

Светлана Доронина

*Решаем
задачи
по цитологии*

Путеводитель в мире биологии

Светлана Леонидовна Доронина
Решаем задачи по цитологии.
Путеводитель в мире биологии

http://www.litres.ru/pages/biblio_book/?art=24861512

ISBN 9785448543111

Аннотация

Умение решать биологические задачи является важным показателем того, на сколько человек владеет теоретическими знаниями в этой области. Данная книга поможет пошагово разобраться в алгоритме решения задач из раздела «Цитология».

Содержание

Решаем задачи по цитологии	5
От автора	5
Учимся решать задачи	6
Конец ознакомительного фрагмента.	9

**Решаем задачи
по цитологии
Путеводитель
в мире биологии**

**Светлана Леонидовна
Доронина**

© Светлана Леонидовна Доронина, 2017

ISBN 978-5-4485-4311-1

Создано в интеллектуальной издательской системе Ridero

Решаем задачи по цитологии

От автора

Уважаемый читатель, в твоих руках небольшая по объему, но содержательная по информации книга по биологии. Она станет незаменимой для тех, кто хочет научиться решать биологические задачи из раздела «Цитология».

У этой книги есть своя специфическая структура изложения материала. Неслучайно крупным шрифтом выделены главы. В них заключена суть задач, решаемых в курсе школьной программы. Далее предлагаются различные варианты задач и пошаговое их решение.

Неоднократное повторение принципа комплементарности поможет запомнить последовательность чередующихся нуклеотидов.

В книге приведены простые на первый взгляд задачи из области «Цитология». Но не спешите с выводами: простота – это ступень к решению сложных и запутанных задач.

Учимся решать задачи на построение цепей ДНК

Задача № 1

Фрагмент левой цепи ДНК имеет следующий нуклеотидный состав:

- АЦТ-ТЦГ-АГЦ-ЦАГ-

Определите чередование нуклеотидов в правой цепи.

Решение задачи №1

Молекула ДНК состоит из двух цепей, построенных по принципу комплементарности. Эта задача легко решается, зная этот самый принцип. Для ДНК он таков:

напротив А (аденин) всегда стоит— Т (тимин)

напротив Т (тимин) всегда стоит— А (аденин)

напротив Г (гуанин) всегда стоит— Ц (цитозин)

напротив Ц (цитозин) всегда стоит— Г (гуанин)

или если обобщенно: $A=T$ и $G=C$

Ответ:

левая цепь ДНК (по условию задачи)	- АЦТ – ТЦГ – АГЦ - ЦАГ -
	↑↑↑ ↑↑↑ ↑↑↑ ↑↑↑
правая цепь ДНК	- ТГА – АГЦ – ТЦГ – ГТА -

Вертикальная двусторонняя стрелка указывает на изменения нуклеотидного состава в цепочках молекулы ДНК (принцип комплементарности).

Задача № 2

Используя принцип комплементарности, восстановите утраченные нуклеотиды в цепочках ДНК:

Правая цепочка: -Т?Ц - ЦЦ? - ГАГ - АЦ? -

Левая цепочка: -АЦГ - ??Г - Ц?? - ?ГА-

Решение задачи №2

Задачу решаем, не забывая о мудром принципе комплементарности для ДНК, суть которого изложена в решении предыдущей задачи.

Ответ:

правая цепочка ДНК	-ТГЦ - ЦЦЦ – ГАГ - АЦГ-
	↑↑↑ ↑↑↑ ↑↑↑ ↑↑↑
левая цепочка ДНК	- АЦГ – ГГГ – ЦТЦ - ТГА-

Вертикальная двусторонняя стрелка указывает на изменения нуклеотидного состава в цепочках молекулы ДНК (принцип комплементарности).

Задача № 3

Укажите порядок нуклеотидов в цепочке ДНК, образующейся путем самокопирования цепочки: - Ц А Ц – Ц Г Т – А Ц А – Г А А – Т Ц Г – Ц Т Г – А Т А -

Решение задачи №3

Для решения этой задачи необходимо четко представлять важнейшую особенность ДНК «самокопирования» или репликации. Напомню, что это процесс удвоения молекулы ДНК при неполовом делении клетки – митозе.

Конец ознакомительного фрагмента.

Текст предоставлен ООО «ЛитРес».

Прочитайте эту книгу целиком, [купив полную легальную версию](#) на ЛитРес.

Безопасно оплатить книгу можно банковской картой Visa, MasterCard, Maestro, со счета мобильного телефона, с платежного терминала, в салоне МТС или Связной, через PayPal, WebMoney, Яндекс.Деньги, QIWI Кошелек, бонусными картами или другим удобным Вам способом.