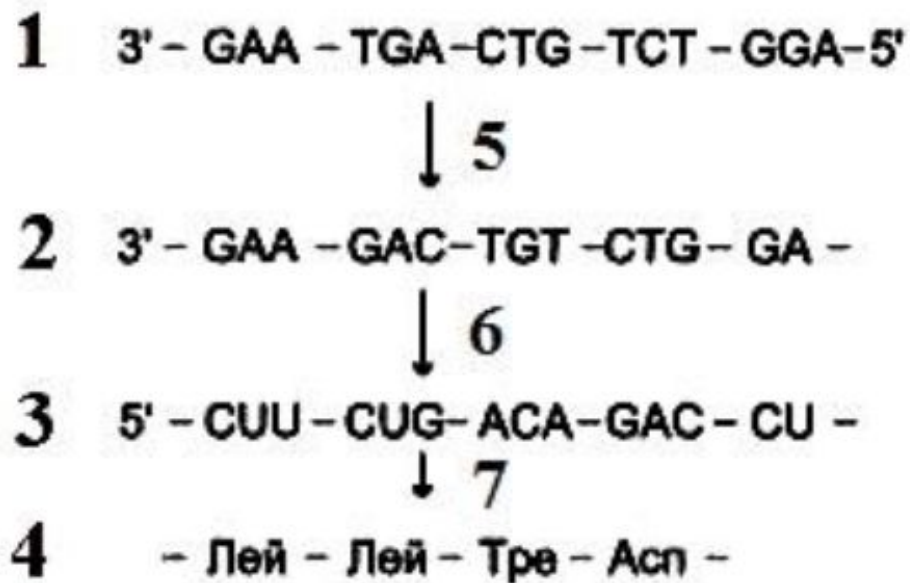
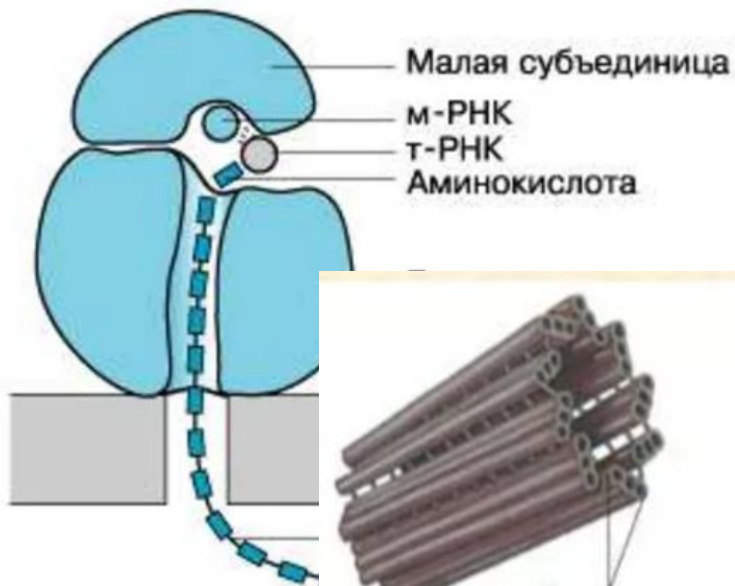


Сеченовка экзамен



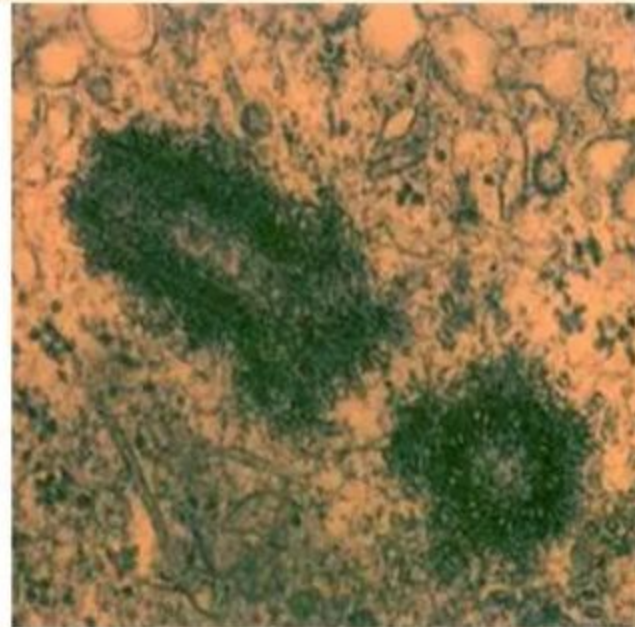
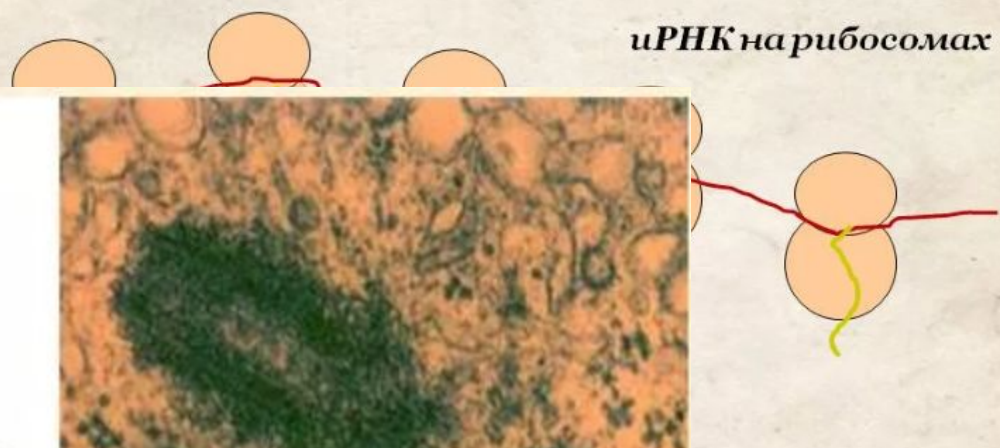
А	Б	В
3	1	2

А		Б		В	
Укажите локализацию макромолекулы под номером 1 в соматической клетке человека		Какое количество триплетов входит в состав молекулы под номером 1		Сравните молекулы под номерами 2 и 3. Назовите процесс под номером 6	
1	Полисома	1	Пять	1	Репликация
2	Эндоплазматическая сеть	2	Пятнадцать	2	Транскрипция
3	Нуклеоплазма	3	Четыре	3	Репарация
4	Центриоль	4	Четырнадцать	4	Трансляция
				5	Модификация



Для увеличения производства белков иРНК часто одновременно проходит не через одну, а несколько рибосом последовательно. Такую структуру, объединённую одной молекулой иРНК, называют полисомой. На каждой рибосоме последовательно синтезируются несколько молекул одинаковых белков.

иРНК на рибосомах



Центросома или клеточный центр — главный центр организации микротрубочек (ЦОМТ) и регулятор хода клеточного цикла в клетках эукариот.

Рибос

Эндоплазм



Объем ЭПС составляет 30-50% всего объема клетки



95% - глобулиновые белки,
5% - РНК, ферменты

а.
я

вещество,
жду



А		Б		В	
Укажите локализацию молекулы под номером 1 в клетке эпителия человека		Выберите вид химической связи, объединяющей мономеры в молекуле 2		Сравните молекулы под номерами 1 и 4. Выберите вид изменений, которые в них произошли.	
1	Рибосома	1	Пептидная	1	Геномные мутации
2	Комплекс Гольджи	2	Водородная	2	Хромосомные мутации
3	Нуклеоплазма	3	Фосфодиэфирная	3	Генные мутации
4	Цитоплазма	4	Ионная	4	Модификации

А	Б	В
3	3	3

Строение нуклеотида

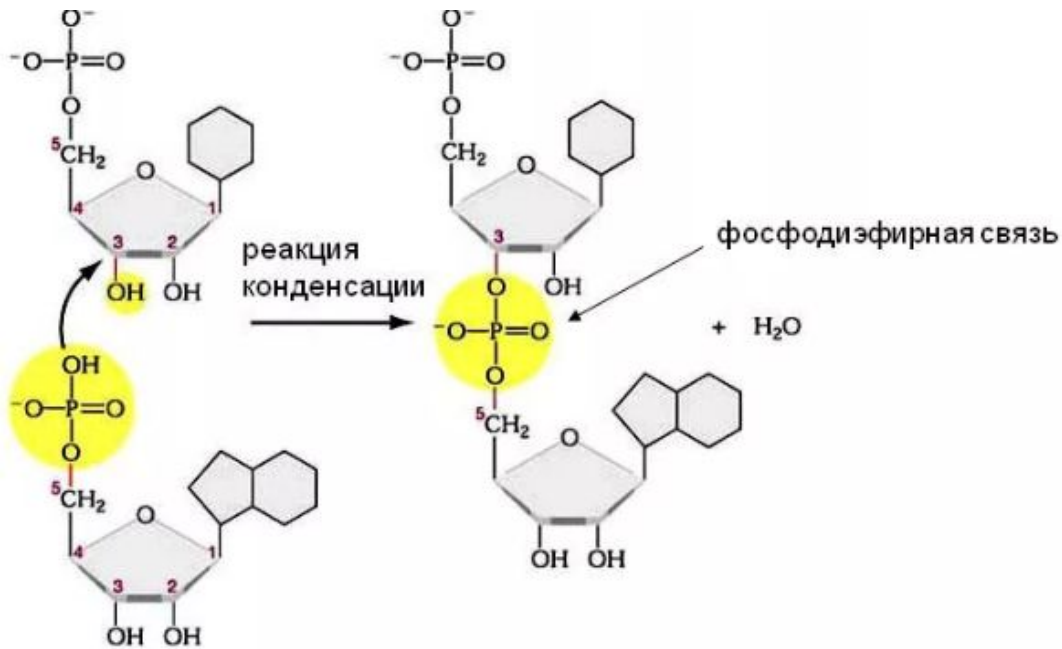
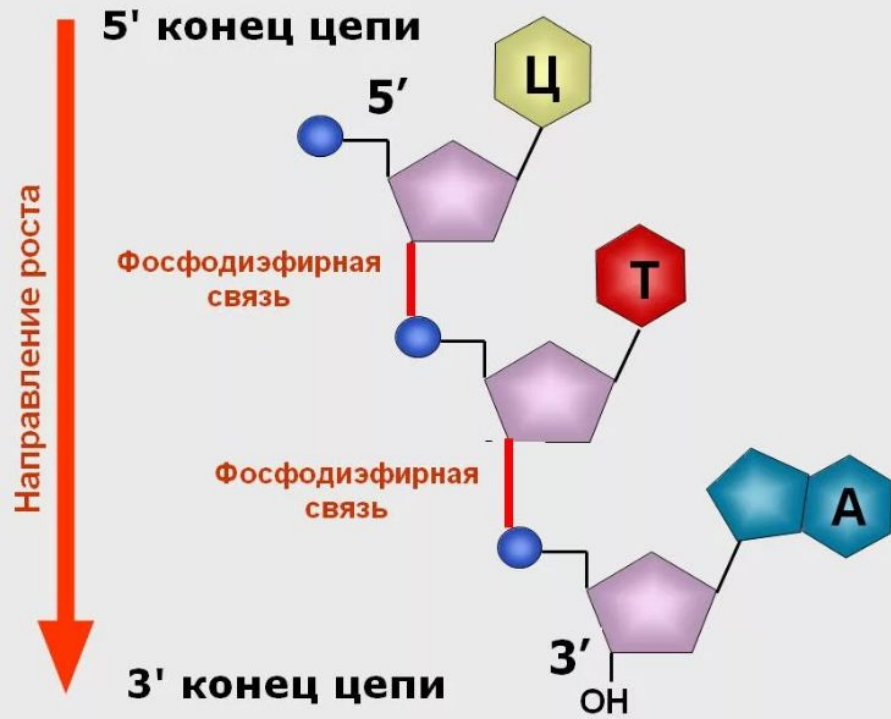
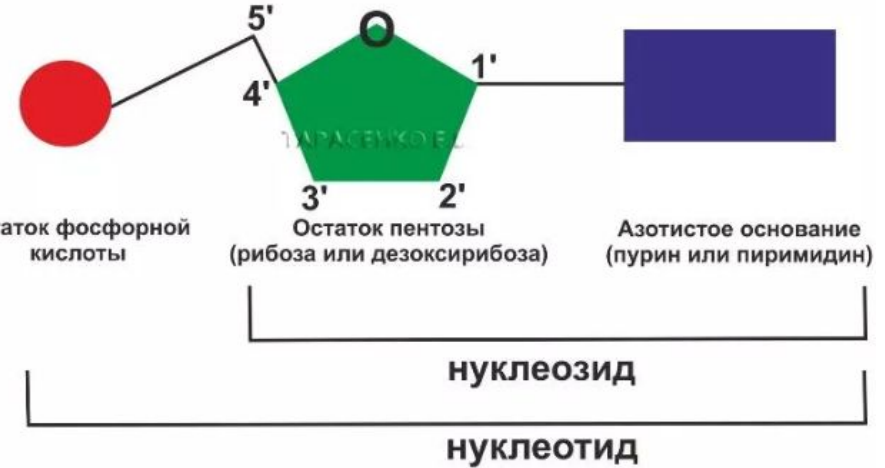
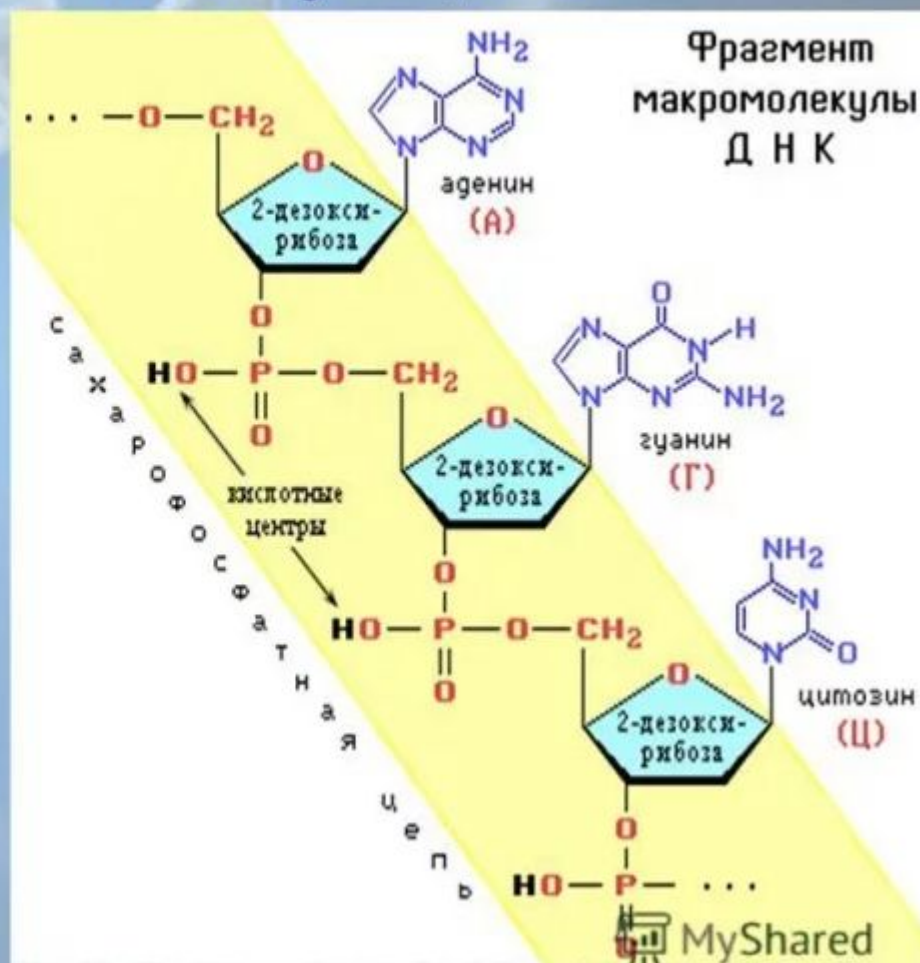
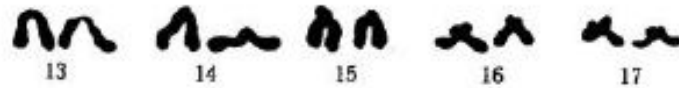
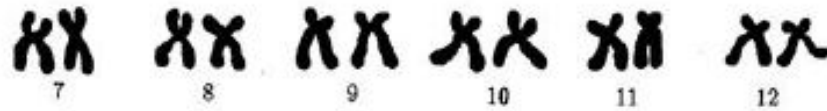
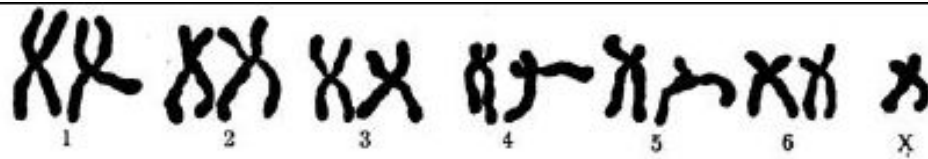


Схема соединения нуклеотидов в полинуклеотидную цепь

❖ Соединение нуклеотидов в макромолекулу нуклеиновой кислоты происходит путём взаимодействия фосфата одного нуклеотида с гидроксилом другого так, что между ними устанавливается фосфодиэфирная связь. [1]





А	Б	В
3	1	4



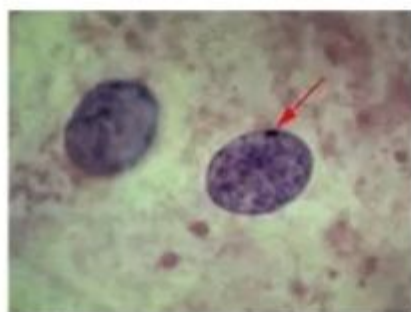
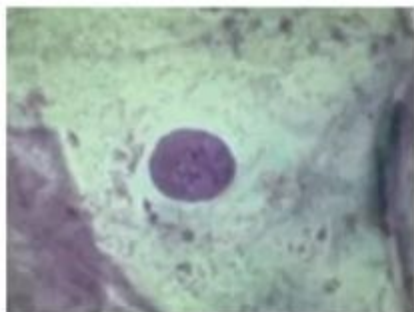
**Синдром Дауна
(врожденная идиотия):**

Кариотип – 47
хромосом; 21 пара
имеет вид XXX.

Тип мутации –
геномная;
трисомия.

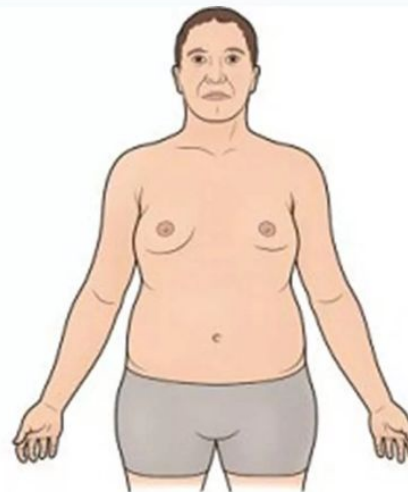
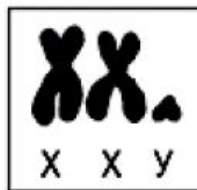
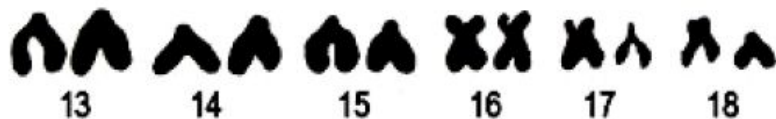
Встречается у
новорожденных с
частотой 1:700-800

А		Б		В	
Выберите характеристику кариотипа человека		Какие изменения иллюстрирует данный кариотип		Выберите количество телец Барра характерное для индивида с таким кариотипом	
1	Нормальный кариотип мужчины	1	Увеличение числа аутосом	1	Одно
2	Нормальный кариотип женщины	2	Увеличение числа половых хромосом	2	Два
3	Измененный кариотип мужчины	3	Уменьшение числа аутосом	3	Три
4	Измененный кариотип женщины	4	Уменьшение числа половых хромосом	4	Ноль
		5	Нормальное число аутосом и половых хромосом		



Тельце Барра

Барр и Бертрам (1949) обнаружили интенсивно окрашенную глыбку хроматина в ядрах нервных клеток самок, которой не было в таких же клетках самцов. Они назвали его половым хроматином (тельцем Барра). Позже было установлено, что тельце Барра – это одна из двух X-хромосом, находящаяся в неактивном (инактивированном) состоянии и что количество теллец Барра всегда на одно меньше, чем число X-хромосом в кариотипе.



Синдром Клайнфельтера

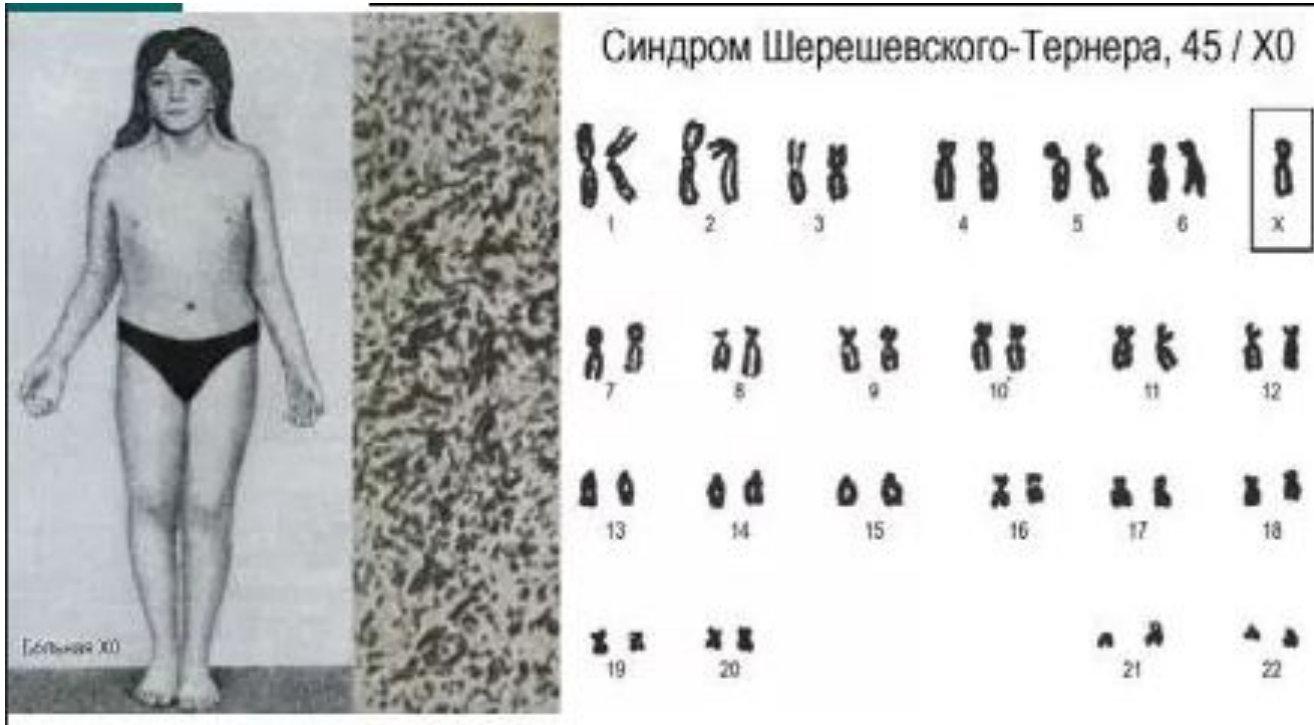
47 хромосом – лишняя X-хромосома – XXY
(может быть XXXY)

Наблюдается у юношей

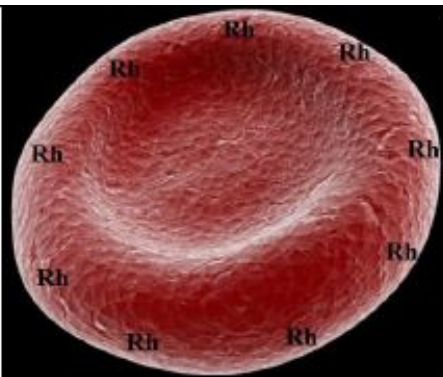
- Высокий рост
- Нарушение пропорций тела (длинные конечности, узкая грудная клетка)
- Отсталость в развитии
- Бесплодие

А		Б		В	
Выберите вид изменений в кариотипе человека		Какие изменения иллюстрирует данный кариотип		Выберите количество телец Барра характерное для индивида с таким кариотипом	
1	Геномные мутации	1	Увеличение числа аутосом	1	Одно
2	Хромосомные мутации	2	Увеличение числа половых хромосом	2	Два
3	Генные мутации	3	Уменьшение числа аутосом	3	Три
4	Модификации	4	Уменьшение числа половых хромосом	4	Ноль

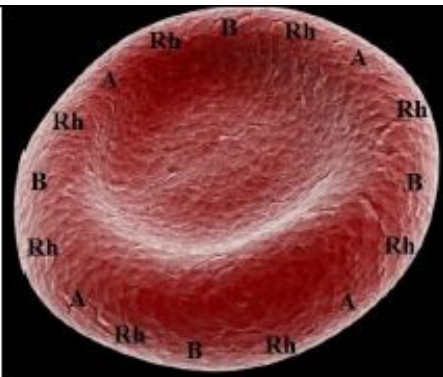
А	Б	В
1	2	1



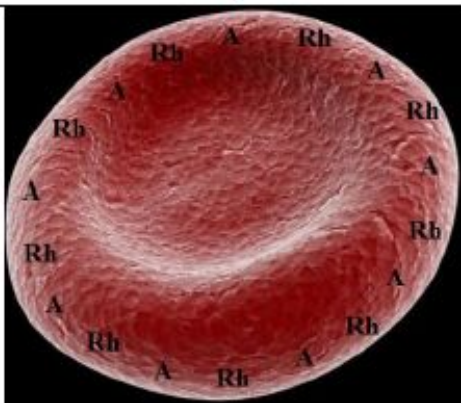
- Измененный кариотип женщины
- Уменьшение числа половых хромосом
- Ноль телец Барра
- Геномная мутация



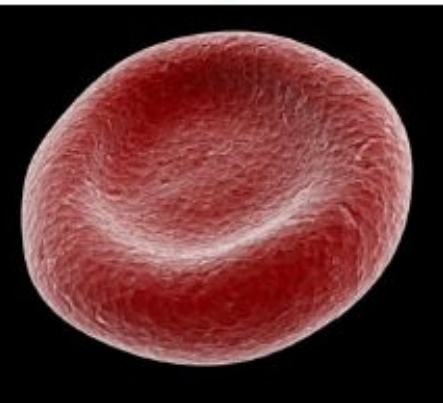
1



2



3



4

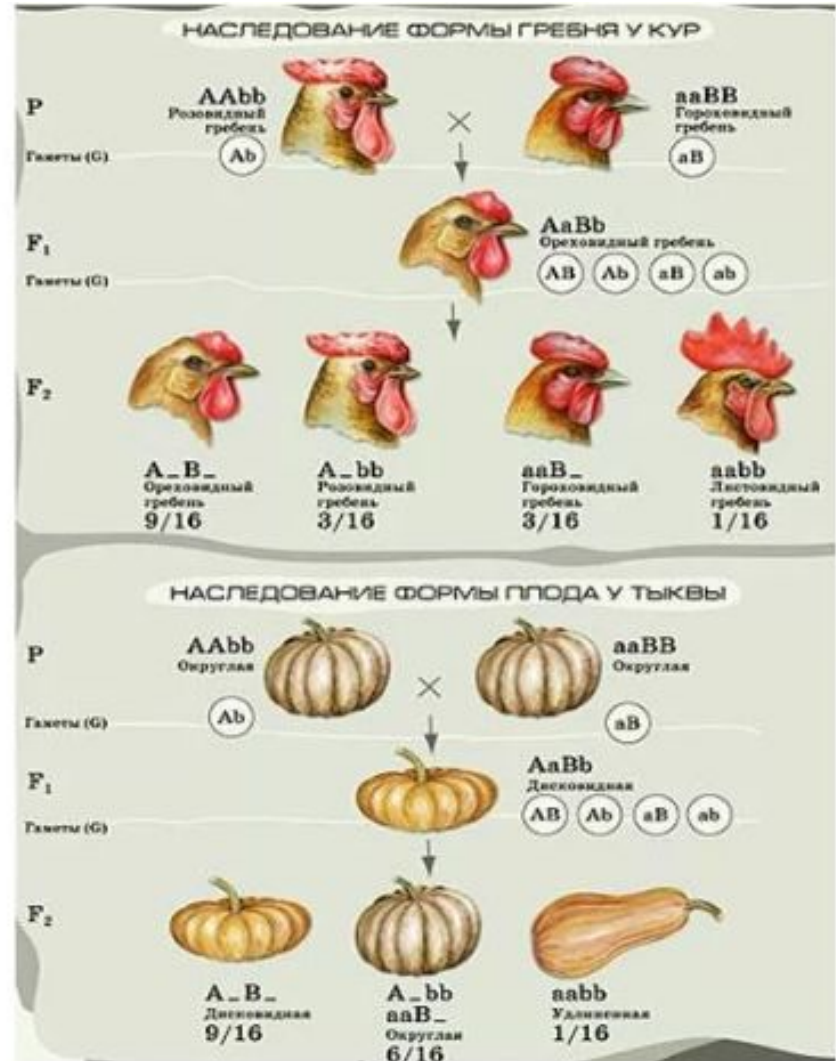
А	Б	В
4	4	3

При кодоминировании (гетерозиготный организм содержит два разных доминантных аллеля, например J^A и J^B), каждый из доминантных аллелей проявляет свое действие, т.е. участвует в проявлении признака.

Расщепление по фенотипу в F₂ 1:2:1

А		Б		В	
Определите количество видов антигенов в мембране эритроцита под номером 2		Укажите номер индивида с отрицательным резус – фактором		Выберите вид взаимодействия между аллелями групп крови индивида, обозначенного под номером 2	
1	0	1	1	1	Комплементарность
2	1	2	2	2	Эпистаз
3	2	3	3	3	Кодоминирование
4	3	4	4	4	Полимерия
				5	Доминирование

- Комплементарность -
взаимодополняющие
гены, при
взаимодействии которых
(обычно доминантных)
формируется признак.
- $A+B$ = эффект (признак)
- Расщепление при
комплементарном
взаимодействии может
быть: 9:7, 9:3:3:1, 9:6:1



Эпистаз – неаллельный ген подавляет гены из другой пары



Доминантный

– если **эпистатичный** ген в доминантном состоянии: AA или Aa подавляет **гипостатичные** гены B и b

Ген A подавляет окраску у тыквы



Рецессивный

– если **эпистатичный** аллель aa (в гомозиготном состоянии) подавляет B и b (рецессивный эпистаз соответствует комплементарности наоборот)

Эпистаз

- А – нет окраски
- а – нет окраски
- В – дает пигмент
- в – нет окраски
- аллель А > В -, т.е. является ингибитором или супрессором

Расщепление в F2:

13:3

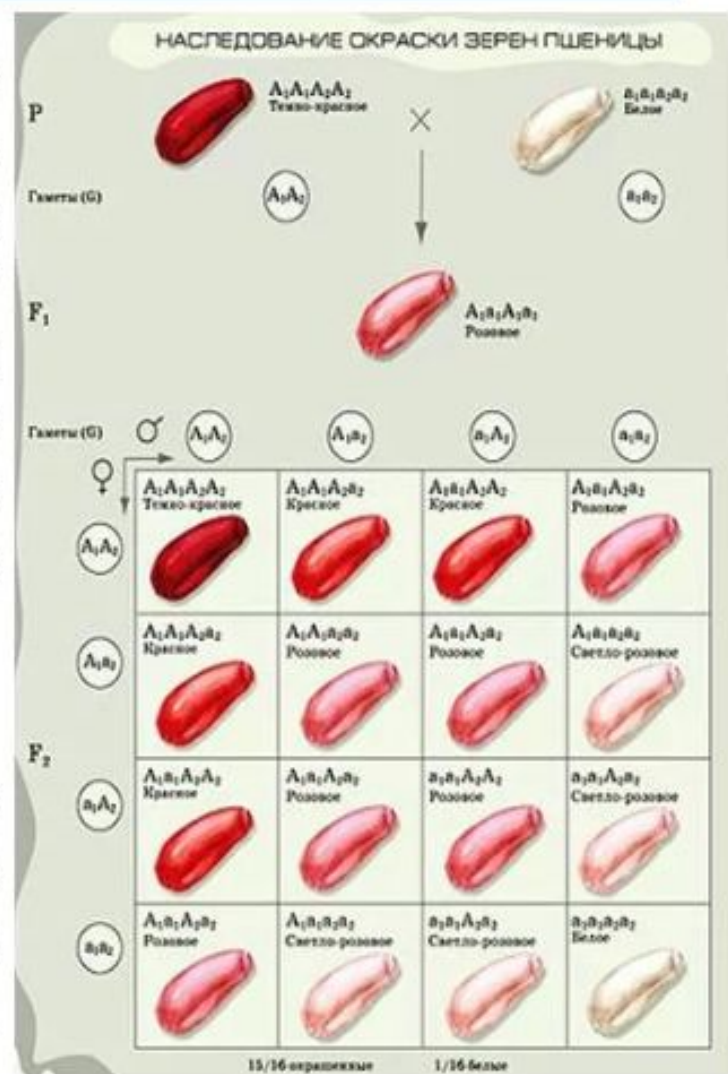


Рис. 7. Наследование окраски оперения у кур

- Полимерия — такое взаимодействие, при котором различные доминантные неаллельные гены могут оказывать действие на один и тот же признак, усиливая его проявление. Чем больше доминантных генов, тем ярче признак.

- Расщепление: 15:1, 1:4:6:4:1

- Полимерные гены обозначаются одной буквой с индексом: A_1, A_2, A_3 и т.д. Полимерно наследуются цвет кожи, рост, масса тела, АД

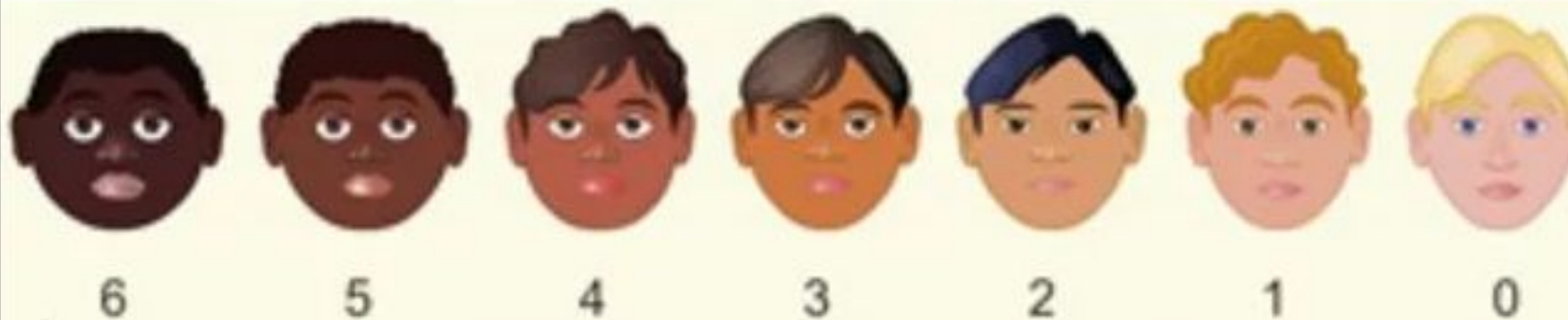


Полимерия – взаимодействие неаллельных генов, при котором на проявление одного признака влияет одновременно несколько генов (при этом, чем больше в генотипе доминантных генов, тем более выражен признак).

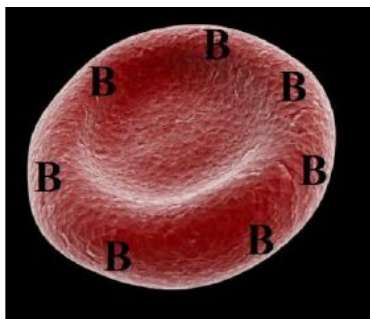
Например, у человека количество меланина в коже определяется тремя неаллельными генами $A_1A_2A_3$.

Наибольшее количество меланина характерно для генотипа $A_1A_1A_2A_2A_3A_3$, что обуславливает темно-коричневый цвет кожи представителей негроидной расы. Для европеоидов характерен генотип $a_1a_1a_2a_2a_3a_3$. Промежуточные варианты будут определять различную интенсивность пигментации. При этом чем больше доминантов в генотипе, тем темнее кожа.

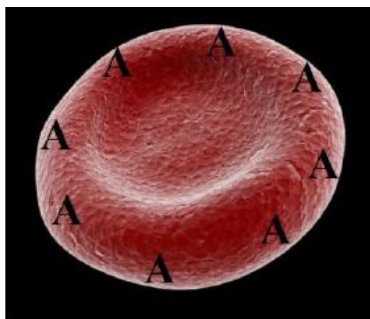
Полимерия



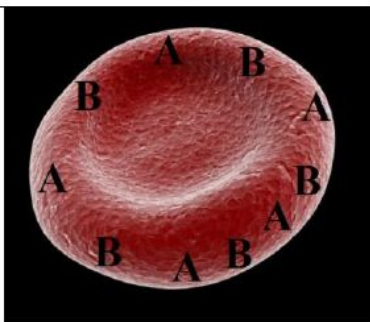
Количество доминантных генов, отвечающих за выработку пигмента



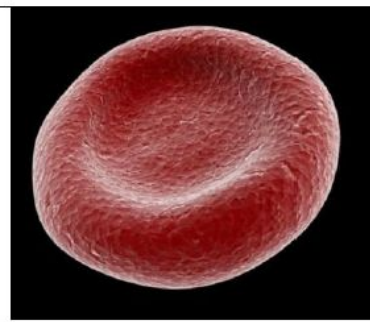
1



2



3



4

А		Б		В	
Определите группу крови индивида, обозначенного под номером 1		Определите генотип индивида, обозначенного под номером 1		Выберите вид взаимодействия между генами индивида, обозначенного под номером 1	
1	I	1	$I^A I^O$ или $I^A I^A$	1	Комплементарность
2	II	2	$I^B I^O$ или $I^B I^B$	2	Эпистаз
3	III	3	$I^A I^B$	3	Кодоминирование
4	IV	4	$I^O I^O$	4	Полимерия
				5	Доминирование

А	Б	В
3	2	5

Генотип индивида: АаВв, доминантные аллели получены от матери.

Расстояние между генами «А» и «В» – 12 морганид.

А		Б		В	
Тип наследования признаков		Вид сцепления		Гаметы индивида и их процентное соотношение	
1	Аутосомное наследование	1	Полное сцепление признаков	1	12% - АВ
2	Сцепленное с полом наследование	2	Независимое комбинирование признаков	2	44% - аВ
		3	Неполное сцепление признаков	3	6% - АВ
				4	44% - аВ
				5	25% - АВ

А	Б	В
1	3	2

Вероятность кроссинговера между АВ и аВ равна 12%

Возможность появления гамет Ad и aB равна по 6% на каждое сочетание, всего 12%

На гаметы без кроссинговера остается 100- 12 = 88%

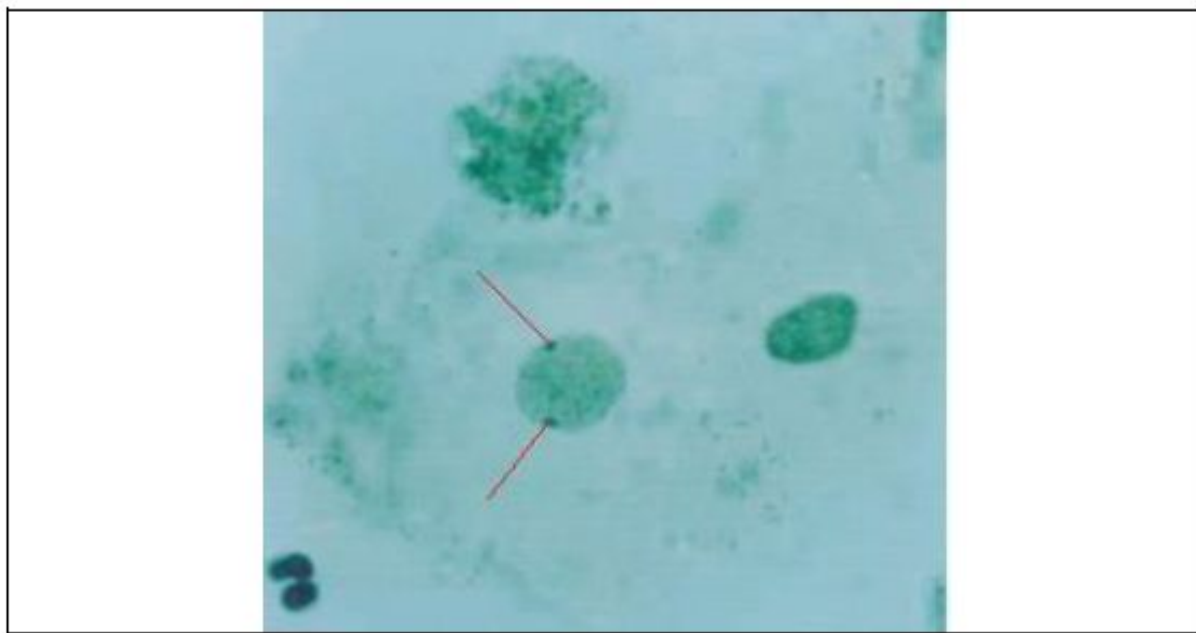
Пололам на каждый сорт гамет АВ и аВ по 44%

Генотип индивида: АаВв, оба доминантных аллеля получены по наследству от отца.

Расстояние между генами «А» и «В» – 8 морганид.

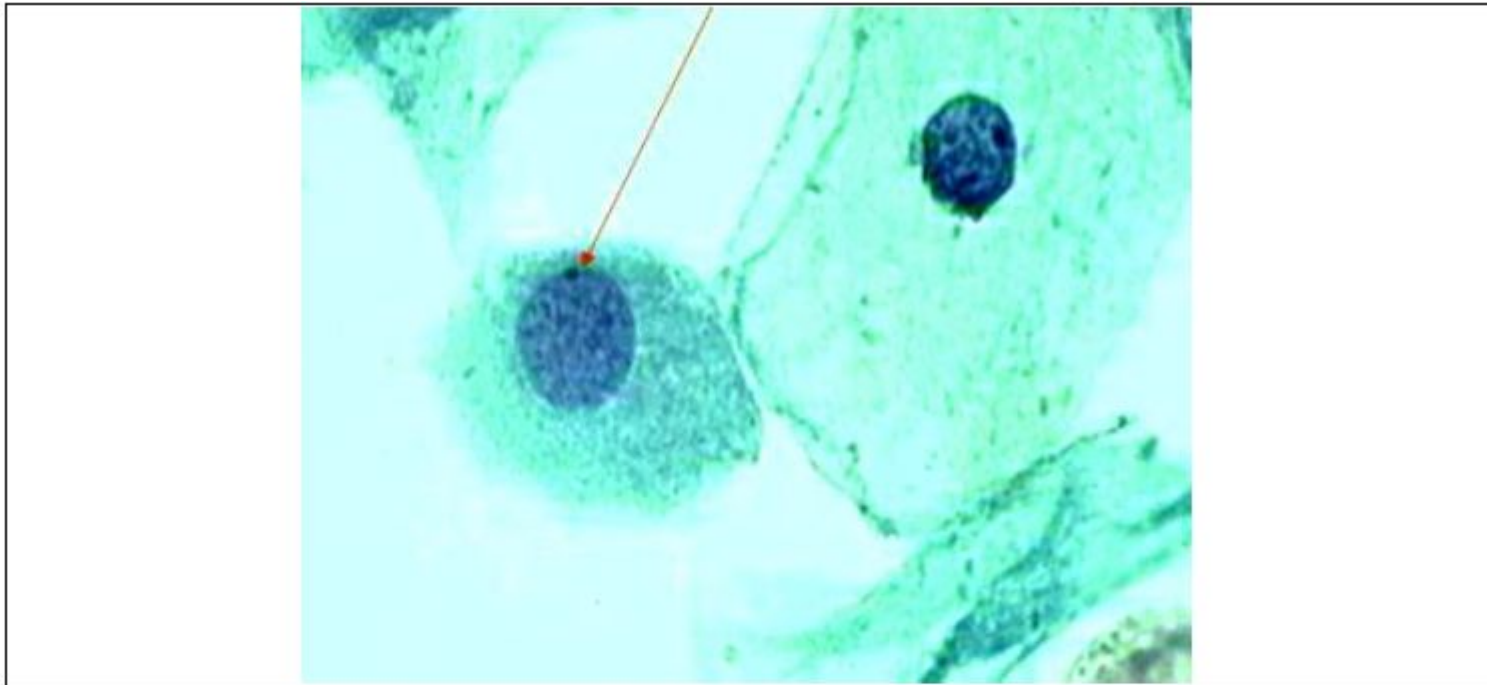
А		Б		В	
Тип наследования признаков		Вид сцепления		Гаметы индивида и их процентное соотношение	
1	Аутосомно-доминантное наследование	1	Полное сцепление признаков	1	92% - АВ
2	Сцепленное с полом наследование	2	Независимое комбинирование признаков	2	46% - ав
		3	Неполное сцепление признаков	3	8% - Ав
				4	46% - аВ
				5	25% - АВ

А	Б	В
1	3	2



А		Б		В	
Клетки, изображенные на иллюстрации –		Набор хромосом в клетках на иллюстрации –		Фотография иллюстрирует использование метода –	
1	Прокариотные	1	44А + ХО	1	Биохимического
2	Эукариотные	2	44А + ХХУ	2	Цитогенетического
		3	44А + ХУ	3	Близнецового
		4	44А + ХХХ	4	Генеалогического

А	Б	В
2	4	2



А		Б		В	
Клетки, изображенные на иллюстрации –		Набор хромосом в клетках на иллюстрации –		Фотография иллюстрирует использование метода –	
1	Прокариотные	1	44А + ХО	1	Биохимического
2	Эукариотные	2	44А + ХХУ	2	Цитогенетического
		3	44А + ХУ	3	Близнецового
				4	Генеалогического

А	Б	В
2	2	2

Задание 6. Выберите три утверждения, которые можно сформулировать на основании анализа иллюстрации.



- 1) Пищеварительная система паразита сильно разветвлена;
- 2) Все личиночные стадии паразита развиваются во внешней среде;
- 3) Органами прикрепления паразита являются присоски;
- 4) На иллюстрации представлены сколекс и зрелый членик паразита;
- 5) Заражение человека происходит при употреблении в пищу финнозного мяса крупного рогатого скота;
- 6) Членик паразита прямоугольной формы, вытянут в длину.

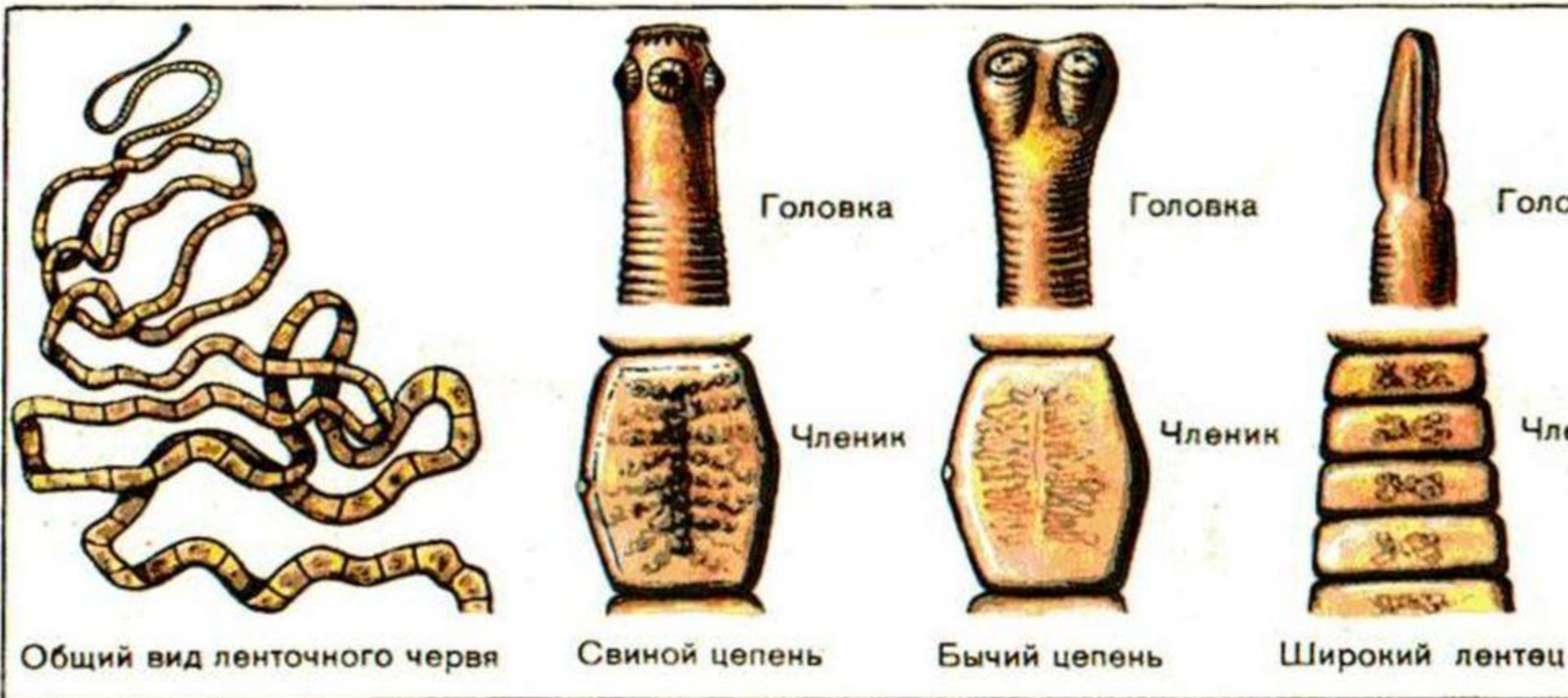


3	4	5
---	---	---

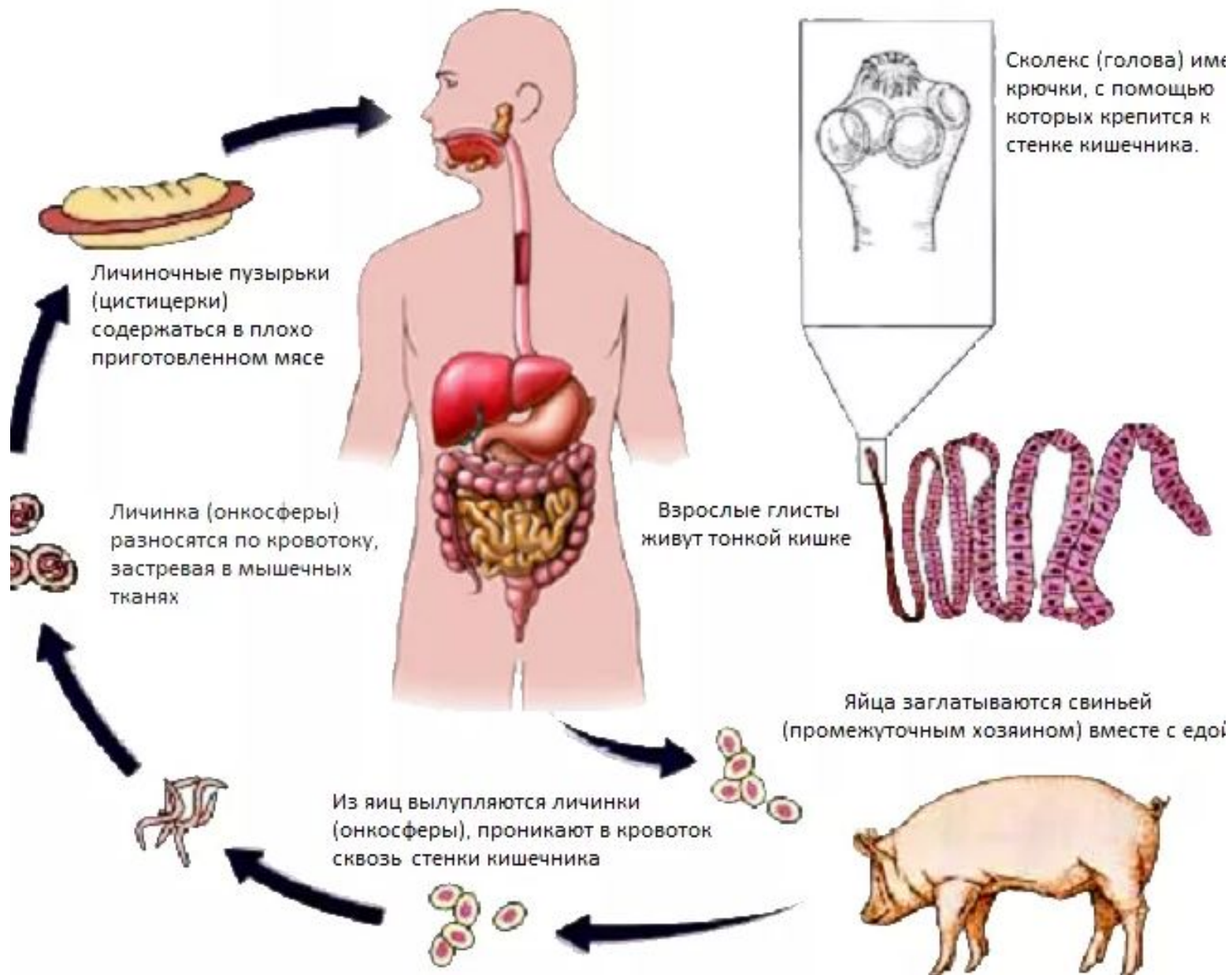
Выберите **три** утверждения, которые можно сформулировать на основании анализа иллюстрации.

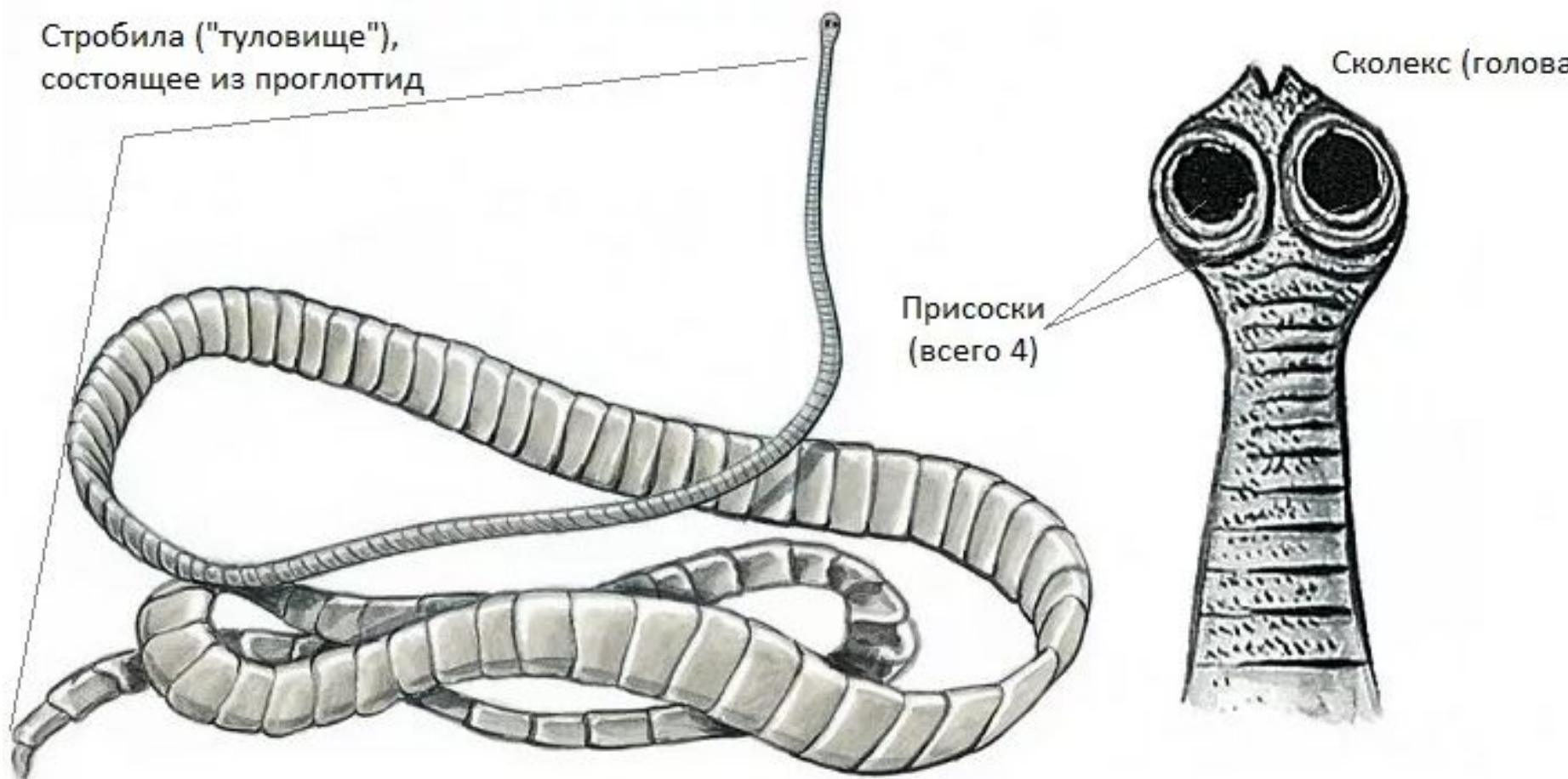
- 1) пищеварительная система паразита сильно разветвлена;
- 2) финны паразита локализуются в мышцах;
- 3) органами прикрепления паразита являются присоски;
- 4) паразит является гермафродитом;
- 5) тело паразита состоит из головки, шейки и члеников;
- 6) окончательным хозяином паразита является человек, промежуточным хозяином – свинья и редко человек.

Ленточные черви (Cestoda)



Жизненный цикл свиного цепня





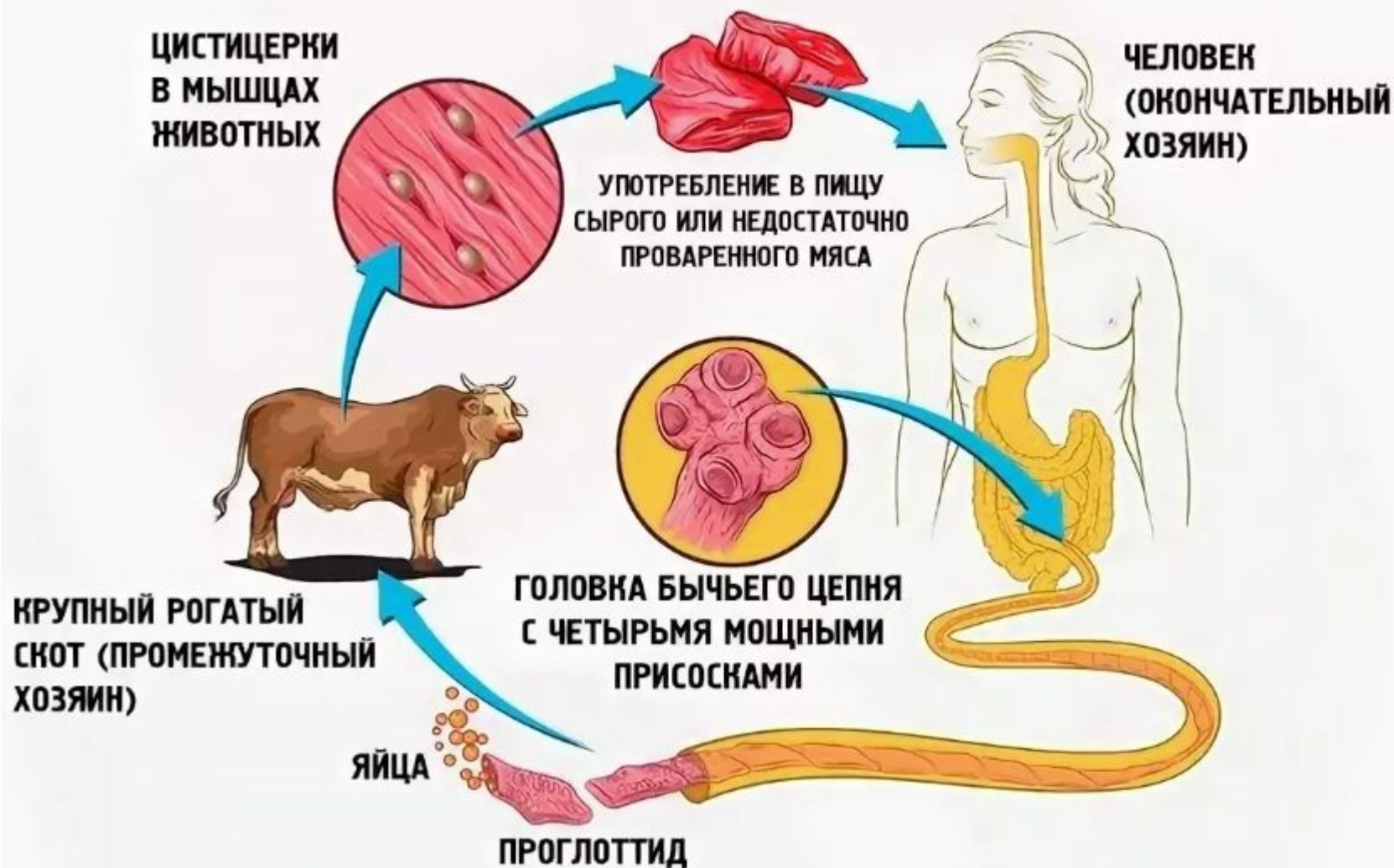
Стробила ("туловище"),
состоящее из проглоттид

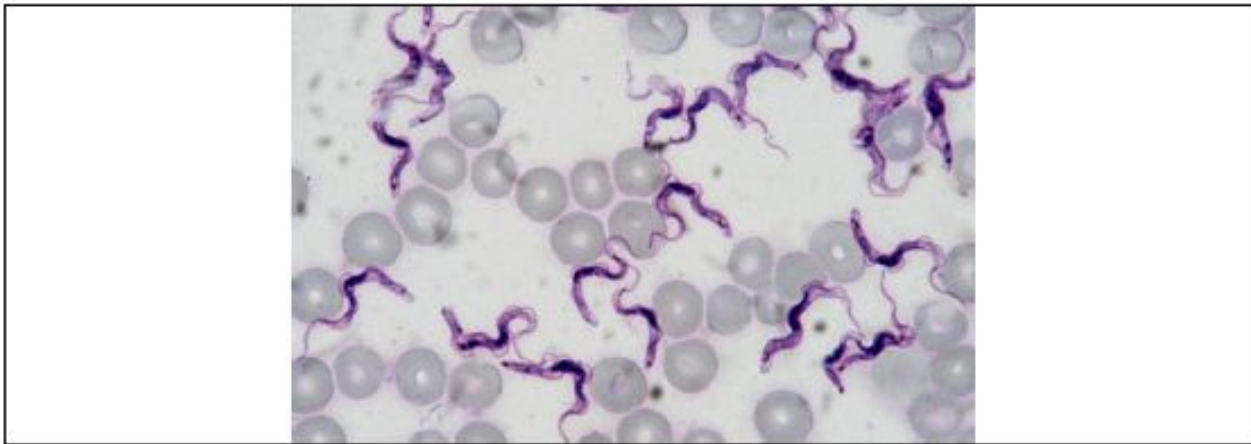
Сколекс (голова)

Присоски
(всего 4)

Бычий цепень

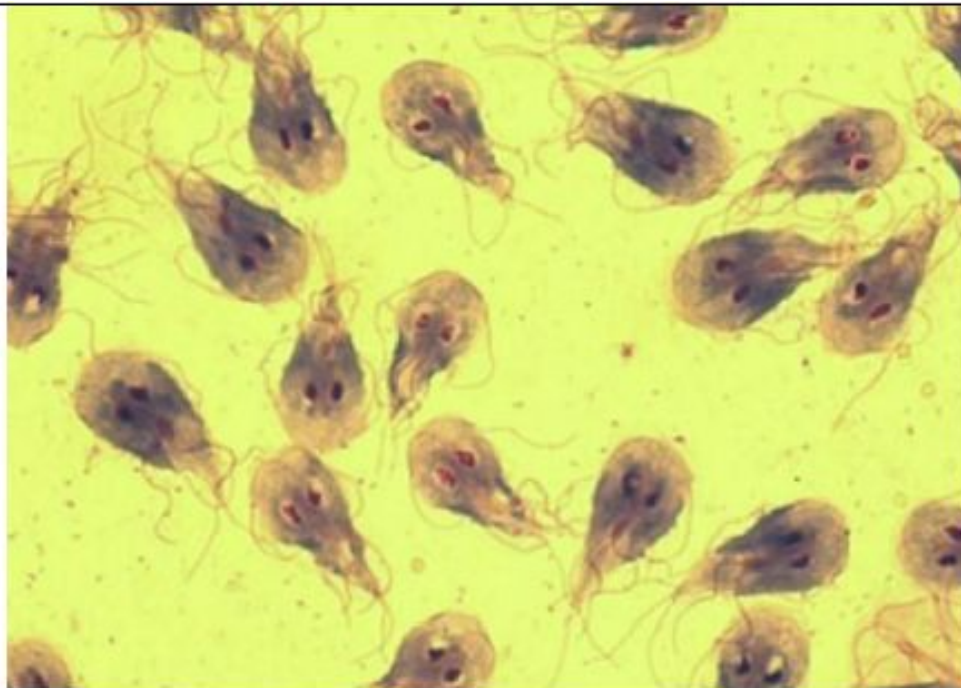
ЖИЗНЕННЫЙ ЦИКЛ БЫЧЬЕГО ЦЕПНЯ





А		Б		В	
Определите тип/класс паразита человека, изображенного на иллюстрации		Паразит человека, изображенный на иллюстрации, обнаружен в		Опасность, изображенного на иллюстрации паразита, для человека –	
1	Саркодовые	1	Крови	1	Возбудитель малярии
2	Жгутиковые	2	Толстой кишке	2	Возбудитель весенне-летнего энцефалита
3	Инфузории	3	Двенадцатиперстной кишке	3	Возбудитель сонной болезни
4	Споровики	4	Мышечной ткани	4	Не опасен
				5	Возбудитель лямблиоза
				6	Возбудитель лейшманиоза

А	Б	В
2	1	3



А	Б	В
2	3	5

А		Б		В	
Определите класс животного, изображенного на иллюстрации		Где обитает в организме человека –		Опасность для человека –	
1	Саркодовые	1	Кровь	1	Возбудитель малярии
2	Жгутиковые	2	Толстая кишка	2	Возбудитель весенне-летнего энцефалита
3	Инфузории	3	Двенадцатиперстная кишка	3	Возбудитель сонной болезни
4	Споровики	4	Мышечная ткань	4	Не опасен
				5	Возбудитель лямблиоза



А		Б		В	
Тип ротового аппарата животного, изображенного на иллюстрации		Чем питается –		Опасность для человека –	
1	Грызущий	1	Кровь теплокровных животных	1	Переносчик малярии
2	Лакающий	2	Соки растений	2	Переносчик таежного энцефалита
3	Сосуший	3	Детрит	3	Переносчик сонной болезни
4	Колюще-сосущий	4	Личинками насекомых	4	Эктопаразит

А	Б	В
4	1	4



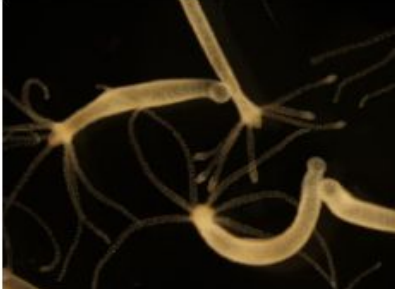



А	Б	В
2	1	2




А		Б		В	
Определите пол клеща, изображенного на иллюстрации		Чем питается –		Опасность для человека –	
1	Самец	1	Кровь теплокровных животных	1	Переносчик малярии
2	Самка	2	Соки растений	2	Переносчик таежного энцефалита
		3	Детрит	3	Переносчик сонной болезни
				4	Не опасен

А	Б	В
Определите под каким номером представлено ядовитое животное	Определите к какой систематической группе относится ядовитое животное	Воздействие ядовитого животного на организм человека

1 	1 Гидроидные медузы	1 Сыпь по всей поверхности тела
2 	2 Сцифоидные медузы	2 Тошнота и рвота
3 	3 Многощетинковые	3 Мгновенное почернение тканей в месте ожога

4 	4 Гидроидные полипы	4 Ожог, потеря сознания, затрудненное дыхание, сердечный приступ
--	---------------------	--

А	Б	В
2	2	4

А		Б		В	
Определите под каким номером представлен ядовитый гриб		Определите к какой систематической группе относится этот ядовитый гриб		Выберите меры профилактики отравления этим ядовитым грибом	
1		1	Зигомицеты	1	Термическая обработка грибов
2		2	Аскомицеты	2	Добавление в блюда с грибами уксусной кислоты
3		3	Базидиомицеты	3	Собирать только известные грибы
4					

А	Б	В
1	3	3

Настоящие грибы

отдел	Настоящие грибы				
класс	Хитридиомицеты	Зикомицеты	Аскомицеты	Базидиомицеты	Дейтеромицеты
особенности строения	Одноклеточные и микроскопические формы, образующие цитоплазматическую массу	Одноклеточные	Многоклеточные формы. Споры содержатся в специальных сумках	Мицелий многоклеточный, органы спороношения - базидии	Мицелий состоит из многоядерных клеток; бесполое размножение
особенности изнедательности	Паразиты водорослей, водных грибов и растений, беспозвоночных животных	В основном наземные, разлагающие органику. Встречаются паразиты	Разлагают органику. Встречаются паразиты	Разлагают органику. Часть тела может находиться на поверхности, часть - погружена в почву	Разлагают органику, встречаются паразиты

представители

Ольпидиум



возбудитель болезни "черная ножка" капусты (Olpidium brassicae)

Мукор



мукор - это род плесневых грибов, которые развиваются на продуктах питания, и органических остатках

Дрожжи, спорынья, сморчки, строчки



в аквариумах дрожжи используют для получения CO₂ (углекислого газа)

Шляпочные грибы, трутовики

Трутовик серно-желтый. Растет с середины мая до осени на остатках деревьев или на живых слабых деревьях



Пеницилл



Грибок Пеницилл Золотистый, обладающий лечебными свойствами



А	Б	В
В период инфекционного заболевания в крови человека увеличивается количество	В результате перенесенного инфекционного заболевания у человека формируется иммунитет	За поддержание гомеостаза в организме человека отвечает

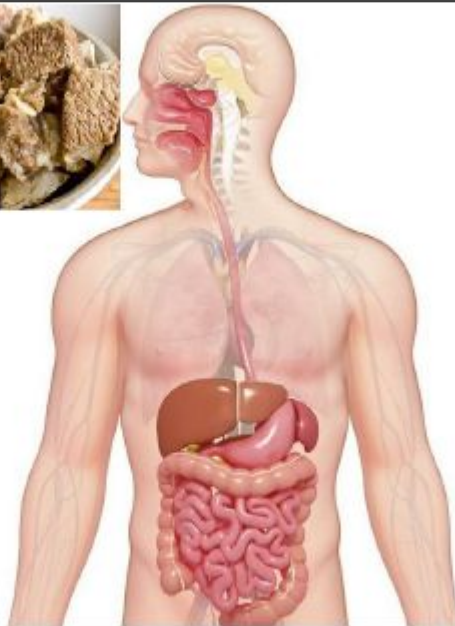
1	Эритроцитов	1	Естественный пассивный	1	Продолговатый мозг
2	Лейкоцитов	2	Естественный активный	2	Промежуточный мозг
3	Тромбоцитов	3	Искусственный активный	3	Средний мозг
4	Фибриногена	4	Искусственный пассивный	4	Мозжечок

А	Б	В
2	2	2

А	Б	В
1	2	1



А		Б		В	
В период мобилизации сил организма активен отдел вегетативной нервной системы		В период мобилизации сил организма дыхательный объем		В период мобилизации сил организма информация об изменении концентрации углекислого газа в крови поступает в	
1	Симпатический	1	Увеличивается	1	Продолговатый мозг
2	Парасимпатический	2	Уменьшается	2	Мост
				3	Средний мозг
				4	Мозжечок



А		Б		В	
Переваривание белков на уровне организма у человека завершается в		Для завершения переваривания белков на уровне организма необходимы ферменты		Чувство насыщения в организме человека формируется в отделе мозга –	
1	Желудке	1	Печени	1	Продолговатом
2	Тонком отделе кишечника	2	Желез желудка	2	Среднем
3	Толстом отделе кишечника	3	Поджелудочной железы	3	Мосте
4	Поджелудочной железе			4	Промежуточном
5	Печени			5	Спинном

А	Б	В
2	3	4



А	Б	В
1	1	4

А		Б		В	
При повышении температуры окружающей среды количество крови в капиллярах кожи		При повышении температуры окружающей среды секреция потовых желез		При повышении температуры окружающей среды чувство жажды образуется в отделе мозга –	
1	Увеличивается	1	Увеличивается	1	Продолговатом
2	Уменьшается	2	Уменьшается	2	Среднем
3	Не изменяется	3	Не изменяется	3	Мосте
				4	Промежуточном
				5	Спинном



А		Б		В	
Генетическое единство человечества доказывает -		Морфологическое единство человечества доказывает -		Популяционно-видовое единство человечества доказывает -	
1	Выработка молока в период лактации	1	Наследование групп крови	1	S – образный изгиб позвоночника
2	Геном человека	2	Общие генетические заболевания	2	Плодовитые межрасовые браки
3	Папиллярный рисунок на подушечках пальцев	3	Сходные параметры хирургических инструментов для одной возрастной категории	3	Наличие борозд и извилин в коре больших полушарий

А	Б	В
2	3	2

А	Б	В
2	3	2



А		Б		В	
Генетическое единство человечества доказывает -		Морфологическое единство человечества доказывает -		Популяционно-видовое единство человечества доказывает -	
1	Одинаковая длительность периода беременности	1	Наличие резус-фактора	1	Развитие коры больших полушарий
2	Набор хромосом - 44А + XX или 44А + XY	2	Общие генетические заболевания	2	Плодовитые межрасовые браки
3	Возможность общения с помощью речи	3	Одинаковое строение внутренних органов	3	Наличие подбородочного выступа

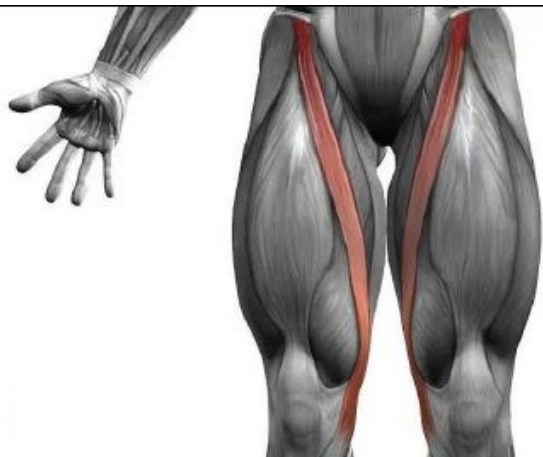
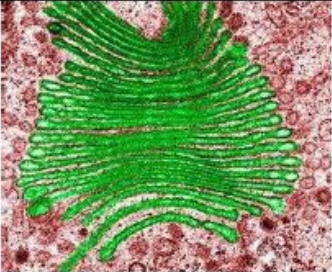
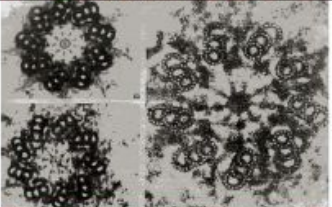
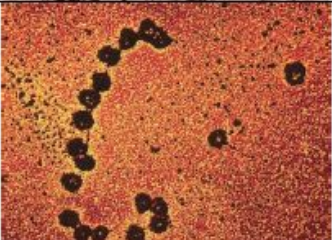


Иллюстрация рисунка



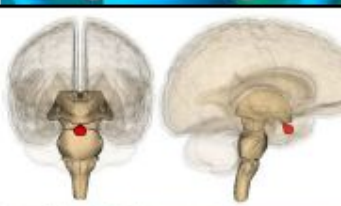


А	Б	В
<p>Белок необходимый для роста массы, выделенной на рисунке красным цветом мышце, образуется в органе –</p>	<p>Мышца, выделенная на рисунке красным цветом, называется –</p>	<p>Нервный импульс поступает к мышце по нейрону –</p>
<p>1</p> 	<p>1 Партижной</p>	<p>1 Вставочному</p>
<p>2</p> 	<p>2 Грушевидной</p>	<p>2 Чувствительному</p>
<p>3</p> 	<p>3 Бедренной</p>	<p>3 Двигательному</p>

А	Б	В
3	1	3

А	Б	В
2	3	3




А		Б		В	
В каких органах образуется энергия необходимая велосипедисту		Какие мышцы работают, когда он нажимает на педали		По какому нейрону нервный импульс поступает к мышце	
1		1	Дельтовидная	1	Вставочному
2		2	Грушевидная	2	Чувствительному
3		3	Икроножная	3	Двигательному

А	Б	В
У человека на фотографии нарушена работа железы	У человека на фотографии отличается от физиологической нормы концентрация гормона	У человека на фотографии наблюдаются функциональные нарушения –
1 	1 Тироксина	1 Понижение уровня обмена веществ
2 	2 Адреналина	2 Акромегалия
3 	3 Соматотропина	3 Диабет
4 	4 Инсулина	4 Рост хрящевых элементов скелета после 25 лет
5 	5 Прогестерона	5 Повышенное артериальное давление

А	Б	В
2	1	5



Акромегалия





от греч. akron — конечность и megas — большой

Причины: избыточная продукция гормона роста, при аденоме гипофиза. Реже поражение гипоталамуса (опухоли, воспалительные процессы, травмы, инфекционное и сифилитическое поражение промежуточного мозга)

Возникает после завершения роста в возрасте 20 -40 лет

Микседема (слизистый отек)



Симптомы:

- **отечность кожи и подкожной клетчатки, выпадение волос, вялость,**
- **снижение умственных способностей, понижение обмена веществ,**
- **нарушение функции нервной системы (коры больших полушарий)**

А	Б	В
2	3	3



А		Б		В	
У человека, обозначенного цифрой 1, нарушена работа железы		У человека, обозначенного цифрой 1, отличается от физиологической нормы концентрация гормона		У человека, обозначенного цифрой 1 наблюдаются функциональные нарушения –	
1		1	Тироксин	1	Раннее окостенение хряща длинных трубчатых костей
2		2	Адреналина	2	Окостенение хряща длинных трубчатых костей к 25 годам
3		3	Соматотропина	3	Отсутствие окостенения хряща длинных трубчатых костей



А	Б	В
2	1	1

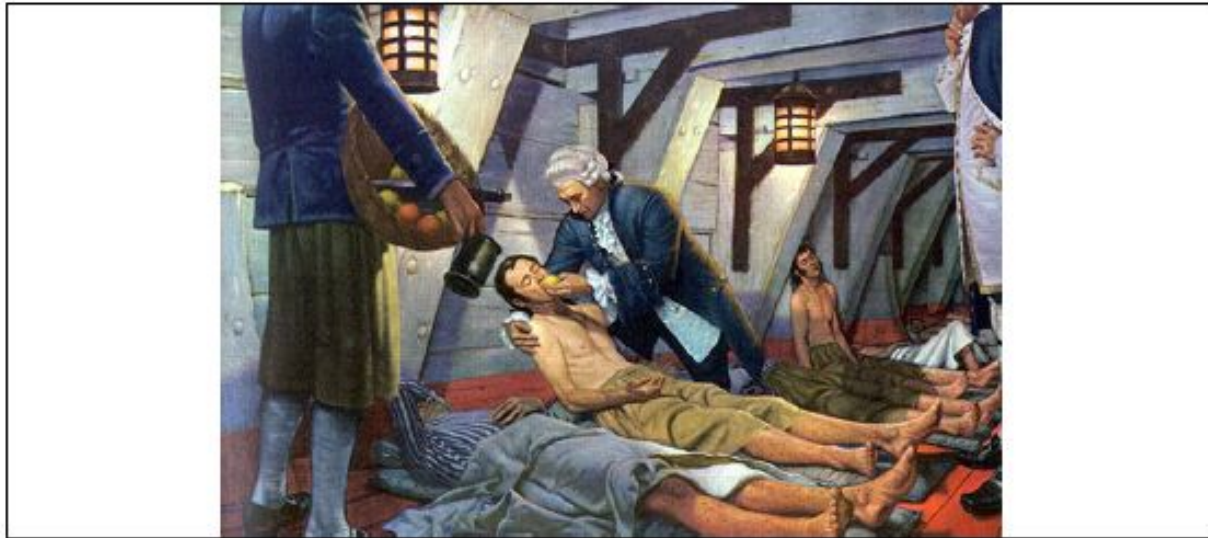
А		Б		В	
Фотография иллюстрирует		При данном гиповитаминозе происходит –		Заболевание –	
гиповитаминоз –					
1	А	1	Нарушение обмена кальция и фосфора	1	Рахит
2	Д	2	Понижение устойчивости мембран клеток к инфекциям	2	Куриная слепота
3	С	3	Уменьшение количества зрительного пигмента	3	Цинга
4	В ₁	4	Нарушение тканевого дыхания и передачи нервного импульса	4	Бери-бери

Бери-бери - дефицит витамина В



Снижение физической и психической устойчивости ребенка,
Мышечная слабость,
Снижена перистальтика кишечника - запоры,
Полиневрит.

А	Б	В
3	3	1



А		Б		В	
Изменение обмена веществ –		Заболевание –		Профилактика заболевания –	
1	А	1	Рахит	1	
2	Д	2	Куриная слепота	2	
3	С	3	Цинга	3	

А		Б		В	
Иллюстрация демонстрирует нарушение органа чувств –		Причина нарушения органа чувств –		Коррекция нарушения органа чувств –	
1	Близорукость	1	Повышение внутриглазного давления	1	Очки с двояковыпуклыми линзами
2	Катаракту	2	Изменение размера глазного яблока	2	Индивидуальные очки с корректирующими линзами
3	Астигматизм	3	Помутнение хрусталика	3	Очки с двояковогнутыми линзами
4	Дальнозоркость	4	Нарушение кривизны роговицы или хрусталика	4	Подбор глазных капель для снижения давления
5	Глаукому	5	Изменение формы хрусталика	5	Замена хрусталика



А	Б	В
5	1	4

БЛИЗОРУКОСТЬ



лучи света пересекаются перед сетчаткой

лучи разведены таким образом, чтобы попасть на сетчатку



вогнутая линза



сетчатка

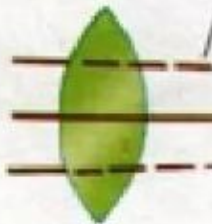
ДАЛЬНОЗОРКОСТЬ



лучи света пересекаются за сетчаткой

сетчатка

лучи собраны таким образом, чтобы попасть на сетчатку



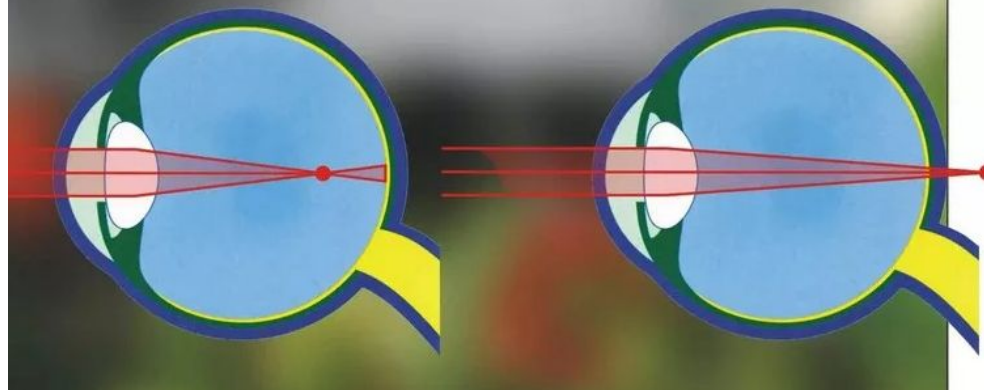
выпуклая линза



сетчатка

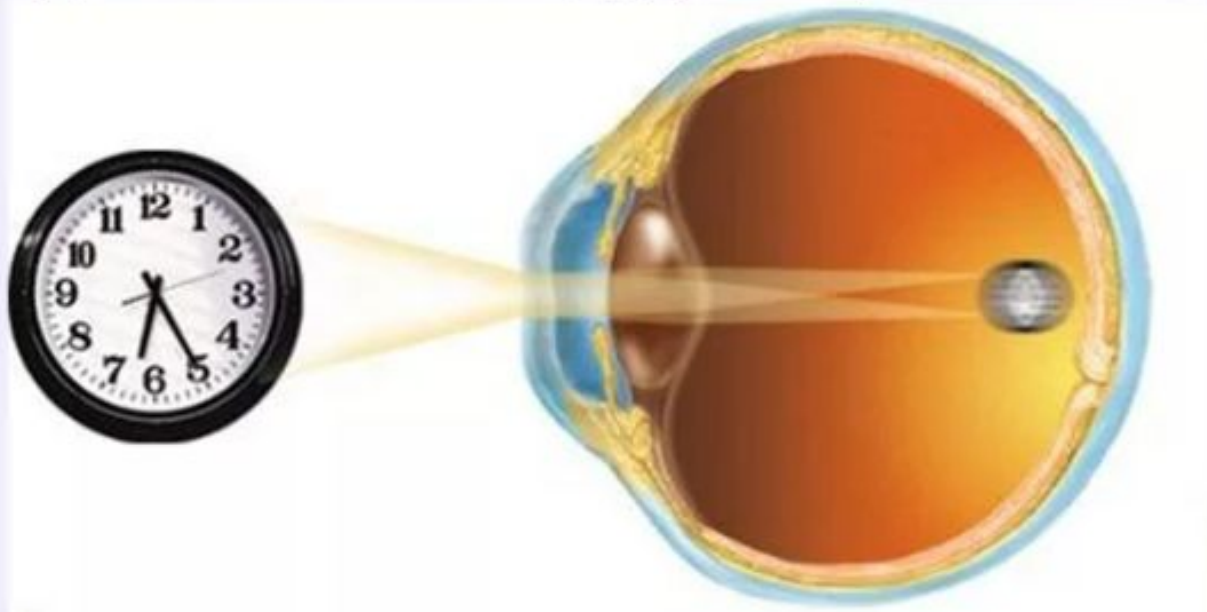
Близорукость

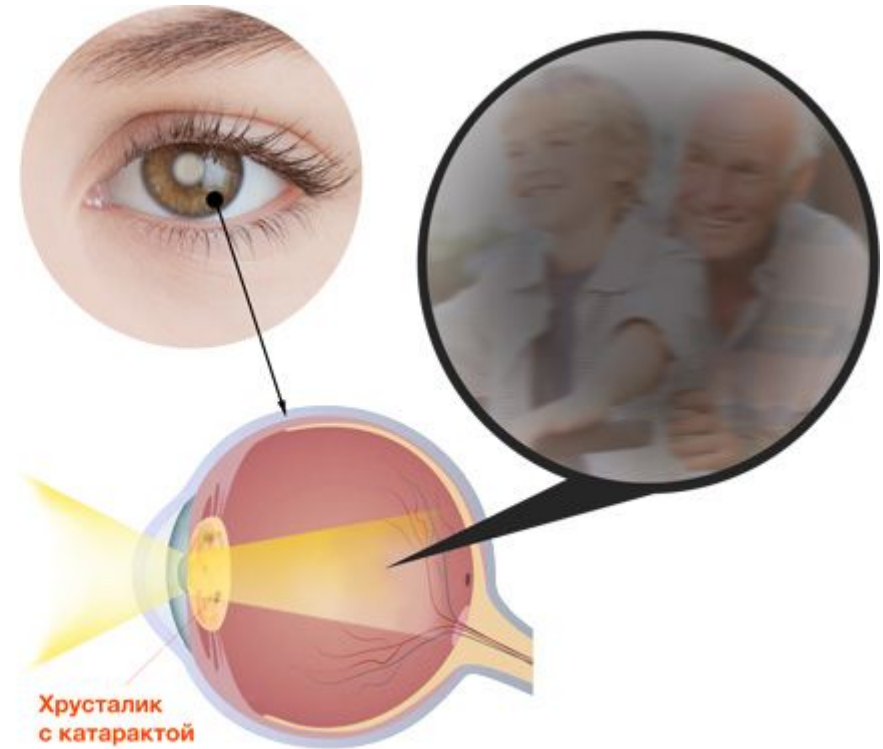
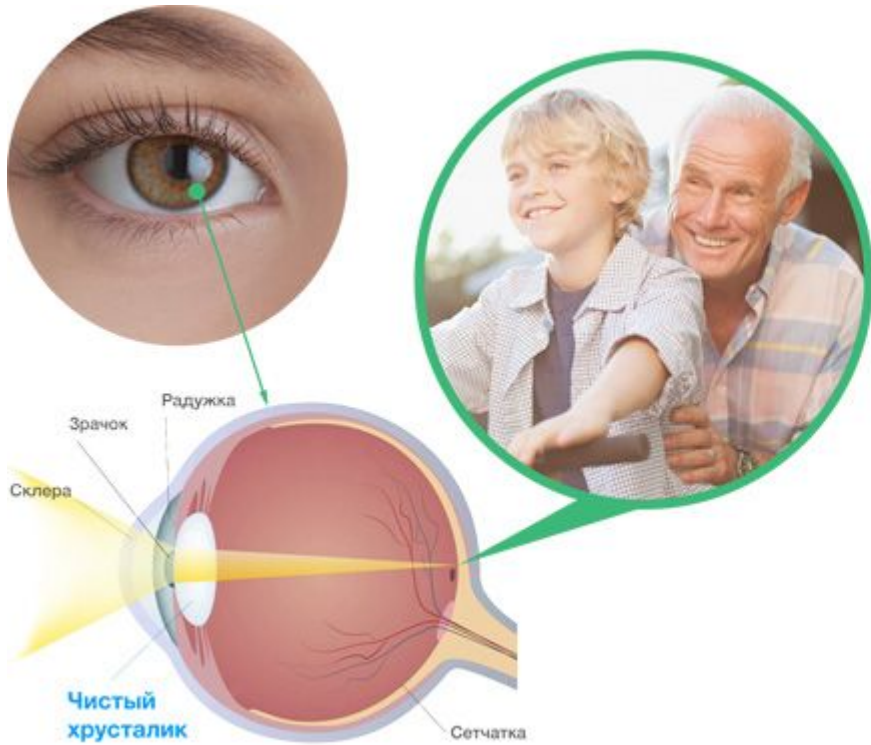
Дальнозоркость



Астигматизм

Астигматизм – это патология рефракции глаза при которой нарушается сферичность роговицы, т.е. в разных меридианах разная преломляющая сила и изображение предмета при прохождении световых лучей через такую роговицу получается не в виде точки, а в виде отрезка прямой. Человек при этом видит предметы искаженными, в которых одни линии четкие, другие - размытые.





Катаракта — патологическое состояние, связанное с помутнением хрусталика глаза и вызывающее различные степени расстройства зрения вплоть до полной его утраты. Помутнение хрусталика обусловлено денатурацией белка, входящего в его состав.

А	Б	В
1	4	1



А		Б		В	
Систола предсердий длится –		Во время систолы предсердий –		Во время систолы предсердий кровь движется из –	
1	0.1 сек	1	Полулунные клапаны открыты	1	Предсердий в желудочки
2	0.3 сек	2	Створчатые клапаны закрыты	2	Предсердий в сосуды
3	0.8 сек	3	Полулунные клапаны закрыты	3	Желудочков в сосуды
4	0.4 сек	4	Створчатые клапаны открыты	4	Желудочков в предсердия

Работа сердца. Сердечный цикл

Фазы	Время фазы (сек)	Положение клапанов	Направление движение крови
Сокращение (систола) предсердий	0,1	Створчатые – открыты Полулунные – закрыты	Предсердие желудочек
Сокращение (систола) желудочков	0,3	Створчатые – закрыты Полулунные – открыты	Из лев.желудочка в аорту, из прав.желудочка в легочную артерию
Пауза (общее расслабление)-диастола	0,4	Створчатые – открыты Полулунные – закрыты	Стекает из вен в предсердия, из предсердия в желудочки