**Контрольно-измерительные материалы**

**для проведения текущего контроля**

**по биологии для 11 класса**

|  |  |
| --- | --- |
| **Вид работы** | Контрольная работа |
| **Предмет** | Биология |
| **Класс** | 11 |
| **Тема** | **Эволюция. Работа №5** |
| **УМК** |  УМК по биологии - составитель *В.В.Пасечник* |
| **Автор - составитель** | Щекина Елена Геннадиевна |
| **ОО** | ГБОУ СОШ с. Алексеевка |

**Эволюция**

**Задание 23**

1. Пользуясь рисунком, определите, какую форму отбора он иллюстрирует. Ответ обоснуйте. Изменится ли размер ушей у зайцев в процессе эволюции под действием этой формы естественного отбора, и при каких условиях жизни этот отбор будет проявляться?



1. Какая форма от­бо­ра представлена на рисунке? По каким при­зна­кам производился отбор? Какую до­пол­ни­тель­ную информацию можно из­влечь из этого рисунка?



1. Какие ор­га­ны изоб­ра­же­ны на рисунке? В чём за­клю­ча­ют­ся их сход­ство и отличие? К каким до­ка­за­тель­ствам эво­лю­ции от­но­сит­ся дан­ный пример? Ука­жи­те че­ты­ре критерия.

 

1. Назовите путь эволюции, изображенный на рисунке цифрой 1. К чему приводит данный путь эволюции, приведите не менее трех его примеров, характерные для класса Млекопитающие.



1. Определить, какой эволюционный процесс изображен на схеме, что является движущими силами (факторами) данного процесса и какая форма естественного отбора



**Задание 24**

1. Найдите ошибки в приведенном тексте. Укажите предложения, в которых сделаны ошибки, и исправьте их.

1. Родство человека и животных подтверждается наличием у них рудиментов и атавизмов. 2. Рудименты – это признаки, крайне редко встречающиеся у человека, но имеющиеся у животных. 3. К рудиментам человека относят зубы мудрости, аппендикс, обильный волосяной покров на теле человека, полулунную складку в уголке глаз. 4. Атавизмы – это признаки возврата к признакам предков. 5. В норме эти гены блокируются. 6. Они проявляются при нарушении индивидуального развития человека – филогенеза. 7. Примерами атавизмов служат: многососковость, рождение хвостатых людей.

1. Найдите ошибки в приведённом тексте. Укажите номера предложений, в которых сделаны ошибки, исправьте их.

1. Ароморфоз — направление эволюции, для которого характерны мелкие адаптационные изменения. 2. В результате ароморфоза формируются новые виды в пределах одной группы. 3.  Благодаря эволюционным изменениям организмы осваивают новые среды обитания. 4. В результате ароморфоза произошёл выход животных на сушу. 5. К ароморфозам также относят формирование приспособлений к жизни на дне моря у камбалы и ската. 6. Они имеют уплощённую форму тела и окраску под цвет грунта.

1. Найдите ошиб­ки в приведённом тексте. Ука­жи­те номера предложений, в ко­то­рых сделаны ошибки, ис­правь­те их.

1. По­пу­ля­ция представляет собой со­во­куп­ность свободно скре­щи­ва­ю­щих­ся видов, дли­тель­ное время на­се­ля­ю­щих общую территорию. 2. Ос­нов­ны­ми характеристиками по­пу­ля­ции являются численность, плотность, возрастная, половая, про­стран­ствен­ная структура. 3. По­пу­ля­ция является струк­тур­ной единицей биосферы. 4. По­пу­ля­ция — это эле­мен­тар­ная единица эволюции. 5. Ли­чин­ки разных насекомых, жи­ву­щие в прес­ном водоёме, пред­став­ля­ют собой популяцию.

1. Найдите ошиб­ки в приведённом тексте. Ука­жи­те но­ме­ра предложений, в ко­то­рых они сделаны. Ис­правь­те их.

1. Пер­вая эво­лю­ци­он­ная кон­цеп­ция при­над­ле­жит Ж.Б. Ламарку. 2. Ла­марк впер­вые вы­дви­нул идею об из­ме­ня­е­мо­сти живой при­ро­ды и её есте­ствен­ном развитии. 3. Он был первым, кто в ка­че­стве дви­жу­щих сил эво­лю­ции при­знал есте­ствен­ный отбор и пря­мое вли­я­ние среды на организм. 4. В се­ре­ди­не XIX века ан­глий­ский учёный Ч. Дар­вин со­здал эво­лю­ци­он­ное учение, в ко­то­ром дви­жу­щи­ми си­ла­ми эво­лю­ции на­звал неопределённую изменчивость, борь­бу за су­ще­ство­ва­ние и на­сле­до­ва­ние бла­го­при­об­ре­тен­ных признаков. 5. Ч. Дар­вин в своём уче­нии утверждал, что в ос­но­ве об­ра­зо­ва­ния новых видов лежит по­сте­пен­ное на­коп­ле­ние раз­ли­чий между осо­бя­ми - кон­вер­ген­ция признаков. 6. Ре­зуль­та­та­ми эво­лю­ции Ч. Дар­вин счи­тал раз­но­об­ра­зие видов и от­но­си­тель­ную при­спо­соб­лен­ность организмов.

1. Найдите три ошибки в приведённом тексте. Укажите номера предложений, в которых сделаны ошибки, исправьте их.

(1) Сходство в строении органов разных систематических групп организмов позволяет учёным установить их родство. (2) В процессе эволюции у организмов сформировались гомологичные и аналогичные органы. (3) Гомологичные органы развиваются из разных зародышевых листков эмбриона. (4) Аналогичные органы развиваются из одинаковых зародышевых листков. (5) Примерами гомологичных органов могут служить крылья птиц и лапы собак, косточки среднего уха различных млекопитающих, тычинки и листья цветковых растений. (6) Примерами аналогичных органов могут служить плавники рыбы и дельфина, конечности мыши и конечности жука, усики винограда и усики гороха. (7) Важными доказательствами эволюции являются также рудименты и атавизмы.

1. Найдите ошиб­ки в приведённом тексте. Ука­жи­те но­ме­ра предложений, в ко­то­рых они допущены, ис­правь­те их.

Согласно ос­нов­ным по­ло­же­ни­ям син­те­ти­че­ской тео­рии эволюции: 1. Ма­те­ри­а­лом для эво­лю­ции слу­жит на­след­ствен­ная изменчивость, то есть му­та­ции и ком­би­на­ции генов. 2. Дви­жу­щи­ми си­ла­ми эво­лю­ции яв­ля­ют­ся из­ме­не­ние ге­но­фон­да по­пу­ля­ции и воз­ник­но­ве­ние при­спо­соб­лен­но­сти ор­га­низ­мов к усло­ви­ям существования. 3. На­прав­ля­ю­щий фак­тор эво­лю­ции - есте­ствен­ный отбор, ос­но­ван­ный на со­хра­не­нии и на­коп­ле­нии на­след­ствен­ных из­ме­не­ний организма. 4. Наи­мень­шая эво­лю­ци­он­ная еди­ни­ца - вид. 5. Эво­лю­ция имеет по­сте­пен­ный и дли­тель­ный характер. 6. Ви­до­об­ра­зо­ва­ние как этап эво­лю­ции на­зы­ва­ет­ся макроэволюцией.

**Задание 25**

12. Дайте полный развёрнутый ответ на вопрос. Докажите на примере паразитических ленточных червей, что общая дегенерация является одним из способов достижения биологического прогресса.

13. Самцы пав­ли­нов имеют длин­ный ярко окра­шен­ный хвост. Птицы, об­ла­да­ю­щие слишком ко­рот­ким и туск­лым хвостовым опе­ре­ни­ем или слиш­ком длинным и ярким, уни­что­жа­ют­ся естественным отбором. Чем это объясняется? Какая форма есте­ствен­но­го отбора про­яв­ля­ет­ся в этом случае?

14. Дайте срав­ни­тель­ную ха­рак­те­ри­сти­ку про­цес­сам есте­ствен­но­го и ис­кус­ствен­но­го отбора

**Задание 26.**

15. В чем за­клю­ча­ет­ся конвергентное сход­ство крокодила, ля­гуш­ки и бегемота?

16. Объясните причину индустриального меланизма у бабочек березовой пяденицы с позиции эволюционного учения и определите форму отбора.

17. Пчеловидные мухи, не имеющие жалящего аппарата, по внешнему виду сходны с пчелами. Объясните на основе эволюционной теории возникновение данного вида приспособления.

18. Объясните с точки зре­ния закономерностей эво­лю­ции появление рас­чле­ня­ю­щей окраски у по­ло­са­той рыбы-бабочки.

**Эволюция ответы**

1. Элементы ответа:

1) стабилизирующая форма отбора, так как на графике видно, что давление отбора направлено на гибель особей с минимальным или максимальным значением признака;

2) стабилизирующий отбор проявляется при относительно постоянных условиях жизни;

3) изменения размера ушей у зайцев в процессе эволюции не произойдёт, так как эта форма отбора сохраняет среднее значение признака.

**2. Пояснение.**

1) По­ка­зан пример ис­кус­ствен­но­го отбора при вы­ве­де­нии пород го­лу­бей (павлиний голубь).

2) Отбор про­из­во­дил­ся по форме хво­ста и раз­ме­ру зоба.

3) По­ро­да выводилась на про­тя­же­нии почти трёх веков.

**3. Пояснение.**

1) на ри­сун­ке изоб­ра­же­ны видоизмененные конечности: пла­ва­тель­ная ко­неч­ность птицы и ро­ю­щая лапа крота;

2) сход­ство за­клю­ча­ет­ся в том, что это примеры органов видоизменившихся в связи с приспособлением к среде обитания;

3) раз­ли­чие за­клю­ча­ет­ся в том, что эти ко­неч­но­сти вы­пол­ня­ют разные функ­ции (плавание и рытье почвы) и образовались из разных конечностей (задняя и передняя);

4) этот при­мер от­но­сит­ся к сравнительно-анатомическим до­ка­за­тель­ствам эволюции: ноги водоплавающих птиц (с перепонкой) и бегающая нога страуса гомологичны; аналогично роющая конечность крота и хватательная передняя лапа обезьяны.

**Примечание.**

Неверным было бы сослаться на *гомологичность* представленных на рисунке конечностей. Они не гомологичны: строение передних (плечевая, локтевая, лучевая кости) отличается от строения задних (бедренная, берцовая кости).

**4. Пояснение.**

1) На рисунке цифрой 1 обозначена схема ароморфоза (арогенеза).

2) Аро­мор­фоз — про­грес­сив­ное эво­лю­ци­он­ное из­ме­не­ние стро­е­ния, при­во­дя­щее к об­ще­му по­вы­ше­нию уров­ня ор­га­ни­за­ции ор­га­низ­мов. (или, *Аро­мор­фоз — это рас­ши­ре­ние жиз­нен­ных усло­вий, свя­зан­ное с услож­не­ни­ем ор­га­ни­за­ции и по­вы­ше­ни­ем жиз­не­де­я­тель­но­сти*).

3) Пример ароморфоза у млекопитающих:

— воз­ник­но­ве­ние и раз­ви­тие шёрст­но­го по­кро­ва;

— жи­во­рож­де­ние и за­бо­та о потом­стве;

— раз­ви­тие коры го­лов­но­го мозга;

— диф­фе­рен­ци­ров­ка зубов.

*Другие варианты ароморфозов Млекопитающих:*

— появление четырёхкамерного сердца и двух кругов кровообращения (что способствовало полному разделению артериальной и венозной крови и развитию теплокровности);

— появление млечных желёз;

— аль­вео­ляр­ные лёгкие;

— на­ли­чие кож­ных желёз: саль­ных, по­то­вых, млеч­ных

**5. Пояснение.**

1) Дивергенция, или расхождение признаков - разделение одной родоначальной формы на несколько видов.

2) Основным движущим силам (факторам) эволюции являются: наследственность, наследственную изменчивость и естественный отбор.

Дивергентное образование видов происходит за счет обострения конкуренции между родственными формами за сходные условия существования.

3) Движущий отбор (действует в изменяющихся условиях, отбирает крайние проявления признака (отклонения), приводит к изменению признаков)

**6. Пояснение.**

Ошибки допущены в предложениях:

1) 2 — рудименты у человека встречаются часто, у животных — это обычно развитые признаки;

2) 3 — обильный волосяной покров на теле человека — это пример атавизма:

3) 6 — индивидуальное развитие называют онтогенезом.

**7. Пояснение.**

1. Ароморфоз — направление эволюции, для которого характерны **крупные** изменения.

2. В результате ароморфоза формируются новые **классы, отделы, типы, царства** в пределах одной группы.

5. К **идиоадаптациям** относят формирование приспособлений к жизни на дне моря у камбалы и ската.

**8. Пояснение.**

1. По­пу­ля­ция представляет собой со­во­куп­ность свободно скрещивающихся **осо­бей одного вида**, дли­тель­ное время на­се­ля­ю­щих общую территорию.

3. По­пу­ля­ция является струк­тур­ной единицей **вида**.

5. Ли­чин­ки разных насекомых, жи­ву­щие в прес­ном водоёме, пред­став­ля­ют собой **несколько популяций**.

*Дополнение.*

2. Ос­нов­ны­ми характеристиками по­пу­ля­ции являются **рождаемость, смертность,** численность, плотность, возрастная, половая, про­стран­ствен­ная структура.

5. Личинки — не являются популяцией.

**9. Пояснение.**

Ошибки со­дер­жат­ся в пред­ло­же­ни­ях 3, 4, 5.

1) 3 — тео­рию есте­ствен­но­го от­бо­ра со­здал Ч. Дарвин;

2) 4 — идея на­сле­до­ва­ния приобретённых при­зна­ков при­над­ле­жит Ж. Б. Ламарку;

3) 5 — В ос­но­ве эво­лю­ци­он­ных про­цес­сов лежит дивергенция.

ИЛИ

Накопление раз­ли­чий между осо­бя­ми не на­зы­ва­ет­ся конвергенцией.

**10. Пояснение.**

Ошибки допущены в предложениях 3, 4, 6.

1) (3) Гомологичные органы развиваются из одинаковых зародышевых листков.

2) (4) Аналогичные органы выполняют одинаковые функции.

3) (6) Плавники рыбы и дельфина – это гомологичные органы

11. **Пояснение.**

Ошибки до­пу­ще­ны в предложениях:

1) 2 — Му­та­ци­он­ный процесс, ком­би­на­тив­ная изменчивость, по­пу­ля­ци­он­ные волны, есте­ствен­ный отбор — дви­жу­щие силы эволюции.

2) 4 — Наи­мень­шая эво­лю­ци­он­ная еди­ни­ца – популяция.

3) 6 — Ви­до­об­ра­зо­ва­ние как этап эво­лю­ции на­зы­ва­ет­ся микроэволюцией.

12. **Пояснение.**

1) Дегенерация являетсяспособом достижения биологического прогресса у паразитических ленточных червей, т.  к. их численность возрастает.

2) Повышается адаптация к условиям среды.

3) Происходит расширение ареала.

4) Повышается плодовитость.

13. **Пояснение.**

1) Форма есте­ствен­но­го отбора — Ста­би­ли­зи­ру­ю­щий отбор

2) Птицы, об­ла­да­ю­щие слишком длин­ным и ярким хво­стом — лег­кая добыча для хищников; уни­что­жа­ют­ся естественным от­бо­ром (поскольку они слиш­ком заметны для хищ­ни­ков из-за яркой окрас­ки и им тя­же­ло летать из-за длин­но­го хвоста).

3) Птицы, об­ла­да­ю­щие слишком ко­рот­ким и туск­лым хвостовым оперением, уни­что­жа­ют­ся естественным отбором, по­сколь­ку не остав­ля­ют потомства, т. к. самки не от­да­ют им пред­по­чте­ния во время брач­ных игр, не до­пус­ка­ют­ся к размножению.

14. **Пояснение.**

1) Ис­кус­ствен­ный отбор про­во­дит­ся человеком, а есте­ствен­ный отбор про­ис­хо­дит в природе.

2) При ис­кус­ствен­ном от­бо­ре це­ле­на­прав­лен­но от­би­ра­ют­ся не­об­хо­ди­мые че­ло­ве­ку признаки, а при есте­ствен­ном от­бо­ре со­хра­ня­ют­ся при­зна­ки по­лез­ные особи и виду в целом.

3) В ре­зуль­та­те ис­кус­ствен­но­го от­бо­ра воз­ни­ка­ют новые сорта рас­те­ний и по­ро­ды животных, а в ре­зуль­та­те есте­ствен­но­го от­бо­ра воз­ни­ка­ют организмы, адап­ти­ро­ван­ные к опре­де­лен­ным условиям.

15. **Пояснение.**

1) Эти жи­вот­ные имеют сход­ную среду обитания, к которой возникли одинаковые приспособления.

2) Сход­ное расположение глаз и нозд­рей на го­ло­ве (на возвышенности), ко­то­рое яв­ля­ет­ся приспособлением к луч­ше­му обзору и дыханию.

3) Об­те­ка­е­мая форма тела.

16. **Пояснение.**

1) Индустриальный меланизм — это явление, когда из-за развития промышленности и загрязнения воздуха в Англии в 19-20 веках произошло увеличение числа темноокрашенных бабочек по сравнению со светлоокрашенными.

2) Причина изменения направления естественного отбора в пользу темноокрашенных бабочек — загрязнение стволов берез копотью в промышленных районах, что дает преимущество в маскировке темноокрашенным бабочкам.

3) Это появление движущей формы естественного отбора.

**17. Пояснение.**

1) Вид приспособленности, когда незащищенные виды становятся похожими на защищенные виды, называется мимикрия

2) Причина: у разных видов могут возникнуть сходные мутации по внешним признакам.

3) Особи, незащищенного вида, имеющие сходство с особями защищенного вида, получают преимущество в выживании (реже склевываются птицами) и распространяются в популяции.

18. **Пояснение.**

Элементы ответа:

1) в исходной популяции возникли мутации, ведущие к появлению окраски, расчленяющей контур животного;

2) расчленяющая окраска делала животного незаметным на фоне окружающей среды и повышала шанс выживания в борьбе за существование;

3) в результате естественного отбора мутация закрепилась, распространилась благодаря размножению в популяции, что привело к изменению ее генофонда.