается формирование общих и профессиональных компетенций через наблюдение за деятельностью обучающегося (проявление интереса к дисциплине, участие в кружковой работе, УИРС, олимпиадах; эффективный поиск, отбор и использование дополнительной литературы; работа в команде, пропаганда здорового образа жизни и др.).

Таблица 2

Формы и методы текущего контроля успеваемости по учебной дисциплине и формируемые общие и профессиональные компетенции по темам (разделам).

Элемент учебной дисциплины	Форма и методы контроля		Проверяемые У, З
	Формы контроля	**Методы контроля**	
Введение			
Тема 1. Живая природа как объект изучения биологии. Свойства и уровни организации живого	Самоконтроль	Цифровой диктант	У. 1, 4, 7 З. 4, 5
Раздел 1. Учение о клетке			
Клетка – элементарная живая система. Химическая организация летки	Фронтальный	Устный контроль	У. 7 З. 1, 2, 4, 5
Органические вещества клетки: белки, углеводы, липиды, нуклеиновые кислоты и их роль в клетке	Фронтальный	Устный контроль Тестовый контроль	У. 7 З. 1,2, 5
Строение и функции клетки: клеточная мембрана	Фронтальный	Устный контроль	У. 7 З. 1, 2, 5
Строение и функции клетки: цитоплазма и ее органоиды	Индивидуальный	Тестовый контроль	З. 1, 2, 5 У 7
Прокариотические и эукариотические клетки	Индивидуальный	Тестовый контроль	З. 1, 2, 5 У 1, 7
Вирус как неклеточная форма жизни и их значение.	-й	-	З. 1, 2, 4, 5 У 1, 7
Обмен веществ и превращение энергии в клетке. Пластический обмен.	-	-	З. 2, 3, 5 У 1, 2, 7
Энергетический обмен.	-	-	У. 1, 2, 7 З. 2, 3, 5
Фотосинтез. Хемосинтез.	Индивидуальный	Терминологический диктант	У. 1, 7 З. 2, 3, 4, 5
Обобщающее занятие по теме «Строение клетки. Взаимосвязь строения и жизнедеятельности клеток»	Индивидуальный	Тестовый контроль	У. 1, 2, 3, 4 З. 1, 2, 3, 4, 5
Раздел 2. Организм. Размножение и индивидуальное развитие организмов			
Жизненный цикл клеток. Митоз. Мейоз	Индивидуальный	Цифровой диктант	З. 2, 3, 5 У 2, 7
Формы размножения организмов. Бесполое размножение.	-	-	У. 4 З. 3, 5
Формы размножения организмов. Половое размножение. Оплодотворение.	Индивидуальный	Цифровой диктант	У. 4, 7 З. 3, 5
Индивидуальное развитие организма	-	-	У. 1, 4, 7 З. 3, 4, 5

Индивидуальное развитие человека	Индивидуальный	Защита творческих работ	У. 1, 7 З. 3,5
Обобщающее занятие по теме «Организм. Размножение и индивидуальное развитие организмов»	Индивидуальный	Тестовый контроль	У. 1, 4 З. 3, 4, 5
Раздел 3. Основы генетики и селекции			
Генетика – наука о закономерностях наследственности и изменчивости организмов	Фронтальный	Решение задач	З. 1, 2, 4, 5 У 2, 7
Законы генетики, установленные Г. Менделем	Фронтальный	Решение задач	У. 2, З. 1, 2, 4, 5
Хромосомная теория наследственности	Фронтальный	Решение задач	У. 2 З. 1, 2, 4, 5
Взаимодействие генов	Фронтальный	Решение задач	У. 2 З. 1, 2, 5
Генетика пола. Сцепленное с полом наследование	Фронтальный	Решение задач	У. 2 З. 1, 2, 5
Наследственные болезни человека, их причины и профилактика	Фронтальный	Решение задач	У. 1, 2 З. 1, 2, 5
Закономерности изменчивости	Взаимоконтроль	Тестовый контроль	У. 1, 7 З. 1, 2, 4, 5
Обобщающее занятие по теме «Закономерности наследственности и изменчивости»	Индивидуальный	Тестовый контроль	З. 1, 2, 4, 5 У. 1, 2, 3
Генетика популяций	-	-	З. 1, 5 У 7
Основы селекции растений, животных и микроорганизмов	Индивидуальный	Терминологический диктант	З.1, 3, 5 У 7
Биотехнология, ее достижения и перспективы развития	Индивидуальный	Терминологический диктант	З. 1, 3, 5 У. 7
Раздел 4. Происхождение и развитие жизни на Земле. Эволюционное учение			
Гипотезы происхождения жизни			У. 5, 7 З. 1, 4, 5
Основные закономерности возникновения, развития и существования жизни на Земле	Фронтальный	Устный контроль	У. 7 З. 1, 5
Краткая история развития органического мира	Индивидуальный	Письменный контроль	У. 7 З. 1, 5
История развития эволюционных идей	Индивидуальный	Оценка выполнения внеаудиторной самостоятельной работы	З. 1, 4,5 У 7
Эволюционное учение Ч. Дарвина	-	-	З. 1, 2, 3, 4,5 У 1, 7
Движущие силы эволюции	Индивидуальный	Тестовый контроль	У. 1, 4, 7 З. 1, 2, 3, 4, 5

Концепция вида, его критерии	-	-	У. 1, 7 З. 1, 2, 3, 5
Популяция – единица вида и эволюции	-	-	З. 1, 2, 3, 5 У 1, 7
Микроэволюция. Современные представления о видообразовании			У. 1, 7 З. 1, 2, 3, 5
Макроэволюция, ее доказательства	Индивидуальный	Оценка выполнения внеаудиторной работы	З. 1, 2, 3, 5 У 1, 7
Основные направления эволюционного процесса. Биологический прогресс и регресс	-	-	З. 1, 2, 3, 5 У 1, 7
Обобщающее занятие по теме «Эволюционное учение»	Индивидуальный	Тестовый контроль	З. 1, 2, 3, 4, 5 У 1
Раздел 5. Происхождение человека			
Эволюция приматов и человека	-	-	У. 1, 5, 7 З. 1, 2, 5
Антропогенез, основные этапы и движущие силы	-	-	У. 7 З. 1, 2, 3, 5
Человеческие расы	Индивидуальный	Тестовый контроль	У. 7 З. 1, 2, 4,5
Раздел 6. Основы экологии			
Предмет изучения и задачи современной экологии. Экологические факторы	Фронтальный Индивидуальный	Устный контроль Письменный контроль	З. 2, 4, 5 У. 1, 7
Абиотические факторы среды и приспособленность к ним организмов	Фронтальный	Устный контроль	З. 2, 5 У 1, 7
Биотические факторы. Взаимоотношения организмов	Фронтальный	Устный контроль	З. 2, 5 У 1, 7
Биоценоз, его структуры. Пищевые цепи и пищевые сети	Фронтальный	Устный контроль	З. 2, 3, 5 У. 1, 2, 7
Экологические системы	Фронтальный	Устный контроль	З. 2, 3, 5 У. 1, 2, 7
Устойчивость и смена экосистем. Сукцессии	Фронтальный	Устный контроль	З. 2, 3, 5 У. 1, 6, 7
Искусственные сообщества	Фронтальный Индивидуальный	Устный контроль Тестовый контроль	З. 2, 3, 5 У. 1, 2, 4
Биосфера – глобальная экосистема	Фронтальный	Устный контроль	З. 1, 2, 3, 4, 5 У 1, 7
Круговороты биогенных элементов в биосфере	Индивидуальный	Письменный контроль	З. 1, 2, 3, 5 У 1, 7
Биосфера и человек	-	-	З. 1,2, 5 У. 5, 6, 7
Экология как теоретическая основа рационального природопользования и охраны природы	-	-	З. 1, 2, 5 У. 1, 5
Ноосфера	-	-	З. 1,2, 4, 5 У 7

Раздел 7. Бионика			
Бионика как одно из направлений биологии и кибернетики	-	-	З. 5 У 7
Бионика как одно из направлений биологии и кибернетики	-	-	З. 5 У. 7
Практические занятия			
Приготовление микропрепарата клетки растения. Изучение строения клетки кожицы лука.	Индивидуальный	Письменный опрос Тестовый контроль Оценка выполнения практической работы	З. 1, 2, 5 У.
Структурная организация клетки. Сравнение строения клеток растений и животных.	Групповой Индивидуальный	Тестовый контроль Оценка выполнения практической работы	З. 1, 2, 5 У. 1
Биосинтез белка.	Индивидуальный	Письменный опрос Решение биологических задач Оценка выполнения практической работы	З. 2, 3, 5 У. 1, 2
Выявление и описание признаков сходства зародышей человека и других позвоночных как доказательство их эволюционного родства	Индивидуальный	Оценка выполнения практической работы Тестовый контроль Терминологический контроль	У. 4 З. 3, 5
Решение генетических задач. Моногибридное скрещивание	Индивидуальный	Терминологический диктант Оценка выполнения практической работы Решение задач	У. 2 З. 1, 2, 4, 5
Решение генетических задач. Дигибридное скрещивание	Индивидуальный	Терминологический диктант Оценка выполнения практической работы Решение задач	У. 2 З. 1, 2, 4, 5
Выявление мутагенов в окружающей среде и косвенная оценка возможного их влияния на организм	Взаимоконтроль Самоконтроль	Оценка выполнения практической работы Устный контроль	У. 1, 3 З. 1, 5
Анализ фенотипической изменчивости	Индивидуальный Фронтальный	Оценка выполнения практической работы Устный контроль	У. З. 1, 5
Анализ и оценка различных гипотез происхождения жизни	Индивидуальный Фронтальный	Оценка реферативных сообщений, компьютерных презентаций	У. 5, 7 З. 1, 4, 5
Описание особей вида по морфологическому критерию	Индивидуальный	Оценка выполнения практической работы Устный контроль Тестовый контроль	У. 2, 7 З. 2, 5
Выявление приспособлений организмов к разным средам обитания	Индивидуальный Самоконтроль Групповой	Оценка выполнения практической работы Тестовый контроль	У. 3, 7 З. 1, 3, 5

Составление цепей питания и построение экологических пирамид	Индивидуальный	Тестовый контроль Оценка выполнения практической работы	З. 2, 3 У. 2
Решение экологических задач	Индивидуальный Взаимоконтроль	Оценка выполнения практической работы Тестовый контроль	У 2 З 2, 3, 5
Сравнительное описание естественной природной экосистемы и агроэкосистемы	Индивидуальный Взаимоконтроль	Тестовый контроль Оценка выполнения практической работы	У 2, 4 З. 2, 3, 5
Описание антропогенных изменений в естественных природных ландшафтах	Индивидуальный Фронтальный	Оценка реферативных сообщений, компьютерных презентаций	У 1, 3, 5, 6, 7 З 5

Показатели результатов текущего контроля по теоретическим и практическим занятиям учебной дисциплины выставляются в соответствующие графы «Журнала учета образовательного процесса» в виде отметок по пятибалльной системе.

3.2 Фонд оценочных средств для промежуточной аттестации по учебной дисциплине

3.2.1 Пакет экзаменатора

- условия проведения экзамена по учебной дисциплине.

Место проведения: учебный кабинет Биологии.

Количество вариантов – 10 (Приложение 4,5).

Время выполнения задания – 120 минут.

- критерии оценки освоения программы учебной дисциплины.

Экзаменационная работа состоит из трех частей разного уровня сложности и включает в себя тестовые задания с выбором одного правильного ответа, трех правильных ответов, задания на соответствие, на установление последовательности, а также задание, на которое нужно дать свободный развернутый ответ, и генетическую задачу.

Задания с выбором одного верного ответа (1-36) оцениваются одним баллом за верное выполнение. Если указаны два и более ответов (в том числе правильный), неверный ответ или ответ отсутствует, ставятся 0 баллов.

Правильное выполнение заданий части 2 (36-43) оценивается следующим образом:

2 балла – нет ошибок;

1 балл – допущена одна ошибка;

0 баллов – допущены две и более ошибки или ответ отсутствует.

Задание со свободным развернутым ответом (44) оценивается от нуля до трех баллов. За правильный полный ответ, содержащий все необходимые элементы (3 и более), экзаменуемый получает 3 балла. 2 балла ставится в том случае, если в ответе нет биологических ошибок и содержится от половины до 3/4 элементов ответа, указанных в эталоне. Одним баллом оценивают выполнение задания, если в ответе раскрывается от 1/4 до половины элементов ответа, содержащихся в эталонах, допускаются некоторые неточности. Если ответ неправильный, не по существу вопроса, то ставится 0 баллов.

Правильное решение генетической задачи (задание 45) оценивается в 3 балла, если ответ дан неверный, то ставится 0 баллов.

Максимальное количество баллов за работу – 56.

Перевод баллов в оценку:

56-51 балл – «5»

50-44 балла – «4»

43-36 баллов – «3»

меньше 35 баллов – «2»

3.2.2 Задания для экзаменующегося

- вид оценочных средств: письменная экзаменационная работа.

- структура контрольно-оценочных средств.

Каждый вариант экзаменационной работы состоит из 3 частей, включающих 45 заданий:

Часть 1 включает 36 заданий (1-36). К каждому заданию приводится 4 варианта ответа, один из которых верный.

Часть 2 содержит 7 заданий (36-43): 3 – с выбором трёх верных ответов из шести, 2 – на соответствие, 2 – на установление последовательности биологических процессов, явлений, объектов.

Часть 3 содержит 1 задание со свободным ответом и генетическую задачу (44, 45).

- время выполнения – 120 минут.

3.2.3 Регистрация результатов освоения учебной дисциплины

Оценка на экзамене выводится исходя из общего количества баллов, полученных за выполнение всех заданий, путем перевода баллов в оценку.

Оценка фиксируется преподавателем в соответствующей графе бланка «Ведомость промежуточной аттестации».

3.3 Фонд оценочных материалов для проведения мониторинга эффективности образовательного процесса

3.3.1 Вид оценочных материалов

Для проведения среза знаний по дисциплине составлены тестовые задания закрытой формы с выбором одного ответа из четырех.

Количество вариантов- 2.

Количество заданий в одном варианте – 20 (Приложение 6.Тестовые задания для проведения среза знаний по дисциплине «Биология» с эталонами ответов).

3.3.2 Критерии оценки результатов освоения умений и усвоения знаний по учебной дисциплине

При проведении контроля в тестовой форме преподавателем определяется процент результативности теста:

«5» (отлично) – от 90 до 100 % правильных ответов

«4» (хорошо) – от 76 до 89 % правильных ответов

«3» (удовлетворительно) – от 61 до 75 % правильных ответов

«2» (неудовлетворительно) – 60 % и менее правильных ответов

3.3.3 Регистрация показателей результатов освоения учебной дисциплины

При проверке выполнения тестовых заданий преподаватель отмечает количество ошибок, определяет процент результативности теста, выставляет оценку. Оценка заверяется подписью преподавателя.

Оценка фиксируется преподавателем в соответствующей графе бланка «Ведомость результатов контрольного среза знаний обучающихся», заверяется подписью преподавателя.

Перечень приложений к фонду оценочных средств
по учебной дисциплине Биология

Номер приложения	Название приложения
Приложение 1	Перечень вопросов для подготовки к промежуточной аттестации по учебной дисциплине
Приложение 2	Примеры генетических задач для подготовки к экзамену
Приложение 3	Задания для текущего контроля успеваемости
Приложение 4	Экзаменационная работа по учебной дисциплине Биология
Приложение 5	Эталоны ответов экзаменационных работ по учебной дисциплине Биология
Приложение 6	Тестовые задания для проведения среза знаний по учебной дисциплине Биология с эталонами ответов

Приложение 1

Перечень вопросов для подготовки к промежуточной аттестации по учебной дисциплине

1. Клеточная теория. Клетка – структурная, функциональная и генетическая единица живого.
2. Клетка прокариот и эукариот, одноклеточных и многоклеточных организмов.
3. Химический состав клетки. Вода, особенности строения ее молекул и роль в клетке.
4. Органические вещества в клетке. Углеводы и липиды, особенности строения их молекулы в связи с функциями.
5. Белки, особенности строения молекул белка. Разнообразие белков, их многофункциональность. Ферменты.
6. Нуклеиновые кислоты, особенности строения молекул и роль различных видов нуклеиновых кислот в клетке. Редупликация ДНК. Строение и роль молекул АТФ в клетке.
7. Клетка – структурная единица живого. Строение и функции клеточной оболочки и плазматической мембраны. Транспорт веществ.
8. Строение их функции цитоплазмы. Основные органоиды клетки, особенности их строения в связи с выполняемыми функциями.
9. Ядро, его строение и роль в клетке. Строение и функции хромосом. Ген, его строение и роль в клетке.
10. Вирусы, особенности их строения и функционирования. Вирусы – возбудители заболеваний человека.
11. Клеточный метаболизм. Энергетический обмен, его этапы, роль митохондрий в этом процессе.
12. Пластический обмен, его сущность и значение. Биосинтез белка, его этапы. Генетический код.
13. Особенности пластического обмена у растений. Фотосинтез, его фазы. Хлоропласты, их роль в фотосинтезе.
14. Хемосинтез, его отличие от фотосинтеза. Хемосинтезирующие бактерии. Значения хемосинтеза.
15. Взаимосвязь цитоплазмы, ядра и органоидов клетки в процессе клеточного обмена. Клетка как целостная система.
16. Размножение организмов, его виды. Особенности бесполого размножения, его виды.
17. Жизненный цикл клетки. Митоз. Механизм, обеспечивающий постоянство числа хромосом в клетках.
18. Мейоз, фазы, значение, отличия от митоза.
19. Половое размножение. Мужские и женские половые клетки, особенности их строения и функции.
20. Оплодотворение, его значение. Мейоз и оплодотворение – основа постоянства числа хромосом в клетках материнского и дочернего организмов. Двойное оплодотворение у цветковых растений и его значение.
21. Онтогенез. Основные этапы эмбрионального развития хордовых животных. Взаимосвязь онтогенез и филогенеза. Причины нарушений в развитии организмов.
22. Онтогенез. Постэмбриональный период. Рост и развитие.
23. Индивидуальное развитие человека. Репродуктивное здоровье. Последствия влияния алкоголя, никотина, загрязнения среды на развитие человека.
24. Наследственность, ее материальные основы. Законы наследственности, установленные Г. Менделем, их цитологические основы. Полное и не полное доминирование.
25. Группы сцепления. Генетические карты. Хромосомная теория наследственности.
26. Методы генетики. Особенности методов изучения наследственности человека. Наследственные заболевания и их предупреждение.
27. Генетика пола. Аутосомы и половые хромосомы. Определение пола.
28. Изменчивость, ее виды. Модификационная изменчивость. Статистические закономерности модификационной изменчивости. Норма реакции.

29. Наследственная изменчивость: комбинативная и мутационная. Генные и хромосомные мутации. Значения наследственной изменчивости.
30. Генетика как научная основа селекции. Особенности методов селекции растений, животных и микроорганизмов.
31. Биотехнология, ее основные направления, достижения и перспективы развития.
32. Эволюция – причина многообразия видов. Критерии вида. Значения комплекса критериев вида при определении его места в системе органического мира.
33. Популяция – структурная единица вида, элементарная единица эволюции. Генофонд популяции.
34. Учение Ч. Дарвина об эволюции органического мира. Движущие силы эволюции.
35. Отличия живого и неживого. Уровни организации живой материи.
36. Естественный отбор, его направляющая, творческая роль в эволюции. Виды естественного отбора.
37. Результат эволюции. Приспособленность организмов к среде обитания. Формирование приспособлений в процессе эволюции. Относительный характер приспособленности.
38. Результат эволюции. Многообразие видов в природе. Процесс видообразования: экологический, географический и др. как пример микроэволюции.
39. Доказательства эволюции органического мира: палеонтологические, эмбриологические, морфологические, биогеографические.
40. Основные направления эволюции органического мира: ароморфоз, идиоадаптация, общая дегенерация. Соотношение направлений эволюции.
41. Биологический прогресс и биологический регресс, их причины и значение.
42. Гипотезы происхождения жизни. Гипотеза А.И. Опарина о возникновении жизни на земле. Этапы химической эволюции.
43. Развитие органического мира на Земле. Основные ароморфозы в эволюции растений. Идиоадаптация на примере покрытосеменных растений.
44. Развитие органического мира на Земле. Основные ароморфозы в эволюции животных. Идиоадаптация на примере млекопитающих.
45. Проблема происхождения человека. Доказательства происхождения человека от животных.
46. Антропогенез, его движущие силы. Взаимосвязь социальных и биологических факторов в эволюции человека.
47. Основные этапы эволюции человека, роль биологических и социальных факторов эволюции на разных этапах. Ведущая роль социальных факторов на современном этапе эволюции человека.
48. Формирование человеческих рас. Основные расы, их генетическое единство. Антинаучная сущность расизма и социального дарвинизма.
49. Абиотические, биотические и антропогенные факторы, их роль в экосистеме.
50. Экосистема, их разнообразие. Пространственная и видовая структура экосистем. Продуценты, консументы, редуценты и их роль в экосистеме.
51. Пищевые, генетические и пространственные связи в экосистеме. Пищевые цепи питания. Доминирующие виды в экосистемах.
52. Круговорот веществ и превращение энергии в экосистемах. Экологические пирамиды.
53. Саморегуляция в экосистемах, колебания численности популяций и их причины. Циклические и поступательные, естественные и антропогенные изменения в экосистемах.
54. Агроэкосистемы, их отличия от экосистем. Нестабильность агроэкосистемы и ее причины.
55. Изменения в биосфере. Глобальные экологические проблемы и пути их решения.
56. Биосфера – комплексная оболочка Земли. Живое существо и его функции. Ведущая роль живого вещества в преобразовании биосферы.
57. Биологический круговорот, его звенья. Биогенная миграция атомов.
58. Эволюция биосферы под влиянием деятельности человека.
59. Рациональное природопользование и охрана природы.
60. Бионика как одно из направлений биологии и кибернетики. Складчатые, трубчатые, аэродинамические и гидродинамические устройства в живой природе и в технике.

Приложение 2

Примеры генетических задач для подготовки к экзамену

1.У крупного рогатого скота ген комолости (безрогости) (А) доминирует над геном рогатости (а). Какой фенотип и генотип будет иметь потомство от скрещивания рогатого быка с гомозиготными комолыми коровами?

2.У человека ген длинных ресниц доминирует над геном коротких ресниц. Женщина с длинными ресницами, у отца которой были короткие ресницы, вышла замуж за мужчину с короткими ресницами. Какова вероятность рождения в данной семье ребёнка с длинными ресницами?

3.У собак висячие уши доминируют над стоячими. От скрещивания гетерозиготных собак с висячими ушами с собаками, имеющими стоячие уши. получено 214 щенков. Сколько типов гамет может образоваться у собак со стоячими ушами?

4.У гороха жёлтый цвет семян (А) доминирует над зелёным (а) ,гладкая поверхность семян (В) над морщинистой (в). Гомозиготный жёлтый гладкий горох скрещен с зелёным морщинистым. Определите генотип и фенотип будущего потомства **.**

5.Красная окраска цветов у ночной красавицы определяется геном А, а белая геном а. Гетерозиготное растение Аа вследствие промежуточного наследования имеет розовые цветки. Цветки красного растения опылены пыльцой розового .Какой фенотип и генотип будет иметь потомство ?

6.Рецессивный ген дальтонизма локализован в Х- хромосоме (X^d).Женщина – дальтоник вышла замуж за мужчину с нормальным цветовым зрением. Какова вероятность рождения дальтоника в этой семье? Свойства кого из родителей унаследует сын?

7.Плоды томата бывают красные и жёлтые, гладкие и пушистые. Ген красного цвета доминантный, ген пушистости рецессивный. Какое потомство можно ожидать от скрещивания гетерозиготных томатов с красными гладкими плодами с особью, гомозиготной по обоим рецессивным признакам?

8. Известно, что ген карих глаз доминирует над геном голубых глаз. Голубоглазая женщина выходит замуж за кареглазого мужчину, чей отец был голубоглазым. Каких детей можно ожидать от этого брака и в какой пропорции?

9. Нормальный рост овса доминирует над гигантизмом. а раннеспелость – над позднеспелостью. Гены обоих признаков находятся в разных парах хромосом. Какими признаками будут обладать гибриды от скрещивания гомозиготных растений позднеспелого овса нормального роста с гигантскими раннеспелыми?

10.Сколько типов гамет и какие именно образуют организмы со следующими генотипами: а) аавв; б) АаВВ; в) ААВвСС; г) Аавв; д) АаВвсс.

11. Черная масть крупного рогатого скота доминирует над рыжей, а белоголовость – над сплошной окраской головы. Какое потомство можно получить от скрещивания гетерозиготного черного быка со сплошной окраской головы с рыжей белоголовой коровой, если последняя гетерозиготна по белоголовости?

12.У человека ген полидактилии (многопалости) доминирует над нормальным строением кисти. У жены кисть нормальная, муж гетерозиготен по гену полидактилии. Определите вероятность рождения в этой семье многопалого ребёнка.

Приложение 3

Задания для текущего контроля успеваемости

Теоретические занятия

Вопросы для фронтального устного опроса по теме «Химическая организация клетки»

1.Какие группы химических элементов входят в состав клетки

2. Какие группы химических веществ входят в состав клетки

3. Какие вещества относятся к неорганическим? Какие функции в клетке они выполняют?

4. Каково строение белков как биологических полимеров? Какие уровни организации белковой молекулы Вам известны?

5. Назовите функции белков

6. В чем особенности строения углеводов? Какие функции они выполняют? Примеры углеводов

7. В чем отличия ДНК и РНК? Их сходство?

8. Какую функцию в клетке выполняют липиды?

Задания письменного индивидуального контроля по теме «Химическая организация клетки»

Выберите номера признаков из списка, которые характеризуют:

1 вариант	**2 вариант**
Белки:	Углеводы:
Липиды:	Нуклеиновые кислоты:
Минеральные соли:	Вода:

1) Входят в состав костей.
2) Энергетическая функция.
3) Строительная функция.
4) Источник воды.
5) Принцип комплементарности.
6) Гликоген, крахмал, глюкоза, сахароза
7) Транспортная функция.
8) Универсальный растворитель.
9) Состоят из нуклеотидов.
10) Главное неорганическое вещество клетки

Задания письменного индивидуального контроля по теме «Структурная организация клетки»

Установите соответствие между клеточной структурой и выполняемой ей функцией

1. Ядро	А. Синтезируют белок
2. Митохондрии	Б. Фотосинтез
3. Лизосомы	В. Запас питательных веществ
4. Эндоплазматическая сеть	Г. Переваривают вещества, мертвые части клетки
5. Лейкопласты	Д. Транспорт веществ внутри клетки
6. Рибосомы	Е. Источник энергии
7. Клеточный центр	Ж. Деление клетки
8. Хлоропласты	З. Окрашивают лепестки цветов растений
9. Хромопласты	И. Содержит наследственную информацию

10. Плазматическая мембрана К. Состоит из двойного слоя липидов и белков

Задания письменного индивидуального тестового контроля по теме «Прокариотические клетки»

Выберите один правильный ответ

1.Оформленное ядро отсутствует в клетке:

А) грибов В) бактерий

Б) растений Г) животных

2. Споры бактерий служат:

А) для питания В) для размножения

Б) для дыхания Г) для перенесения неблагоприятных условий

3.Выберите три правильных утверждений. Для бактерий характерно:

1) деление клетки пополам 4) образование тканей

2) размножение семенами 5) питание

3) дыхание 6) формирование органов

Тестовый контроль по теме «Химическая и структурная организация клетки»

Выберите один правильный ответ

1. Необходимым веществом в клетке, участвующим почти во всех химических реакциях, является:

1) полисахарид 3) полинуклеотид

2) полипептид 4) вода

2. Углеводы в клетке выполняют

1) транспортную функцию 3) структурную

2) терморегуляторную 4) каталитическую

3. При расщеплении каких органических веществ образуется 38, 9 кДж?

1) углеводов 2) белков 3) жиров 4) нуклеиновых кислот

4. Основная функция клеточного центра заключается в:

1) Регуляции жизнедеятельности клетки 3) Участии в клеточном делении

2) Биосинтезе белка 4) Удвоении ДНК

5. Все части клетки связаны между собой с помощью

1) оболочки 2) ядра 3) цитоплазмы 4) вакуолей

Терминологический диктант по теме «Обмен веществ и превращение энергии в клетке»

Соотнесите термины с их определениями

Термины

А. катаболизм

Б. автотрофы

В. гетеротрофы

Г. миксотрофы

Д. анаболизм

Определения:

1.Процесс образования глюкозы из неорганических веществ с использованием солнечной энергии

2. Класс органических веществ, обеспечивающих хранение и передачу генетической информации

3. Процесс распада сложных органических веществ до простых

4. Организмы, сами синтезирующие себе органические вещества

5. Процесс переписывания информации с ДНК на иРНК

Тестовый контроль по теме «Обмен веществ и превращение энергии в клетке»

Выберите один правильный ответ

1. Если в растительной клетке нарушается синтез хлорофилла, то

1) в ней прекращается синтез органических веществ

2) она перестает делиться

3) у нее усиливается процесс поглощения кислорода

4) она погибает

2. Выберите правильную последовательность передачи информации в процессе синтеза белка в клетке:

1) ДНК → информационная РНК → белок

2) ДНК → транспортная РНК → белок

3) рибосомальная РНК → транспортная РНК → белок

4) рибосомальная РНК → ДНК → транспортная РНК → белок

3. Белок в клетке синтезируется:

1) На рибосомах 2) В ядре 3) В лизосомах 4) На гладкой эндоплазматической сети

4. Гетеротрофные организмы способны:

1) Поглощать солнечную энергию

2) Впитывать неорганические вещества из почвы

3) Использовать только готовые органические вещества

4) Создавать органические вещества из минеральных

5. К реакциям энергетического обмена относят:

1) Окисление глюкозы 3) Синтез белка

2) Растворение солей натрия в воде 4) Фотосинтез

Цифровой диктант «Митоз и мейоз»

Выписать номера утверждений, которыми обозначаются процессы, свойственные митозу и мейозу.

1. Процесс состоит из двух делений.

2. Типичное деление соматических клеток.

3. Дочерние клетки с таким же набором, что и материнские.

4. Образуются гаплоидные клетки.

5. Состоит всего из одного деления.

6. Происходит при распускании листьев на почках.

Цифровой диктант «Формы размножения организмов»

Выписать номера утверждений, которыми обозначаются процессы, свойственные бесполому и половому размножению.

1. в основе лежит мейоз

2. участвуют сперматозоиды и яйцеклетки

3. разновидностью является партеногенез

4. в основе лежит митоз

5. осуществляется отдельными органами, частями органов или тела.

6. разнообразие потомства и его жизнестойкость

Тестовый контроль по теме «
Организм. Размножение и индивидуальное развитие организмов»

А. Выберите один правильный ответ

1.К образованию из диплоидных клеток гаплоидных приводит:

1) Митоз 2) Конъюгация 3) Кроссинговер 4) Мейоз

2. Вегетативное размножение – это размножение:

1) Спорами 3) Половыми клетками

2) Частями тела (черенками, усами, клубнями) 4) Почкованием

3. Простым делением размножаются:

1) Одноклеточные водоросли и простейшие животные 3) Мхи

2) Только одноклеточные водоросли 4) Одноклеточные водоросли и грибы

4. Мейоз отличается от митоза наличием

1) Интерфазы 3) Четырех фаз деления

2) Веретена деления 4) Двух последовательных делений

5. Сколько клеток образуется в результате сперматогенеза из одной диплоидной первичной половой клетки?

1) Две 2) Четыре 3) Шесть 4) Восемь

В. Установите соответствие между признаком деления клетки и его способом.

С. Дайте развернутый ответ на вопросы:

1. Каковы основные черты прямого типа онтогенеза?

2. Сравните процессы полового и бесполого размножения

Тестовый контроль по теме «Закономерности изменчивости»

Выберите один правильный ответ.

1.Какой из видов изменчивости не наследуется:

А. Комбинативная; Б. Фенотипическая; В. Мутационная.

2.Под модификационной изменчивостью понимают:

А. Генотипическую стабильность особей;

Б. Изменение генотипа под влиянием среды;

В. Изменение фенотипа под влиянием среды.

3.Под нормой реакции понимают:

А. Изменение генотипа под влиянием среды;

Б. Пределы изменений фенотипа под влиянием среды;

В. Все признаки, передаваемые по наследству.

4.Какое из приведённых утверждений правильно?

А. Под влиянием внешней среды генотип особи не изменяется;

Б. Наследуется не фенотип, а способность к его проявлению;

В. Приобретённые в течении жизни модификации передаются по наследству;

Г. Модификации не носят приспособительного характера.

5.Какое из приведённых утверждений является правильным?

А. Все мутации вредны для организма;

Б. В определённых условиях среды некоторые мутации могут оказаться полезными;

В. Хромосомные мутации приводят к нарушению синтеза одной из аминокислот в белке.

Контрольная работа по теме «Обобщающее занятие по теме «Закономерности наследственности и изменчивости»»

Задание 1. Выберите один правильный ответ

1. Организм, генотип которого содержит одинаковые аллели одного гена, называют

1) гомозиготным 3) гетерозиготным

2) гибридным 4) доминантным

2. Наука, изучающая два фундаментальных свойства живых организмов – наследственность и изменчивость, –

1) Цитология 3) Генетика

2) Селекция 4) Эмбриология

3. Расщепление фенотипов в потомстве 9:3:3:1 наблюдается при скрещивании

1) ААВв×АаВв 2) ААВВ×аавв 3) ААВв×АаВВ 4) АаВв×АаВв

4. У собак черная шерсть (А) доминирует над коричневой (а), а коротконогость (В) – над нормальной длиной ног (b). Выберите генотип черной коротконогой собаки, гетерозиготной только по признаку длины ног.

1) AaBb 2) Aabb 3) AABb 4) AABB

5. Укажите генотип гетерозиготной особи

1) Аа 2) аа 3) ААВВ 4) ав

Задание 2. Установите соответствие между термином и его определением.

1. гамета	а) организм, содержащий одинаковые аллельные гены
2. генотип	б) скрещивание родительских форм, наследственно различающихся лишь по одной паре признаков
3. признак	в) половая воспроизводящая клетка
4. гомозиготный	г) состояние признака, который проявляется в первом поколении (господствующий).
5. наследственность	д) это внешнее проявление действия гена

Задание 3. Решите генетические задачи

1. Гладкая окраска арбузов наследуется как рецессивный признак. Какое потомство получится от скрещивания двух гетерозиготных растений с полосатыми плодами?

2. У человека некоторые формы близорукости доминируют над нормальным зрением, а цвет карих глаз над голубым. Гены обеих пар находятся в разных хромосомах. Какое потомство можно ожидать от брака гетерозиготного мужчины с женщиной, имеющей голубые глаза и нормальное зрение?

Вопросы для индивидуального письменного опроса по теме «Основы селекции растений, животных и микроорганизмов. Биотехнология, ее достижения и перспективы развития»

Дайте определения следующим терминам: селекция, сорт, порода, штамм, искусственный отбор, искусственный мутагенез, гибридизация, биотехнология, генная инженерия, генная инженерия.

Вопросы для устного фронтального опроса по теме «Основные закономерности возникновения, развития и существования жизни на Земле»

1.Перечислите основные этапы возникновения жизни на Земле (по Берналу)

2. Какие условия способствовали возникновению жизни

3. Дайте характеристику первым организмам (способ питания, дыхания, клеточная организация)

4. Как происходило усложнение первых организмов? С чем они были связаны?

Задания индивидуальной письменной работы по теме «Краткая история развития органического мира»

Задание 1. Впишите события (из ниже расположенного перечня) напротив соответствующей эры.

Основными событиями в архее были: _____.

Основными событиями в протерозое были: _____.

1.Распространение эукариот.

2. Господство цианобактерий (синезеленых водорослей).

3. Возникновение многоклеточных организмов.

Задание 2. Напишите, в какой эре и каком периоде произошли описанные события.

Первые растения вышли на сушу _____.
Господство рептилий _____.
Появление многоклеточных организмов _____.
Появление первых хордовых _____.
Появление эукариот _____

Задания индивидуальной письменной работы по теме «Движущие силы эволюции»

1.Прочитайте приведенные ниже примеры и попытайтесь определить, к какому виду борьбы за существование они относятся (для этого выясните, кто с кем борется).

А. В загущенных посевах кок-сагыза первыми проросли семена, получившие больше питательных веществ и воды. Уже через 20-30 суток гибнут растения кок-сагыза, которые попадают под розетки листьев ранее взошедших растений.

Б. Зерна хлеба часто страдают от желто-зеленого клопа черепашки. Теленомус откладывает свое яйцо в яйцо черепашки, и личинка теленомуса съедает его содержимое.

2. Определите, к какой форме естественного отбора можно отнести данные примеры:

А. появление тараканов, устойчивых к действию ядохимикатов;

Б. формирование многих вариантов окраски внутри популяции травяной лягушки

Тестовый контроль по теме «Эволюционное учение»

Выберите один правильный ответ

1 Вид представляет собой

1) совокупность морфологически одинаковых особей
2) совокупность особей с одинаковым фенотипом
3) генетически закрытую систему
4) совокупность особей, населяющих один ареал

2 Движущие силы эволюции по Дарвину

1) стремление организмов к совершенству
2) наследственная изменчивость
3) наследование признаков, приобретенных под влиянием внешней среды
4) приспособленность организмов к условиям среды

3. Подземный образ жизни крота – это критерий вида

1) морфологический
2) экологический
3) физиологический
4) географический

4 Подражание менее защищенного организма одного вида более защищенному организму другого вида –

1) маскировка
2) угрожающая окраска
3) покровительственная окраска
4) мимикрия

5 Следствием действия стабилизирующей формы естественного отбора является

1) возникновение популяций вредителей, устойчивых к ядохимикатам
2) появление двух рас погремка на сенокосных лугах
3) узкая норма реакции для размеров сердца человека
4) промышленный меланизм

Тестовый контроль по теме «Происхождение человека»

Выберите один правильный ответ

1. Какая из ископаемых форм человека принадлежит к современным людям?

1) синантроп
2) питекантроп
3) австралопитек
4) кроманьонец

2. Трудовая деятельность, мышление, речь, сыгравшие большую роль в развитии предков человека, относятся к факторам эволюции

1) антропогенным
2) биологическим
3) социальным
4) биотическим

3. В какую эру человек перешел к прямохождению?

1) мезозойскую
2) кайнозойскую
3) палеозойскую
4) протерозойскую

4. Рудиментом у человека является

1) хвост
2) аппендикс
3) многососковость
4) густой волосяной покров

Установите правильную последовательность

5. Установите последовательность таксонов, используемых в систематике человека, начиная с наиболее крупного: 1) семейство Люди (Гоминиды); 2) отряд Приматы; 3) тип Хордовые; 4) род Человек; 5) класс Млекопитающие

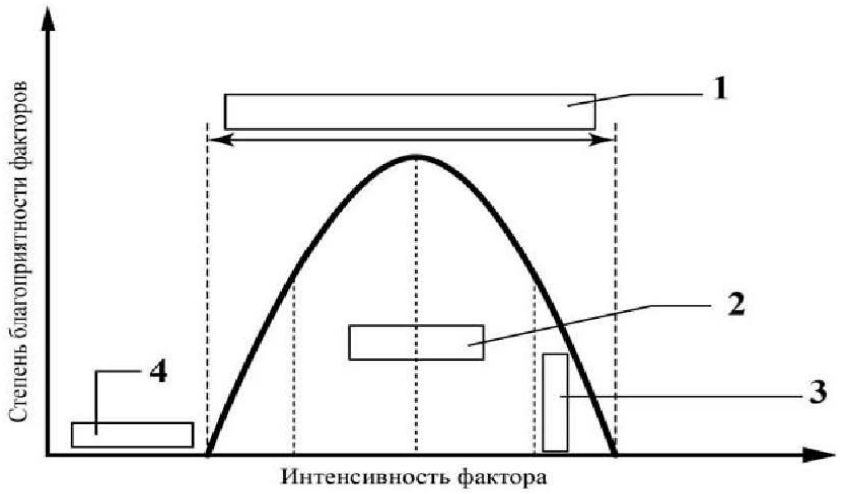
Дайте письменный ответ на вопрос

6. Чем доказывается принадлежность человека к классу млекопитающих.

Контроль по теме «Экология. Экологические факторы. Законы, управляющие влиянием экологических факторов на организм»

Задание 1.

На рисунке продемонстрирована схема зависимости степени благоприятности действия фактора на живые организмы от его интенсивности (по оси х отложена интенсивность фактора, а по оси у – степень благоприятности фактора). Какой цифрой на рисунке обозначен прямоугольник, в который следует вписать слова «Зона гибели»?



Задание 2.

Используя приведенный ниже перечень, укажите ограничивающие факторы для:

А) обитателей глубоководных океанических впадин

Б) обитателей нижнего яруса тропических дождевых лесов

Радиация, вода, концентрация солей, свет, температура, давление, толщина льда, скорость течения, кислород, сила ветра, ограниченность жизненного пространства, пища

Задание 3.

Рассмотрите график зависимости численности семиточечной божьей коровки от температуры окружающей среды и укажите следующие параметры:

а) температура оптимальная для этого насекомого
б) диапазон температуры зоны оптимума
в) диапазон температуры зоны пессимума
г) две критические точки
д) пределы выносливости вида

Вопросы для устного фронтального опроса по темам: Предмет изучения и задачи современной экологии. Экологические факторы; Абиотические факторы среды и приспособленность к ним организмов; Биотические факторы. Взаимоотношения организмов

1.На какие группы классифицируются экологические факторы

2. Какие факторы среды относятся к абиотическим? Как организмы приспособлены к ним

3. Какие факторы среды называются биотическими? Приведите примеры взаимоотношений между организмами

4. Приведите примеры антропогенных факторов

5. Распределите перечисленные ниже факторы на три группы: абиотические, биотические, антропогенные.

Вопросы для устного фронтального опроса по теме «Биоценоз, его структуры. Пищевые цепи и пищевые сети»

1.Дайте определения терминам: биоценоз, фитоценоз, зооценоз, биотоп, микробоценоз.

2. Назовите основные характеристики видовой структуры биоценоза

3. Дайте характеристику пространственной структуре биоценоза

4. Распределите организмы на три группы: продуценты, консументы, редуценты

5. Из предложенных организмов постройте пищевые цепи

Тестовый контроль по теме «Экология – наука о взаимоотношениях живых организмов»

Выберите один правильный ответ

1. Для существования биогеоценозов необходима энергия солнца, так как

1) вся энергия запасается в биомассе редуцентов

2) вся энергия консервируется в зеленых растениях

3) при прохождении через пищевые цепи вся энергия рассеивается в виде тепла

4) при прохождении через пищевые цепи часть энергии рассеивается в виде тепла

2. Ограничивающим фактором для произрастания большинства растений в еловом лесу является

1) недостаток влаги
3) слабая освещенность
2) вытаптывание растений животными
4) насыщение воздуха фитонцидами

3. Взаимоотношения между березой и елью, растущими в одном лесу – иллюстрация

1) мутуализма
3) конкуренции
2) комменсализма
4) паразитизма

4. К хищничеству относят взаимоотношения между

1) плотвой и щукой
3) плотвой и карпом
2) раком-отшельником и актинией
4) хорьком и горностаем

5. Почвенные бактерии в экосистеме выступают как

1) продуценты
3) редуценты
2) консументы I порядка
4) консументы II порядка

Вопросы для устного фронтального опроса по теме «Биосфера – глобальная экосистема»

1.Дайте определение терминам «биосфера» и «ноосфера»

2. Какой русский ученый является создателем учения о биосфере

3. Что такое живое вещество, биогенное вещество, биокосное вещество, косное вещество. Приведите примеры

4. Перечислите функции живого вещества

5. Назовите границы биосферы

Практические занятия

Практическое занятие 1 (1 семестр). Приготовление микропрепарата клетки растения. Изучение строения клетки кожицы лука

Вопросы для индивидуального письменного опроса

1.Как называется наименьшая единица всего живого.

2. Как называется наука о клетке.

3. Какой прибор применяется для изучения клетки.

4. Какие составные части клетки Вы знаете.

5. Какая часть клетки выполняет функцию механического барьера, отграничивает клетки друг от друга.

Тестовый контроль

Выберите все правильные ответы.

1. С помощью каких увеличительных приборов можно изучать строение и поведение живых организмов?

А) телескоп
В) микроскоп
Б) бинокль
Г) лупа

2. В настоящее время уже не вызывает сомнений, что элементарной единицей как растительного, так и животного организма является:

А) ткань
В) молекула
Б) клетка
Г) атом

3. Осветительная часть микроскопа представлена:

А) тубусом
Г) макровинтом
Б) конденсором
Д) диафрагмой
В) зеркалом

4. Оптическая часть микроскопа включает в себя:

А) окуляр
Г) объектив
Б) конденсор
Д) зеркало
В) диафрагму

Практическое занятие 2 (1 семестр). Структурная организация клетки. Сравнение строения клеток растений и животных

Тестовый контроль

Выберите один правильный ответ.

1.Все части клетки связаны между собой с помощью

1) оболочки
3) цитоплазмы
2) ядра
4) вакуолей

2. Органические вещества, мономерами которыми являются аминокислоты, -

1) углеводы
3) белки
2) жиры
4) нуклеиновые кислоты

3. Какая часть клетки несет наследственную информацию?

1) ядро
3) оболочка
2) цитоплазма
4) рибосомы

Установите соответствие

А. Растительная клетка

Б. Животная клетка

1.Хлоропласты, 2. Митохондрии, 3. Цитоплазма, 4. Лейкопласты, 5. Крупная центральная вакуоль, 6. Ядро, 7. Клеточная стенка. 8. Эндоплазматическая сеть. 9. Хромопласты. 10. Рибосомы

Практическое занятие 3 (1 семестр).
Биосинтез белка

Вопросы для индивидуального письменного опроса

1. Структуры белка и что они собой представляют.
2. Строение молекулы ДНК (азотистые основания, углевод).
3. Функции ДНК.
4. Принцип комплементарности.

Решение биологических задач

1. На фрагменте одной нити ДНК нуклеотиды расположены в последовательности: ААГТЦТАЦГТАТ. Постройте комплементарную цепочку ДНК.

2. Фрагмент одной из цепей ДНК имеет последовательность нуклеотидов: АТА АГГ АТГ ЦЦТ ТТТ. Определите последовательность нуклеотидов в иРНК и порядок расположения аминокислот в полипептидной цепи.

Практическое занятие 4 (1 семестр).
Выявление и описание признаков сходства зародышей человека и других позвоночных как доказательство их эволюционного родства

Вопросы для индивидуального письменного опроса

Дайте название перечисленным понятиям

1. Индивидуальное развитие организма
2. Оплодотворенная яйцеклетка
3. Процесс образования диплоидной зиготы в результате слияния мужской и женской гаплоидных гамет
4. Шарообразный однослойный зародыш с полостью внутри

Тестовый контроль

Выберите один или несколько правильных ответов

1. Эмбриогенез — это процесс:

а) оплодотворения
б) дробления зиготы
в) образования зиготы
г) формирования внутренних органов
д) зародышевого развития организма
е) зародышевого формирования генов

2. У всех позвоночных существует единый план формирования тканей и органов, который ясно виден на начальных стадиях индивидуального развития. Это может свидетельствовать о том, что:

а) этот план записан на уровне генов в молекулах ДНК
б) программа развития организмов возникла самопроизвольно
в) живые существа являются творением Высшего Разума
г) план был создан много миллионов лет назад

Практическое занятие 5 (1 семестр).
Решение генетических задач. Моногибридное скрещивание

Установите соответствие между понятием и его определением (терминологический диктант)

1. гамета	а) совокупность генов, носителей всей генетической информации
2. зигота	б) участок молекулы ДНК
3. гибрид	в) Потомок скрещивания
4. ген	г) оплодотворенная яйцеклетка

Решение генетических задач

У гороха высокий рост доминирует над низким. Гомозиготное растение высокого роста опылили пыльцой гороха низкого роста. Получили 20 растений. Гибридов первого поколения самоопылили и получили 96 растений второго поколения.

1.Сколько различных типов гамет могут образовать гибриды первого поколения?

А) 1 В) 3
Б) 2 Г) 4

2. Сколько разных генотипов может образоваться во втором поколении?

А) 1 В) 3
Б) 2 Г) 4

Практическое занятие 6 (1 семестр).
Решение генетических задач. Дигибридное скрещивание

Терминологический диктант

1. Потомок скрещивания
2. Совокупность генов, носителей всей генетической информации особи.
3. Организм, содержащий одинаковые аллельные гены
4. Преобладающий признак.

Решение генетических задач

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

1.Сколько будет среди гибридов высоких растений с гладкими семенами?

А) нет В) 640
Б) 160 Г) 320

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

А) 1 В) 3
Б) 2 Г) 4

Практическое занятие 7 (1 семестр).
Выявление мутагенов в окружающей среде и косвенная оценка возможного их влияния на организм

Задание для групповой работы

Классифицировать мутагенную активность факторов среды из приведенного списка и вписать в соответствующую колонку таблицу их **номера**: 1. Краска для волос, 2. Лазерное излучение, 3. Пиво, 4. Противоопухолевые лекарственные препараты, 5. Жареные пирожки, 6. Бензин, 7. Жевательная резинка

Практическое занятие 1 (2 семестр).
Анализ фенотипической изменчивости

Вопросы для фронтального опроса

1.Что такое изменчивость.
2. Какие Вы знаете виды изменчивости?
3. Особенности модификационной изменчивости.
4. Особенности генотипической изменчивости.
5. Чем отличаются понятия фенотип и генотип?

Практическое занятие 2 (2 семестр).
Анализ и оценка различных гипотез происхождения жизни

Вопросы для заполнения таблицы

1.Основные гипотезы возникновения жизни на Земле

2. Авторы и сторонники основных гипотез возникновения жизни

3. Основные положения основных гипотез возникновения жизни

Практическое занятие 3 (2 семестр).
Описание особей вида по морфологическому критерию

Тестовый контроль

Выберите один правильный ответ

1. Морфологический критерий вида основан на

А) сходстве внешнего и внутреннего строения особей

Б) сходстве всех процессов жизнедеятельности у особей

В) специфичном для каждого вида наборе хромосом

Г) однообразии факторов среды обитания вида

2. К какому критерию вида относят область распространения северного оленя

А) экологическому В) морфологическому

Б) генетическому Г) географическому

3. Критерий, в основе которого лежит сходство процессов жизнедеятельности у особей вида, называют

А) физиологическим В) морфологическим

Б) генетическим Г) биохимическим

4. Для определения вида недостаточно использовать только морфологический критерий, так как

А) существуют виды-двойники

Б) виды разделены на популяции

В) виды между собой скрещиваются

Г) близкие виды могут занимать разные ареалы

5. Укажите положение, отражающее генетический критерий вида

А) вид дифференцирован в пространстве

Б) особи вида имеют одинаковый набор хромосом

В) особи вида характеризуются сходными внешними признаками

Г) особи разных видов скрещиваются между собой

Практическое занятие 4 (2 семестр).
Выявление приспособлений организмов к разным средам обитания

Работа в парах. Определите тип адаптации

Карточка 1. В Южной Америке обитает около 10 видов ленивцев – строго древесных животных. Нормальное положение тела этих чрезвычайно медлительных существ – висячее, спиной вниз. В противоположность всем остальным млекопитающим, мех ленивцев на туловище направлен не со спины к брюху, а, наоборот, с брюха к спине. На рыхлом, похожем на сено меху часто поселяются водоросли, придающие животному зеленую окраску, что помогает ему скрываться в листве.

Карточка 2. Гусеницы пяденицы, уцепившись за ветку задними парами ног и отгибая остальную часть тела под углом к ней, уподобляются сучку.

Тестовый контроль

Установите соответствие между приведенными примерами приспособлений и их характером

1. Окраска шерсти белого медведя А. Поведенческая адаптация

2. Окраска жирафа
3. Перелеты, миграции
4. Окраска шмеля
5. Форма тела палочника
6. Мнимая смерть

Б. Маскировка
В. Мимикрия
Г. Предупреждающая окраска
Д. Физиологическая адаптация
Е. Расчленяющая окраска

Практическое занятие 5 (2 семестр).
Составление цепей питания и построений экологических пирамид

Тестовый контроль

Выберите все правильные ответы

1. Какие организмы можно отнести к группе продуцентов?

1) зеленые растения
2) плесневые грибы
3) сине-зеленые и красные водоросли
4) растительноядные животные
5) болезнетворные прокариоты

2. Роль редуцентов в экосистемах заключается в:

1) создании запаса неорганических соединений;
2) разложении мертвого органического вещества;
3) потреблении готового органического вещества;
4) создании органического вещества за счет неорганических соединений.

3. Из перечисленных организмов консументами I порядка являются:

1) лось
2) волк
3) баран
4) дизентерийная амеба;
5) инфузория туфелька

4. Как называют организмы, потребляющие органические вещества?

1) продуценты
2) консументы
3) редуценты

Решение экологических задач

Составьте правильные пищевые цепи

1. Установите последовательность организмов в цепи питания: 1) личинки мух; 2) навоз; 3) хищные птицы; 4) насекомоядные птицы

2 . Постройте правильную пищевую цепь: 1) чайки; 2) мелкие рыбы; 3) зоопланктон; 4) хищные рыбы; 5) фитопланктон.

3. Постройте правильную пищевую цепь: 1) тля; 2) листья; 3) скворец; 4) паук; 5) ястреб

Практическое занятие 6 (2 семестр).
Решение экологических задач

Задание для индивидуальной письменной работы

Определите место видов организмов в экосистеме (П – продуценты, К – консументы, Р – редуценты):

1) олень;
2) жук-навозник;
3) одноклеточные водоросли;
4) дизентерийная амеба;
5) ель;
6) дятел;

Тестовый контроль

Выберите один или несколько правильных ответов

1. К правилам составления трофических цепей относятся:

А) пищевые цепи должны быть замкнутыми;

Б) пищевые цепи могут быть бесконечно длинными, что отражается в трофических сетях;

В) пищевые цепи являются относительно короткими;

Г) пищевые цепи могут начинаться с детрита;

Д) паразитные пищевые цепи могут начинаться с растительноядного животного.

2. В пастбищной цепи размеры организмов при переходе от одного трофического уровня к другому:

А) остаются приблизительно одинаковыми;

Б) постепенно уменьшаются;

В) постепенно увеличиваются;

Г) могут, как уменьшаться, так и увеличиваться.

3. Согласно правилу пирамиды биомассы:

А) общее число особей, участвующих в цепях питания, с каждым звеном уменьшается;

Б) на каждом предыдущем трофическом уровне количество биомассы, создаваемое за единицу времени, меньше, чем на последующем;

В) суммарная масса растений сообщества оказывается больше, чем биомасса всех фитофагов (потребителей растений);

Г) на каждом предыдущем трофическом уровне количество биомассы, создаваемой за единицу времени, больше, чем на последующем.

Практическое занятие 7 (2 семестр).
Сравнительное описание естественной природной экосистемы и агроэкосистемы

Терминологический диктант

1.Группировки совместно обитающих и взаимосвязанных организмов -

2. Совокупность растений, входящих в тот или иной биоценоз, -

3. Совокупность животных того или иного сообщества –

4. Любая совокупность организмов и неорганических компонентов, в которой может осуществляться круговорот веществ, -

5. Автотрофные организмы экосистемы, способные строить свои тела за счет неорганических соединений, -

Тестовый контроль

Выберите правильные ответы из предложенных вариантов

1. Общими для агроценозов и природных сообществ являются следующие признаки:

А) в них существуют продуценты, консументы и редуценты;

Б) в них осуществляется круговорот веществ;

В) наличие в них трофических цепей, в состав которых входит человек;

Г) весь комплекс организмов в них формируется в результате естественного отбора

Д) в них обнаруживается высокое видовое разнообразие

2. Чертами отличий между агробиоценозами и природными сообществами выступают:

А) агробиоценозы не способны к самообновлению и саморегулированию;

Б) в агробиоценозах складываются более длинные пищевые цепи;

В) круговорот веществ в агробиоценозах характеризуется неполнотой;

Г) в агробиоценозах наблюдается снижение разнообразия видов;

Д) растительный покров агробиоценозов слагается исторически.

3. Выберите номера правильных суждений

1.В агроценозах резко обеднено животное население;

2. Агроэкосистемы за счет внесения удобрений, обработки почвы и других мероприятий получают дополнительный поток энергии;

3. В агроценозах значительная часть питательных веществ выносится с урожаем, поэтому в них отсутствует круговорот веществ;

4. Агроценозы – это сообщества, поддерживаемые человеком на предпоследней стадии своего существования.

4. Продуктивность агроценозов может быть повышена с использованием следующих мероприятий:

А) обеспечение высокой специализации сельского хозяйства;

Б) проведение максимального числа обработок почвы;

В) осуществление мелиорации земель;

Г) ранее проведение всех сельскохозяйственных работ.

Практическое занятие 8 (2 семестр).
Описание антропогенных изменений в естественных природных ландшафтах

Вопросы для заполнения таблицы

1.Название экологической проблемы

2. Причины экологической проблемы

3. Последствия экологической проблемы

4. Пути разрешения проблемы

Приложение 4

Экзаменационная работа по дисциплине Биология для обучающихся I курса, специальность 34.02.01 Сестринское дело

Вариант 1

Часть 1

Выберите один правильный ответ.

1.Что служит доказательством единства органического мира?
1) круговорот веществ в природе
2) клеточное строение организмов
3) взаимосвязь организмов и среды
4) приспособленность организмов к среде обитания

2. Количество хромосом в половых клетках животных, по сравнению с неполовыми,
1) одинаковое
2) в два раза больше
3) в два раза меньше
4) зависит от возраста организмов

3. Отличительным признаком тел живой природы от объектов неживой природы является
1) изменение свойств под воздействием среды
2) участие в круговороте веществ
3) воспроизведение себе подобных
4) изменение размеров под действием среды

4. Цитолог отличает митохондрии от других органоидов клетки по наличию у них
1) одной наружной мембраны
2) зеленого пигмента
3) складок на внутренних мембранах
4) наружных ресничек

5. Структура одного белка определяется:
1) Совокупностью генов организма
2) Одним геном
3) Одной молекулой ДНК
4) Группой генов

6. Только клетки растений содержат
1) ядро 2) пластиды 3) рибосомы 4) цитоплазму

7. Антикодону УАА на т-РНК соответствует на и-РНК кодон:
1) АТТ 2) ТАА 3) АУУ 4) ТУУ

8. Отличительной чертой полового размножения является
1) участие в процессе половых клеток
2) идентичность потомства и родительских особей
3) улучшение признаков у потомства
4) образование новых особей из группы клеток

9. Лизосомы участвуют в:
1) Удалении отмерших органоидов клетки
2) Накоплении, химической модификации и упаковке синтезированных в клетке веществ
3) Синтезе белка
4) Транспорте веществ, синтезированных в клетке

10.К образованию из диплоидных клеток гаплоидных приводит:
1) Митоз 2) Конъюгация 3) Кроссинговер 4) Мейоз

11. Биологический смысл митоза заключается в
1) Образовании новых организмов из одного
2) Образовании четырех клеток из одной
3) Идентичности информации всех клеток
4) Репликации ДНК

12. Набор хромосом в соматических клетках человека равен
1) 48 2) 46 3) 44 4) 23

13. Организм, генотип которого содержит одинаковые аллели одного гена, называют
1) гомозиготным
2) гибридным
3) гетерозиготным
4) доминантным

14. Расщепление фенотипов в потомстве 9:3:3:1 наблюдается при скрещивании

1) АаВв×АаВв 2) ААВВ×аавв 3) АаВв×АаВВ 4) АаВв×АаВв

15. Для получения клонированных животных исследователи

1) переносят ядро стволовой клетки в неоплодотворенную яйцеклетку

2) переносят ядро любой соматической клетки в неоплодотворенную яйцеклетку, из которой удалено собственное ядро

3) добиваются слияние стволовой клетки с неоплодотворенной яйцеклеткой, из которой удалено собственное ядро

4) трансплантируют зиготу другому животному

16. Генные мутации могут возникнуть

1) в результате «ошибок» в процессе репликации ДНК

2) при расхождении хроматид в анафазе митоза

3) в процессе трансляции

4) при расхождении гомологичных хромосом в мейозе

17. Из оплодотворенной яйцеклетки развивается мальчик, если после оплодотворения в зиготе окажется хромосомный набор

1) 22 аутосомы + Y 3) 44 аутосомы + XY

2) 22 аутосомы + X 4) 44 аутосомы + XX

18. Скрещивание, при котором родительские особи отличаются только по одному изучаемому признаку, называется:

1) Гибридизацией 3) Моногибридным скрещиванием

2) Дигибридным скрещиванием 4) Мутацией

19. Теоретической основой методов селекции, направленных на изменение наследственных свойств сортов и пород, является наука:

1) биотехнология 3) генетика

2) цитология 4) эмбриология

20. Примером экологического видообразования является

1) образование лиственницы даурской в результате расширения ареала лиственницы сибирской

2) образование разных видов ландыша вследствие разделения единого ареала на изолированные части

3) образование нескольких видов вьюрков на острове в результате пищевой специализации

4) наличие в озере Байкал видов плоских червей, нигде больше не встречающихся

21. Наличие в цветках липы обыкновенной ферментов, катализирующих образование ароматических веществ – это критерий вида

1) морфологический 3) физиологический

2) экологический 4) биохимический

22. В состоянии биологического прогресса находится

1) белый медведь 3) уссурийский тигр

2) серая крыса 4) журавль серый

23. Интенсивность размножения и ограниченность ресурсов для жизни организмов является причиной

1) естественного отбора 3) формирования приспособленности

2) дрейфа генов 4) борьбы за существование

24. Ареал, занимаемый видом в природе, - это критерий

1) морфологический 3) экологический

2) физиологический 4) географический

25. Популяция является структурной единицей

1) отряда 2) семейства 3) рода 4) вида

26. Какому критерию вида соответствует следующее описание: большая синица живет в кронах деревьев, питается крупными насекомыми и их личинками?

1) географическому 3) морфологическому

2) экологическому 4) генетическому

27. Наличие хвоста у зародыша человека на ранней стадии развития свидетельствует о
1) возникших мутациях
2) проявлении атавизма
3) нарушении развития плода в организме
4) происхождении человека от животных

28. Что служит доказательством принадлежности всех современных рас человека к одному виду?
1) воспроизведение себе подобных внутри расы
2) плодовитое потомство от браков людей разных рас
3) адаптация к жизни в различных условиях
4) свободная миграция людей

29. Рудиментом у человека является
1) хвост
2) густой волосяной покров
3) многососковость
4) аппендикс

30. К какой группе доказательств эволюции органического мира относится сходство в строении обезьяны и человека?
1) сравнительно-анатомическим
2) эмбриологическим
3) палеонтологическим
4) всем указанным

31. При смене экосистем в результате резкого изменения климата виды, ранее преобладающие в ней
1) испытывают биологический регресс
2) расширяют ареал обитания
3) побеждают в борьбе за существование
4) приспосабливаются к новым условиям существования

32. Почвенные бактерии в экосистеме выступают как
1) продуценты
2) консументы I порядка
3) редуценты
4) консументы II порядка

33. Иллюстрацией антропогенного воздействия на биогеоценозы является
1) заселение растительностью скальных пород
2) естественное зарастание мелких водоемов
3) вытеснение осинника еловым лесом
4) уничтожение естественных пастбищ в Австралии, вследствие расселения опунции

34. К статическим показателям популяции относят
1) смертность
2) численность
3) рождаемость
4) скорость роста

35. Рост численности популяций каких организмов **не зависит** от их плотности?
1) бактерий 2) деревьев 3) китов 4) людей

36.Глобальной экологической проблемой считают расширение озоновых дыр, так как
1) происходит убыль веществ из биосферы
2) повышается температура земной поверхности
3) поднимается уровень Мирового океана
4) в биосферу поступает больше ультрафиолетовых лучей

Часть 2.

Выберите три правильных ответа.

37. В водной экосистеме, по сравнению с наземной,
1) стабильный тепловой режим
2) низкая плотность воды
3) пониженное содержание кислорода
4) высокое содержание кислорода
5) резкое колебание теплового режима
6) низкая прозрачность среды

38. Какие процессы протекают во время мейоза?
1) транскрипция
2) редукционное деление
3) денатурация
4) кроссинговер
5) конъюгация
6) трансляция

39. К палеонтологическим доказательствам эволюции относят:
1) остаток третьего века у человека
2) отпечатки растений на пластах каменного угля

3) окаменевшие остатки папоротников
4) рождение людей с густым волосяным покровом на теле
5) копчик в скелете человека
6) филогенетический ряд лошади

Установите правильную последовательность.

40.Установите, в какой последовательности в пищевой цепи должны располагаться перечисленные объекты

1) личинки мух 2) навоз 3) хищные птицы 4) насекомоядные птицы

41. Установите, в какой последовательности происходит процесс редупликации (удвоение) ДНК

1) раскручивание спирали молекулы ДНК
2) соединение ферментом ДНК-полимеразой нуклеотидов
3) отделение одной цепи от другой на части молекулы ДНК
4) присоединение к каждой цепи ДНК комплементарных нуклеотидов
5) образование двух молекул ДНК из одной.

Установите соответствие.

42. Установите соответствие между характером мутации и ее видом.

ХАРАКТЕР МУТАЦИИ	ВИД МУТАЦИИ
А. замена одного триплета нуклеотидов другими	1. генная
Б. увеличение числа хромосом в ядре	2. геномная
В. нарушение последовательности нуклеотидов в процессе транскрипции	
Г. исчезновение отдельных нуклеотидов в стоп-кодоне	
Д. увеличение числа гаплоидных наборов хромосом в несколько раз	

43. Установите соответствие химического состава нуклеиновых кислот и их названием.

ХИМИЧЕСКИЙ СОСТАВ	НУКЛЕИНОВЫЕ КИСЛОТЫ
А. рибоза	1. ДНК
Б. урацил	2. РНК
В. дезоксирибоза	
Г. тимин	
Д. две цепи	
Е. одна цепь	

Часть 3

Дайте письменный ответ на вопрос.

44.Чем природная экосистема отличается от агроэкосистемы.

Решите генетическую задачу.

45. У крупного рогатого скота ген комолости (безрогости) (А) доминирует над геном рогатости (а). Какой фенотип и генотип будет иметь потомство от скрещивания рогатого быка с гомозиготными комолыми коровами?

Экзаменационная работа по дисциплине Биология для обучающихся I курса, специальность 34.02.01 Сестринское дело

Вариант 2

Часть 1

Выберите один правильный ответ.

1. Клеточное строение животных, растений, грибов говорит
   1) о том, что они произошли от общих предков
   2) о сходстве живой и неживой природы
   3) об отсутствии родственных связей между ними
   4) о пищевых связях между ними
2. В клетках корня одуванчика и в клетках его листьев
   1) одинаковое число хромосом
   2) количество хромосом разное, в клетках корня их больше в два раза
   3) количество хромосом разное, в клетках листьев их больше в четыре раза
   4) хромосомы отсутствуют
3. Обмен веществ и превращение энергии – это признак,
   1) характерный для тел живой и неживой природы
   2) по которому живое можно отличить от неживого
   3) по которому одноклеточные организмы отличаются от многоклеточных
   4) по которому животные отличаются от человека
4. Ядро в клетке растений открыл:
   1) Роберт Броун
   2) И.Мечников
   3) Антонии ван Левенгук
   4) Р.Гук
5. Транскрипцией называется процесс:
   1) Соединения т-РНК с аминокислотами
   2) Удвоения ДНК
   3) Образования и-РНК на матрице ДНК
   4) Образования белковой цепи на рибосомах
6. Для своей жизнедеятельности растения используют органические вещества, которые они
   1) поглощают из воздуха
   2) всасывают из почвы
   3) получают от других организмов
   4) создают в процессе фотосинтеза
7. Транспортная РНК – это:
   1)Белок
   2) Нуклеиновая кислота
   3) Жир
   4) Фермент
8. Какое из приведенных процессов характеризует энергетический обмен в клетке?
   1) происходит только на свету
   2) происходит в рибосомах
   3) сопровождается синтезом молекул АТФ
   4) завершается образованием кислорода и глюкозы
9. Больше всего энергии освобождается при окислении в клетках тела:
   1) Белков
   2) Крахмала
   3) Глюкозы
   4) Жиров
10. Самой ранней стадией развития зародыша является:
   1) Морула
   2) Гаструла

3) Нейрула
4) Бластула

11. Процесс образования диплоидной зиготы в результате слияния мужской и женской гаплоидных гамет называют
1) Конъюгацией
2) Опылением
3) Оплодотворением
4) Кроссинговером

12. Наука, изучающая два фундаментальных свойства живых организмов – наследственность и изменчивость, –
1) Цитология
2) Селекция
3) Генетика
4) Эмбриология

13. У гороха доминантными признаками являются
1) желтый цвет и гладкая форма семени
2) желтый цвет и морщинистая форма семени
3) зеленый цвет и морщинистая форма семени
4) зеленый цвет и гладкая форма семени

14. От гибридов первого поколения во втором поколении рождается 1/4 особей с рецессивными признаками, что свидетельствует о проявлении закона
1) Сцепленного наследования
2) Расщепления
3) Независимого наследования
4) Промежуточного наследования

15. Как назвал Мендель признаки, не проявляющиеся у гибридов первого поколения?
1) гетерозиготными
2) гомозиготными
3) рецессивными
4) доминантными

16. Частота перекреста между генами, расположенными в одной хромосоме:
1) Уменьшается с увеличением расстояния между генами
2) Увеличивается с увеличением расстояния между генами
3) Зависит от времени суток
4) Не зависит от расстояния между генами

17. Как называется совокупность особей, полученные путем многократного самоопыления?
1) Сорт
2) Популяция
3) Порода
4) Чистая линия

18. Искусственно созданная человеком популяция растительных организмов с определенными ценными хозяйственными признаками - это:
1) Вид
2) Штамм
3) Популяция
4) Сорт

19. Пример межвидовой борьбы за существование
1) самоизреживание хвойного леса
2) выбрасывание птицами из гнезда ослабленных птенцов
3) конкуренция между культурными растениями и сорняками на одном поле
4) появление штаммов микроорганизмов, устойчивых к антибиотикам

20. Виды-двойники
1) способны скрещиваться между собой и давать плодовитое потомство

2) отличаются морфологически
3) обладают разным кариотипом
4) способны скрещиваться между собой, но не дают плодовитое потомство

21. При длительном сохранении относительно постоянных условий среды в популяциях вида
1) возрастает число спонтанных мутаций
2) проявляется стабилизирующий отбор
3) проявляется движущий отбор
4) усиливаются процессы дивергенции

22. При географическом видообразовании формирование нового вида происходит в результате
1) распадения или расширения исходного ареала
2) искусственного отбора
3) сужения нормы реакции признаков
4) дрейфа генов

23. Какая форма изменчивости служит исходным материалом для естественного отбора?
1) определенная
2) фенотипическая
3) соматическая
4) мутационная

24. Органы, утратившие свою первоначальную функция в ходе эволюции, называют
1) атавизмами
2) рудиментами
3) гомологичными
4) аналогичными

25. Макроэволюция, в отличие от микроэволюции, ведет к
1) усилению конкуренции существующих видов
2) образованию новых видов растений и животных
3) ослаблению действия движущих сил эволюции
4) образованию крупных таксономических групп

26. Пример ароморфоза у млекопитающих –
1) теплокровность
2) гетеротрофное питание
3) аэробное дыхание
4) рефлекторная нервная деятельность

27. Существенно изменили состав атмосферы на ранних этапах развития жизни на Земле
1) анаэробные бактерии
2) бактерии-хемосинтетики
3) цианобактерии
4) простейшие

28. На первых этапах антропогенеза решающее значение имел такой фактор, как
1) общественный образ жизни
2) ненаследственная изменчивость
3) речь и мышление
4) естественный отбор

29. Какие ароморфозы позволили древним пресмыкающимся освоить наземную среду обитания?
1) роговой покров, способ размножения
2) пятипалая конечность, живорождение
3) покровительственная окраска, способность к регенерации
4) четырехкамерное сердце, теплокровность

30. Формирование человеческих рас шло в направлении приспособления к
1) использованию различной пищи
2) наземному образу жизни
3) жизни в различных природных условиях
4) невосприимчивости к различным заболеваниям

31. Взаимоотношения между березой и елью, растущими в одном лесу – иллюстрация
    1) мутуализма
    2) комменсализма
    3) конкуренции
    4) паразитизма
32. К паразитизму относят взаимоотношения между
    1) березой и подберезовиком
    2) росянкой и насекомым
    3) березой и елью, растущими в одном лесу
    4) повиликой и растением, на котором она обитает
33. Взаимоотношения между рожью и васильками, растущими на одном поле – иллюстрация
    1) мутуализма
    2) комменсализма
    3) конкуренции
    4) паразитизма
34. К биокосному веществу биосферы относятся
    1) живые организмы
    2) магматические горные породы
    3) осадочные органические горные породы
    4) почвы
35. Содержание углерода в растениях в 200 раз больше, чем в земной коре. Это следствие какой функции живого вещества в первую очередь?
    1) энергетической
    2) газовой
    3) концентрационной
    4) окислительно-восстановительной
36. С целью защиты окружающей среды от загрязнения
    1) создают ботанические сады
    2) создают национальные парки
    3) ограничивают добычу биологических ресурсов
    4) внедряют малоотходные технологии

Часть 2

Выберите три правильных ответа.

37. Мутацию считают хромосомной, если
    1) число хромосом увеличивается на 1-2
    2) один нуклеотид в ДНК заменился на другой
    3) участок одной хромосомы перенесен на другой
    4) произошло выпадение участка хромосомы
    5) участок хромосомы перевернут на 180°
    6) произошло кратное увеличение числа хромосом
38. Консументом леса является лисица обыкновенная, т.к. она
    1) гетеротрофный хищник
    2) поедает растительноядных животных
    3) потребляет солнечную энергию
    4) выполняет роль санитара
    5) регулирует численность особей в популяции зайцев
    6) накапливает в себе макроэлементы
39. Какие признаки млекопитающих **не характерны** для человека?
    1) наличие диафрагмы
    2) преобладание лицевого черепа над мозговым
    3) наличие семи шейных позвонков
    4) хвостовой отдел позвоночника

5) подвижное наружное ухо
6) альвеолярное легкое

Установите правильную последовательность.

40. Установите последовательность организмов в пищевой цепи.
1) ящерица
2) растение
3) ястреб
4) насекомые

41. Установите, в какой последовательности происходят в митозе указанные процессы
1) хромосомы располагаются по экватору клетки
2) хроматиды расходятся к полюсам клетки
3) образуются две дочерние клетки
4) хромосомы спирализуются, каждая состоит из двух хроматид

Установите соответствие.

42. Установите соответствие между особенностью питания организмов и группой организмов

ОСОБЕННОСТЬ ПИТАНИЯ	ГРУППА ОРГАНИЗМОВ
А. захватывают пищу путем фагоцитоза	1. автотрофы
Б. используют энергию, освобождающуюся при окислении неорганических веществ	2. гетеротрофы
В. получают пищу путем фильтрации воды	
Г. синтезируют органические вещества из неорганических	
Д. используют энергию солнечного света	
Е. используют энергию, заключенную в пище	

43. Установите соответствие между признаком размножения организма и его способом.

ПРИЗНАКИ	ФОРМА РАЗМНОЖЕНИЯ ОРГАНИЗМА
А. в основе лежит мейоз	1. половое
Б. участвуют сперматозоиды и яйцеклетки	2. бесполое
В. в основе лежит митоз	
Г. разнообразие потомства и его жизнестойкость	
Д. в размножении участвует одна родительская особь	
Е. образуются идентичные потомки	

Часть 3

Дайте письменный ответ на вопрос.

44. Чем отличается наземно-воздушная среда от водной?

Решите генетическую задачу.

45. У человека ген длинных ресниц доминирует над геном коротких ресниц. Женщина с длинными ресницами, у отца которой были короткие ресницы, вышла замуж за мужчину с короткими ресницами. Какова вероятность рождения в данной семье ребёнка с длинными ресницами?

Экзаменационная работа по дисциплине Биология для обучающихся I курса, специальность 34.02.01 Сестринское дело

Вариант 3
Часть 1

Выберите один правильный ответ.

1. Общим из положений клеточной теории является следующее утверждение:
   1) в состав клеток входит около 70 химических элементов
   2) ДНК- хранитель наследственной информации клетки
   3) клетка – структурная и функциональная единица живого
   4) клетки разных организмов имеют разное строение
2. Если в растительной клетке нарушается синтез хлорофилла, то
   1) в ней прекращается синтез органических веществ
   2) она перестает делиться
   3) у нее усиливается процесс поглощения кислорода
   4) она погибает
3. Все химические реакции в клетках живых организмов идут
   1) при обязательном участии ферментов
   2) с затратой энергии
   3) при высокой температуре
   4) с расходом АТФ
4. Хлоропласты в клетке осуществляют:
   1) Разложение более сложных организмов
   2) Связь между частями клетки
   3) Синтез органических веществ из неорганических (фотосинтез)
   4) Защитную функцию
5. Как называется полужидкая среда клетки, в которой расположено ядро?
   1) вакуоль
   2) цитоплазма
   3) лизосома
   4) клеточный сок
6. Поглощение световой энергии зелеными растениями происходит в ходе
   1) биосинтеза белка
   2) фотосинтеза
   3) окисления органических веществ
   4) минерального питания
7. Немембранный компонент клетки:
   1) Митохондрии
   2) Рибосомы
   3) Ядро
   4) Эндоплазматическая сеть
8. Какую функцию выполняют углеводы, входящие в состав клеточных мембран?
   1) Фотосинтез
   2) Образование двойного слоя мембраны
   3) Рецепторную
   4) Транспорт веществ
9. Триплету нуклеотидов АТЦ в молекуле ДНК будет соответствовать кодон молекулы и-РНК:
   1) ЦАУ
   2) ТАГ
   3) УТЦ
   4) УАГ
10. Размножение спорами относится к:
   1) Вегетативному размножению

2) Бесполому размножению
3) Партеногенезу
4) Половому размножению

11. Закладка органов будущего организма происходит на стадии:
1) Морулы
2) Зиготы
3) Гаструлы
4) Нейрулы

12. При дигибридном скрещивании и независимом наследовании признаков у родителей с генотипами AABb и aabb в потомстве наблюдается расщепление в соотношении
1) 9:3:3:1
2) 1:1:1:1
3) 3:1
4) 1:1

13. К положениям хромосомной теории наследственности не относят
1) в половые клетки попадает по одному гену из пары аллельных генов
2) гены в хромосомах расположены линейно
3) гены, расположенные в одной хромосоме, образуют группу сцепления
4) сцепление может быть неполным

14. При скрещивании томатов с красными и желтыми плодами получено потомство, у которого половина плодов была красная, а половина желтая. Каковы генотипы родителей?
1) АА×аа
2) Аа×АА
3) АА×АА
4) Аа×аа

15. Парные гены, определяющие окраску лепестков растений ночной красавицы, расположенные в гомологичных хромосомах, называют
1) рецессивными
2) доминантными
3) сцепленными
4) аллельными

16. Наследственная изменчивость характеризуется:
1) Необратимостью
2) Адекватностью условиям среды
3) Обратимостью
4) Постепенностью

17. Какая изменчивость возникает у организмов с одинаковым генотипом под влиянием различных условий среды?
1) комбинативная
2) генотипическая
3) наследственная
4) модификационная

18. Влияние действия одного гена на развитие многих признаков называется:
1) Полиплоидией
2) Доминированием
3) Плейотропией
4) Полимерией

19. К результатам эволюции **не относится**
1) постепенное усложнение органического мира
2) образование новых видов
3) приспособленность к условиям обитания
4) возникновение мутаций у организмов

20. Существование бескрылых и длиннокрылых насекомых на океанических островах, обдуваемых сильным ветром, - пример действия отбора
1) полового
2) движущего
3) разрывающего
4) стабилизирующего
21. Приспособленность организмов в процессе эволюции возникает в результате
1) географической изоляции
2) взаимодействия движущих сил эволюции
3) мутационной изменчивости
4) искусственного отбора
22. Образование новых видов в природе происходит в результате
1) возрастного изменения особей
2) сезонных изменений
3) природоохранной деятельности человека
4) взаимодействия движущих сил эволюции
23. Элементарная структура, на уровне которой проявляется в природе действие естественного отбора, -
1) организм
2) биоценоз
3) вид
4) популяция
24. Какую группу доказательств эволюции составляют гомологичные органы?
1) эмбриологических
2) палеонтологических
3) сравнительно-анатомических
4) генетических
25. Какое значение имеет предупреждающая окраска животных?
1) делает животных незаметными
2) отпугивает врагов
3) привлекает особей своего вида
4) обостряет внутривидовую борьбу
26. Согласно данным молекулярной биологии, наиболее поздно в процессе эволюции разделились ветви человека и
1) шимпанзе
2) гориллы
3) орангутанга
4) гиббона
27. Расцвет рептилий наблюдался в эру
1) мезозойскую
2) палеозойскую
3) кайнозойскую
4) протерозойскую
28. К какой группе доказательств эволюции органического мира относится сходство зародышей пресмыкающихся и птиц?
1) сравнительно-анатомическим
2) эмбриологическим
3) палеонтологическим
4) всем указанным
29. Чему способствовало появление прямохождения у предков человека?
1) освобождению руки
2) появлению речи
3) развитию многокамерного сердца

4) усилению обмена веществ

30. К биогенному веществу биосферы относится
1) вулканическая лава
2) почва
3) торф
4) гранит

31. Ограничивающим фактором для развития жизни в верхних слоях атмосферы является
1) низкая температура
2) разреженность воздуха
3) жесткое ультрафиолетовое излучение
4) низкое давление

32. Взаимовыгодное существование организмов разных видов – это:
1) хищничество
2) нахлебничество
3) симбиоз
4) конкуренция

33. Продуценты в процессе круговорота веществ
1) синтезируют органические вещества
2) разлагают органические вещества
3) разлагают минеральные вещества
4) синтезируют минеральные вещества

34. К консументам III порядка относятся
1) растительноядные
2) первичные хищники
3) вторичные хищники
4) кровососущие

35. К глобальным изменениям в биосфере относят
1) загрязнение почвы в отдельных регионах отходами сельскохозяйственного производства
2) загрязнение воздуха отходами производства в зоне расположения химического завода
3) уничтожение пожарами лесопарковой зоны города
4) сокращение на планете запасов пресной воды

36. Природные территории, на которых запрещена хозяйственная деятельность человека с целью восстановления численности популяций редких видов растений и животных, охраны флоры и фауны, представляют собой
1) агроценозы
2) заповедники
3) ботанические сады
4) полезащитные лесные полосы

Часть 2

Выберите три правильных ответа.

37. Поле капусты – неустойчивая агроэкосистема, т.к. в ней
1) отсутствуют пищевые сети
2) преобладают продуценты одного вида
3) небольшое число видов
4) нет пищевых цепей
5) короткие цепи питания
6) отсутствуют редуценты

38. Какие особенности строения и свойства молекулы воды определяет ее большую роль в клетке?
1) способность образовывать водородные связи
2) наличие в молекулах богатых энергией связей
3) полярность ее молекулы
4) способность к образованию ионных связей

5) способность образовывать пептидные связи
6) способность взаимодействовать с ионами

39. Половые клетки, в отличие от соматических,
1) содержат гаплоидный набор хромосом
2) имеет набор хромосом, идентичных материнскому
3) образуются путем митоза
4) формируются в процессе мейоза
5) участвуют в оплодотворении
6) составляют основу роста и развития организма

Установите правильную последовательность.

40. Установите последовательность организмов в цепи агроценоза
1) полевка
2) пшеница
3) еж
4) лисица

41. Установите хронологическую последовательность таксонов, используемых в систематике человека, начиная с наиболее крупного
1) семейство Гоминиды
2) отряд Приматы
3) тип Хордовые
4) род Человек
5) класс Млекопитающие

Установите соответствие.

42. Установите соответствие между строением и функцией органического вещества и его видом

СТРОЕНИЕ И ФУНКЦИЯ	ВЕЩЕСТВА
А. состоят из остатков молекул глицерина и жирных кислот	1. жиры
Б. состоят из остатков молекул аминокислот	2. белки
В. защищают организм от переохлаждения	
Г. защищают организм от чужеродных веществ	
Д. являются источником эндогенной воды	
Е. являются ферментами	

43. Установите соответствие между характеристикой полового размножения животных и его способом.

ХАРАКТЕРИСТИКА	СПОСОБЫ ПОЛОВОГО РАЗМНОЖЕНИЯ
А. организм развивается из зиготы	1. с оплодотворением
Б. потомство развивается из женской половой клетки	2. без оплодотворения
В. генотип потомства сходен с материнским	
Г. новый организм не является точной копией родительских форм	
Д. потомство наследует гены двух родителей	

Часть 3

Дайте письменный ответ на вопрос.

44. Объясните, какой вред наносят кислотные дожди. Приведите не менее трех причин.

Решите генетическую задачу.

45. У гороха жёлтый цвет семян (А) доминирует над зелёным (а), гладкая поверхность семян (В) над морщинистой (в). Гомозиготный жёлтый гладкий горох скрещен с зелёным морщинистым. Определите генотип и фенотип будущего потомства **.**

Экзаменационная работа по дисциплине Биология для обучающихся I курса, специальность 34.02.01 Сестринское дело

Вариант 4
Часть 1

Выберите один правильный ответ.

1. Все части клетки связаны между собой с помощью
   1) оболочки
   2) ядра
   3) цитоплазмы
   4) вакуолей
2. Выберите правильную последовательность передачи информации в процессе синтеза белка в клетке:
   1) ДНК → информационная РНК → белок
   2) ДНК → транспортная РНК → белок
   3) рибосомальная РНК → транспортная РНК → белок
   4) рибосомальная РНК → ДНК → транспортная РНК → белок
3. Необходимую для жизнедеятельности энергию и строительный материал для создания в клетках новых соединений и структур организм получает в процессе
   1) роста и развития
   2) транспорта веществ
   3) обмена веществ
   4) выделения
4. Мономерами молекул каких органических веществ являются аминокислоты?
   1) Белков
   2) Углеводов
   3) ДНК
   4) Липидов
5. Любая живая клетка организма обладает способностью к
   1) самостоятельному движению
   2) образованию гамет
   3) проведению нервного импульса
   4) обмену веществ
6. Какое вещество относится к неорганическим, входящим в состав всех живых организмов:
   1) Глюкоза
   2) Вода
   3) Белки
   4) Липиды
7. К фотосинтезу способны
   1) печеночный сосальщик и беззубка
   2) медуза и мухомор
   3) лиственница и хламидомонада
   4) вирус и аскарида
8. Хромосома делится на два плеча:
   1) Веретеном деления
   2) Центромерой
   3) Центриолью
   4) Хроматином
9. Поглощение жидких веществ клеткой называется:
   1) Фагоцитозом
   2) Пиноцитозом
   3) Экзоцитозом
   4) Плазмолизом

10. Какие клетки образуются в результате митоза?
    1) Четыре гаплоидные клетки
    2) Две диплоидные клетки
    3) Две гаплоидные клетки
    4) Четыре диплоидные клетки
11. Фаза митоза, в которой хромосомы располагаются по экватору клетки, называется:
    1) Анафаза
    2) Профаза
    3) Телофаза
    4) Метафаза
12. Партеногенез характеризуется
    1) Частичным обменом наследственной информации через цитоплазму
    2) Развитием зародыша из неоплодотворенной яйцеклетки
    3) Гибелью сперматозоидов после проникновения в яйцеклетку
    4) Развитием яйцеклетки за счет генетического материала сперматозоидов
13. Мутационная изменчивость, в отличие от модификационной,
    1) Носит обратимый характер
    2) Передается по наследству
    3) Характерна для всех особей вида
    4) Является проявлением нормы реакции признака
14. Различный размер листьев на одном дереве – иллюстрация изменчивости
    1)модификационной
    2) неопределенной
    3) мутационной
    4) комбинативной
15. Какие гены проявляют свое действие в первом гибридном поколении?
    1) Аллельные
    2) Доминантные
    3) Рецессивные
    4) Сцепленные
16. Какой фенотип можно ожидать у потомства двух морских свинок с белой шерстью (рецессивный признак)?
    1) 100 % белые
    2) 25 % белых особей и 75 % черных
    3) 50 % белых особей и 50 % черных
    4) 75 % белых особей и 25 % черных
17. Выберите формулу расщепления по фенотипу при дигибридном скрещивании:
    1) 1:2:1
    2) 3:1
    3) 9:3:3:1
    4) 1:8:3:3:1
18. В селекции для получения новых полиплоидных сортов растений:
    1) Увеличивают число гомозиготных особей
    2) Кратно увеличивают набор хромосом
    3) Скрещивают особей двух чистых линий
    4) Скрещивают родителей с их потомками
19. Использование для гибридизации протопластов относится к :
    1) Генетическому клонированию
    2) Клеточной инженерии
    3) Генной инженерии
    4) Искусственному мутагенезу
20. В состоянии биологического регресса находится
    1) лиса обыкновенная

2) серая крыса
3) тигр уссурийский
4) землеройка

21. Приспособление, при котором форма тела и окраска животных сливается с окружающими предметами
1) мимикрия
2) покровительственная окраска
3) предупреждающая окраска
4) маскировка

22. Особи объединяются в одну популяцию на основе
1) их роли в биогеоценозе
2) общности питания
3) равного соотношения полов
4) свободного скрещивания

23. Многообразие видов, широкое распространение и высокая плодовитость паразитических червей – показатель
1) ароморфоза
2) дегенерации
3) биологического прогресса
4) биологического регресса

24. Биологический регресс характеризуется
1) расширением ареала
2) изменением среды обитания вида
3) повышением жизнеспособности особей
4) уменьшением числа видов и особей

25. Филогенетический ряд лошади относят к доказательствам эволюции
1) эмбриологическим
2) палеонтологическим
3) физиологическим
4) генетическим

26. Эмбриологическим доказательством эволюции позвоночных животных служит развитие зародыша из
1) зиготы
2) соматической клетки
3) споры
4) цисты

27. Каково значение яркой окраски божьей коровки?
1) привлекает особей другого пола
2) предупреждает о несъедобности
3) указывает на принадлежность к одному виду
4) усиливает отбор особей в популяции

28. Большинство ученых считают неандертальцев тупиковой ветвью в эволюции человека. Это мнение основано, главным образом, на сравнении
1) строении черепов неандертальцев и человека современного типа
2) телосложения неандертальцев и человека современного типа
3) объемов мозга неандертальцев и человека современного типа
4) нуклеотидных последовательностей митохондриальной ДНК неандертальцев и человека современного типа

29. Гомологичными органами являются
1) жабры рака и рыбы
2) крылья птицы и летучей мыши
3) усики гороха и колючки кактуса
4) крылья бабочки и летучей мыши

30. Какая из ископаемых форм человека принадлежит к современным людям?
1) кроманьонец
2) питекантроп
3) австралопитек
4) синантроп
31. Правильно составленная цепь питания — это:
1) листья — дождевой червь — землеройка — змея
2) змея — листья — землеройка — дождевые черви
3) дождевой червь — землеройка — листья — змея
4) землеройка — листья — дождевой червь — змея
32. К нарушению природных экосистем может привести
1) суровая зима
2) внедрение человеком некоторых видов, ранее не обитавших в биоценозе
3) недостаток кормовой базы для хищников
4) высокий снежный покров
33. К консументам II порядка в биогеоценозе водоема относятся
1) растения, образующие фитопланктон
2) рыбы, питающиеся растительной пищей
3) плотоядные рыбы
4) бактерии, разлагающие ил на дне водоема
34. Какие из приведенных факторов относят к абиотическим?
1) температуру и свет
2) растительный опад и лампу дневного освещения на улице
3) останки животных и продукты их жизнедеятельности
4) загрязнения почвы и воды
35. Зеленые растения получают кислород из
1) почвы
2) воды
3) атмосферного воздуха
4) живых организмов
36. Причиной глобального экологического кризиса в настоящую эпоху можно считать
1) перевыпас скота на пастбищах
2) вулканическую деятельность
3) сокращение биоразнообразия планеты
4) разливы рек при половодье

Часть 2

Выберите три правильных ответа.

37. Какими свойствами характеризуется модификационная изменчивость?
1) имеет массовый характер
2) имеет индивидуальный характер
3) не наследуется
4) наследуется
5) ограничена нормой реакции
6) размах изменчивости не имеет пределов
38. Агроценоз, в отличие от биоценоза, характеризуется
1) короткими цепями питания
2) разветвленными цепями питания
3) незамкнутым круговоротом веществ
4) преобладанием монокультур
5) замкнутым круговоротом веществ
6) большим видовым разнообразием

39. Укажите признаки общей дегенерации у животных
1) общий подъем организации
2) снижение интенсивности жизнедеятельности
3) понижение уровня организации
4) исчезновение органов пищеварения при паразитизме
5) приспособления частного характера
6) упрощение нервной системы в связи с сидячим образом жизни

Установите правильную последовательность.

40. Установите последовательность смены экосистем
1) озеро
2) болото
3) лес
4) луг

41. Установите последовательность антропогенеза
1) человек умелый
2) человек прямоходящий
3) дриопитек
4) человек разумный

Установите соответствие.

42. Установите соответствие между особенностью строения организма человека и видом сравнительно-анатомических доказательств его эволюции

ОСОБЕННОСТЬ СТРОЕНИЯ	ВИД ДОКАЗАТЕЛЬСТВ
А. развитие хвоста	1. атавизм
Б. аппендикс	2. рудимент
В. копчик	
Г. густой волосяной покров на теле	
Д. многососковость	
Е. складка мигательной перепонки	

43. Установите соответствие между результатом и процессом.

РЕЗУЛЬТАТЫ ПРОЦЕССА	ПРОЦЕССЫ
А. синтез глюкозы	1. фотосинтез
Б. выделение кислорода	2. энергетический обмен
В. распад глюкозы	
Г. поглощение кислорода	
Д. протекает в митохондриях	
Е. протекает в хлоропластах	

Часть 3

Дайте письменный ответ на вопрос.

44. Чем характеризуется биологический прогресс у цветковых растений. Укажите не менее трех признаков.

Решите генетическую задачу.

45. Известно, что ген карих глаз доминирует над геном голубых глаз. Голубоглазая женщина выходит замуж за кареглазого мужчину, чей отец был голубоглазым. Каких детей можно ожидать от этого брака и в какой пропорции?

Экзаменационная работа по дисциплине Биология для обучающихся I курса, специальность 34.02.01 Сестринское дело

Вариант 5
Часть 1

Выберите один правильный ответ.

1. Содержимое клеток отграничено от окружающей среды
   1) цитоплазмой
   2) рибосомами
   3) мембраной
   4) центриолями
2. Белок в клетке синтезируется:
   1) На рибосомах
   2) В ядре
   3) В лизосомах
   4) На гладкой эндоплазматической сети
3. Автотрофные организмы отличаются тем, что они
   1) образуют органические вещества их неорганических
   2) образуют неорганические вещества из органических
   3) питаются готовыми органическими веществами
   4) питаются неорганическими веществами
4. В чем состоит сходство молекул ДНК и РНК?
   1) Состоят из двух полинуклеотидных цепей
   2) Имеют форму спирали
   3) Это биополимеры, состоящие из мономеров - нуклеотидов
   4) Обе содержат по несколько тысяч генов
5. Синонимом термина «ядерные организмы» является термин
   1) одноклеточные
   2) эукариоты
   3) прокариоты
   4) простейшие
6. Где происходит синтез АТФ?
   1) В митохондриях
   2) В ядре
   3) В цитоплазме
   4) На рибосомах
7. Значение фотосинтеза заключается в том, что благодаря этому процессу
   1) выделяется в атмосферу углекислый газ и происходят процессы распада веществ
   2) образуются минеральные вещества и обеспечивается круговорот воды
   3) очищается воздух от механических примесей и газообразных соединений азота
   4) выделяется в атмосферу кислород и образуются органические вещества
8. Ген – это участок молекулы:
   1) ДНК
   2) Жира
   3) Белка
   4) Углевода
9. Клетка растений отличается от клеток животных:
   1) Наличием хлоропластов
   2) Наличием митохондрий
   3) Наличием клеточной мембраны
   4) Наличием ядра
10. Какое деление лежит в основе полового размножения?
   1) Мейоз

2) Митоз
3) Эндомитоз
4) Амитоз

11. Митозу соматической клетки предшествует:
1) Расхождение хромосом к полюсам клетки
2) Образование веретена деления
3) Интерфаза
4) Мейоз

12. Мейоз отличается от митоза наличием
1) Интерфазы
2) Веретена деления
3) Четырех фаз деления
4) Двух последовательных делений

13. Парные гены гомологичных хромосом называют
1) Аллельными
2) Сцепленными
3) Рецессивными
4) Доминантными

14. Выберите хромосомный набор гамет, при котором развивается синдром Дауна
1)23+X и 22+Y
2) 22+X и 22+Y
3) 21+X и 22+Y
4) 22+X и 21+Y

15. Изменчивость признаков, которая носит массовый, приспособительный характер,
1) Не обусловлена изменением генотипа
2) Вызвана изменением генов
3) Связана с изменением числа хромосом
4) Вызвана изменением структуры хромосом

16. Мутации могут быть обусловлены
1) новым сочетанием хромосом в результате слияния гамет
2) перекрестом хромосом в ходе мейоза
3) новыми сочетаниями генов в результате оплодотворения
4) изменениями генов и хромосом

17. С помощью генеалогического метода изучают:
1) Нарушение структуры и числа хромосом.
2) Различные изменения признаков у человека под влиянием среды
3) Структуры генов
4) Признаки и болезни, которые передаются по наследству

18. Сколько типов гамет образует дигетерозиготная особь?
1) Два
2) Четыре
3) Нет верного ответа
4)Один

19. Гибридизация, помогающая перевести рецессивные гены в гомозиготное состояние, называется:
1) Аутбридингом
2) Близкородственной
3) Неродственной
4) Полиплоидией

20. Результатом естественного отбора является
1) дрейф генов
2) волны жизни
3) дивергенция признаков

4) борьба за существование

21. О появление нового вида свидетельствует возникновение
1) географической изоляции между популяциями
2) репродуктивной изоляции между популяциями
3) фенотипического разнообразия особей в популяции
4) генетического разнообразия особей в популяции

22. У ядовитых животных в процессе эволюции сформировалась
1) покровительственная окраска
2) мимикрия
3) маскировка
4) предупреждающая окраска

23. Генетическое единство особей популяции одного вида проявляется в
1) общности их местообитаний
2) сходстве процессов онтогенеза
3) равном соотношении полов
4) скрещивании и рождении плодовитого потомства

24. Какой тип покровительственной окраски называют мимикрией?
1) окраску, расчленяющую тело
2) яркую окраску, сигнализирующую о ядовитости и несъедобности организма
3) сходство в окраске менее защищенных организмов одного вида с защищенными организмами другого вида
4) приспособление, при котором форма тела и окраска животных сливаются с окружающими предметами

25. На образование новых видов в природе **не влияет**
1) мутационная изменчивость
2) борьба за существование
3) естественный отбор
4) модификационная изменчивость

26 Разнообразие видов растений и животных в природе возникло в результате
1) искусственного отбора
2) хозяйственной деятельности человека
3) действия движущих сил эволюции
4) модификационной изменчивости

27. Какое эволюционное изменение называют дивергенцией?
1) схождение признаков у неродственных видов
2) расхождение признаков у родственных видов
3) приобретение узкой специализации
4) образование гомологичных органов

28. Первыми из беспозвоночных освоили сушу
1) кольчатые черви
2) круглые черви
3) членистоногие
4) плоские черви

29. Аналогичными органами являются
1) конечности кита и обезьяны
2) крылья птицы и летучей мыши
3) усики гороха и колючки кактуса
4) крылья бабочки и летучей мыши

30. В какую эру появился фотосинтез?
1) мезозойскую
2) палеозойскую
3) протерозойскую
4) архейскую

31. Биосфера – открытая система, так как
    1) объединяет все биогеоценозы
    2) осуществляет круговорот веществ
    3) включает атмосферу, гидросферу, литосферу
    4) получает энергию от Солнца
32. Поглощение кислорода осуществляется благодаря ___ функции живого вещества биосферы
    1) газовой
    2) концентрационной
    3) транспортной
    4) структурной
33. Совместно обитающие популяции организмов разных видов — это
    1) биотоп
    2) биоценоз
    3) экосистема
    4) ареал
34. Организмы, разлагающие органические вещества до минеральных, — это
    1) продуценты
    2) консументы I порядка
    3) консументы II порядка
    4) редуценты
35. Оболочка Земли, образуемая почвенным покровом, называется
    1) биосферой
    2) литосферу
    3) педосферу
    4) ноосферу
36. В окрестностях ряда городов происходит массовая гибель сосен из-за того, что в этих районах
    1) проявляется климатическая неустойчивость
    2) малоплодородная почва
    3) не проводится подкормка деревьев минеральными веществами
    4) воздух и почва сильно загрязнены промышленными отходами

Часть 2

Выберите три правильных ответа.

37. Смешанный лес – более устойчивая экосистема, чем березовая роща, т.к. в лесу
    1) растения лучше освещены
    2) больше видов
    3) более длинные цепи питания
    4) есть продуценты, редуценты и консументы
    5) замкнутый круговорот веществ
    6) сложные пищевые сети
38. Среди экологических факторов укажите биотические
    1) наводнение
    2) конкуренция между особями вида
    3) понижение температуры
    4) хищничество
    5) недостаток света
    6) образование микоризы
39. По каким признакам определяется принадлежность археоптерикса к классу птиц?
    1) тело покрыто перьями
    2) на передних конечностях три пальца с когтями
    3) на задних конечностях удлиненная кость – цевка
    4) на ногах четыре пальца
    5) на челюстях зубы

6) грудина небольшая, без киля

Установите правильную последовательность.

40. Установите последовательность процессов, протекающих при зарастании скал

1) голые скалы
2) зарастание мхами
3) заселение лишайниками
4) образование тонкого слоя почвы
5) формирование травянистого сообщества

41. Установите последовательность процессов, протекающих на каждом этапе энергетического обмена в организме человека

1) расщепление крахмала до глюкозы
2) полное окисление пировиноградной кислоты
3) поступление органических веществ в клетку
4) гликолиз, образование двух молекул АТФ

Установите соответствие.

42. Установите соответствие между характеристикой систематической группы и направлением ее эволюции

ХАРАКТЕРИСТИКА	НАПРАВЛЕНИЕ ЭВОЛЮЦИИ
А. многообразие видов	1. Биологический прогресс
Б. ограниченный ареал	2. Биологический регресс
В. небольшое число видов	
Г. разнообразие экологических адаптаций	
Д. широкий ареал	
Е. уменьшение числа популяций	

43. Установите соответствие между признаком деления клетки и его способом.

ПРИЗНАКИ	СПОСОБ ДЕЛЕНИЯ
А. приводит к редукции числа хромосом в клетке	1. митоз
Б. образуются клетки, являющиеся точной копией материнской	2. мейоз
В. образуются соматические клетки многоклеточного организма	
Г. образуются половые клетки у животных	
Д. лежит в основе роста организмов	
Е. предотвращает удвоение хромосом в клетках каждого нового поколения	

Часть 3

Дайте письменный ответ на вопрос.

44. Чем доказывается принадлежность человека к классу млекопитающих.

Решите генетическую задачу.

45. Нормальный рост овса доминирует над гигантизмом, а раннеспелость – над позднеспелостью. Какими признаками будут обладать гибриды от скрещивания гомозиготных растений позднеспелого овса нормального роста с гигантскими раннеспелыми?

Экзаменационная работа по дисциплине Биология для обучающихся I курса, специальность 34.02.01 Сестринское дело

Вариант 6
Часть 1

Выберите один правильный ответ.

1. Какой процесс обеспечивает рост организма?
   1) деление клеток
   2) обмен веществ
   3) пищеварение
   4) оплодотворение
2. Гетеротрофные организмы способны:
   1) Поглощать солнечную энергию
   2) Впитывать неорганические вещества из почвы
   3) Использовать только готовые органические вещества
   4) Создавать органические вещества из минеральных
3. К автотрофным организмам относят
   1) зеленые растения
   2) шляпочные грибы
   3) болезнетворные бактерии
   4) простейшие
4. Ферментативную функцию в клетке выполняют:
   1) Белки
   2) Липиды
   3) Углеводы
   4) Нуклеиновые кислоты
5. Между понятиями *единица наследственности* и *ген* существует определенная связь. Такая же связь существует между понятием *единица строения организма* и одним из четырех понятий, приведенных ниже. Найдите это понятие.
   1) атом
   2)молекула
   3) клетка
   4) орган
6. Пептидная связь – это связь в молекулах между:
   1) Белками
   2) Нуклеиновыми кислотами
   3) Глюкозой
   4) Аминокислотами
7. В процессе дыхания растения
   1) выделяют кислород и поглощают углекислый газ
   2) поглощают кислород и выделяют углекислый газ
   3) накапливают энергию в образующихся органических веществах
   4) синтезируют органические вещества из неорганических
8. Клеточный центр имеется в клетках:
   1) Животных
   2) Всех живых организмов
   3) Грибов и растений
   4) Растений и животных
9. Фотолиз воды происходит при фотосинтезе в:
   1) Световую фазу на внутренней стороне мембраны тилакоидов
   2) Темновую фазу на внутренней стороне мембраны тилакоидов
   3) Темновую фазу в строме хлоропласта
   4) Световую фазу в строме хлоропласта

10. Процесс образования женских половых клеток называется:
1) Овогенезом
2) Амитозом
3) Митозом
4) Сперматогенезом
11. В основе роста органа лежит процесс:
1) Оплодотворения
2) Мейоза
3) Митоза
4) Отложения веществ в запас
12. Как называют особей, образующих один сорт гамет и не дающих расщепления признаков в потомстве?
1) Мутантными
2) Гетерозисными
3) Гетерозиготными
4) Гомозиготными
13. Если у здоровых родителей родился сын гемофилик, то справедливо предположение
1) отец является носителем гена гемофилии
2) мать является носителем гена гемофилии
3) оба родителя имеют этот ген
4) мать отца была носителем этого гена
14. Каковы особенности модификационной изменчивости?
1) Проявляется у каждой особи индивидуально, так как изменяется генотип
2) Носит приспособительный характер, генотип при этом не изменяется
3) Не имеет приспособительного характера, вызвана изменением генотипа
4) Подчиняется законам наследственности, генотип при этом не изменяется
15. Мутационная изменчивость, в отличие от модификационной,
1) носит обратимый характер
2) передается по наследству
3) носит массовый характер
4) имеет широкую норму реакции
16. Изменение нуклеотидной последовательности молекулы ДНК в определенном участке хромосомы – это:
1) Полиплоидия
2) Генная мутация
3) Хромосомная мутация
4) Геномная мутация
17. В селекции животных практически не используют
1) массовый отбор
2) неродственной скрещивание
3) родственное скрещивание
4) индивидуальный отбор
18. Белая окраска шерсти в первом поколении гибридов у морских свинок не проявляется. Этот признак:
1) Промежуточный
2) Подавляющий
3) Доминантный
4) Рецессивный
19. Следствием действия стабилизирующей формы естественного отбора является
1) возникновение популяций вредителей, устойчивых к ядохимикатам
2) появление двух рас погремка на сенокосных лугах
3) узкая норма реакции для размеров сердца человека
4) промышленный меланизм

20. Примером действия стабилизирующей формы естественного отбора является
1) появление двух рас погремка на сенокосных лугах
2) возникновение штаммов бактерий, устойчивых к антибиотикам
3) промышленный меланизм
4) высокая частота аномальных хромосом в эмбрионах при самопроизвольных абортах
21. Следствием борьбы за существование является
1) дрейф генов
2) популяционные волны
3) естественный отбор
4) индивидуальная изменчивость
22. Какую роль в природе играет состязание самцов за самку при размножении?
1) улучшает генофонд популяции
2) способствует развитию видовых признаков
3) сохраняет плодовитость самок
4) способствует повышению особей
23. Приспособление вида животных к среде обитания – результат
1) заботы о потомстве
2) упражнения органов
3) отбора случайных наследственных изменений
4) высокой численности особей популяций
24. Палеонтологическим доказательством эволюции служит
1) отпечаток археоптерикса
2) видовое разнообразие организмов
3) приспособленность рыб к жизни на разных глубинах
4) наличие раковины у моллюсков
25. Гомологичными считают органы,
1) сходные по происхождению
2) выполняющие сходные функции
3) не имеющие общего плана строения
4) различные по происхождению
26. С позиций эволюционного учения Ч. Дарвина любое приспособление организмов является результатом
1) дрейфа генов
2) изоляции
3) мутаций
4) естественного отбора
27. Единственным надежным критерием «человечности» ископаемого примата могут служить
1) двуногая походка
2) число хромосом, равное 46
3) преобладание мозгового черепа над лицевым
4) следы орудийной деятельности
28. О существовании папоротников в истории природы Земли свидетельствует
1) существование травянистых и древесных форм
2) наличие их отпечатков и окаменелостей
3) их способ размножения
4) их современное многообразие
29. В палеозойскую эру произошел ароморфоз – появление
1) фотосинтеза
2) полового процесса
3) многоклеточности
4) внутреннего оплодотворения
30. Трудовая деятельность, мышление, речь, сыгравшие большую роль в развитии предков человека, относятся к факторам эволюции

1) социальным
2) биологическим
3) антропогенным
4) биотическим

31. Процесс окисления солей аммиака в соли азотной кислоты
1) нитрификация
2) азотфиксация
3) денитрификация
4) аммонификация

32. Растения, выделяя кислород, осуществляют _____ функцию живого вещества биосферы
1) газовую
2) транспортную
3) концентрационную
4) структурную

33. Фактором, ограничивающим рост численности песцов в тундре, является
1) суровая зима
2) недостаток кормовой базы
3) недостаток питья
4) короткий световой день

34. К динамическим показателям популяции относят
1) смертность
2) численность
3) плотность
4) структуру

35. Какая экосистема имеет наибольшую продуктивность?
1) степь
2) хвойный лес
3) саванна
4) тропический дождевой лес

36. Наиболее эффективный способ охраны всех видов растений и животных – это
1) запрет на сборы растений и отстрел животных
2) отказ от использования видов растений и животных человеком
3) регуляция численности видов и охрана природных сообществ
4) создание зоопарков и ботанических садов

Часть 2

Выберите три правильных ответа.

37. Примеры смены экосистем в процессе саморазвития (сукцессии):
1) образование гари на месте леса в результате пожара
2) появление полей на месте степей после их распашки
3) зарастание скал лишайниками
4) зарастание водоема и образование болота
5) заболачивание пойменных лугов при постройке плотины
6) зарастание старицы реки

38. Какие из указанных процессов относятся к биосинтезу белка?
1) рибосомы нанизываются на иРНК
2) в полостях и канальцах эндоплазматической сети накапливаются органические вещества
3) тРНК присоединяют аминокислоты и доставляют их к рибосомам
4) перед делением клетки из каждой хромосомы образуется по две хроматиды
5) присоединенные к рибосоме две аминокислоты взаимодействуют между собой с образованием пептидной связи
6) в ходе окисления органических веществ освобождается энергия

39. Биологическое значение мейоза заключается в

1) предотвращении удвоения числа хромосом в новом поколении
2) образовании мужских и женских половых гамет
3) образовании соматических клеток
4) создании возможностей возникновения новых генных комбинаций
5) увеличении числа клеток в организме
6) кратном увеличении набора хромосом

Установите правильную последовательность.

40. Установите последовательность групп хордовых животных в процессе эволюции
1) кистеперые рыбы
2) пресмыкающиеся
3) стегоцефалы
4) бесчерепные хордовые
5) птицы и млекопитающие

41. Установите последовательность эволюционных процессов на Земле в хронологическом порядке
1) возникновение прокариотических клеток
2) образование коацерватов в воде
3) возникновение эукариотических клеток
4) выход организмов на сушу
5) появление многоклеточных организмов

Установите соответствие.

42. Установите соответствие между признаком и надцарством живых организмов.

ПРИЗНАК	НАДЦАРСТВО
А. отсутствие эндоплазматической сети	1. прокариоты
Б. наличие пластид	2. эукариоты
В. наличие митохондрий	
Г. одна кольцевая молекула ДНК	
Д. наличие ядерной мембраны	
Е. отсутствие аппарата Гольджи	

43. Установите соответствие между характеристикой среды и ее фактором

ХАРАКТЕРИСТИКА	ФАКТОРЫ СРЕДЫ
А. постоянство газового состава атмосферы	1. биотические
Б. изменение толщины озонового экрана	2. абиотические
В. изменение влажности воздуха	
Г. изменение численности консументов	
Д. изменение численности продуцентов	
Е. увеличение численности паразитов	

Часть 3

Дайте письменный ответ на вопрос.

44. Какие особенности имеют растения, обитающие в засушливых условиях.

Решите генетическую задачу.

45. У человека ген полидактилии (многопалости) доминирует над нормальным строением кисти. У жены кисть нормальная, муж гетерозиготен по гену полидактилии. Определите вероятность рождения в этой семье многопалого ребёнка.

Экзаменационная работа по дисциплине Биология для обучающихся I курса, специальность 34.02.01 Сестринское дело

Вариант 7
Часть 1

Выберите один правильный ответ.

1. Хромосомы – носители наследственной изменчивости – расположены в
   1) цитоплазме
   2) ядре
   3) рибосомах
   4) вакуоле
2. К реакциям энергетического обмена относят:
   1) Окисление глюкозы
   2) Растворение солей натрия в воде
   3) Синтез белка
   4) Фотосинтез
3. Органоид, обеспечивающий клетку энергией, - это
   1) митохондрия
   2) ядро
   3) хромосома
   4) рибосома
4. Значение энергетического обмена в клеточном метаболизме состоит в том, что он обеспечивает реакции синтеза
   1) Ферментами
   2) Витаминами
   3) Молекулами АТФ
   4) Нуклеиновыми кислотами
5. Общим для большинства растительных и животных клеток одноклеточных и многоклеточных организмов является
   1) наличие хлоропластов
   2) способ питания
   3) строение клеточной стенки
   4) наличие ядра
6. Какая из ядерных структур несет наследственную информацию организма?
   1) Ядерный сок – кариоплазма
   2) Ядрышко
   3) Хромосомы
   4) Ядерная оболочка
7. Клетки животных, в отличие от клеток растений, не имеют
   1) клеточной мембраны и цитоплазмы
   2) митохондрий и рибосом
   3) оформленного ядра и комплекса Гольджи
   4) вакуолей с клеточным соком и оболочки из клетчатки
8. Отсутствие чего характерно для прокариотических клеток?
   1) Комплекса Гольджи
   2) Обособленного ядра
   3) Клеточной мембраны
   4) Цитоплазмы
9. Что такое диссимиляция?
   1) Распад органических веществ с поглощением энергии
   2) Распад органических веществ с выделением энергии
   3) Синтез органических веществ с выделением энергии
   4) Синтез органических веществ с поглощением энергии

10. Сколько клеток образуется в результате сперматогенеза из одной диплоидной первичной половой клетки?

1) Две
2) Четыре
3) Шесть
4) Восемь

11. Что представляет собой бластула?

1) Зародыш из трех зародышевых листков
2) Зародыш из двух зародышевых листков
3) Оплодотворенная яйцеклетка
4) Однослойный многоклеточный пузырек

12. У насекомых с полным превращением

1) Личинка похожа на взрослое насекомое
2) За стадией личинки следует стадия куколки
3) Личинка и куколка питаются одинаковой пищей
4) Во взрослое насекомое превращается личинка

13. У собак черная шерсть (A) доминирует над коричневой (a), а коротконогость (B) – над нормальной длиной ног (b). Выберите генотип черной коротконогой собаки, гетерозиготной только по признаку длины ног.

1) AaBb
2) Aabb
3) AABb
4) AABB

14. На первых этапах одомашнивания человек использовал отбор

1) естественный
2) бессознательный
3) сознательный
4) движущий

15. Какая наука использует близнецовый метод исследования?

1) Цитология
2) Генетика
3) Селекция
4) Систематика

16. Определите фенотип растения томата с генотипом АаВв, если пурпурный стебель доминирует над зеленым, а рассеченные листья – над цельными

1) пурпурный стебель с цельными листьями
2) зеленый стебель с рассеченными листьями
3) пурпурный стебель с рассеченными листьями
4) зеленый стебель с цельными листьями

17. Межлинейная гибридизация культурных растений приводит к:

1) Повышению продуктивности
2) Выщеплению новых признаков
3) Закреплению признаков
4)Сокращению прежней продуктивности

18. Что такое генотип?

1) Совокупность признаков организма
2) Совокупность свойств организма, проявляющихся в условиях внешней среды
3) Совокупность наследственных задатков (генов) организма
4) Правильного ответа нет

19. Отдаленная гибридизация может обеспечивать возникновение биологических форм, представляющих большую хозяйственную ценность, благодаря:

1)Инбридингу
2) Отбору

3) Мутагенезу
4) Гетерозису

20. Подземный образ жизни крота – это критерий вида
1) морфологический
2) экологический
3) физиологический
4) географический

21. Форма естественного отбора, направленная на сохранение в популяции среднего значения признака, называется _____ отбором
1) движущим
2) дизруптивным
3) стабилизирующим
4) половым

22. К идиоадаптациям относят
1) появление пыльцевой трубки
2) развитие белых цветков у обитающих в ельнике растений
3) возникновение семени
4) появление плода

23. В процессе эволюции под действием движущих сил происходит
1) саморегуляция в экосистеме
2) колебание численности популяций
3) круговорот веществ и превращение энергии
4) формирование приспособленности организмов

24. Морфологический критерий вида – это
1) его область распространения
2) особенности процессов жизнедеятельности
3) особенности внешнего и внутреннего строения
4) определенный набор хромосом и генов

25. К результатам эволюции относят
1) наследственную изменчивость
2) борьбу за существование
3) приспособленность организмов
4) естественный отбор

26. Развитие на теле отдельных людей большого количества сосков называют
1) ароморфозом
2) регенерацией
3) атавизмом
4) идиоадаптацией

27. Упрощение внутреннего и внешнего строения организмов в процессе эволюции называют
1) общей дегенерацией
2) ароморфозом
3) идиоадаптацией
4) регенерацией

28. По данным цитогенетических исследований человек обнаруживает наибольшее сходство с
1) гориллой
2) шимпанзе
3) орангутангом
4) гиббоном

29. К палеонтологическим доказательствам эволюции относят
1) гомологичные и аналогичные органы
2) сходство зародышей позвоночных животных
3) клеточное строение живых организмов
4) филогенетические ряды

30. К какой группе доказательств эволюции органического мира относится наличие в онтогенезе всех живых организмов одноклеточных стадии – зиготы?

1) сравнительно-анатомическим
2) эмбриологическим
3) палеонтологическим
4) всем указанным

31. Появление озоновых дыр вызвано попаданием в верхние слои атмосферы

1) фреонов
2) оксидов углерода
3) оксидов серы
4) метана

32. Основная масса диоксидов серы, загрязняющих атмосферу, образуется при сжигании

1) угля
2) газа
3) керосина
4) бензина

33. Основная причина потери биологического разнообразия в биосфере

1) историческое старение и естественное вымирание вида
2) повышение уровня солнечной радиации
3) антропогенные факторы
4) изменение климата

34. К агроэкосистемам относится

1) еловый лес
2) сосновый лес
3) лиственничный лес
4) яблоневый сад

35. Укажите пример сукцессии

1) колебания численности полевых мышей
2) глобальное потепление климата
3) вымирание динозавров
4) опустынивание степи

36. Почему некоторые виды растений и животных стали редкими?

1) сократилась их численность
2) их уничтожили животные
3) они погибли от болезней
4) человек сильно изменил их среду обитания

Часть 2

Выберите три правильных ответа.

37. Мутацию считают генной, если

1) она возникла в процессе удвоения ДНК
2) происходит замена одного нуклеотида в ДНК на другой
3) осуществляется перенос участка одной хромосомы на другую
4) происходит выпадение участка хромосомы
5) осуществляется поворот участка хромосомы на 180°
6) происходит образование нового аллеля

38. Чем митоз отличается от мейоза?

1) происходит два следующих друг за другом деления
2) происходит одно деление, состоящее из четырех фаз
3) образуются две дочерние клетки, идентичные материнской
4) образуются четыре гаплоидные клетки
5) к полюсам клетки расходятся и гомологичные хромосомы, и хроматиды
6) к полюсам клетки расходятся только хроматиды

39. Человек, в отличие от позвоночных животных,

1) имеет пять отделов головного мозга

2) образует различные природные популяции
3) обладает второй сигнальной системой
4) может создавать искусственную среду обитания
5) имеет первую сигнальную систему
6) создает и использует орудия труда

Установите правильную последовательность.

40. Установите, в какой последовательности в процессе эволюции появились основные группы растений на Земле

1) псилофиты
2) многоклеточные водоросли
3) покрытосеменные
4) одноклеточные водоросли
5) папоротникообразные
6) голосеменные

41. Установите последовательность возникновения групп беспозвоночных животных в процессе исторического развития

1) плоские черви
2) одноклеточные животные
3) кишечнополостные
4) кольчатые черви
5) колониальные одноклеточные организмы
6) членистоногие

Установите соответствие.

42. Установите соответствие между видами изменчивости и их характеристиками.

ХАРАКТЕРИСТИКА	ВИД ИЗМЕНЧИВОСТИ
А. появляется лишь у отдельных особей	1. мутационная
Б. проявляется у многих особей вида	2. модификационная
В. называется также фенотипической	
Г. передается по наследству	
Д. приводит к внезапному изменению генетического материала	
Е. возможна в пределах нормы реакции	

43. Установите соответствие между экологической группой растений по отношению к свету и присущими им признаками

ПРИЗНАКИ	ГРУППЫ РАСТЕНИЙ
А. растут в хорошо освещенных местах	1. светолюбивые
Б. растут в затененных местах	2. теневыносливые
В. цветки некоторых растений поворачиваются к Солнцу	
Г. цветки, как правило, белые	
Д. листья узкие, мелкие, иногда опушенные	
Е. листья расположены ребром к лучам света	

Часть 3

Дайте письменный ответ на вопрос.

44. Объясните, почему людей разных рас относят к одному виду. Приведите не менее трех доказательств.

Решите генетическую задачу.

45. У собак висячие уши доминируют над стоячими. От скрещивания гетерозиготных собак с висячими ушами с собаками, имеющими стоячие уши, получено 214 щенков. Сколько типов гамет может образоваться у собак со стоячими ушами?

Экзаменационная работа по дисциплине Биология для обучающихся I курса, специальность 34.02.01 Сестринское дело

Вариант 8
Часть 1

Выберите один правильный ответ.

1. Участок ДНК, служащий матрицей для синтеза одной полипептидной цепи:
   1) Ген
   2) Нуклеотид
   3) Хромосома
   4) Оперон
2. Что происходит с белками при нагревании:
   1) Слипание
   2) Фрагментация
   3) Трансформация
   4) Денатурация
3. Между понятиями *белок* и понятием *аминокислота* существует определенная связь. Такая же связь существует между понятием *ДНК* и одним из четырех понятий приведенных ниже. Найдите это понятие.
   1) АТФ
   2) фермент
   3) гликоген
   4) нуклеотид
4. Главным компонентом ядра являются:
   1) Рибосомы
   2) Хромосомы
   3) Митохондрии
   4) Хлоропласты
5. Общим признаком для многоклеточных животных и грибов является
   1) запасание крахмала в клетках
   2) гетеротрофный способ питания
   3) наличие пластид в клетках
   4) размножение спорами
6. Самым распространенным элементов в клетке является:
   1) Углерод
   2) Водород
   3) Кислород
   4) Азот
7. Сходство строения клеток автотрофных и гетеротрофных организмов состоит в наличии у них
   1) хлоропластов
   2) плазматической мембраны
   3) оболочки из клетчатки
   4) вакуолей с клеточным соком
8. Белки, входящие в состав клеточной мембраны, выполняют функцию:
   1) Ферментативную
   2) Строительную
   3) Все указанные функции
   4) Защитную
9. Основная функция клеточного центра заключается в:
   1) Регуляции жизнедеятельности клетки
   2) Биосинтезе белка
   3) Образовании веретена деления
   4) Удвоении ДНК

10. Сколько спермиев участвуют в оплодотворении у цветковых растений?
    1) Один
    2) Два
    3) Три
    4) Много
11. Отличие анафазы митоза и анафазы I мейоза заключается в том, что?
    1) Хромосомы выстраиваются по экватору клетки
    2) Происходит удвоение ДНК
    3) Веретено деления не образуется
    4) К полюсам клетки отходят половинки хромосом, а не целые хромосомы
12. Вегетативное размножение – это размножение:
    1) Спорами
    2) Частями тела (черенками, усами, клубнями)
    3) Половыми клетками
    4) Почкованием
13. Генотип голубоглазого ребенка (признак рецессивный)
    1) АА
    2) Аа
    3) аа
    4) ав
14. Особь с генотипом АаВвСс при условии полного сцепления генов образует ___ типов гамет
    1) 2
    2) 4
    3) 8
    4) 9
15. Явление сцепления генов изучено в лаборатории
    1) Менделя
    2) Моргана
    3) Четверикова
    4) Крика
16. К какой изменчивости можно отнести появление осенью густого подшерстка у млекопитающих?
    1) генотипической
    2) мутационной
    3) комбинативной
    4) модификационной
17. Клеточная инженерия основана на:
    1) Выращивании клеток на искусственной питательной среде
    2) Воздействии на клетки мутагенами
    3) Создании искусственных моделей клеток
    4) Изменении генетического аппарата клеток
18. Снижение эффекта гетерозиса в последующих поколениях обусловлено
    1) проявлением доминантных мутаций
    2) увеличением числа гетерозиготных особей
    3) уменьшением числа гомозиготных особей
    4) проявлением рецессивных мутаций.
19. Открытию закона Моргана способствовало то, что:
    1) Гены, отвечающие за цвет тела и длину крыльев, содержатся в одной хромосоме
    2) В профазе мейоза происходит перекрест хромосом
    3) Основным объектом генетических исследований была муха дрозофила
    4) Среди гибридов второго поколения появляется большое число особей с перекомбинированием родительских признаков

20 Подражание менее защищенного организма одного вида более защищенному организму другого вида –

1) маскировка
2) угрожающая окраска
3) покровительственная окраска
4) мимикрия

21 Возникновение у организмов приспособлений к условиям окружающей среды происходит вследствие

1) прямого влияния среды на появление признаков
2) постоянного стремления организмов к совершенству
3) усиленных упражнений органов
4) выживания и размножения особей, случайно оказавшихся обладателями приспособительного признака

22. Представители разных популяций одного вида

1) могут скрещиваться между собой и давать плодовитое потомство
2) не могут скрещиваться
3) могут скрещиваться между собой, но не дают плодовитое потомство
4) могут скрещиваться между собой только в присутствии репродуктивной изоляции

23. Какой из перечисленных показателей **не характеризует** биологический прогресс?

1) экологическое разнообразие
2) забота о потомстве
3) широкий ареал
4) высокая численность

24 Свойство организмов приобретать новые признаки, а также различия между особями в пределах вида – это проявление

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

25. Расширение ареала зайца-русака – пример

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

26. Диплоидный набор хромосом используют как критерий вида

1) морфологический
2) биохимический
3) генетический
4) физиологический

27. Особей относят к одному виду, если

1) они имеют одинаковый набор хромосом
2) между ними устанавливаются биотические связи
3) они обитают в одной среде
4) у них возникают разнообразные мутации

28. В процессе исторического развития животного мира Земли появлению земноводных предшествовали

1) ихтиозавры
2) пресмыкающиеся
3) кистеперые рыбы
4) зверозубые млекопитающие

29. В какую эру человек перешел к прямохождению?

1) кайнозойскую
2) мезозойскую

3) палеозойскую
4) протерозойскую

30. В какую эру произошло расчленение тела растений на органы?
1) кайнозойскую
2) мезозойскую
3) палеозойскую
4) протерозойскую

31. Ограничивающим фактором для произрастания большинства растений в еловом лесу является
1) недостаток влаги
2) вытаптывание растений животными
3) слабая освещенность
4) насыщение воздуха фитонцидами

32. К хищничеству относят взаимоотношения между
1) плотвой и щукой
2) раком-отшельником и актинией
3) плотвой и карпом
4) хорьком и горностаем

33. Агроценозы отличаются от естественных экосистем
1) отсутствием консументов
2) большим видовым разнообразием
3) не замкнутым круговоротом веществ
4) большей устойчивостью

34. Ископаемые остатки составляют в биосфере
1) живое вещество
2) косное вещество
3) биогенное вещество
4) биокосное вещество

35. Взаимоотношения между лосями и белками в лесу – это пример
1) нейтрализма
2) комменсализма
3) конкуренции
4) паразитизма

36. Глобальное потепление на Земле может наступить в результате
1) урбанизации ландшафтов
2) циклических процессов на Солнце
3) вырубки лесов на планете
4) парникового эффекта

Часть 2.

Выберите три правильных ответа.

37. Какие из перечисленных примеров относятся к идиоадаптациям
1) асимметричные цветки у львиного зева
2) развитие корнеклубней у георгина
3) появление покровных тканей у растений
4) развитие клубней у картофеля
5) образование тканей и органов у растений
6) образование плода у цветковых растений

38. Биогеоценоз пресного водоема характеризуется
1) наибольшим разнообразием видов в прибрежной зоне
2) наличием водоросли ламинарии
3) наличие цветковых растений на мелководье
4) отсутствием хищников
5) малым разнообразием видов

6) замкнутым круговоротом веществ

39. К рудиментам относятся:

1) ушные мышцы человека
2) пояс задних конечностей кита
3) слаборазвитый волосяной покров на теле человека
4) жабры у личинок наземных позвоночных
5) многососковость у человека
6) удлиненные клыки у хищников

Установите правильную последовательность.

40. Установите правильную последовательность действий селекционера по выведению нового сорта

1) гибридизация
2) искусственный отбор
3) подбор исходного материала
4) размножение особей с интересующими человека признаками

41. Установите последовательность процессов эмбрионального развития позвоночных животных

1) образование бластомеров в процессе дробления зиготы
2) закладка зачаточных органов зародыша
3) слияние яйцеклетки и сперматозоида
4) развитие нервной пластинки
5) формирование двух зародышевых листков

Установите соответствие.

42. Установите соответствие между причиной видообразования и его способом

ПРИЧИНА	СПОСОБ ВИДООБРАЗОВАНИЯ
А. расширение ареала исходного вида	1. географический
Б. стабильного ареала исходного вида	2. экологический
В. разделение ареала вида различными преградами	
Г. сужение ареала исходного вида	
Д. многообразие мест обитания в пределах данного вида	

43. Установите соответствие между особенностями обитателей биогеоценоза и их принадлежностью к функциональной группе

ОСОБЕННОСТИ ГРУППЫ	ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ ГРУППА
А. включают растения и некоторые бактерии	1. продуценты
Б. поглощают готовые органические вещества	2. консументы
В. используют неорганические вещества для синтеза	
Г. включают животных	
Д. аккумулируют (накапливают) солнечную энергию	
Е. источник энергии – животная и растительная пища	

Часть 3

Дайте письменный ответ на вопрос.

44. Большая часть птиц улетает на зиму из северных районов, несмотря на теплокровность. Укажите не менее трех факторов, которые являются причиной их перелетов.

Решите генетическую задачу.

45. Праворукость у человека доминирует над леворукостью. Женщина – левша вышла замуж за правшу. Какова вероятность рождения левшей в этой семье?

Экзаменационная работа по дисциплине Биология для обучающихся I курса, специальность 34.02.01 Сестринское дело

Вариант 9
Часть 1

Выберите один правильный ответ.

1. Гены – структурные единицы
   1) хромосом
   2) белков
   3) клеток
   4) тканей
2. Клеточная мембрана состоит в основном из:
   1) Белков и углеводов
   2) Липидов
   3) Белков и липидов
   4) Нуклеиновых кислот
3. Наследственный аппарат клетки расположен в
   1) лизосомах
   2) рибосомах
   3) хромосомах
   4) аппарате Гольджи
4. Какую теорию сформулировали немецкие ученые Матиас Шлейден и Теодор Шванн?
   1) Эволюции
   2) Хромосомную
   3) Клеточную
   4) Онтогенеза
5. Клетка дуба и мышечная клетка человека обладает сходным
   1) типом питания
   2) запасным веществом
   3) составом клеточной стенки
   4) генетическим кодом
6. Участок ДНК, служащий матрицей для синтеза одной полипептидной цепи:
   1) Ген
   2) Нуклеотид
   3) Хромосома
   4) Оперон
7. Организмы, в клетках которых нет оформленного ядра, - это
   1) растения
   2) животные
   3) бактерии
   4) грибы
8. ДНК клетки содержится:
   1) В цитоплазме и мембранах
   2) В рибосоме, ядре, пластидах
   3) В ядре, митохондриях, хлоропластах
   4) Только в ядре
9. Для какой структуры молекулы белка характерно образование глобулы?
   1) Третичной
   2) Вторичной
   3) Первичной
   4) Четвертичной
10. Простым делением размножаются:
   1) Одноклеточные водоросли и простейшие животные

2) Только одноклеточные водоросли
3) Мхи
4) Одноклеточные водоросли и грибы

11. Развитие насекомых с полным превращением позволяет личинке и взрослому насекомому:
1) Расширять ареал за счет распространения в личиночной форме
2) Занимать разные экологические ниши и избегать конкуренции в питании
3) Переживать неблагоприятные условия
4) Размножаться на разных стадиях развития

12. Гомозиготная особь имеет генотип:
1) Аа
2) аа
3) АаВв
4) ав

13. У растения ночная красавица (цвет венчика наследуется по принципу неполного доминирования) расщепление в потомстве 1:2:1 наблюдается при скрещивании
1) Аа×аа
2) Аа×Аа
3) АА×аа
4) Ав×Ав

14. Как называется метод, сущность которого составляет скрещивание родительских форм, различающихся по ряду признаков, анализ их проявления в ряде поколений?
1) Гибридологическим
2) Цитогенетическим
3) Близнецовым
4) Биохимическим

15. Укажите генотип гетерозиготной особи
1) Аа
2) аа
3) ААВВ
4) ав

16. Заболевание «Дальтонизм» сцеплено с Х-хромосомой (обозначается Х) и является рецессивным признаком. Определите генотипы родителей, если в семье родилась больная девочка:
1) $X^dY \times XX$
2) $X^dX \times XX$
3) $XY \times X^dX$
4) $X^dY \times X^DX^d$

17. Причиной нарушения закона сцепленного наследования является:
1) Независимое расхождение гомологичных хромосом во втором делении мейоза
2) Все перечисленные процессы
3) Перекрест хромосом во время мейоза
4) Независимое расхождение гомологичных хромосом в первом делении мейоза

18. В селекции растений используют метод полиплоидии для получения
1) явления гетерозиса
2) чистых линий
3) высокоурожайных сортов
4) трансгенных растений

19. Движущие силы эволюции по Дарвину
1) стремление организмов к совершенству
2) индивидуальная изменчивость
3) наследование признаков, приобретенных под влиянием внешней среды
4) приспособленность организмов к условиям среды

20. К результатам эволюции относится
1) дрейф генов

2) естественный отбор
3) изоляция
4) возникновение новых видов

21. Причиной биологического регресса для многих современных животных является
1) уменьшение радиационного фона
2) вредное влияние повышенной активности Солнца
3) естественные катаклизмы, резко меняющие среду обитания
4) резкое изменений среды обитания под действием антропогенных факторов

22 В процессе микроэволюции образуются
1) виды
2) классы
3) семейства
4) типы

23. Следствием эволюции организмов **нельзя** считать
1) приспособленность организмов к среде обитания
2) многообразие органического мира
3) наследственную изменчивость
4) образование новых видов

24. Примером межвидовой борьбы за существование служат отношения между
1) взрослой лягушкой и головастиком
2) бабочкой капустницей и ее гусеницей
3) дроздом певчим и дроздом рябинником
4) волками одной стаи

25. Какой отбор сохраняет особи со средней нормой показателя признака?
1) стабилизирующий
2) движущий
3) искусственный
4) методический

26. Ароморфоз, способствовавший выходу позвоночных животных на сушу в процессе эволюции, - появление
1) четырехкамерного сердца
2) двухкамерного сердца
3) легких
4) живорождения

27. Первыми наземными растениями были
1) риниофиты
2) хвощи
3) плауны
4) голосеменные

28. Какой фактор антропогенеза можно отнести к биологическим?
1) общественный образ жизни
2) естественный отбор
3) устную и письменную речь
4) благоустройство жилища

29. Ароморфозом является появление
1) лазящего стебля у плюща
2) зацепок на плодах череды
3) плода у цветковых
4) крылышек на плодах одуванчика

30. Человека относят к классу млекопитающих, так как у него
1) внутреннее оплодотворение
2) легочное дыхание
3) четырехкамерное сердце

4) есть диафрагма, потовые и млечные железы

31. Для существования биогеоценозов необходима энергия солнца, так как
1) вся энергия запасается в биомассе редуцентов
2) вся энергия консервируется в зеленых растениях
3) при прохождении через пищевые цепи вся энергия рассеивается в виде тепла
4) при прохождении через пищевые цепи часть энергии рассеивается в виде тепла

32. К биотическим экологическим факторам относят
1) увеличение концентрации углекислого газа в атмосфере
2) повышение уровня грунтовых вод вследствие осушения болот человеком
3) снежный покров зимой
4) распространение плодов и семян животными

33. К антропогенным экологическим факторам относят
1) повышение концентрации углекислого газа в атмосфере
2) сезонные изменения температуры
3) распределение семян и плодов животных
4) взаимоотношения между хищником и жертвой

34. Гиены, грифы, шакалы питаются останками жертв, убитых и частично съеденных львами, - это пример
1) аменсализма
2) паразитизма
3) комменсализма
4) мутуализма

35. «Сферой разума» В.И. Вернадский назвал
1) биосферу
2) литосферу
3) педосферу
4) ноосферу

36. Природные территории, на которых запрещена хозяйственная деятельность человека с целью восстановления численности популяций редких видов растений и животных, охраны флоры и фауны, представляют собой
1) агроценозы
2) заповедники
3) ботанические сады
4) полезащитные лесные полосы

Часть 2

Выберите три правильных ответа.

37. В экосистеме смешанного леса к первичным консументам относятся
1) лоси, зубры
2) кроты, бурозубки
3) зайцы, косули
4) клесты, снегири
5) волки, лисицы
6) синицы, поползни

38. В клетках растительных организмах, в отличие от животных, содержатся
1) хлоропласты
2) митохондрии
3) ядро и ядрышко
4) вакуоли с клеточным соком
5) клеточная стенка из целлюлозы
6) рибосомы

39. Проявлением атавизма считают развитие у человека
1) зубов мудрости

2) хвостового отдела
3) многососковости
4) мимической мускулатуры
5) густого волосяного покрова на лице и теле
6) кисти руки

Установите правильную последовательность.

40. Установите последовательность этапов географического видообразования
1) возникновение территориальной изоляции между популяциями данного вида
2) расширение или расчленение ареала вида
3) появление мутаций в изолированных популяциях
4) сохранение естественным отбором особей с признаками, полезными в конкурентных условиях среды
5) утрата особями разных популяций способности скрещиваться

41. Установите правильную последовательность процессов фотосинтеза
1) фотолиз воды
2) синтез глюкозы
3) синтез АТФ
4) распад АТФ
5) фотон выбивает электрон из молекулы хлорофилла
6) выделение кислорода

Установите соответствие.

42. Установите соответствие между признаком животного и критерием вида, для которого он характерен

ПРИЗНАК ЖИВОТНОГО	КРИТЕРИЙ ВИДА
А. наличие трех отделов в теле	1. морфологический
Б. обитание в водной среде	2. экологический
В. питание водными растениями	
Г. бурая окраска покровов тела	
Д. развитие зародыша на суше	

43. Установите соответствие между биологическим процессом и его характеристикой

ХАРАКТЕРИСТИКА	ПРОЦЕСС
А. энергия запасается	1. пластический обмен
Б. вещества синтезируются	2. энергетический обмен
В. образуется АТФ	
Г. в процессе участвуют рибосомы	
Д. в процессе участвуют митохондрии	
Е. вещества окисляются	

Часть 3

Дайте письменный ответ на вопрос.

44. В результате лесного пожара выгорела часть елового леса. Объясните, как будет происходить его самовосстановление. Укажите не менее трех этапов.

Решите генетическую задачу.

45. У томатов ген, обуславливающий нормальный рост, доминирует над геном карликовости. Какое потомство следует ожидать от скрещивания гетерозиготных особей.

Экзаменационная работа по дисциплине Биология для обучающихся I курса, специальность 34.02.01 Сестринское дело

Вариант 10
Часть 1

Выберите один правильный ответ.

1. Число хромосом в неполовых клетках человека
   1) 23
   2) 46
   3) 34
   4) 17
2. Все процессы жизнедеятельности происходят в одной клетке
   1) бактерий
   2) вирусов
   3) кишечнополостных
   4) грибов
3. Универсальным для клеток всех организмов, существующих на Земле, является
   1) наличие ядра
   2) генетический код
   3) способ питания
   4) способ размножения
4. В выведении продуктов биосинтеза из клетки участвуют:
   1) Комплекс Гольджи
   2) Митохондрии
   3) Рибосомы
   4) Хлоропласты
5. Гетеротрофные организмы отличаются тем, что они
   1) питаются неорганическими веществами
   2) образуют неорганические вещества из органических
   3) образуют органические вещества из неорганических
   4) питаются готовыми органическими веществами
6. Где происходит синтез липидов и углеводов?
   1) Шероховатая эндоплазматическая сеть
   2) В рибосомах
   3) В митохондриях
   4) Гладкая эндоплазматическая сеть
7. Что происходит в процессе размножения?
   1) численность особей не изменяется
   2) осуществляется передача наследственной информации
   3) у всех потомков возникают мутации
   4) у всех потомков появляются полезные признаки
8. Автотрофными организмами являются:
   1) Животные
   2) Грибы
   3) Вирусы
   4) Растения
9. Урацил образует комплементарную связь с :
   1) Аденином
   2) Гуанином
   3) Цитозином
   4) Тимином
10. Для кого характерно прямое развитие?
   1) Муха

2) Бабочка
3) Собака
4) Лягушка

11. Когда наблюдается явление кроссинговера?
1) При шизогонии
2) В амитозе
3) В митозе
4) В мейозе

12. Выберите схему анализирующего скрещивания:
1) Аа×Аа
2) АА×АА
3) аа×АА
4) Аа×АА

13. При изучении наследственности человека не используют метод
1) цитогенетический
2) гибридологический
3) биохимический
4) генеалогический

14. Ген – это участок молекулы:
1) ДНК
2) Углевода
3) Белка
4) Жира

15. Однояйцевые близнецы были разлучены после выписки из родильного дома. Известно, что один из них – мальчик оказался больным гемофилией. Выберите утверждение, справедливое для другого близнеца
1) он обязательно мальчик и может быть здоров
2) он обязательно мальчик и болен гемофилией
3) пол близнеца может быть женским, и ребенок здоров
4) пол близнеца может быть женским, но ребенок обязательно болен

16.Если генотипы гибридов дали расщепление в отношении 1:2:1, то генотип родителей:
1) АА×Аа
2) АА×аа
3) Аа×аа
4) Аа×Аа

17. Причина болезни Дауна:
1) Проникновение в клетку вируса
2) Модификационная изменчивость
3) Генной мутации
4) Изменение числа хромосом в клетке

18. Группа генетически однородных (гомозиготных) организмов, имеющих ценный материал для селекции, называется:
1) чистой линией
2) филогенетическими рядами
3) культурой тканей
4) полиэмбрионией

19. Вид представляет собой
1) совокупность морфологически одинаковых особей
2) совокупность особей с одинаковым фенотипом
3) генетически закрытую систему
4) совокупность особей, населяющих один ареал

20. Форма естественного отбора, приводящая к закреплению новой нормы реакции, называется ____ отбором

1) половым
2) разрывающим
3) стабилизирующим
4) движущим

21. В результате экологической изоляции образовались
1) несколько видов ландышей при разрыве единого ареала преградами
2) два вида лиственницы при увеличении ареала распространения растения
3) две формы прострела обыкновенного, обитающего на периферии ареала
4) подвиды житняка в пойме Волги, дающие семена до разлива реки или после него

22. Популяцию считают элементарной единицей эволюции, так как
1) она обладает целостным генофондом, способным изменяться
2) особи популяций имеют сходный обмен веществ
3) особи популяции отличаются размерами
4) она не способна изменяться во времени

23. 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

24. Вид – совокупность особей, обладающих
1) одинаковым набором хромосом
2) способностью образовывать пищевые связи между особями
3) способностью вступать в симбиотические отношения
4) сходным строение клеток

25. Свойство организмов приобретать новые признаки, а также различия между особями в пределах вида – это проявление
1) наследственности
2) борьбы за существование
3) индивидуального развития
4) изменчивости

26. Увеличение численности вида в природе свидетельствует о его
1) биологическом прогрессе
2) развитии по пути дегенерации
3) биологическом регрессе
4) развитии по пути ароморфоза

27. Ископаемый примат, внешне напоминающий австралопитека, но способный к примитивной орудийной деятельности
1) человек прямоходящий
2) синантроп
3) человек умелый
4) питекантроп

28. Накопление какого газа в первичной атмосфере Земли вызвало бурное развитие жизни на суше?
1) сероводорода
2) кислорода
3) азота
4) углекислого газа

29. К сравнительно-анатомическим доказательствам эволюции относят
1) гомологичные и аналогичные органы
2) сходство зародышей позвоночных животных
3) клеточное строение живых организмов
4) филогенетические ряды

30. Укажите правильную последовательность основных эр в истории развития жизни на Земле, начиная с наиболее древней

1) архейская, протерозойская, палеозойская, мезозойская, кайнозойская
2) протерозойская, мезозойская, палеозойская, кайнозойская
3) архейская, палеозойская, кайнозойская, мезозойская
4) архейская, кайнозойская, мезозойская, палеозойская, протерозойская

31. К биотическим экологическим факторам относится

1) загрязнение почв солями тяжелых металлов
2) сезонные изменения температуры
3) минерализация почвенными бактериями органических веществ
4) осушение болот человеком

32. Преобразуют энергию солнечного излучения в биосфере

1) растения
2) бактерии-хемотрофы
3) животные
4) грибы

33. Живое вещество биосферы выполняет функцию

1) транспортную
2) информационную
3) газовую
4) защитную

34. Правильно составленная цепь питания — это:

1) ястреб — гусеница — дрозд — листья
2) гусеница — дрозд — листья — ястреб
3) листья— гусеница — дрозд —ястреб
4) дрозд — ястреб — гусеница — листья

35. Рис по отношению к воде является

1) ксерофитом
2) гидрофитом
3) мезофитом
4) гигрофитом

36. Самым крупным заповедником на территории России является

1) Астраханский
2) Ильменский
3) Алтайский
4) Таймырский

Часть 2

Выберите три правильных ответа.

37. В экосистеме смешанного леса симбиотические отношения устанавливаются между:

1) березами и елями
2) березой и грибом-трутовиком
3) тлями и муравьями
4) ежами и насекомоядными птицами
5) березой и подберезовиками
6) черемухой и опыляющими ее мухами

38. Какие организмы можно отнести к группе продуцентов?

1) зеленые растения
2) плесневые грибы
3) цианобактерии
4) растительноядные животные
5) красные водоросли
6) болезнетворные прокариоты

39. Какие из перечисленных примеров относятся к ароморфозу?

1) появление однопалой конечности у лошади
2) возникновение теплокровности у позвоночных
3) появление полового размножения
4) развитие подушечек на пальцах у кошачьих
5) развитие членистых конечностей у членистоногих
6) серебристая окраска рыб, обитающих в верхних слоях водоема

Установите правильную последовательность.

40. Установите, в какой последовательности происходила эволюция позвоночных животных

1) птицы
2) земноводные
3) пресмыкающиеся
4) рыбы

41. Установите правильную последовательность процессов биосинтеза белка.

1) Синтез и-РНК на ДНК
2) Репликация ДНК
3) Выход и-РНК в цитоплазму
4) Образование полипептида и его отрыв от рибосомы
5) Присоединение аминокислот к т-РНК
6) Взаимодействие т-РНК с и-РНК

Установите соответствие.

42.Установите соответствие между парой животных и типом их взаимоотношений в природе

ПАРЫ ЖИВОТНЫХ	ТИП ВЗАИМООТНОШЕНИЙ
А. гидра – дафния	1. Паразит – хозяин
Б. рысь – заяц-беляк	2. Хищник-жертва
В. аскарида – человек	
Г. черный коршун – лесная полевка	
Д. таежный клещ – лесная мышь	
Е. бычий цепень – копытные животные	

43. Установите соответствие между признаком объекта и формой жизни, для которых он характерен

ПРИЗНАК ОБЪЕКТА	ФОРМА ЖИЗНИ
А. наличие рибосом	1. неклеточная (вирусы)
Б. отсутствие плазматической мембраны	2. клеточная (бактерии)
В. не имеют собственного обмена веществ	
Г. большинство гетеротрофы	
Д. размножение только в клетках хозяина	
Е. размножение делением клетки	

Часть 3

Дайте письменный ответ на вопрос.

44. Какие экологические факторы действуют на человека в городе?

Решите генетическую задачу.

45. Плоды арбуза могут иметь зеленую или полосатую окраску. Все арбузы, полученные от скрещивания растений с зелеными и полосатыми плодами, имели только зеленый цвет корки плода. Какая окраска плодов арбуза может быть в F_2?

Эталоны ответов

Вариант 1

1	2	**11**	3	**21**	4	**31**	1	**41**	13425	**44** 1) большим биоразнообразием и разнообразием пищевых связей и цепей питания; 2) сбалансированным круговоротом веществ; 3) продолжительными сроками существования.
2	3	**12**	2	**22**	2	**32**	3	**42**	12112	
3	3	**13**	1	**23**	4	**33**	4	**43**	221112	
4	3	**14**	4	**24**	4	**34**	2			
5	2	**15**	2	**25**	4	**35**	1			
6	2	**16**	1	**26**	2	**36**	4			**45** А – безрогость Р ♂ аа × ♀ АА а – рогатость F Аа Ответ: 100 % комолые комолые по фенотипу, 100 % по генотипу
7	3	**17**	3	**27**	4	**37**	136			
8	1	**18**	3	**28**	2	**38**	245			
9	1	**19**	3	**29**	4	**39**	236			
10	4	**20**	3	**30**	4	**40**	2143			

Вариант 2

1	1	**11**	3	**21**	2	**31**	3	**41**	4123	**44** 1) содержанием кислорода 2) различиями в колебаниях температуры (широкая амплитуда колебаний в наземно-воздушной среде) 3) степенью освещенности 4) плотностью
2	1	**12**	3	**22**	1	**32**	4	**42**	212112	
3	2	**13**	1	**23**	4	**33**	3	**43**	112122	
4	1	**14**	2	**24**	2	**34**	4			
5	3	**15**	3	**25**	4	**35**	3			
6	4	**16**	2	**26**	4	**36**	4			**45** А – длинные ресницы Р ♂ аа × ♀ Аа а – короткие ресницы F Аа, аа Ответ: 50 % вероятность рождения с длинными
7	2	**17**	4	**27**	3	**37**	345			
8	3	**18**	4	**28**	4	**38**	125			
9	4	**19**	3	**29**	1	**39**	245			
10	1	**20**	3	**30**	3	**40**	2413			

Вариант 3

1	3	**11**	4	**21**	2	**31**	3	**41**	35214	**44** 1) непосредственно повреждают органы и ткани растений 2) загрязняют почву, уменьшают плодородие 3) понижают продуктивность растений.
2	1	**12**	4	**22**	4	**32**	3	**42**	121212	
3	1	**13**	1	**23**	4	**33**	1	**43**	12211	
4	3	**14**	4	**24**	3	**34**	3	.		
5	2	**15**	4	**25**	2	**35**	4			
6	2	**16**	1	**26**	1	**36**	2			**45** А – желтые, а - зеленые В – гладкие, в – морщинистые Р ♂ ААВВ × ♀ аавв F АаВв Ответ: 100 % желтый гладкий; 100 % по генотипу АаВв
7	2	**17**	4	**27**	1	**37**	235			
8	3	**18**	3	**28**	2	**38**	136			
9	4	**19**	4	**29**	1	**39**	145			
10	2	**20**	3	**30**	3	**40**	2134			

Вариант 4

1	3	**11**	4	**21**	4	**31**	1	**41**	3124	**44** 1) большим разнообразием популяций и видов 2) широким расселением на земном шаре
2	1	**12**	2	**22**	4	**32**	2	**42**	122112	
3	3	**13**	2	**23**	3	**33**	3	**43**	112221	

4	1	**14**	1	**24**	4	**34**	1		3) приспособленностью к жизни в разных экологических условиях
5	4	**15**	2	**25**	2	**35**	3		
6	2	**16**	1	**26**	1	**36**	3		**45**
7	3	**17**	3	**27**	2	**37**	135		А – карие глаза Р ♀ аа × ♂ Аа
8	2	**18**	2	**28**	4	**38**	134		а – голубые глаза F Аа, аа
9	2	**19**	2	**29**	2	**39**	346		Ответ: 1:1 (50 % с карими глазами, 50 % с
10	2	**20**	3	**30**	1	**40**	1243		голубыми глазами).

Вариант 5

1	3	**11**	3	**21**	2	**31**	4	**41**	1342	**44** 1) сходство строения систем органов
2	1	**12**	4	**22**	4	**32**	1	**42**	122112	2) наличие волосяного покрова
3	1	**13**	1	**23**	4	**33**	2	**43**	211212	3) развитие зародыша в матке
4	3	**14**	1	**24**	3	**34**	4			4) выкармливанием потомства молоком,
5	2	**15**	1	**25**	4	**35**	2			заботой о потомстве.
6	1	**16**	4	**26**	3	**36**	4			**45** А – нормальный рост,
7	4	**17**	4	**27**	2	**37**	236			а – гигантизм Р ♂ ААвв × ♀ ааВВ
8	1	**18**	2	**28**	4	**38**	246			В – раннеспелость, F АаВв
9	1	**19**	2	**29**	4	**39**	124			в – позднеспелость
10	1	**20**	3	**30**	4	**40**	13425			Ответ: 100 % нормального роста раннеспелый овес.

Вариант 6

1	1	**11**	3	**21**	3	**31**	1	**41**	21354	**44** 1) корневая система глубоко проникает в почву, достает до грунтовых вод или располагается в поверхностном слое почвы 2) у некоторых растений вода во время засухи запасается в листьях, стеблях и других органах; 3) листья покрыты восковым налетом, опушены или видоизменены в колючки или иголки.
2	3	**12**	4	**22**	1	**32**	1	**42**	122121	
3	1	**13**	2	**23**	3	**33**	2	**43**	222111	
4	1	**14**	2	**24**	1	**34**	1			
5	3	**15**	2	**25**	1	**35**	4			
6	4	**16**	2	**26**	4	**36**	3			**45**
7	2	**17**	1	**27**	2	**37**	346			А – полидактилия Р ♀ аа × ♂ Аа
8	2	**18**	4	**28**	2	**38**	135			а – нормальная кисть F Аа, аа
9	1	**19**	3	**29**	4	**39**	124			Ответ: 50 % вероятность рождения с
10	1	**20**	4	**30**	1	**40**	41325			полидактилией.

Вариант 7

1	2	**11**	4	**21**	3	**31**	1	**41**	253146	**44** 1) сходство строения, жизнедеятельности, поведения; 2) генетическое единство – одинаковый набор хромосом, их строение; 3) от межрасовых браков появляется потомство, способное к размножению
2	2	**12**	1	**22**	2	**32**	1	**42**	122112	
3	1	**13**	3	**23**	4	**33**	3	**43**	121211	
4	3	**14**	2	**24**	3	**34**	4			
5	4	**15**	2	**25**	3	**35**	4			
6	3	**16**	3	**26**	3	**36**	4			**45**
7	4	**17**	1	**27**	1	**37**	126			А – висячие уши Р ♀ Аа × ♂ аа
8	2	**18**	3	**28**	2	**38**	236			а – стоячие уши F Аа, аа
9	2	**19**	4	**29**	4	**39**	346			Ответ: у собак со стоячими ушами
10	2	**20**	2	**30**	2	**40**	421563			может образовываться один тип гамет.

Вариант 8

1	1	**11**	3	**21**	4	**31**	3	**41**	31542	**44** 1) пищевые объекты насекомоядных птиц становятся не доступными для добывания; 2) ледовый покров на водоемах и снеговой покров на земле лишают пищи растительноядных птиц; 3) изменение продолжительности светового дня.
2	4	**12**	2	**22**	1	**32**	1	**42**	12112	
3	4	**13**	3	**23**	2	**33**	3	**43**	121212	
4	2	**14**	3	**24**	4	**34**	4			
5	2	**15**	2	**25**	1	**35**	1			
6	1	**16**	4	**26**	3	**36**	4			**45** А – праворукость1) Р ♀ аа × ♂ Аа а – леворукость F Аа, аа Ответ: 50 % вероятность рождения левшей. 2) Р ♀ аа × ♂ АА F Аа Ответ: 0 % вероятность рождения левшей.
7	2	**17**	1	**27**	1	**37**	124			
8	3	**18**	3	**28**	3	**38**	136			
9	3	**19**	1	**29**	1	**39**	123			
10	2	**20**	4	**30**	4	**40**	3124			

Вариант 9

1	1	**11**	2	**21**	4	**31**	4	**41**	135624	**44** 1) первыми развиваются травянистые светолюбивые растения; 2) потом появляются всходы берез, осины, сосны, семена которых попали с помощью ветра, образуется мелколиственный или сосновый лес; 3) под пологом светолюбивых пород развиваются теневыносливые ели, которые впоследствии полностью вытеснят другие деревья.
2	3	**12**	2	**22**	1	**32**	4	**42**	12212	
3	3	**13**	2	**23**	3	**33**	1	**43**	212122	
4	3	**14**	1	**24**	3	**34**	3			
5	4	**15**	1	**25**	1	**35**	4			
6	1	**16**	4	**26**	3	**36**	2			**45** А – нормальный рост а – карликовость Р ♀ Аа × ♂ Аа F АА, Аа, Аа, аа Ответ: 75 % - нормальный рост, 25 % - карликовые, по генотипу – 1:2:1.
7	3	**17**	3	**27**	1	**37**	134			
8	3	**18**	3	**28**	2	**38**	145			
9	1	**19**	2	**29**	3	**39**	235			
10	3	**20**	4	**30**	4	**40**	21345			

Вариант 10

1	2	**11**	4	**21**	4	**31**	3	**41**	213564	**44** 1) абиотические 2) биотические 3) антропогенные.
2	1	**12**	3	**22**	1	**32**	1	**42**	221211	
3	2	**13**	2	**23**	1	**33**	3	**43**	211212	
4	1	**14**	1	**24**	1	**34**	3			
5	4	**15**	2	**25**	4	**35**	4			
6	4	**16**	4	**26**	1	**36**	4			**45** А – зеленая окраска а – полосатая окраска P_1 ♀ АА × ♂ аа P_2 ♀ Аа × ♂ Аа F_1 Аа F_2 Аа, Аа, АА, аа Ответ: 75 % - зеленая окраска, 25 % - полосатая окраска.
7	2	**17**	4	**27**	3	**37**	356			
8	4	**18**	1	**28**	2	**38**	135			
9	1	**19**	1	**29**	1	**39**	235			
10	3	**20**	4	**30**	1	**40**	4231			

Тестовые задания для проведения среза знаний по дисциплине «Биология» с эталонами ответов

Вариант 1

Выберите один правильный ответ

1. Все части клетки связаны между собой с помощью
   1) оболочки
   2) ядра
   3) цитоплазмы
   4) вакуолей
2. Выберите правильную последовательность передачи информации в процессе синтеза белка в клетке:
   1) ДНК → информационная РНК → белок
   2) ДНК → транспортная РНК → белок
   3) рибосомальная РНК → транспортная РНК → белок
   4) рибосомальная РНК → ДНК → транспортная РНК → белок
3. Необходимую для жизнедеятельности энергию и строительный материал для создания в клетках новых соединений и структур организм получает в процессе
   1) роста и развития
   2) транспорта веществ
   3) обмена веществ
   4) выделения
4. Мономерами молекул каких органических веществ являются аминокислоты?
   1) Белков
   2) Углеводов
   3) ДНК
   4) Липидов
5. Любая живая клетка организма обладает способностью к
   1) самостоятельному движению
   2) образованию гамет
   3) проведению нервного импульса
   4) обмену веществ
6. Сколько клеток образуется в результате сперматогенеза из одной диплоидной первичной половой клетки?
   1) Две 2) Четыре 3) Шесть 4) Восемь
7. Что представляет собой бластула?
   1) Зародыш из трех зародышевых листков
   2) Зародыш из двух зародышевых листков
   3) Оплодотворенная яйцеклетка
   4) Однослойный многоклеточный пузырек
8. У насекомых с полным превращением
   1) Личинка похожа на взрослое насекомое
   2) За стадией личинки следует стадия куколки
   3) Личинка и куколка питаются одинаковой пищей
   4) Во взрослое насекомое превращается личинка
9. У собак черная шерсть (A) доминирует над коричневой (a), а коротконогость (B) – над нормальной длиной ног (b). Выберите генотип черной коротконогой собаки, гетерозиготной только по признаку длины ног.
   1) AaBb 2) Aabb 3) AABb 4) AABB
10. На первых этапах одомашнивания человек использовал отбор
   1) естественный
   2) бессознательный
   3) сознательны й
   4) движущий
11. Эмбриологическим доказательством эволюции позвоночных животных служит развитие зародыша из
   1) зиготы
   2) соматической клетки
   3) споры
   4) цисты
12. Каково значение яркой окраски божьей коровки?
   1) привлекает особей другого пола

2) предупреждает о несъедобности
3) указывает на принадлежность к одному виду
4) усиливает отбор особей в популяции

13. Большинство ученых считают неандертальцев тупиковой ветвью в эволюции человека. Это мнение основано, главным образом, на сравнении
1) строении черепов неандертальцев и человека современного типа
2) телосложения неандертальцев и человека современного типа
3) объемов мозга неандертальцев и человека современного типа
4) нуклеотидных последовательностей митохондриальной ДНК неандертальцев и человека современного типа

14. Гомологичными органами являются
1) жабры рака и рыбы
2) крылья птицы и летучей мыши
3) усики гороха и колючки кактуса
4) крылья бабочки и летучей мыши

15. Какая из ископаемых форм человека принадлежит к современным людям?
1) кроманьонец
2) питекантроп
3) австралопитек
4) синантроп

16. Правильно составленная цепь питания — это:
1) листья — дождевой червь — землеройка — змея
2) змея — листья — землеройка — дождевые черви
3) дождевой червь — землеройка — листья — змея
4) землеройка — листья — дождевой червь — змея

17. К нарушению природных экосистем может привести
1) суровая зима
2) внедрение человеком некоторых видов, ранее не обитавших в биоценозе
3) недостаток кормовой базы для хищников
4) высокий снежный покров

18. К консументам II порядка в биогеоценозе водоема относятся
1) растения, образующие фитопланктон
2) рыбы, питающиеся растительной пищей
3) плотоядные рыбы
4) бактерии, разлагающие ил на дне водоема

19. Какие из приведенных факторов относят к абиотическим?
1) температуру и свет
2) растительный опад и лампу дневного освещения на улице
3) останки животных и продукты их жизнедеятельности
4) загрязнения почвы и воды

20. Зеленые растения получают кислород из
1) почвы
2) воды
3) атмосферного воздуха
4) живых организмов

Вариант 2

Выберите один правильный ответ.

1. Гены – структурные единицы
1) хромосом
2) белков
3) клеток
4) тканей

2. Клеточная мембрана состоит в основном из:
1) Белков и углеводов
2) Липидов
3) Белков и липидов
4) Нуклеиновых кислот

3. Наследственный аппарат клетки расположен в
1) лизосомах
2) рибосомах
3) хромосомах
4) аппарате Гольджи

4. Какую теорию сформулировали немецкие ученые Матиас Шлейден и Теодор Шванн?
1) Эволюции
2) Хромосомную

3) Клеточную
4) Онтогенеза

5. Клетка дуба и мышечная клетка человека обладает сходным
1) типом питания
2) запасным веществом
3) составом клеточной стенки
4) генетическим кодом

6. Какие клетки образуются в результате митоза?
1) Четыре гаплоидные клетки
2) Две диплоидные клетки
3) Две гаплоидные клетки
4) Четыре диплоидные клетки

7. Фаза митоза, в которой хромосомы располагаются по экватору клетки, называется:
1) Анафаза
2) Профаза
3) Телофаза
4) Метафаза

8. Мутационная изменчивость, в отличие от модификационной,
1) Носит обратимый характер
2) Передается по наследству
3) Характерна для всех особей вида
4) Является проявлением нормы реакции признака

9. Различный размер листьев на одном дереве – иллюстрация изменчивости
1)модификационной
2) неопределенной
3) мутационной
4) комбинативной

10. Какую группу доказательств эволюции составляют гомологичные органы?
1) эмбриологических
2) палеонтологических
3) сравнительно-анатомических
4) генетических

11. Какое значение имеет предупреждающая окраска животных?
1) делает животных незаметными
2) отпугивает врагов
3) привлекает особей своего вида
4) обостряет внутривидовую борьбу

12. Согласно данным молекулярной биологии, наиболее поздно в процессе эволюции разделились ветви человека и
1) шимпанзе
2) гориллы
3) орангутанга
4) гиббона

13. Расцвет рептилий наблюдался в эру
1) мезозойскую
2) палеозойскую
3) кайнозойскую
4) протерозойскую

14. К какой группе доказательств эволюции органического мира относится сходство зародышей пресмыкающихся и птиц?
1) сравнительно-анатомическим
2) эмбриологическим
3) палеонтологическим
4) всем указанным

15. Чему способствовало появление прямохождения у предков человека?
1) освобождению руки
2) появлению речи
3) развитию многокамерного сердца
4) усилению обмена веществ

16. К биогенному веществу биосферы относится
1) вулканическая лава
2) почва
3) торф
4) гранит

17. Ограничивающим фактором для развития жизни в верхних слоях атмосферы является
1) низкая температура
2) разреженность воздуха
3) жесткое ультрафиолетовое излучение
4) низкое давление

18. Взаимовыгодное существование организмов разных видов – это:
1) хищничество
2) нахлебничество

3) симбиоз
4) конкуренция

19. Продуценты в процессе круговорота веществ
1) синтезируют органические вещества
2) разлагают органические вещества
3) разлагают минеральные вещества
4) синтезируют минеральные вещества

20. К глобальным изменениям в биосфере относят
1) загрязнение почвы в отдельных регионах отходами сельскохозяйственного производства
2) загрязнение воздуха отходами производства в зоне расположения химического завода
3) уничтожение пожарами лесопарковой зоны города
4) сокращение на планете запасов пресной воды

Эталон ответов

Вариант 1	Вариант 2
1 – 3	1 – 1
2 – 1	2 – 3
3 – 3	3 – 3
4 - 1	4 - 3
5 - 4	5 - 4
6-2	6-2
7-4	7-4
8-2	8-2
9-3	9-1
10-2	10-3
11-1	11-2
12-2	12-1
13-4	13-1
14-2	14-2
15-1	15-1
16-1	16-2
17-2	17-3
182	18 - 3
191	19 - 1
20-3	20-4

Лист согласования

Дополнения и изменения к ФОС на учебный год

Дополнения и изменения к ФОС на _____ учебный год по учебной дисциплине Биология

В ФОС внесены следующие изменения:

_____

_____

_____

_____

_____

Дополнения и изменения в ФОС обсуждены на заседании ЦМК общеобразовательных учебных дисциплин

«_____» _____ 20_____г. (протокол № _____).

Председатель ЦМК _____ /_____/