***10 класс*** *семинар* ***Элементарные эволюционные факторы.***

***Мутационный процесс и популяционные волны***

***Задание 1.*** Каждому виду изменчивости подберите соответствующие характеристики

*1. Модификационная изменчивость* а) не передаётся по наследству;

*2. Комбинативная изменчивость* б) передаётся по наследству;

*3. Мутационная изменчивость* в) возникает при скрещивании родительских форм;

г) возникает внезапно, случайно;

д) характерна только для одной особи;

е) характерна для группы особей;

ж) носит приспособительный характер;

з) необратима;  
и) обратима.

***Задание 2*.** Проанализируйте факты (табл. 1), сделайте вывод о степени давления мутационного процесса на популяцию.

*Общая частота спонтанных мутаций колеблется у разных организмов от нескольких процентов(1-клеточные водоросли, Низшие грибы, бактерии) до 25 % всех гамет одного поколения. При облучении, воздействии определённых химических веществ, температуры частота мутаций резко повышается. В среднем частота мутаций составляет 1 х* *10-5 – 1 х 10-6.*

*Таблица 1. Частота отдельных мутаций у различных организмов*

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Организмы** | **Признак** | **Число мутаций**  **на 10 млн гамет** |
| *Кишечная палочка* | ***Устойчивость к стрептомицину***  ***Устойчивость к фагу Т 1*** | **0,004**  **0,3** |
| *Пневмококк* | ***Устойчивость к пенициллину*** | **1,0** |
| *Дрозофила* | ***Жёлтое тело***  ***Коричневое тело***  ***Чёрное тело***  ***Безглазие*** | **1200**  **300**  **200**  **600** |
| *Человек* | ***Гемофилия***  ***Ретинобластома***  ***Хондродистрофия*** | **320**  **120**  **427** |

***Задание 3.*** Рассмотрите примеры мутаций, определите степень охвата признаков и направленность мутационного процесса.

***Задание 4.*** Постройте график *«Колебание численности норвежского лемминга в Лапландском заповеднике»*, используя данные таблицы

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Год | 1968 | 1969 | 1970 | 1971 | 1972 | 1973 | 1974 | 1975 | 1976 | 1977 | 1978 | 1979 |
| Плотность  ос\км2 | **14** | **386** | **166** | **7** | **---** | **---** | **22** | **37** | **87** | **200** | **1500** | **3** |

*Определите:*

а) причины популяционных волн,

б) значение для эволюции данной популяции «пиков» и «депрессий».

***Задание 5\*.***Какой из полов у раздельнополых организмов специализирован на получении новой информации(более насыщен мутациями), а какой – является консервативным? Ответ аргументируйте.