**Эволюция и ее направления.**

**(биология 11 класс)**

Задания по теме

**Задание 1**

Рас­ши­ре­ние аре­а­ла вида, изо­ля­ция вхо­дя­щих в него по­пу­ля­ций, воз­дей­ствие на них дви­жу­щих сил эво­лю­ции - при­чи­ны  
1) эко­ло­ги­че­ско­го ви­до­об­ра­зо­ва­ния  
2) гео­гра­фи­че­ско­го ви­до­об­ра­зо­ва­ния  
3) био­ло­ги­че­ско­го ре­грес­са  
4) био­рит­мов в при­ро­де  
  
**По­яс­не­ние.**

Эко­ло­ги­че­ское ви­до­об­ра­зо­ва­ние про­хо­дит с раз­де­ле­ни­ем по­пу­ля­ций вре­ме­нем раз­мно­же­ния, тут про­ис­хо­дит рас­ши­ре­ние аре­а­ла, гео­гра­фи­че­ская изо­ля­ция по­пу­ля­ций, зна­чит и ви­до­об­ра­зо­ва­ние гео­гра­фи­че­ское.

**Задание 2**

Се­зон­ные ко­ле­ба­ния чис­лен­но­сти лем­мин­гов - это  
1) дрейф генов  
2) по­пу­ля­ци­он­ные волны  
3) дви­жу­щий отбор  
4) му­та­ци­он­ный про­цесс  
  
**По­яс­не­ние.**

Не­на­прав­лен­ный фак­тор эво­лю­ции – по­пу­ля­ци­он­ные волны, опре­де­ля­ет се­зон­ные ко­ле­ба­ния числа осо­бей в по­пу­ля­ци­ях.

**Задание 3**

Фак­то­ром эво­лю­ции, спо­соб­ству­ю­щим на­коп­ле­нию раз­но­об­раз­ных му­та­ций в по­пу­ля­ции, яв­ля­ет­ся  
1) внут­ри­ви­до­вая борь­ба  
2) меж­ви­до­вая борь­ба  
3) гео­гра­фи­че­ская изо­ля­ция  
4) огра­ни­чи­ва­ю­щий фак­тор  
  
**По­яс­не­ние.**

В изо­ли­ро­ван­ной по­пу­ля­ции на­кап­ли­ва­ют­ся свои му­та­ции,идет борь­ба за су­ще­ство­ва­ние и есте­ствен­ный отбор, фор­ми­ру­ют­ся новые при­зна­ки.

**Задание 4**

Твор­че­ский ха­рак­тер есте­ствен­но­го от­бо­ра в эво­лю­ции про­яв­ля­ет­ся в  
1) обостре­нии кон­ку­рен­ции между ви­да­ми  
2) ослаб­ле­нии кон­ку­рен­ции между по­пу­ля­ци­я­ми  
3) обостре­нии кон­ку­рен­ции между осо­бя­ми од­но­го вида  
4) воз­ник­но­ве­нии новых видов  
  
**По­яс­не­ние.**

В ре­зуль­та­те дви­жу­щих сил эво­лю­ции могут по­явить­ся новые виды.

**Задание 5**

Гео­гра­фи­че­ским ба­рье­ром, пре­пят­ству­ю­щим скре­щи­ва­нию осо­бей раз­ных по­пу­ля­ций вида, слу­жит  
1) тер­ри­то­ри­аль­ная раз­об­щен­ность  
2) по­ло­вой ди­мор­физм  
3) раз­ли­чие в стро­е­нии по­ло­во­го ап­па­ра­та  
4) от­ли­чие в по­ве­де­нии в пе­ри­од спа­ри­ва­ния  
  
**По­яс­не­ние.**

Гео­гра­фи­че­ский ба­рьер воз­ни­ка­ет при гео­гра­фи­че­ской изо­ля­ции, т.е. тер­ри­то­ри­аль­ной раз­об­щен­но­сти.

**Задание 6 №**

В ре­зуль­та­те вза­и­мо­дей­ствия дви­жу­щих сил эво­лю­ции про­ис­хо­дит  
1) раз­мно­же­ние ор­га­низ­мов  
2) изо­ля­ция  
3) му­та­ци­он­ный про­цесс  
4) об­ра­зо­ва­ние новых видов в при­ро­де  
  
**По­яс­не­ние.**

У осо­бей по­яв­ля­ют­ся новые при­зна­ки в ре­зуль­та­те му­та­ций, после чего , особи с но­вы­ми при­зна­ка­ми всту­па­ют в борь­бу за су­ще­ство­ва­ние и есте­ствен­ный отбор, что может при­ве­сти к об­ра­зо­ва­нию но­во­го вида.

**Задание 7**

Не­огра­ни­чен­но­му росту чис­лен­но­сти по­пу­ля­ции пре­пят­ству­ет  
1) мо­ди­фи­ка­ци­он­ная из­мен­чи­вость  
2) му­та­ци­он­ная из­мен­чи­вость  
3) есте­ствен­ный отбор  
4) ис­кус­ствен­ный отбор  
  
**По­яс­не­ние.**

Чем боль­ше осо­бей од­но­го вида на дан­ной тер­ри­то­рии, тем мень­ше ре­сур­сов не­об­хо­ди­мых для жизни и в ре­зуль­та­те идет борь­ба за вы­жи­ва­ние и есте­ствен­ный отбор, где по­беж­да­ет силь­ней­ший.

**Задание 8**

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

Мо­ди­фи­ка­ци­он­ная из­мен­чи­вость не за­тра­ги­ва­ет ге­но­тип ор­га­низ­ма, а зна­чит в об­ра­зо­ва­нии новых видов не участ­ву­ет.А,Б,В – дви­жу­щие силы эво­лю­ции, участ­ву­ют в ви­до­об­ра­зо­ва­нии.

**Задание 9**

При­мер эко­ло­ги­че­ско­го ви­до­об­ра­зо­ва­ния  
1) си­бир­ская и да­ур­ская лист­вен­ни­ца  
2) заяц-беляк и заяц-русак  
3) ев­ро­пей­ская и ал­тай­ская белка  
4) по­пу­ля­ции се­ван­ской фо­ре­ли  
  
**По­яс­не­ние.**

При эко­ло­ги­че­ском об­ра­зо­ва­нии по­пу­ля­ции живут на одной тер­ри­то­рии и раз­ли­ча­ют­ся вре­ме­нем раз­мно­же­ния.

**Задание 10 №**

Гео­гра­фи­че­ское ви­до­об­ра­зо­ва­ние, в от­ли­чие от эко­ло­ги­че­ско­го, свя­за­но с  
1) про­стран­ствен­ной изо­ля­ци­ей по­пу­ля­ций  
2) се­зон­ной изо­ля­ци­ей по­пу­ля­ций  
3) меж­ви­до­вой и меж­ро­до­вой ги­бри­ди­за­ци­ей  
4) ген­ны­ми и ге­ном­ны­ми му­та­ци­я­ми  
  
**По­яс­не­ние.**

При гео­гра­фи­че­ском ви­до­об­ра­зо­ва­нии по­пу­ля­ции раз­де­ля­ют­ся гео­гра­фи­че­ским ба­рье­ром.

**Задание 11**

При эко­ло­ги­че­ском ви­до­об­ра­зо­ва­нии, в от­ли­чие от гео­гра­фи­че­ско­го, новый вид воз­ни­ка­ет  
1) в ре­зуль­та­те рас­па­де­ния ис­ход­но­го аре­а­ла  
2) внут­ри ста­ро­го аре­а­ла  
3) в ре­зуль­та­те рас­ши­ре­ния ис­ход­но­го аре­а­ла  
4) за счет дрей­фа генов  
  
**По­яс­не­ние.**

При эко­ло­ги­че­ском об­ра­зо­ва­нии по­пу­ля­ции живут на одной тер­ри­то­рии и раз­ли­ча­ют­ся вре­ме­нем раз­мно­же­ния.

**Задание 12**

Не­смот­ря на по­яв­ле­ние му­та­ций в по­пу­ля­ции, борь­бу за су­ще­ство­ва­ние между осо­бя­ми новый вид не может воз­ник­нуть без дей­ствия  
1) ис­кус­ствен­но­го от­бо­ра  
2) дви­жу­ще­го есте­ствен­но­го от­бо­ра  
3) ме­ха­низ­ма са­мо­ре­гу­ля­ции  
4) ста­би­ли­зи­ру­ю­ще­го есте­ствен­но­го от­бо­ра  
  
**По­яс­не­ние.**

Дви­жу­щий отбор со­хра­ня­ет осо­бей с от­кло­ня­ю­щи­ми­ся от сре­де­не­го зна­че­ния при­зна­ка­ми, в ре­зуль­та­те про­ис­хо­дит на­коп­ле­ние новых при­зна­ков, что может при­ве­сти к воз­ник­но­ве­нию но­во­го вида.

**Задание 13**

Об­ра­зо­ва­ние новых видов в при­ро­де про­ис­хо­дит в ре­зуль­та­те  
1) стрем­ле­ния осо­бей к са­мо­усо­вер­шен­ство­ва­нию  
2) со­хра­не­ния че­ло­ве­ком осо­бей с по­лез­ны­ми для него на­след­ствен­ны­ми из­ме­не­ни­я­ми  
3) со­хра­не­ния есте­ствен­ным от­бо­ром осо­бей с по­лез­ны­ми для них на­след­ствен­ны­ми из­ме­не­ни­я­ми  
4) со­хра­не­ния есте­ствен­ным от­бо­ром осо­бей с раз­но­об­раз­ны­ми не­на­след­ствен­ны­ми из­ме­не­ни­я­ми  
  
**По­яс­не­ние.**

В при­ро­де есте­ствен­ный отбор может при­ве­сти к на­коп­ле­нию новых при­зна­ков и по­яве­ле­нию новых видов.

**Задание 14**

На­прав­ля­ю­щий фак­тор мик­ро­э­во­лю­ции  
1) ди­вер­ген­ция  
2) есте­ствен­ный отбор  
3) ис­кус­ствен­ный отбор  
4) от­но­си­тель­ная при­спо­соб­лен­ность  
  
**По­яс­не­ние.**

На­прав­ля­ю­щим фак­то­ром эво­лю­ции яв­ля­ет­ся есте­ствен­ный отбор.

**Задание 15**

Ка­ко­вы при­чи­ны мно­го­об­ра­зия видов в при­ро­де  
1) се­зон­ные из­ме­не­ния в при­ро­де  
2) при­спо­соб­лен­ность ор­га­низ­мов к среде оби­та­ния  
3) на­след­ствен­ная из­мен­чи­вость и есте­ствен­ный отбор  
4) мо­ди­фи­ка­ци­он­ная из­мен­чи­вость и ис­кус­ствен­ный отбор  
  
**По­яс­не­ние.**

У осо­бей в ре­зуль­та­те му­та­ций на­кап­ли­ва­ют­ся из­ме­не­ния при­зна­ков, ко­то­рые всту­па­ют в борь­бу за су­ще­ство­ва­ние и нуж­ные при­зна­ки от­би­ра­ют­ся есте­ствен­ным от­бо­ром, в ре­зуль­та­те могут об­ра­зо­вать­ся новые виды.

**Задание 16**

В про­цес­се мик­ро­э­во­лю­ции об­ра­зу­ют­ся  
1) виды  
2) клас­сы  
3) се­мей­ства  
4) типы (от­де­лы)  
  
**По­яс­не­ние.**

Б,В,Г – об­ра­зу­ют­ся в ре­зуль­та­те мак­ро­э­во­лю­ции.

**Задание 17**

Об­ра­зо­ва­ние новых видов в при­ро­де про­ис­хо­дит в ре­зуль­та­те  
1) воз­раст­но­го из­ме­не­ния осо­бей  
2) се­зон­ных из­ме­не­ний  
3) при­ро­до­охран­ной де­я­тель­но­сти че­ло­ве­ка  
4) вза­и­мо­дей­ствия дви­жу­щих сил эво­лю­ции  
  
**По­яс­не­ние.**

У осо­бей по­яв­ля­ют­ся новые при­зна­ки в ре­зуль­та­те му­та­ций, после чего , особи с но­вы­ми при­зна­ка­ми всту­па­ют в борь­бу за су­ще­ство­ва­ние и есте­ствен­ный отбор, что может при­ве­сти к об­ра­зо­ва­нию но­во­го вида.

**Задание 18**

Новые виды в при­ро­де воз­ни­ка­ют в ре­зуль­та­те вза­и­мо­дей­ствия  
1) при­спо­соб­лен­но­сти ор­га­низ­мов и ис­кус­ствен­но­го от­бо­ра  
2) не­на­след­ствен­ных и се­зон­ных из­ме­не­ний в при­ро­де  
3) на­след­ствен­ной из­мен­чи­во­сти и есте­ствен­но­го от­бо­ра  
4) не­на­след­ствен­ной из­мен­чи­во­сти и ко­ле­ба­ний чис­лен­но­сти по­пу­ля­ций  
  
**По­яс­не­ние.**

У осо­бей по­яв­ля­ют­ся новые при­зна­ки в ре­зуль­та­те му­та­ций, после чего , особи с но­вы­ми при­зна­ка­ми всту­па­ют в борь­бу за су­ще­ство­ва­ние и есте­ствен­ный отбор, что может при­ве­сти к об­ра­зо­ва­нию но­во­го вида.

**Задание 19**

К аро­мор­фо­зам пре­смы­ка­ю­щих­ся от­но­сят воз­ник­но­ве­ние  
1) яче­и­стых лег­ких и ро­го­во­го по­кро­ва  
2) жи­во­рож­де­ния и трех­ка­мер­но­го серд­ца  
3) спо­соб­но­сти к ре­ге­не­ра­ции от­дель­ных ча­стей тела  
4) теп­ло­кров­но­сти и че­ты­рех­ка­мер­но­го серд­ца  
  
**По­яс­не­ние.**

Аро­мор­фо­зы воз­ник­но­ве­ния пре­смы­ка­ю­щих­ся:

1) воз­ник­но­ве­ние за­щит­ных обо­ло­чек во­круг яйца;

2) внут­рен­нее опло­до­тво­ре­ние;

3) пря­мое раз­ви­тие;

4) воз­ник­но­ве­ние ячей­стых лег­ких с раз­ви­ты­ми ды­ха­тель­ны­ми пу­тя­ми;

5) воз­ник­но­ве­ние ча­стич­ной, а у кро­ко­ди­лов пол­ной пе­ре­го­род­ки в же­лу­доч­ке серд­ца, что при­ве­ло к ча­стич­но­му раз­де­ле­ния по­то­ков ве­ноз­ной и ар­те­ри­аль­ной крови.

**Задание 20**

Ис­кус­ствен­ный отбор при­вел к по­яв­ле­нию  
1) пес­цов  
2) бар­су­ков  
3) эр­дель­те­рье­ров  
4) ло­ша­дей Пр­же­валь­ско­го  
  
**По­яс­не­ние.**

Эр­дель­те­рьер — это по­ро­да собак, по­лу­чен­ная ис­кус­ствен­ным от­бо­ром.

1, 2, 4 — виды, сфор­ми­ро­вав­ши­е­ся в про­цес­се есте­ствен­но­го от­бо­ра.

**Задание 21**

Мно­го­об­ра­зие ор­га­низ­мов на Земле — это  
1) ре­зуль­тат эво­лю­ции  
2) на­прав­ле­ние эво­лю­ции  
3) дви­жу­щая сила эво­лю­ции  
4) при­чи­на эво­лю­ции  
  
**По­яс­не­ние.**

В ре­зуль­та­те дей­ствия дви­жу­щих сил эво­лю­ции ( на­след­ствен­но­сти, из­мен­чи­во­сти и есте­ствен­но­го от­бо­ра) об­ра­зо­ва­лись все виды на Земле.

**Задание 22**

Вслед­ствие раз­ры­ва аре­а­ла про­ис­хо­дит ви­до­об­ра­зо­ва­ние   
1) эко­ло­ги­че­ское  
2) ге­не­ти­че­ское  
3) гео­гра­фи­че­ское  
4) на ос­но­ве по­лип­ло­и­дии  
  
**По­яс­не­ние.**

Эко­ло­ги­че­ское ви­до­об­ра­зо­ва­ние свя­за­но с рас­хож­де­ни­ем групп осо­бей од­но­го вида и оби­та­ю­щих на одном аре­а­ле по эко­ло­ги­че­ским при­зна­кам.

Гео­гра­фи­че­ское − вы­зы­ва­ет­ся раз­де­ле­ни­ем аре­а­ла вида на не­сколь­ко изо­ли­ро­ван­ных ча­стей. Воз­ник­но­ве­ние гео­гра­фи­че­ских пре­град (гор­ных хреб­тов, мор­ских про­ли­вов и пр.) при­во­дит к воз­ник­но­ве­нию изо­ля­тов − гео­гра­фи­че­ски изо­ли­ро­ван­ных по­пу­ля­ций.

На ос­но­ве по­лип­ло­и­дии − не пред­по­ла­га­ет де­ле­ние аре­а­ла на части и фор­маль­но яв­ля­ет­ся сим­пат­ри­че­ским (эко­ло­ги­че­ским). При этом за не­сколь­ко по­ко­ле­ний в ре­зуль­та­те рез­ких из­ме­не­ний в ге­но­ме фор­ми­ру­ет­ся новый вид.

**Задание 23**

Какой про­цесс лежит в ос­но­ве ви­до­об­ра­зо­ва­ния?  
1) му­та­ци­он­ный  
2) кон­вер­ген­ция  
3) опло­до­тво­ре­ние  
4) воз­ник­но­ве­ние мо­ди­фи­ка­ций  
  
**По­яс­не­ние.**

Му­та­ци­он­ный про­цесс, ре­ком­би­на­ции и дав­ле­ние му­та­ций обес­пе­чи­ва­ют по­яв­ле­ние в по­пу­ля­ци­ях новых ал­ле­лей (а также хро­мо­сом и целых хро­мо­сом­ных на­бо­ров). Му­та­ци­он­ный про­цесс обес­пе­чи­ва­ют по­яв­ле­ние новых ва­ри­ан­тов при­зна­ка, лежит в ос­но­ве мик­ро­э­во­лю­ции (ви­до­об­ра­зо­ва­ния)

**Задание 24**

В эко­ло­ги­че­ском ви­до­об­ра­зо­ва­нии боль­шую роль иг­ра­ет  
1) про­яв­ле­ние мо­ди­фи­ка­ци­он­ной из­мен­чи­во­сти от­дель­но­го при­зна­ка  
2) мно­го­об­ра­зие усло­вий оби­та­ния в пре­де­лах ис­ход­но­го аре­а­ла  
3) воз­ник­но­ве­ние гео­гра­фи­че­ских пре­град между по­пу­ля­ци­я­ми  
4) при­ме­не­ние раз­лич­ных ме­то­дов се­лек­ции  
  
**По­яс­не­ние.**

Сим­пат­ри­че­ское (эко­ло­ги­че­ское) ви­до­об­ра­зо­ва­ние — об­ра­зо­ва­ние но­во­го вида в ре­зуль­та­те осво­е­ния по­пу­ля­ци­ей но­во­го ме­сто­оби­та­ния в пре­де­лах аре­а­ла дан­но­го вида или в ре­зуль­та­те воз­ник­но­ве­ния раз­ли­чий в об­ра­зе жизни.