

**«Эволюция. Механизмы эволюции»**

**Вариант 1**

**Часть А**

**При выполнении заданий А1- А25 выберите один правильный ответ.**

А1. Движущейся силой эволюции по Ламарку является:

- 1) стремление организмов к прогрессу;
- 2) дивергенция;
- 3) естественный отбор;
- 4) борьба за существование.

А2. Заслуга Ч. Дарвина заключается в:

- 1) признании изменчивости видов;
- 2) установлении принципа двойных названий видов;
- 3) выявлении движущихся сил эволюции;
- 4) создании первого эволюционного учения.

А3. Естественным отбором называется:

- 1) борьба за существование между особями популяции;
- 2) постепенное возникновение различий между особями популяции;
- 3) выживание и размножение сильнейших особей;
- 4) выживание и размножение наиболее приспособленных к условиям среды особей.

А 4. Эндемики – это организмы:

- 1) ареалы обитания которых ограничены;
- 2) живущие в самых разных местах обитания;
- 3) наиболее распространенные на Земле;
- 4) образующие минимальные по численности популяции.

А 5. Гомологом руки человека является:

- 1) крыло птицы;
- 2) крыло бабочки;
- 3) нога кузнечика;
- 4) клешня речного рака.

А 6. Аппендикс – червеобразный отросток слепой кишки, называют рудиментом потому, что он:

- 1) подтверждает происхождение человека от животных;
- 2) утратил свою первоначальную функцию;
- 3) является гомологом толстой кишки приматов;
- 4) является аналогом кишечника членистоногих.

А 7. Филогенетические ряды некоторых животных относятся к доказательствам эволюции:

- 1) анатомическим;
- 2) палеонтологическим;
- 3) историческим;
- 4) эмбриологическим;

А 8. Предки кого типа современных животных имели внутренний скелет?

- 1) кишечнополостных;
- 2) хордовых;
- 3) моллюсков;
- 4) членистоногих.

А 9. Какие факторы обеспечили пресмыкающимся расцвет на суше?

- 1) полное разделение артериальной и венозной крови;
- 2) яйцеживорождение, способность жить в других средах;
- 3) развитие яйца на суше, пятипалые конечности, легкие;
- 4) развитие коры головного мозга.

- А 10. Сердце головастика по строению соответствует сердцу:
- 1) рыбы;
  - 2) моллюска;
  - 3) пресмыкающегося;
  - 4) взрослого земноводного.
- А 11. О единстве органического мира свидетельствует:
- 1) наличие ядра в клетках живых организмов;
  - 2) клеточное строение всех организмов;
  - 3) объединение организмов в систематические группы;
  - 4) разнообразие организмов, населяющих Землю.
- А 12. Взаимосвязь онтогенеза и филогенеза отражает закон:
- 1) биогенетический;
  - 2) расщепления;
  - 3) сцепленного наследования;
  - 4) независимого наследования.
- А 13. Какие классы животных относят к типу Хордовые:
- 1) Головоногие и Гидроидные;
  - 2) Брюхоногие и Ракообразные;
  - 3) Птицы и Млекопитающие;
  - 4) Насекомые и Двустворчатые.
- А 14. Свойства 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.
- А 15. Морфологический критерий вида – это
- 1) его область распространения;
  - 2) особенности процессов жизнедеятельности;
  - 3) особенности внешнего и внутреннего строения;
  - 4) определенный набор хромосом и генов.
- А 16. 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.
- А 17. В постоянно меняющихся условиях среды действует форма естественного отбора:
- 1) стабилизирующая;
  - 2) дизруптивная;
  - 3) движущая;
  - 4) половой отбор.
- А 18. Примером стабилизирующей формы отбора может служить:
- 1) появление копытных животных в степных зонах;
  - 2) исчезновение белых бабочек в промышленных районах Англии;
  - 3) выживание бактерий в гейзерах Камчатки;
  - 4) возникновение высокорослых форм растений при переселении их из долин в горы.

А 19. Приспособлением к опылению ночными насекомыми у мелких одиночных растений, служит:

- 1) белая окраска венчика;
- 2) размеры;
- 3) расположение тычинок и пестиков;
- 4) запах.

А 20. Примером идиоадаптации можно считать возникновение:

- 1) шерсти у млекопитающих;
- 2) второй сигнальной системы у человека;
- 3) длинных ног у гепарда;
- 4) челюстей у рыб.

А 21. Примером ароморфоза можно считать возникновение

- 1) перьев у птиц;
- 2) красивого хвоста у павлина;
- 3) крепкого клюва у дятла;
- 4) длинных ног у цапли.

А 22. Закономерности изменчивости при выведении новых пород животных изучает наука:

- 1) селекция;
- 2) физиология;
- 3) ботаника;
- 4) цитология.

А 23. Какой стадии эмбрионального развития животного соответствует строение взрослой пресноводной гидры:

- 1) бластуле;
- 2) гастрале;
- 3) нейруле;
- 4) зиготе.

А 24. Лисица рыжая, живущая в лесах Канады, и лисица рыжая, обитающая в Европе, принадлежат к:

- 1) одному виду;
- 2) разновидностям;
- 3) разным родам;
- 4) разным видам.

А 25. Основным критерием возникновения нового вида является:

- 1) появление внешних различий между особями;
- 2) географическая изоляция популяций;
- 3) репродуктивная изоляция популяций;
- 4) экологическая изоляция.

## Часть В

**В заданиях В1-В4 выберите три верных ответа из шести.**

В1. К анатомическим доказательствам эволюции относят:

- 1) сходство зародышей;
- 2) сходство функций некоторых органов;
- 3) наличие хвоста у некоторых людей;
- 4) общность происхождения органов;
- 5) окаменелости растений и животных;
- 6) наличие ушных мышц у человека и собаки.

В2. Выберите положения эволюционного учения Ч. Дарвина:

- 1) приобретенные признаки наследуются;
- 2) материалом для эволюции служит наследственная изменчивость;

- 3) любая изменчивость служит материалом для эволюции;
- 4) основной результат эволюции – борьба за существование;
- 5) в основе видообразования лежит дивергенция;
- 6) действию естественного отбора подвергаются как полезные, так и вредные признаки.

В 3. Какие признаки присущи только растениям?

- 1) ограниченный рост;
- 2) рост в течение всей жизни;
- 3) автотрофный способ питания;
- 4) гетеротрофный способ питания;
- 5) наличие клетчатки в оболочках клеток;
- 6) наличие хитина в оболочках клеток.

В 4. Приспособление к жизни в воде, сформировавшиеся в процессе эволюции у китов:

- 1) превращение передних конечностей в ласты;
- 2) дыхание кислородом, растворенным в воде;
- 3) дыхание кислородом в воздухе;
- 4) обтекаемая форма тела;
- 5) толстый подкожный слой жира;
- 6) постоянная температура тела.

**При выполнении заданий В5-В7 установите соответствие между содержанием первого и второго столбцов. Впишите в таблицу цифры выбранных ответов**

В5. Установите соответствие между причиной видообразования и его способом.

*Причина*

*Способ видообразования*

А) расширение ареала исходного вида

1) географическое

Б) стабильность ареала исходного вида

2) экологическое

В) разделение вида естественными преградами (реки, горы и т.п.)

Г) разделение ареала вида искусственными преградами (автотрассы, и т.п.)

Д) многообразие местообитаний в пределах стабильности ареала

А

Б

В

Г

Д

В6. Соотнесите факторы эволюции с их особенностями

*Особенности фактора*

*Фактор эволюционного процесса*

А) эволюционный материал

1) мутации

Б) не имеет направленного действия

2) естественный отбор

В) обеспечивает селекцию генотипов

Г) объектом действия является фенотип особи

Д) увеличивает резерв наследственной изменчивости

Е) обладает направленным действием

А

Б

В

Г

Д

Е

В7. Соотнесите взгляды Ж. Ламарка и Ч. Дарвина с положениями их учения

*Положения учения*

*Автор учения*

а) движущей силой эволюции являются стремление организмов к прогрессу;

1) Ж.Б. Ламарк

б) все возникающие изменения полезны и наследуются;

2) Ч. Дарвин

- в) материалом для эволюции являются наследственные изменения;
- г) приспособленность организмов к условиям жизни носит относительный характер;
- д) приспособления возникают в результате упражнений органов;
- е) все изменения подвергаются естественному отбору.

А	Б	В	Г	Д	Е

**При выполнении заданий В 8-В9 установите правильную последовательность биологических процессов, явлений, практических действий. Запишите в таблицу буквы выбранных ответов.**

В8. Установите животных в последовательности, которая отражает усложненные строения их сердца в процессе эволюции.

- А) окунь;
- Б) собака;
- В) ящерица;
- Г) лягушка.

--	--	--	--	--

В9. Установите последовательность групп растений в порядке их усложнения в процессе эволюции:

- 1) голосеменные;
- 2) водоросли;
- 3) псилофиты;
- 4) покрытосеменные;
- 5) папоротники;

--	--	--	--	--

### Часть С

**Дайте обоснованный ответ**

- С1. Являются ли приведенные доказательства эволюции исчерпывающими?
- С2. Какие особенности характерны для представителей типа Хордовые?
- С3. В чем проявляется приспособленность птиц к неблагоприятным условиям зимы в средней полосе России

«Эволюция. Механизмы эволюции»

Вариант 2

Часть А

При выполнении заданий А1- А25 выберите один правильный ответ.

А1. Ошибочным является утверждение:

- 1) виды изменяемы и существуют в природе как самостоятельные группы организмов;
- 2) родственные виды имеют исторически общего предка;
- 3) все изменения, приобретаемые организмом, полезны и сохраняются естественным отбором;
- 4) в основе эволюционного процесса лежит наследственная изменчивость.

А2. Причиной образования новых видов по Дарвину являются:

- 1) неограниченное размножение;
- 2) борьба за существование;
- 3) мутационные процессы и дивергенция;
- 4) непосредственное влияние условий среды.

А 3. Образование новых родов и семейств относится к процессам:

- 1) микроэволюционным;
- 2) макроэволюционным;
- 3) глобальным;
- 4) внутривидовым.

А4. Аналогом крыла бабочки является:

- 1) щупальца медузы;
- 2) крыло птицы;
- 3) рука человека;
- 4) плавник рыбы.

А 5. К эмбриологическим доказательствам эволюции относят сходство:

- 1) плана строения организмов;
- 2) анатомического строения;
- 3) зародышей хордовых;
- 4) развитие всех организмов из зиготы.

А 6. Промежуточной формой между позвоночными и беспозвоночными животными считается представитель:

- 1) хрящевых рыб;
- 2) членистоногих;
- 3) бесчерепных;
- 4) моллюсков.

А 7. Папоротники эволюционно прогрессивнее мохообразных потому, что у них появились:

- 1) стебли и листья;
- 2) споры;
- 3) органы;
- 4) проводящие системы.

А 8. Идея биологической эволюции органического мира согласуется с предсказаниями о

- 1) мутационном процессе;
- 2) наследовании приобретенных признаков;
- 3) божественном творении мира;
- 4) стремлении организмов к прогрессу.

А 9. Теорию стабилизирующего отбора разработал:

- 1) В.Н. Сукачев;
- 2) А.Н. Северцов;

- 3) И.И. Шмальгаузен;
- 4) Е.Н. Павловский.

А 10. Среди беспозвоночных животных наиболее сложное строение имеют:

- 1) кольчатые черви;
- 2) членистоногие;
- 3) моллюски;
- 4) кишечнополостные.

А 11. Форма тела головастиков, наличие у них боковой линии, одного круга кровообращения свидетельствуют о родстве:

- 1) хрящевых и костных рыб;
- 2) ланцетника и рыб;
- 3) земноводных и рыб;
- 4) пресмыкающихся и рыб.

А 12. Интенсивность размножения и ограниченность ресурсов для жизни организмов являются причиной:

- 1) естественного отбора;
- 2) дрейфа генов;
- 3) формирования приспособленности;
- 4) борьбы за существование.

А 13. 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.

А 14. В процессе микроэволюции образуются:

- 1) виды;
- 2) классы;
- 3) семейства;
- 4) типы(отделы).

А 15. Какие приспособления к перенесению неблагоприятных условий сформировались в процессе эволюции у земноводных, живших в умеренном климате?

- 1) запасание корма;
- 2) оцепенение;
- 3) перемещение в теплые районы;
- 4) изменение окраски.

А 16. Какой из перечисленных показателей **не характеризует** биологический прогресс?

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

А 17. Видоизменение листьев у хвойных растений служит приспособлением к:

- 1) улучшению минерального питания растений;
- 2) повышению интенсивности фотосинтеза;
- 3) экономному расходованию воды;
- 4) улавливанию солнечного света;

А 18. Многообразие видов, широкое распространение и высокая плодовитость паразитических червей – показатель:

- 1) ароморфоза;
- 2) дегенерации;
- 3) биологического прогресса;

- 4) биологического регресса.
- А 19. Какая особенность размножения птиц отличает их от пресмыкающихся?
- 1) обилие желтка в яйце;
  - 2) откладывание яиц;
  - 3) выкармливание потомства;
  - 4) внутреннее оплодотворение.
- А 20. 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.
- А21. Укажите пример идиоадаптации у млекопитающих:
- 1) возникновение плаценты;
  - 2) развитие шерсти и волос;
  - 3) теплокровность;
  - 4) мимикрия.
- А 22. Стабилизирующая форма отбора направлена на:
- 1) сохранение особей со средним значением признаков;
  - 2) сохранение особей с новыми признаками;
  - 3) повышение гетерозиготности популяции;
  - 4) расширение нормы реакции.
- А 23. Устойчивость некоторых тараканов к ядам – это следствие:
- 1) движущего отбора;
  - 2) стабилизирующего отбора;
  - 3) одновременной мутации;
  - 4) несовершенства ядов.
- А 24. Популяции одного вида:
- 1) всегда живут рядом;
  - 2) относительно обособлены друг от друга;
  - 3) живут рядом, но никогда не пересекаются;
  - 4) живут всегда на разных континентах.
- А 25. Два Галапагосских вьюрка (самец и самка) могут быть отнесены к разным видам на основании:
- 1) внешних отличий;
  - 2) внутренних отличий;
  - 3) изоляции их популяций;
  - 4) нескрещиваемости друг с другом.

## Часть В

**В заданиях В1-В4 выберите три верных ответа из шести.**

- В1. К палеонтологическим данным и доказательством эволюции относят:
- 1) сходство трилобитов и современных членистоногих;
  - 2) плацентарность древних и современных млекопитающих;
  - 3) существование семенных папоротников и их окаменелостей;
  - 4) сравнение форм скелетов древних и современных людей;
  - 5) наличие многососковости у некоторых людей;
  - 6) трехслойность строения тела древних и современных животных.
- В 2. Результатом эволюции является
- 1) дрейф генов

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

В 3. К ароморфозам растений относится появление

- 1) семени
- 2) корнеклубней
- 3) ветвистых побегов
- 4) проводящих тканей
- 5) двойного оплодотворения
- 6) сложных листьев

В 4. Выберите условия, определяющие генетические предпосылки эволюционного процесса:

- 1) модификационная изменчивость;
- 2) мутационная изменчивость;
- 3) высокая гетерозиготность популяции;
- 4) условия окружающей среды;
- 5) инбридинг;
- 6) географическая изоляция.

**При выполнении заданий В5-В7 установите соответствие между содержанием первого и второго столбцов. Впишите в таблицу цифры выбранных ответов**

В5. Установите соответствие между особенностью строения организма человека и видом сравнительно – анатомических доказательств его эволюции.

<i>Особенности строения</i>	<i>Виды доказательств</i>				
А) развитие хвоста	1) атавизмы				
Б) аппендикс	2) рудименты				
В) копчик					
Г) густой волосяной покров на теле					
Д) многососковость					
Е) складка мигательной перепонки					
А	Б	В	Г	Д	Е

В6. Соотнесите примеры приспособлений с видами приспособлений

<i>Примеры приспособлений</i>	<i>Виды приспособлений</i>							
А) окраска шерсти бурого медведя	1) покровительственная окраска							
Б) окраска жирафа	2) маскировка							
В) окраска шмеля	3) мимикрия							
Г) форма тела палочника	4) угрожающая окраска							
Д) окраска божьей коровки								
Е) черные и оранжевые пятна гусениц								
Ж) строение цветка орхидеи								
З) внешнее сходство некоторых мух с осами								
И) слияние камбалы с фоном морского дна								
А	Б	В	Г	Д	Е	Ж	З	И

В 7. Соотнесите перечисленные признаки растений и животных с направлениями эволюции

<i>Признаки растений и животных</i>	<i>Направление эволюции</i>
А) ячеистые легкие у рептилий	1) ароморфозы
Б) первичная кора головного мозга у рептилий	2) идиоадаптация

- В) голый хвост у бобра
- Г) отсутствие конечностей у змей
- Д) отсутствие корней у повилики
- Е) возникновение перегородки в желудочке сердца у рептилий
- Ж) молочные железы у млекопитающих
- З) образование ластов у моржей
- И) отсутствие кровеносной системы у цепней
- К) отсутствие потовых желез у собак

- 3) дегенерация
- А      Б      В      Г      Д      Е      Ж      З      И      К

**При выполнении заданий В 8-В9 установите правильную последовательность биологических процессов, явлений, практических действий. Запишите в таблицу буквы выбранных ответов.**

В8 .Установите последовательность возникновения эволюционных идей:

- А) идея изменяемости видов;
- Б) идея божественного творения видов;
- В) признание факта эволюционного развития;
- Г) появление синтетической теории эволюции;
- Д) выяснение механизмов эволюционного процесса;
- Е) эмбриологические доказательства эволюции.

--	--	--	--

В9. Установите последовательность систематических категорий, характерных для царства растений, начиная с **наименьшей**.

- А) род Редька;
- Б) семейство Крестоцветные;
- В) класс Двудольные;
- Г) вид Редька дикая;
- Д) отдел Покрытосеменные.

--	--	--	--

**Часть С**  
**Дайте обоснованный ответ**

- С1. В чем заключается прогрессивность учения Ч. Дарвина?
- С2. Что устанавливает закон Мюллера- Геккеля?
- С3. Используйте сведения о ранних стадиях эмбриогенеза (зиготе, бластуле, гастреле) для подтверждения последовательности развития животного мира

**ОТВЕТЫ.**

Вариант 1.

A1	1	B1	2, 3, 4
A2	3	B2	2, 5, 6
A3	4	B3	2, 3, 5
A4	1	B4	1, 4, 5
A5	1	B5	12112
A6	2	B6	112212
A7	2	B7	112212
A8	2	B8	а г в б
A9	3	B9	23514
A10	1		
A11	2		
A12	1		
A13	3		
A14	4		
A15	3		
A16	3		
A17	3		
A18	3		
A19	4		
A20	3		
A21	1		
A22	1		
A23	2		
A24	1		
A25	3		

Вариант 2.

A1	3	B1	1, 3, 4
A2	3	B2	2, 4, 5
A3	2	B3	1, 4, 5
A4	2	B4	2, 3, 4
A5	3	B5	122112
A6	3	B6	114244331
A7	4	B7	1122311232
A8	1	B8	б а в д е г
A9	3	B9	г а б в д
A10	2		
A11	3		
A12	4		
A13	1		
A14	1		
A15	2		
A16	2		
A17	3		
A18	3		
A19	3		
A20	1		
A21	4		
A22	1		
A23	1		
A24	2		
A25	4		