

**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 цитозином (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.**



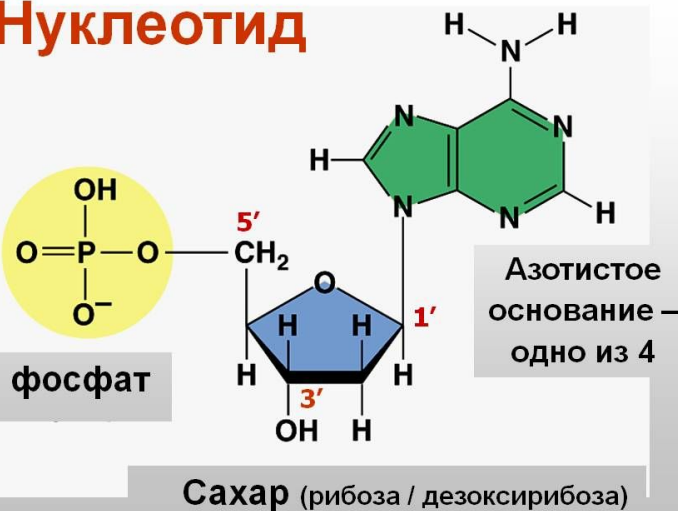
**Фрагмент цепи иРНК содержит  
следующую последовательность  
нуклеотидов:**

**-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**

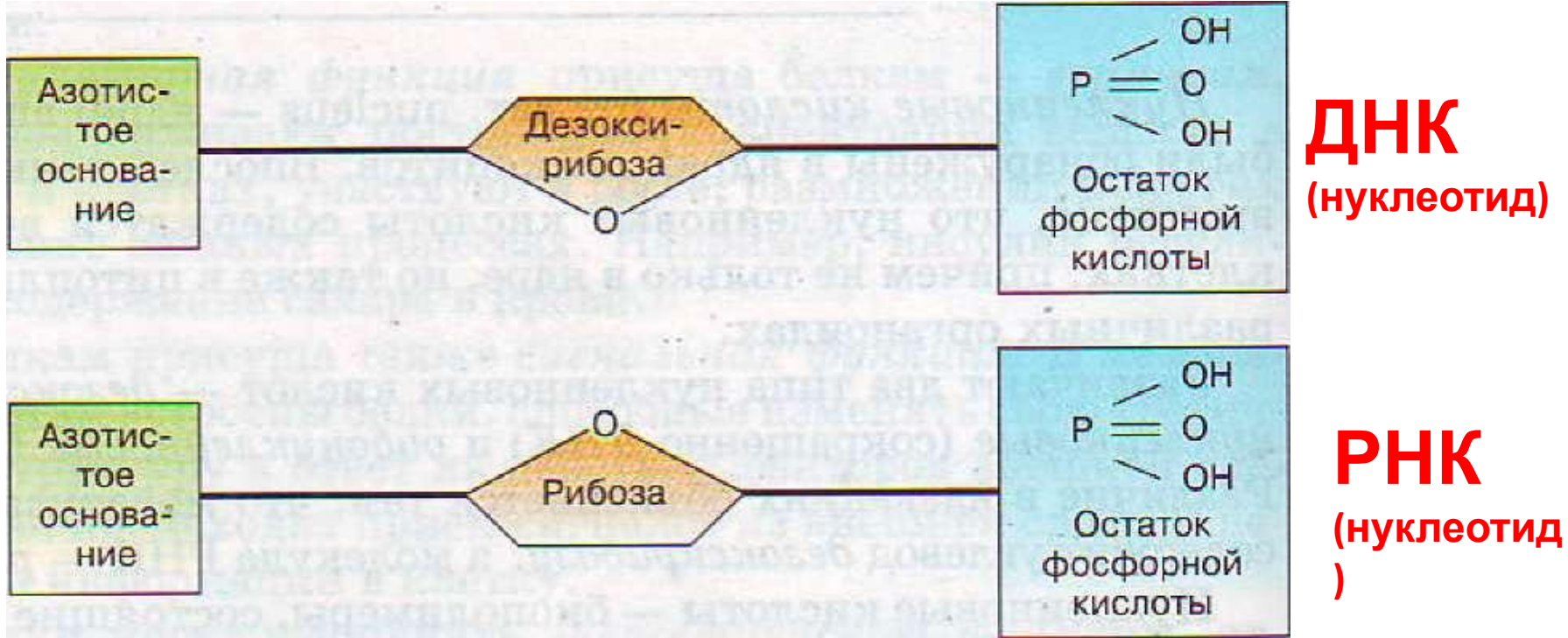
# Нуклеотид - структурная единица ДНК или РНК, Nucleotide.

## 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)

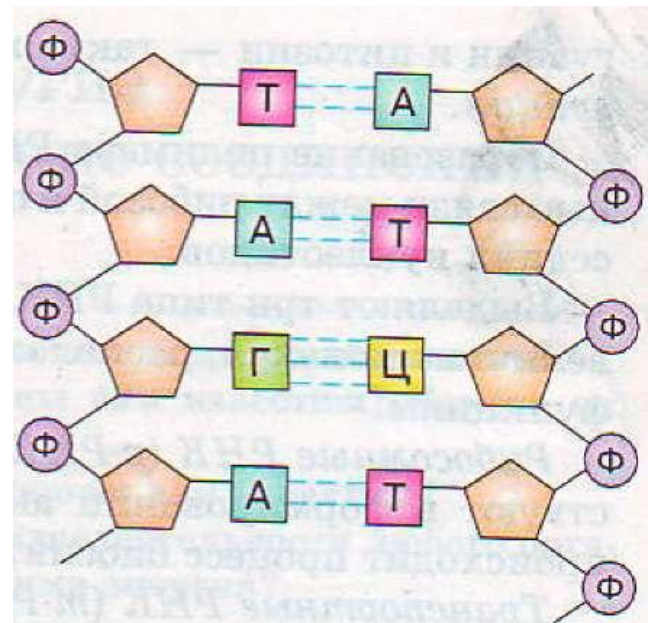
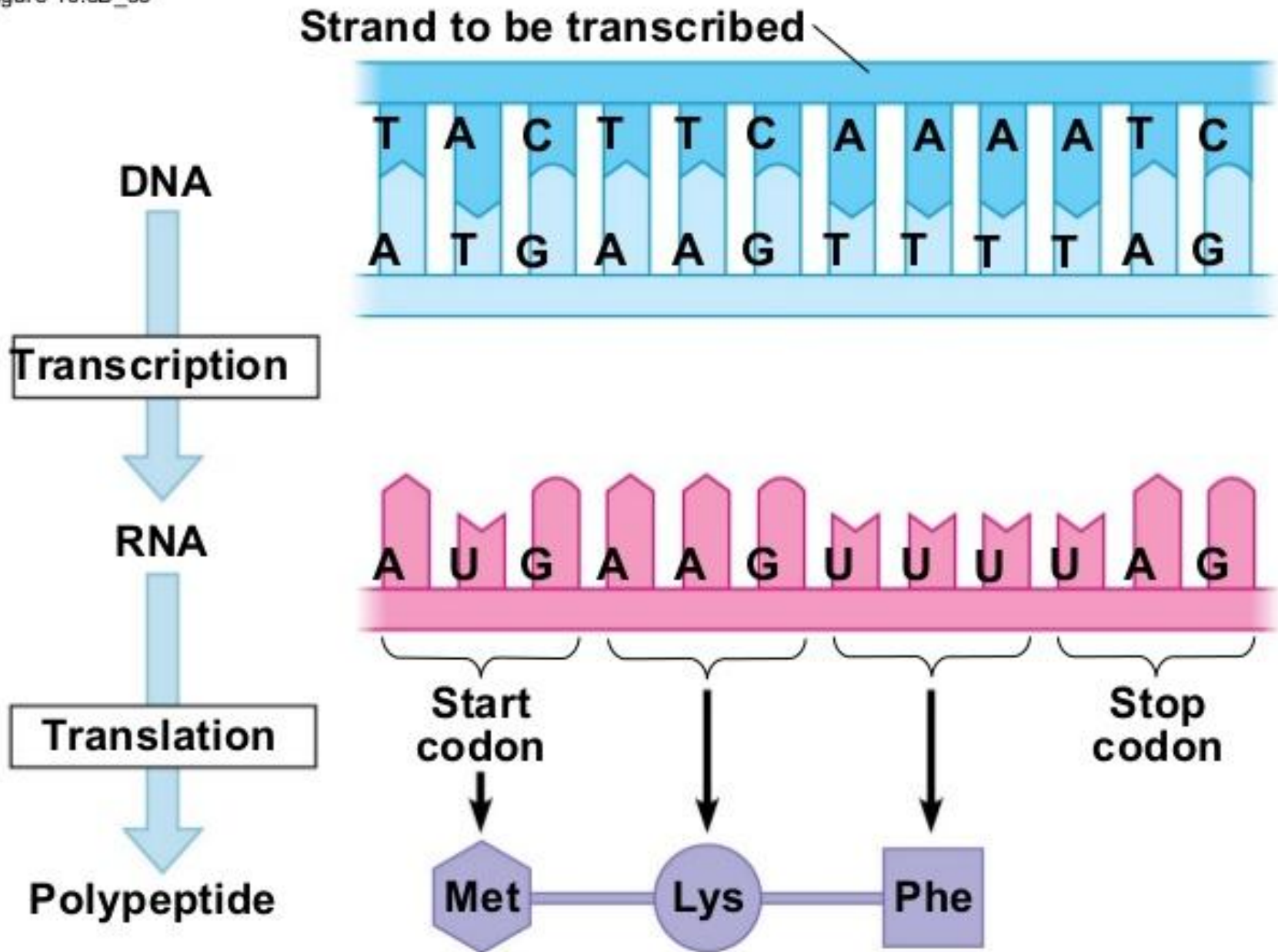


Figure 10.8B\_s3



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 <sup>1</sup> .

# Принцип комплементарности

В 1905 г. Эдвин Чаргафф обнаружил:

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

