

**Задача 1** (10 баллов). Три из перечисленных утверждений являются истинными. Какие из них?

1. Споры у мужского папоротника всегда образуются на женских особях.
2. У деревьев камбий состоит из живых клеток, способных делиться и образовывать клетки других тканей.
3. Митохондрии – это органоиды клетки, где происходит биосинтез белков.
4. Мономерами белков являются аминокислоты.
5. У зародыша семени сосны две или три семядоли.
6. У грибов нет клеток с хлоропластами.

**Задача 2** (10 баллов). Закончите предложения.

1. Половое поколение или гаметофит у плаунов, папоротников и хвощей называется \_\_\_\_\_.
2. Энергетическую функцию в клетке выполняют молекулы \_\_\_\_\_.
3. Бесполое поколение растений, продуцирующее споры, называется \_\_\_\_\_.
4. Вторичная покровная ткань у растений, выполняющая механическую функцию и функцию защиты поверхности растения, называется \_\_\_\_\_.
5. Бактерия палочковидной формы называется \_\_\_\_\_.

**Задача 3** (10 баллов). Половина из предложенных утверждений ложные. Определите номера с неправильными суждениями.

1. У млекопитающих, а также у хвойных растений митохондриальный геном наследуется по материнской линии.
2. Большое и малое ядра у инфузорий имеют одинаковый генетический код.
3. У растений ДНК находится не только в ядре, но и в митохондриях и хлоропластах.
4. Существование трехцепочечной молекулы ДНК невозможно.

**Задача 4** (10 баллов). Выберите один правильный ответ из предложенных.

1. Чем отличается ДНК бактерий от ДНК деревьев:
  - А) наличие сверхспирализованности;
  - Б) большая представленность мелких молекул;
  - В) кольцевая форма молекулы;
  - Г) отсутствие связи с белками.
2. Какие из перечисленных типов РНК самые маленькие по размеру:
  - А) рибосомные РНК;
  - Б) транспортные РНК;
  - В) вирусные РНК;
  - Г) матричные РНК.
3. Клетки зародышевого мешка у древесных растений, как правило, имеют:
  - А) гаплоидный набор хромосом;
  - Б) диплоидный набор хромосом;
  - В) триплоидный набор хромосом;
  - Г) тетраплоидный набор хромосом.
4. Синтез белка не происходит в:
  - А) лизосомах;
  - Б) митохондриях;
  - В) эндоплазматическом ретикулуме;
  - Г) цитоплазме.
5. Генетический код – это:
  - А) нуклеотидная последовательность гена;
  - Б) система записи наследственной информации;
  - В) генетическая экспрессия;
  - Г) набор генов клетки.

**Задача 5** (10 баллов). Преимущества генной инженерии древесных растений являются неоспоримыми. Подумайте, какое из этих утверждений здесь лишнее.

1. С помощью генно-инженерных методов можно облегчить борьбу с болезнями и вредителями и вывести более устойчивые породы древесных.
2. Для получения деревьев с новыми заданными свойствами требуется многократное скрещивание и отбор клонов с желаемым фенотипом.
3. Генно-инженерные методы способствуют быстрому росту древесных растений и получению большего количества древесины.
4. С помощью современных методов биотехнологии можно создать деревья с новыми полезными свойствами, в том числе с не встречающимися в природе комбинациями генов.
5. Более устойчивые к гербицидам растения выводят с помощью генно-инженерных методов.