

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ПЕРМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ
ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ

Фонды оценочных средств по дисциплине «Биология»

Специальность 09.02.03 Программирование в компьютерных системах

1. В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:

- основные положения биологических теорий, законов, правил, гипотез, закономерностей и учений;
- особенности биологических процессов и явлений;
- особенности строения биологических объектов;
- причины эволюции, изменчивости видов наследственных заболеваний, мутаций; устойчивости, саморегуляции, саморазвития и смены экосистем.

2. В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

- приводить примеры биологических процессов и явлений;
- приводить доказательства единства живой и неживой природы, родства живых организмов, эволюции, используя биологические теории, законы и правила;
- оценивать последствия влияния мутагенов на организм; этические аспекты развития некоторых исследований в биотехнологии; последствия собственной деятельности в окружающей среде; вклад выдающихся ученых в развитие биологической науки; значение биологических открытий; глобальные антропогенные изменения в биосфере;
- аргументировать свою точку зрения при обсуждении биологических проблем;
- выявлять влияние элементарных факторов эволюции на генофонд популяции; приспособления у организмов к среде обитания; ароморфозы и идиоадаптации у растений и животных; отличительные признаки живого; абиотические и биотические компоненты экосистем; взаимосвязи организмов в экосистеме; мутагены в окружающей среде; сходство и различия между экосистемами и агроэкосистемами;
- устанавливать взаимосвязи строения и функций молекул в клетке; строения и функций органоидов клетки; пластического и энергетического обмена; световых и темновых реакций фотосинтеза; движущих сил эволюции; путей и направлений эволюции;
- правильно использовать генетическую терминологию и символику; решать задачи разной сложности по биологии; составлять схемы скрещивания, пути переноса веществ и энергии в экосистемах;
- исследовать биологические системы на биологических моделях (клетка и др.);
- изучать и описывать экосистемы и агроэкосистемы своей местности;

- самостоятельно находить в разных источниках, анализировать, оценивать и использовать биологическую информацию; грамотно оформлять результаты биологических исследований;
- использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни.

Коды знаний, умений	Планируемый результат
З 1	Знать основные положения биологических теорий, законов, правил, гипотез, закономерностей и учений.
З 2	Знать особенности биологических процессов и явлений.
З 3	Знать особенности строения биологических объектов.
З 4	Знать причины эволюции, изменчивости видов наследственных заболеваний, мутаций; устойчивости, саморегуляции, саморазвития и смены экосистем.
У 1	Уметь приводить примеры биологических процессов и явлений.
У 2	Уметь приводить доказательства единства живой и неживой природы, родства живых организмов, эволюции, используя, используя биологические теории, законы и правила.
У 3	Уметь оценивать последствия влияния мутагенов на организм; этические аспекты развития некоторых исследований в биотехнологии; последствия собственной деятельности в окружающей среде; вклад выдающихся ученых в развитие биологической науки; значение биологических открытий; глобальные антропогенные изменения в биосфере.
У 4	Уметь аргументировать свою точку зрения при обсуждении биологических проблем.
У 5	Уметь выявлять влияние элементарных факторов эволюции на генофонд популяции; приспособления у организмов к среде обитания; ароморфозы и идиоадаптации у растений и животных; отличительные признаки живого; абиотические и биотические компоненты экосистем; взаимосвязи организмов в экосистеме; мутагены в окружающей среде; сходство и различия между экосистемами и агроэкосистемами.
У 6	Уметь устанавливать взаимосвязи строения и функций молекул в клетке; строения и функций органоидов клетки; пластического и энергетического обмена; световых и темновых реакций фотосинтеза; движущих сил эволюции; путей и направлений эволюции.
У 7	Уметь правильно использовать генетическую терминологию и символику; решать задачи разной сложности по биологии; составлять схемы скрещивания, пути переноса веществ и энергии в экосистемах.
У 8	Уметь исследовать биологические системы на биологических моделях.
У 9	Уметь описывать экосистемы и агроэкосистемы своей местности.
У 10	Уметь самостоятельно находить в разных источниках, анализировать, оценивать и использовать биологическую информацию; грамотно оформлять результаты биологических исследований.
У 11	Уметь использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни.

3. Спецификация теста

Тест по дисциплине «Биология» состоит из 30 заданий. Рекомендованное время решения теста испытуемым – 45 минут. Верно решенное задание оценивается в 1 балл, максимальный балл за верное выполнение всех заданий теста – 30 баллов. Минимальный проходной балл – 16, что соответствует минимальному порогу для выставления отметки «удовлетворительно».

Схема конвертации баллов в отметки:

0-15 баллов – «неудовлетворительно»

16-20 баллов – «удовлетворительно»

21-28 баллов – «хорошо»

29-30 баллов – «отлично»

Структура теста:

Наименование раздела/темы	Планируемый результат	Количество заданий в тесте
Биология – наука о жизни. Биологические науки. Критерии живых систем. Уровни организации живой материи. Методы познания живой природы	Знать основные положения биологических теорий, законов, правил, гипотез, закономерностей и учений. Знать особенности биологических процессов и явлений. Уметь приводить примеры биологических процессов и явлений.	1 вариант – 2 2 вариант -2
Химическая организация клетки. Элементный состав клеток. Неорганические вещества. Органические вещества. Белки. Классификация и функции белков Ферменты.	Знать особенности биологических процессов и явлений. Знать особенности строения биологических объектов. Уметь приводить примеры биологических процессов и явлений. Уметь устанавливать взаимосвязи строения и функций молекул в клетке; строения и функций органоидов клетки; пластического и энергетического обмена; световых и темновых реакций фотосинтеза; движущих сил эволюции; путей и направлений эволюции.	1 вариант – 2 2 вариант -2
Нуклеиновые кислоты. Строение и функции. АТФ	Знать основные положения биологических теорий, законов, правил, гипотез, закономерностей и учений. Знать особенности биологических процессов и явлений. Знать особенности строения биологических объектов.	1 вариант – 2 2 вариант -4

	<p>Уметь приводить примеры биологических процессов и явлений.</p> <p>Уметь приводить доказательства единства живой и неживой природы, родства живых организмов, эволюции, используя, используя биологические теории, законы и правила.</p> <p>Уметь устанавливать взаимосвязи строения и функций молекул в клетке; строения и функций органоидов клетки; пластического и энергетического обмена; световых и темновых реакций фотосинтеза; движущих сил эволюции; путей и направлений эволюции.</p>	
<p>Изучение клетки. Клеточная теория. Структура клетки. Мембрана. Мембранный транспорт.</p>	<p>Знать основные положения биологических теорий, законов, правил, гипотез, закономерностей и учений.</p> <p>Знать особенности биологических процессов и явлений.</p> <p>Знать особенности строения биологических объектов.</p> <p>Уметь приводить примеры биологических процессов и явлений.</p> <p>Уметь приводить доказательства единства живой и неживой природы, родства живых организмов, эволюции, используя, используя биологические теории, законы и правила.</p> <p>Уметь устанавливать взаимосвязи строения и функций молекул в клетке; строения и функций органоидов клетки; пластического и энергетического обмена; световых и темновых реакций фотосинтеза; движущих сил эволюции; путей и направлений эволюции.</p> <p>Уметь исследовать биологические системы на биологических моделях.</p>	<p>1 вариант – 2</p> <p>2 вариант -5</p>
<p>Вирусы. Метаболизм</p>	<p>Знать особенности биологических процессов и явлений.</p> <p>Знать особенности строения биологических объектов.</p> <p>Уметь приводить примеры биологических процессов и явлений.</p> <p>Уметь оценивать последствия влияния мутагенов на организм; этические аспекты развития некоторых исследований в биотехнологии; последствия собственной деятельности в окружающей среде; вклад выдающихся ученых в развитие биологической науки; значение биологических открытий; глобальные антропогенные изменения в биосфере.</p>	<p>1 вариант – 2</p> <p>2 вариант -1</p>

	Уметь использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни.	
Бiosинтез белка. Регуляция активности генов. Решение задач. Жизненный цикл клеток. Деление клетки. Митоз. Амитоз.	<p>Знать основные положения биологических теорий, законов, правил, гипотез, закономерностей и учений.</p> <p>Знать причины эволюции, изменчивости видов наследственных заболеваний, мутаций; устойчивости, саморегуляции, саморазвития и смены экосистем.</p> <p>Уметь приводить примеры биологических процессов и явлений.</p> <p>Уметь устанавливать взаимосвязи строения и функций молекул в клетке; строения и функций органоидов клетки; пластического и энергетического обмена; световых и темновых реакций фотосинтеза; движущих сил эволюции; путей и направлений эволюции.</p>	1 вариант – 2 2 вариант -3
Размножение. Бесполое и половое размножение. Онтогенез. Эмбриональное и постэмбриональное развитие	<p>Знать особенности строения биологических объектов.</p> <p>Знать причины эволюции, изменчивости видов наследственных заболеваний, мутаций; устойчивости, саморегуляции, саморазвития и смены экосистем.</p> <p>Уметь приводить примеры биологических процессов и явлений.</p> <p>Уметь приводить доказательства единства живой и неживой природы, родства живых организмов, эволюции, используя биологические теории, законы и правила.</p> <p>Уметь исследовать биологические системы на биологических моделях.</p>	1 вариант – 2 2 вариант -1
Закон Моргана. Хромосомная теория наследственности. Генетика пола. Наследование признаков, сцепленных с полом.	<p>Знать основные положения биологических теорий, законов, правил, гипотез, закономерностей и учений.</p> <p>Знать особенности биологических процессов и явлений.</p> <p>Знать причины эволюции, изменчивости видов наследственных заболеваний, мутаций; устойчивости, саморегуляции, саморазвития и смены экосистем.</p> <p>Уметь приводить примеры биологических процессов и явлений.</p> <p>Уметь оценивать последствия влияния мутагенов на организм; этические аспекты развития некоторых исследований в биотехнологии; последствия собственной деятельности в окружающей среде; вклад выдающихся ученых в развитие биологической науки; значение</p>	1 вариант – 2 2 вариант -1

	<p>биологических открытий; глобальные антропогенные изменения в биосфере.</p> <p>Уметь правильно использовать генетическую терминологию и символику; решать задачи разной сложности по биологии; составлять схемы скрещивания, пути переноса веществ и энергии в экосистемах.</p> <p>Уметь использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни.</p>	
<p>Генетика человека. Генетика и медицина. Селекция растений. Селекция животных. Селекция микроорганизмов.</p>	<p>Знать основные положения биологических теорий, законов, правил, гипотез, закономерностей и учений.</p> <p>Уметь аргументировать свою точку зрения при обсуждении биологических проблем.</p> <p>Уметь выявлять влияние элементарных факторов эволюции на генофонд популяции; приспособления у организмов к среде обитания; ароморфозы и идиоадаптации у растений и животных; отличительные признаки живого; абиотические и биотические компоненты экосистем; взаимосвязи организмов в экосистеме; мутагены в окружающей среде; сходство и различия между экосистемами и агроэкосистемами.</p> <p>Уметь правильно использовать генетическую терминологию и символику; решать задачи разной сложности по биологии; составлять схемы скрещивания, пути переноса веществ и энергии в экосистемах.</p> <p>Уметь использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни.</p>	<p>1 вариант – 3 2 вариант -4</p>
<p>Развитие эволюционных представлений. Линеевский период развития биологии. Эволюционное учение Ж.Б.Ламарка. ,Ч.Дарвина – А.Уоллеса. Движущие силы эволюции по Дарвину. Искусственный отбор.</p>	<p>Знать основные положения биологических теорий, законов, правил, гипотез, закономерностей и учений.</p> <p>Знать причины эволюции, изменчивости видов наследственных заболеваний, мутаций; устойчивости, саморегуляции, саморазвития и смены экосистем.</p> <p>Уметь приводить доказательства единства живой и неживой природы, родства живых организмов, эволюции, используя биологические теории, законы и правила.</p> <p>Уметь выявлять влияние элементарных факторов эволюции на генофонд популяции; приспособления у организмов к среде обитания; ароморфозы и</p>	<p>1 вариант – 4 2 вариант -1</p>

	идиоадаптации у растений и животных; отличительные признаки живого; абиотические и биотические компоненты экосистем; взаимосвязи организмов в экосистеме; мутагены в окружающей среде; сходство и различия между экосистемами и агроэкосистемами.	
Доказательства эволюции органического мира. Вид. Его критерии и структура. Популяция. Ее характеристики.	Знать особенности биологических процессов и явлений. Знать причины эволюции, изменчивости видов наследственных заболеваний, мутаций; устойчивости, саморегуляции, саморазвития и смены экосистем. Уметь выявлять влияние элементарных факторов эволюции на генофонд популяции; приспособления у организмов к среде обитания; ароморфозы и идиоадаптации у растений и животных; отличительные признаки живого; абиотические и биотические компоненты экосистем; взаимосвязи организмов в экосистеме; мутагены в окружающей среде; сходство и различия между экосистемами и агроэкосистемами. Уметь аргументировать свою точку зрения при обсуждении биологических проблем.	1 вариант – 3 2 вариант -2
Естественный отбор. Формы естественного отбора в популяциях. Результаты эволюции.	Знать основные положения биологических теорий, законов, правил, гипотез, закономерностей и учений. Знать особенности биологических процессов и явлений. Уметь приводить доказательства единства живой и неживой природы, родства живых организмов, эволюции, используя биологические теории, законы и правила. Уметь устанавливать взаимосвязи строения и функций молекул в клетке; строения и функций органоидов клетки; пластического и энергетического обмена; световых и темновых реакций фотосинтеза; движущих сил эволюции; путей и направлений эволюции.	1 вариант – 2 2 вариант -2
Экология как наука. Среда обитания. Факторы среды. Общие закономерности действия факторов среды на организмы. Экология сообществ. Экология биосферы. Бионика.	Знать основные положения биологических теорий, законов, правил, гипотез, закономерностей и учений. Знать причины эволюции, изменчивости видов наследственных заболеваний, мутаций; устойчивости, саморегуляции, саморазвития и смены экосистем. Уметь оценивать последствия влияния мутагенов на организм; этические аспекты	1 вариант – 2 2 вариант -2

	<p>развития некоторых исследований в биотехнологии; последствия собственной деятельности в окружающей среде; вклад выдающихся ученых в развитие биологической науки; значение биологических открытий; глобальные антропогенные изменения в биосфере.</p> <p>Уметь исследовать биологические системы на биологических моделях.</p> <p>Уметь описывать экосистемы и агроэкосистемы своей местности.</p> <p>Уметь самостоятельно находить в разных источниках, анализировать, оценивать и использовать биологическую информацию; грамотно оформлять результаты биологических исследований.</p> <p>Уметь аргументировать свою точку зрения при обсуждении биологических проблем.</p>	
--	--	--

Тест по дисциплине «Биология», вариант 1.

Выберите один правильный ответ

1. Рудимент человека

- а) аппендикс
- б) хвостатость
- в) многососковость
- г) резко выраженное оволосение лица и тела

2. При голоде или во время зимней спячки запасы энергии расходуются в следующем порядке:

- а) жиры-белки-углеводы
- б) жиры-углеводы-белки
- в) углеводы-жиры-белки
- г) белки-углеводы-жиры

3. Совокупность организмов одного вида, длительное время обитающих на одной территории (занимающих определённый ареал) и частично или полностью изолированных от особей других таких же групп

- а) биосфера
- б) вид
- в) экосистема
- г) популяция

4. Энергетически ценным продуктом бескислородного гликолиза являются 2 молекулы:

- а) АТФ
- б) $C_6H_{12}O_6$
- в) молочной кислоты
- г) этанола

5. Понятия «борьба за существование» и «естественный отбор» различаются тем, что

- а) борьба за существование – это выживание наиболее приспособленных, а естественный отбор приводит к размножению выживших особей;
- б) при естественном отборе происходит оценка приспособленности организмов к среде обитания, а борьба за существование – это результат естественного отбора, т.е. выживание наиболее приспособленных
- в) борьба за существование – процесс взаимодействия организмов со средой, а естественный отбор – ее результат, т.е. выживание наиболее приспособленных
- г) борьба за существование и естественный отбор – синонимы, обозначают выживание наиболее приспособленных

6. Причиной наследственной изменчивости являются

- а) влияние внешних факторов
- б) структурные изменения в генотипе
- в) различные сочетания родительских генов
- г) взаимодействия генотипа с факторами среды обитания

7. Теорию эволюции живых организмов путем естественного отбора предложил

- а) Алфред Уоллес
- б) Жан Батист Ламарк
- в) Чарлз Дарвин
- г) Карл Линней

8. Вирусы открыл

- а) Виноградский
- б) Павлов
- в) Вернадский

г) Ивановский

9. Ген дальтонизма - рецессивный, сцепленный с полом. Укажите генотип мужчины с нормальным цветовым зрением.

- а) XdY
- б) XDXd
- в) XDY
- г) XdXd

10. Способность организмов передавать свои признаки из поколения в поколение называется

- а) размножением
- б) раздражимостью
- в) изменчивостью
- г) наследственностью

Выберите несколько правильных ответов

11. Предмет изучения общей биологии

- а) связи живых существ и их сообществ друг с другом и с неживой природой
- б) животные
- в) закономерности развития и функционирования живых систем
- г) природные явления
- д) строение и функции живых существ
- е) особенности жизнедеятельности бактерий

12. Функции, которые характеризуют роль воды в клетке:

- а) вещество, при окислении которого выделяется энергия
- б) матрица для синтеза белка
- в) среда, в которой располагаются органоиды клетки
- г) реагент в процессах обмена веществ
- д) катализатор синтеза углеводов
- е) растворитель неорганических и органических веществ

13. Органоиды клетки, которых нет в животной клетке:

- а) ядро
- б) клеточная оболочка, упрочненная целлюлозой
- в) аппарат Гольджи
- г) вакуоли
- д) эндоплазматическая сеть
- е) пластиды
- ж) клеточный центр

14. Два преимущества полового размножения состоят в том, что при этом

- а) повышается частота мутаций
- б) потомки более жизнеспособны, чем при бесполом размножении
- в) больше число потомков, чем при бесполом размножении
- г) повышается генетическое разнообразие популяций

15. Характеристики, которые иллюстрируют роль вирусов в жизни человека:

- а) нарушают иммунную систему организма человека, что приводит к его гибели
- б) вызывают скисание молока, поэтому применяются в пищевой промышленности
- в) используются в биотехнологии, т.к. под их влиянием образуются вещества, необходимы человеку
- г) вызывают заболевания организмов
- д) повышают плодородие почв, так как фиксируют атмосферный азот

16. Комнатная муха может быстрее, чем человек, приспособиться к изменяющимся условиям среды, потому что

- а) хорошо летает

- б) имеет личиночную стадию
- в) имеет меньшие размеры
- г) имеет быструю смену поколений

Дополните предложение

- 17. Биологическая наука, предметом которой является изучение наиболее общих закономерностей биологической формы движения материй называется**
- 18. После возникновения хромосомной мутации особь потеряла способность скрещиваться с особями своего вида. Следует ли считать эту особь новым видом?**
- 19. Глухонемота может контролироваться одной парой рецессивных генов, локализованных в аутосоме. От брака двух глухонемых родителей родился нормальный ребенок. Каков генотип его родителей**
- 20. Число особей, которое участвует в половом размножении**
- 21. По классификации клеток, в основе которой лежит наличие или отсутствие ядра, бактерии являются**

Установите правильную последовательность

- 22. Установите последовательность факторов, приводящих к непосредственной смене биоценозов от наименее важного к наиболее важному**
- а) уменьшение численности почвенных бактерий
- б) увеличение численности хищников
- в) обильное выпадение осадков в течении лета
- г) изменение климата

23. Установите последовательность возникновения перечисленных групп животных

- а) земноводные
- б) птицы
- в) млекопитающие
- г) рыбы
- д) пресмыкающиеся

24. Установите последовательность уровней организации жизни

- а) молекулярный
- б) органный
- в) тканевый
- г) клеточный
- д) экосистемный
- е) популяционный

25. Установите последовательность факторов, приводящих к непосредственной смене биоценозов

- а) пруд
- б) торфяник
- в) болото
- г) луг

Установите соответствие

26. Установите соответствие между примерами и формой изменчивости организмов

Пример	Форма изменчивости
а) новая комбинация генов	1) ненаследственная

б) в гнезде галки один птенец альбинос	2) мутационная
в) родился бесшерстный щенок с недоразвитыми зубами	
г) у собаки выработали условный рефлекс	
д) у сизого голубя появился птенец с перепонками между пальцами	3) комбинативная
е) на плодородной почве капуста образует крупные кочаны	

27. Установите соответствие между аналогичными и гомологичных органов

1. Аналогичные органы	а) рука человека и плавник окуня
	б) ловчие листья росянки и сочные чешуя репчатого лука
2. Гомологичные органы	в) корневище ландыша и клубни картофеля
	г) колючки барбариса и колючки боярышника
3. Различные органы	е) колючки кактуса и усики гороха

28. Установите соответствие между группой животных и их примерами

1. Теплокровные позвоночные животные	а) черепаха
	б) муха
	в) лось
2. Хладнокровные позвоночные животные	г) тетерев
	д) акула
3. Хладнокровные беспозвоночные животные	е) человек

29. Установите соответствие между характеристикой и видом мутации у человека

а) синдром Марфана	1) моногенные
б) фенилкетонурия	
в) болезнь Дауна	
г) синдром «кошачьего крика»	
д) гемофилия	2) хромосомные
е) сахарный диабет	
ж) расщепление губы «зайчья губа»	

30. Установите соответствие явлений, происходящих в клетке с названием процессов

А) происходит в митохондриях	1) фотосинтез
Б) для синтеза используется энергия света	
В) происходит в хлоропластах	
Г) энергия органических веществ преобразуется в энергию АТФ	2) энергетический обмен
Е) общая схема: ДНК-РНК-Белок	
Ж) образуются конечные продукты CO_2 и H_2O	3) биосинтез белка

Тест по дисциплине «Биология», 2 вариант

Выберите один правильный ответ

1. Какая РНК подносит аминокислоты к месту синтеза белка

- а) р-РНК
- б) и-РНК
- в) т-РНК

г) п-РНК

2. Размножение, где женские и мужские гаметы формируются в теле 1 организма, называется

- а) вегетативным
- б) почкование
- в) бесполом
- г) гермафродитизмом

3. Какая изменчивость передается по наследству

- а) фенотипическая
- б) наследственная
- в) ненаследственная
- г) внутренняя

4. Вирус, паразитирующий в клетках печени, вызывает заболевание

- а) грипп
- б) бешенство
- в) СПИД
- г) гепатит

5. Различные породы лошадей - это

- а) разные виды
- б) искусственные популяции разных видов
- в) один вид
- г) естественные популяции разных видов

6. В клетках человека имеются 46 хромосом; в половых клетках их

- а) 23
- б) 46
- в) 12
- г) 72

7. Структура, которая является структурной и функциональной единицей организма

- а) ген
- б) желудок
- в) корень
- г) клетка
- д) сердце

8. и-РНК не образует нормальной двойной спирали, как в случае ДНК. Это связано с тем, что:

- а) расположение нуклеотидов в молекуле и-РНК не позволяет азотистым основаниям образовать двойную спираль
- б) молекула одноцепочечная
- в) масса РНК меньше массы ДНК
- г) вместо Тимина РНК содержит урацил
- д) в состав РНК входит рибоза вместо дезоксирибозы

9. Однояйцевые и разнояйцевые близнецы человека, которые развиваются после оплодотворения двух яйцеклеток

- а) одинакового или неодинакового пола, но всегда очень похожи
- б) одинакового или неодинакового пола, похожи, как остальные родственники
- в) всегда одинакового пола
- г) всегда различного пола

10. Вещества, которые выполняют "строительную" функцию в клетках разных организмов:

- а) органические кислоты - уксусная и муравьиная
- б) жиры

- в) глюкоза
- г) белки
- д) нуклеиновые кислоты
- е) мочевины
- ж) вода

Выберите несколько правильных ответов

11. Для консументов характерно свойство

- а) автотрофности
- б) травоядности
- в) автотрофности и гетеротрофности
- г) минерализация мертвого вещества
- д) гетеротрофности

12. Выберите группы животных, которые проявляют себя как консументы 1 порядка

- а) песчанка, ласка, пеночка, буйвол
- б) слон, кабан, тетерев
- в) землеройка, лось, тетерев, полевка,
- г) жужелица, муравей, стрекоза, пчела

13. Искусственный отбор отличается от естественного тем, что

- а) возник с зарождением скотоводства и земледелия
- б) направлен на удовлетворение потребностей человека
- в) всегда протекает под влиянием человека
- г) материалом может служить комбинативная изменчивость

14. Искусственный отбор сходен с естественным тем, что

- а) материалом может служить комбинативная изменчивость
- б) всегда протекает под влиянием человека
- в) протекает под влиянием условий среды
- г) возник с зарождением скотоводства и земледелия
- д) направлен на удовлетворение потребностей человека

15. Неверное суждение: фотосинтез – это

- а) воздушное питание растений
- б) образование зелеными растениями неорганических веществ при участии энергии света
- в) образование зелеными растениями органических веществ при участии энергии света
- г) происходит в корнях растений;
- д) усвоение растениями световой энергии

16. Органоиды клетки, которых нет в животной клетке:

- а) клеточный центр
- б) вакуоли
- в) ядро
- г) аппарат Гольджи
- д) клеточная оболочка, упроченная целлюлозой
- е) пластиды
- ж) эндоплазматическая сеть

17. Современные методы ведения сельскохозяйственного производства создали серьезные проблемы в экосистеме, т.к. привели к двум последствиям

- а) вырубке леса
- б) увеличение площадей, где концентрируется пища для насекомых
- в) повышение эффективности действия пестицидов в течении длительного периода
- г) нарастанию устойчивости насекомых к их естественным врагам

Дополните предложение

18. Участок молекулы РНК имеет строение УЦЦАГГАЦАУУУ. Какова последовательность нуклеотидов в соответствующем участке ДНК?
19. Синтез какой молекулы осуществляется в митохондриях
20. Внутренняя мембрана митохондрий образует складки, которые называются
21. Молекулы АТФ в клетке основной источник
22. По классификации клеток, в основе которой лежит наличие или отсутствие ядра, животные являются

Установите правильную последовательность

23. Установите последовательность действия движущих сил эволюции живых организмов

- а) борьба за существование
- б) изменчивость
- в) наследственность
- г) естественный отбор

24. Установите последовательность событий, которые в результате приведут к смене биоценозов

- а) обильное выпадение осадков в течении лета
- б) увеличение численности хищников
- в) уменьшение численности почвенных бактерий
- г) изменение климата

25. Установите правильную последовательность описания энергетического обмена и запиши правильно

- а) Кислородный этап расщепление молочной кислоты сопровождается выделением большого количества энергии
- б) В результате образуется 38 молекул АТФ.
- в) Бескислородный этап осуществляется без участия кислорода
- г) Происходит распад сложных углеводов под действием ферментов до глюкозы

Установите соответствие

26. Установите соответствие явлений, происходящих в клетке с названием процессов

А) общая схема: ДНК-РНК-Белок	1) фотосинтез
Б) происходит в митохондриях	
В) происходит в хлоропластах	
Г) для синтеза используется энергия света	2) энергетический обмен
Е) образуются конечные продукты CO_2 и H_2O	
Ж) энергия органических веществ преобразуется в энергию АТФ	3) биосинтез белка

27. Установите соответствие между аналогичными и гомологичных органов

1. Гомологичные органы	а) ловчие листья росянки и сочные чешую репчатого лука
	б) колючки барбариса и колючки боярышника
2. Аналогичные органы	в) колючки кактуса и усики гороха
	г) корневище ландыша и клубни картофеля
3. Различные органы	е) рука человека и плавник окуня

28. Установите соответствие между примерами и формами отбора

Формы отбора	Примеры
1. Половой отбор	а) индустриальный меланизм насекомых (черная пяденица)
2. Искусственный отбор	б) устойчивость определенных бактерий к антибиотикам

	в) яркое оперение у самцов птиц (павлин)
	г) родословная испанского дога
3. Естественный отбор	д) переживание мутанта вшей обработки ДДТ

29. Установите соответствие между процессом и видом обмена веществ

Процесс	Вид обмена веществ
а) расщепление полисахаридов	1) пластический
б) биосинтез белка	
в) фотосинтез	2) энергетический
г) образование двойной цепи ДНК	
д) выделение энергии	3) не относится к обмену веществ
е) привыкание к лекарственным препаратам	

30. Установите соответствие между методом изучения общей биологии и их характеристикой

Метод	Характеристика
1) моделирование	а) позволяет описать биологические явления
2) исторический метод	б) возможность найти общие закономерности в строении, жизнедеятельности различных организмов
3) эксперимент или опыт	в) изучение свойств биологических объектов
4) наблюдение	г) имитация процессов, недоступные для непосредственного наблюдения или экспериментального воспроизведения
5) сравнение	д) познание процессов развития живой природы на основе данных о современном органическом мире и его прошлом

Ключ к тесту

№ вопроса	1 вариант	2 вариант
1.	а	в
2.	в	г
3.	г	б
4.	в	г
5.	а	в
6.	б	а
7.	в	г
8.	г	б
9.	в	а
10.	г	г
11.	а,в,д	б,д
12.	в,г,е	б,в
13.	б,г,е	а,б,в
14.	б,г	а,в
15.	а,г	г,б
16.	в,г	б,д,е
17.	общая биология	а,б
18.	нет	АГГТЦЦТГТААА
19.	Аа	АТФ
20.	два	кресты
21.	прокариоты	энергия
22.	вгаб	эукариоты
23.	гадбв	вбаг
24.	агвбде	агвб
25.	авбг	гваб
26.	1-ге,2-бвд,3-а	1-вгж,2-бе,3-а
27.	1-ге,2-бв,3-а	1-аг,2-бв,3-е
28.	1-вге,2-ад,3-б	1-в,2-бгд,3-а
29.	1-аб,2-вгд,3-еж	1-бв,2-ад,3-ге
30.	1-бвг,2-аж,3-е	1-г,2-д,3-в,4-а,5-б