

1. От скрещивания черных кроликов в потомстве появились семь черных и два белых кролика. Какая вероятность (в %) получения белых кроликов от последующих скрещиваний этих же родителей?

2. У человека аутосомный признак вьющихся волос (А) доминирует над признаком гладких волос, ген цветовой слепоты (дальтонизма d) сцеплен с X-хромосомой. У матери гладкие волосы, а у отца вьющиеся волосы, оба родителя имеют нормальное цветовое зрение. В этой семье родился мальчик с гладкими волосами и дальтонизмом. Составьте схему решения задачи. Определите генотипы родителей и ребенка, возможные генотипы и фенотипы других детей и вероятность рождения в этой семье с детьми дальтоников с

3. При скрещивании двух растений ночной красавицы с красными (А) и белыми (а) цветками получили все потомство растений с розовыми цветками. Полученные растения скрестили между собой. Какова вероятность (в%) получения растений с белыми цветками во втором поколении (F_2) у ночной красавицы? Ответ запишите в виде числа

4. У матери вторая группа и положительный резус (гетерозигота по резус – фактору), у отца третья группа крови и положительный резус (гомозигота по резус – фактору). У сына первая группа крови и положительный резус. Составьте схему решения задачи. Определите генотипы родителей и сына. Определите, какие группы крови и резус – фактор могут иметь дети в этой семье, их возможные генотипы и соотношение фенотипов. Какой закон наследственности проявляется в

5. Скрестили растения чистых линий гороха с жёлтыми гладкими семенами и зелёными морщинистыми семенами (А – жёлтая окраска семян; В – гладкая форма семян). Гены находятся в двух парах хромосом.

Получившихся потомков в F_1 скрестили между собой. Сколько фенотипических групп получено в F_2 ? Ответ запишите в виде числа.

6. У овец серая окраска (А) шерсти доминирует над чёрной, а рогатость (В) – над комолостью (безрогостью). Гены не сцеплены. В гомозиготном состоянии ген серой окраски вызывает гибель эмбрионов. Какое жизнеспособное потомство (по фенотипу и генотипу) и в каком соотношении можно ожидать от скрещивания дигетерозиготной овцы с гетерозиготным серым комолым самцом? Составьте схему решения задачи. Объясните полученные результаты. Какой закон

Участок одной из двух цепей молекулы ДНК содержит 200 нуклеотидов с аденином (А), 100 нуклеотидов с тиминном (Т), 150 нуклеотидов с гуанином (Г) и 50 нуклеотидов с цитозинном (Ц). Какое число нуклеотидов содержится в двух цепях ДНК? В ответе запишите только соответствующее число.

**Фрагмент одной цепи ДНК
имеет следующий состав
нуклеотидов:**

-Ц-А-Т-Г-Г-Ц-Т-А-Т-.

**Определите число триплетов
во второй цепи ДНК этой же
молекулы. В ответе запишите
только соответствующее
число.**

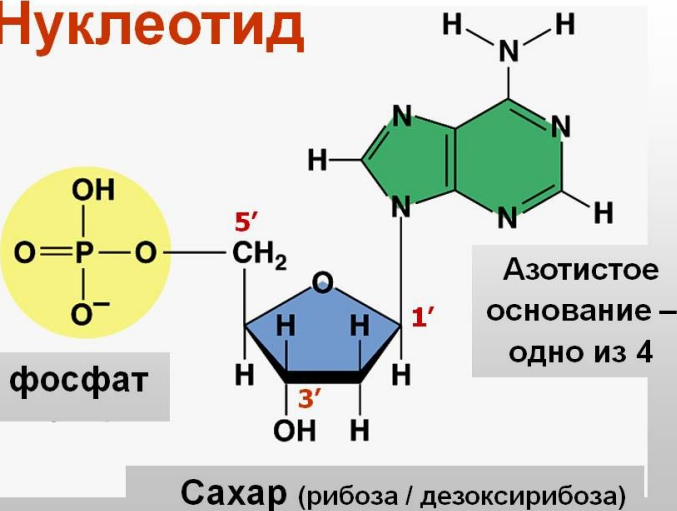
**Фрагмент цепи иРНК содержит
следующую последовательность
нуклеотидов:**



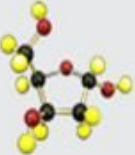
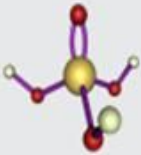
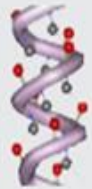
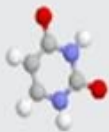
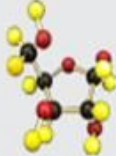
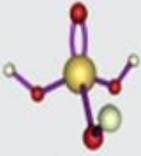
**-Г-А-А-Ц-Г-А-Ц-Г-У-У-Г-Ц-Г-Г-Г-А-А-
У-.**

**Определите сколько аминокислот
будет содержаться во фрагменте
полипептида, синтезированного в
рибосоме на предложенной
последовательности иРНК? В
ответе запишите только
соответствующее число**

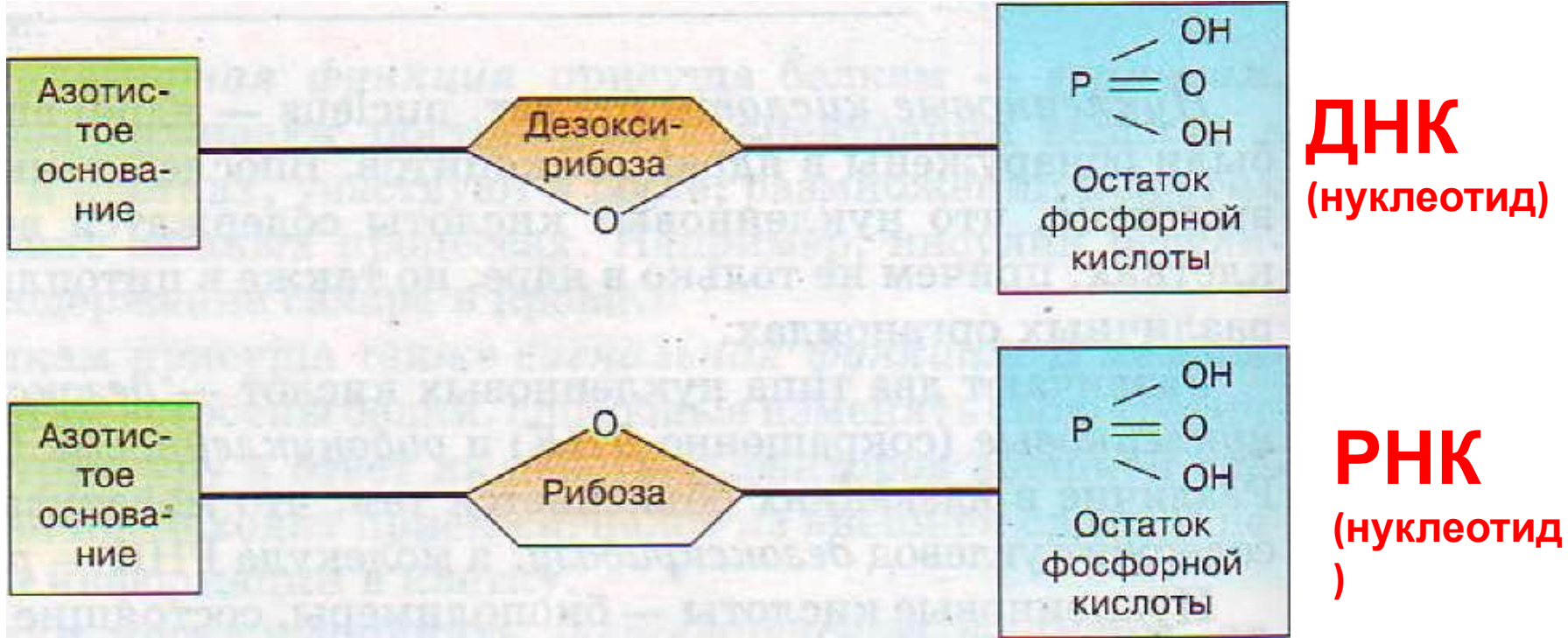
Нуклеотид - структурная единица ДНК или РНК, Nucleotide.

Нуклеотид



| | | | |
|---|---|--|--|
| <p>нуклеотид в составе молекулы ДНК</p>  |  <p>тимин</p> |  <p>дезоксирибоза</p> |  <p>фосфорная кислота</p> |
| <p>нуклеотид в составе молекулы РНК</p>  |  <p>урацил</p> |  <p>рибоза</p> |  <p>фосфорная кислота</p> |

Наследственная информация о первичной структуре белка заключена в последовательности **нуклеотидов** в молекуле ДНК.



Мономер ДНК и РНК

- **Nitrogenous base** (азотистое основание)
- **Ribose** (рибоза у РНК),
Deoxyribose (дезоксирибоза у ДНК)
- **Phosphoric acid residue** (остаток фосфорной кислоты)

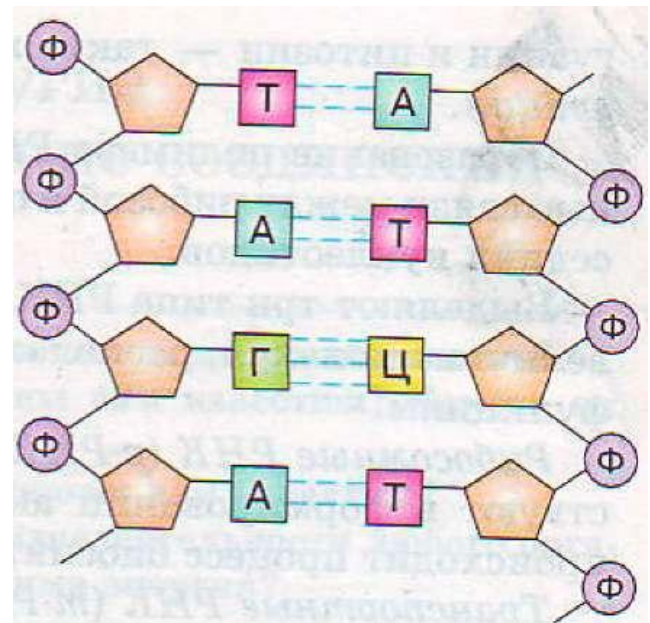
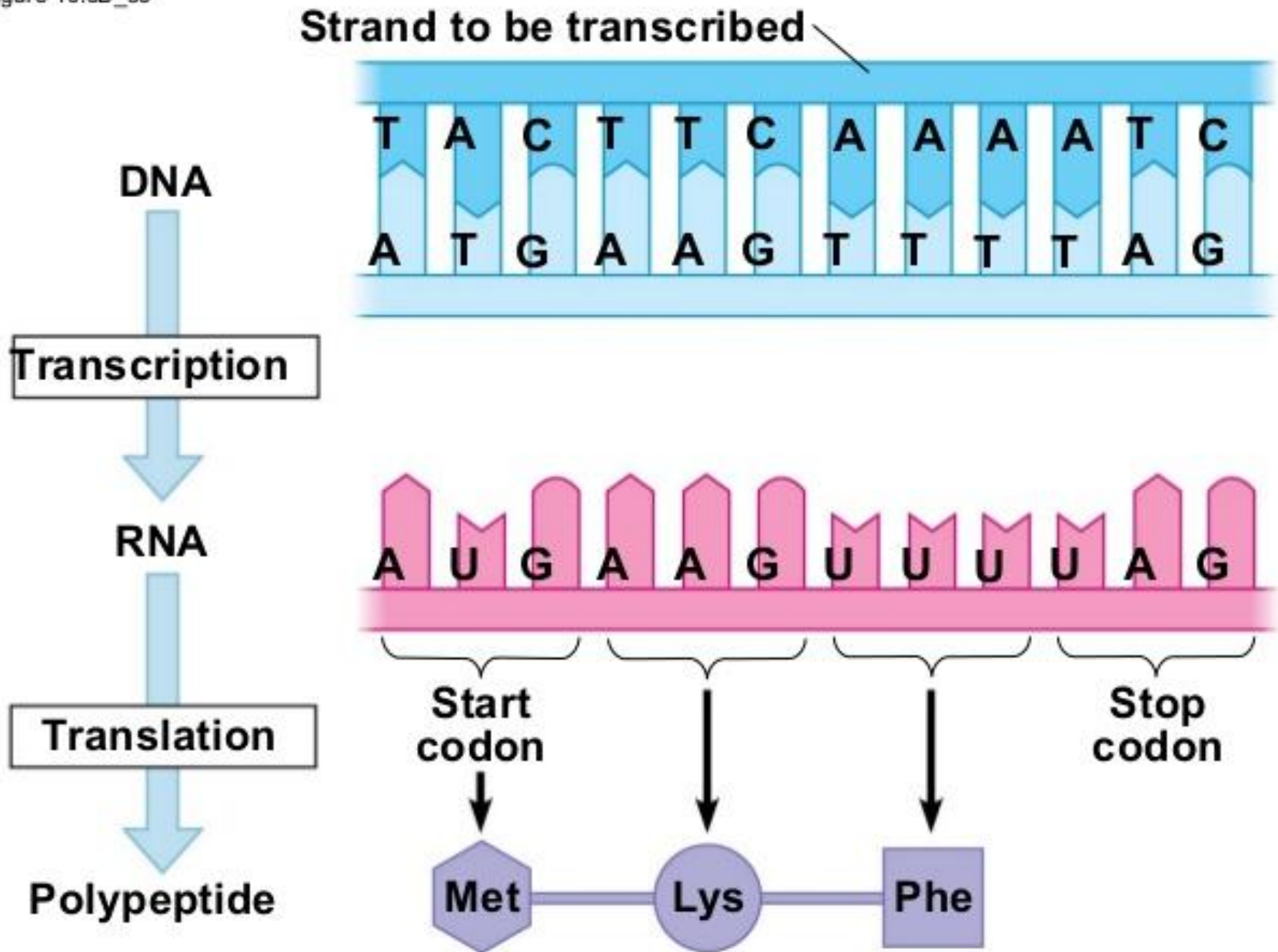


Figure 10.8B_s3



| | | | | | |
|-----|-----|-----|-----|-------|---|
| ТТТ | ААА | ЦАЦ | ГАА | | Триплет ДНК |
| ААА | УУУ | УГУ | ЦУУ | | Кодон — мРНК |
| УУУ | ААА | ЦАЦ | ГАА | | Антикодон — тРНК |
| Лиз | Фен | Цис | Лей | | Аминокислоты, составляющие часть молекулы полипептидной цепи ¹ . |

Принцип комплементарности

В 1905 г. Эдвин Чаргафф обнаружил:

1. Число пуриновых оснований равно числу пиримидиновых оснований.
2. Число «А» = «Т», число «Г» = «Ц».
3. $(A + T) + (G + C) = 100\%$

