

## 2 тур. Биология

Автор: Гайдарёва

### Условие

У многих эукариотических организмов существует особое деление - редукционное (мейоз), противоположностью которого в жизненном цикле будет являться оплодотворение.

- 1) какое эволюционное преимущество это дает организмам?
- 2) какие есть альтернативы вертикальному половому процессу (приведите не менее двух примеров)?
- 3) с какими проблемами может столкнуться популяция, у которой в принципе нет полового процесса?

Помимо наличия оплодотворения, у многих организмов мы можем наблюдать разделение на два пола.

- 4) в чем недостатки и преимущества такой ситуации?
- 5) почему соотношение полов в таком случае остается на уровне 1:1, хотя для оплодотворения нескольких или многих самок может быть достаточно одного самца?

### Ответы и критерии

- 1) отбор на уровне отдельных генов, а не целых геномов, комбинативная изменчивость - **10 баллов**
- 2) горизонтальный перенос генов - плазмиды у бактерий, конъюгация у инфузорий - **10 баллов**
- 3) храповик Мёллера (объяснен принцип, можно без названия) - **10 баллов**
- 4) двойная цена самцов с точки зрения численности популяции компенсируется более эффективным отбором полезных мутаций - **20 баллов (10 за цену и 10 за скорость накопления мутаций)**
- 5) если соотношение отличается, то больше потомства оставит тот, кто рождает больше потомков пола, представленного в меньшинстве, и соотношение выравняется само - **20 баллов**

