

Профиль: Инженерное дело (Биотехнология)

Вариант: 1

Класс: 9

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.

Решения:

1. Верны утверждения: 2, 4, 6.
2. 1) заросток, 2) АТФ, 3) спорофит, 4) пробка, 5) бацилла.
3. Ложные утверждения: 2, 4.
4. 1-В, 2-Б, 3-А, 4-А, 5-Б.
5. Лишнее утверждение – 2.

Номер задания	Критерии оценивания	Балл
1	Выбраны три верных утверждения	10
	Выбраны 1-2 верных утверждения	5
	Ни одно из выбранных утверждений неверно или задание не выполнено	0
2	За каждое правильно вставленное пропущенное слово – по 2 балла	max 10
3	Выбраны два верных утверждения	max 10
	Выбрано одно из двух верных утверждений	5
	Выбраны неверные утверждения или задание не выполнено	0
4	За каждый правильно выбранный ответ – по 2 балла	max 10
	Все выбранные ответы – неправильные или задание не выполнено	0
5	Выбран правильный ответ	10
	Выбран неправильный ответ или задание не выполнено	0