

Генетика человека с основами медицинской генетики

#Мономерами молекул нуклеиновых кислот являются

- нуклеозиды
- нуклеотиды
- полинуклеотиды
- азотистые основания

#Состав мономеров молекул ДНК и РНК отличается друг от друга содержанием

- сахара
- азотистых оснований
- сахара и азотистых оснований
- сахара, азотистых оснований и остатков фосфорной кислоты

#Генетический код

- синглетен
- дуплетен
- триплетен
- тетраплетен

#Биосинтез белка осуществляется в органоидах клетки

- митохондриях
- аппарате Гольджи
- рибосомах
- ядре

#Число хромосом в кариотипе человека равно

- 48
- 44
- 23
- 46

#Нетранслируемые участки генов эукариот называются

- экзонами
- мутонами
- доменами
- интронами

#Последовательность стадий митоза:

- профаза, анафаза, телофаза, метафаза
- профаза, телофаза, метафаза, анафаза
- метафаза, профаза, телофаза, анафаза
- профаза, метафаза, анафаза, телофаза

#В результате мейоза дочерние клетки диплоидных организмов имеют хромосомный набор

- n
- 2n
- 4n
- 2n или 4n

#При сперматогенезе у животных и человека в семенниках в зоне размножения происходит

- рост диплоидных сперматогониев и превращение их в сперматозоиды I порядка
- деление диплоидных сперматогониев митозом
- деление диплоидных сперматогониев мейозом
- рост и деление диплоидных сперматоцитов I и II порядков мейозом

#В молекуле ДНК тимидиловый нуклеотид составляет 18% от общего числа нуклеотидов.

Определите количество (в %) каждого из остальных видов нуклеотидов

-А -36, Г – 28, Ц – 18

-А -18, Г – 48, Ц – 16

-А -18, Г – 32, Ц – 32

-А -28, Г – 30, Ц – 24

#Как называется 1-й закон Менделя?

-закон расщепления признаков в соотношении 3 : 1.

-закон единообразия первого поколения.

-неполное доминирование при промежуточном наследовании.

-промежуточное наследование при неполном доминировании.

#Желтый цвет и гладкая форма горошин – доминантные признаки. Какие генотипы могут быть у гороха с желтыми и гладкими семенами?

-AABB, aaBB

-Aabb, AABb

-AAbb, aaBb

-AaBB, AaBb

#Провели анализирующее скрещивание гороха с желтыми семенами, имеющего генотип AA. Какое расщепление ожидается в потомстве?

-расщепления не будет, 100% семян будут зеленого цвета.

-расщепления не будет, 100% семян будут желтого цвета.

-расщепление в потомстве 3 : 1.

-расщепление в потомстве 1 : 1.

#Что отражает закон Моргана?

-закон единообразия.

-закон расщепления признаков в потомстве в соотношении 1 : 3.

-закон независимого расщепления признаков, если гены находятся в разных парах гомологичных хромосом.

-закон сцепленного наследования признаков, если гены находятся в одной хромосоме.

#Хромосомный набор в соматических клетках мужчин содержит

-44 аутосомы и две X-хромосомы

-44 аутосомы, одну X-хромосому и одну Y-хромосому

-22 аутосомы и одну X-хромосому

-44 аутосомы, две Y-хромосомы

#Мать является носительницей гена цветовой слепоты, отец различает цвета нормально. У кого из детей может быть цветовая слепота?

-у всех дочерей

-у всех сыновей

-у половины дочерей

-у половины сыновей

#Определите, какие группы крови возможны у детей, если у матери – 1 группа, а у отца – 3 группа крови:

-1 и 2 группы;

-2 и 3 группы;

-1 и 3 группы;

-2 и 4 группы.

#Где у человека расположен ген, вызывающий гемофилию?

-в X-хромосоме

-в Y-хромосоме

-в 1-й паре аутосом

-в 18 паре аутосом

#При изучении наследственности и изменчивости человека не используют метод:

- генеалогический
- близнецовый
- гибридологический
- биохимический

#Однояйцовые близнецы могут появиться в том случае, если:

- одна яйцеклетка оплодотворяется одним сперматозоидом
- одна яйцеклетка оплодотворяется двумя сперматозоидами
- две яйцеклетки оплодотворяются двумя сперматозоидами
- две яйцеклетки оплодотворяется одним сперматозоидом

#Метод антропогенетики основанный на прослеживании признака в ряду поколений называется:

- генеалогический
- биохимический
- цитологический
- близнецовый

#Пары близнецов, в которых проявляется исследуемый признак называются:

- дискордантными
- конкурсные
- конкордантными
- дискордантными

#Метод антропогенетики изучающий кариотип, называется:

- близнецовый
- цитологический
- биохимический
- дерматоглифический

#Метод, используемый для диагностики болезней обмена веществ, называется:

- биохимический
- близнецовый
- цитологический
- дерматоглифический

#К какому типу мутаций относится кратное геному увеличение числа хромосом в генотипе ($3n$, $4n$, $5n$)?

- полиплоидия
- моносомия
- трисомия
- полисомия

#Источниками комбинативной изменчивости у организмов являются

- независимое расхождение хромосом в мейозе
- случайное сочетание гамет при оплодотворении
- кроссинговер между гомологичными хромосомами в мейозе
- все верно

#Фенилкетонурия – наследственное заболевание, связанное с отсутствием фермента, участвующего в превращении фенилаланина в тирозин, это пример

- модификации
- геномных мутаций
- генных мутаций
- хромосомных мутаций

#Известно, что у бегунов на длинные дистанции масса сердца значительно увеличивается, это пример ... изменчивости

- мутационной
- модификационной
- соотносительной
- комбинативной

#Синдром Дауна обусловлен мутацией

- геномной
- генной
- точковой
- хромосомной

#Замена гуанина на цитозин в молекуле ДНК – пример ... мутации

- генной
- хромосомной
- геномной
- полиплоидной

#Мутации, происходящие в клетках тела, называются

- генеративные
- вегетативные
- соматические
- спонтанные

#Изобразим дин из фрагментов хромосомы в виде следующей последовательности ее участков: ABCDEF. Укажите изображение видоизмененного фрагмента, если произойдет дупликация.

- ABCDCDEF
- ABEF
- ABCDEFP
- ABDCEF

#Появление бескрылых форм у насекомых – пример ... изменчивости

- комбинативной
- мутационной
- фенотипической
- модификационной

#Генетическая консультация обязательна при вступлении в брак:

- лиц, старше 30 – 40 лет
- работающих на производстве с вредными условиями труда
- родственников
- все ответы верны

#Какой тип мутаций, происходящий у человека, имеет наибольшие шансы проявиться в следующем поколении?

- аутосомная доминантная
- аутосомная рецессивная
- сцепленная с полом доминантная
- сцепленная с полом рецессивная

#В каком возрасте проявляются признаки фенилкетонурии

- в первые недели жизни
- в эмбриональном периоде
- в зрелом возрасте
- в пожилом возрасте

#К какому типу болезней относится гипертония

- моногенные
- мультифакториальные
- хромосомные
- ненаследственные

#Какой кариотип характерен для больного с синдромом Патау

- 45, X0
- 47, XY-13
- 47, XX-21
- 47, XXУ

#Какой тип наследования признака человека проявляется как в гомозиготном, так и в гетерозиготном состоянии?

- аутосомно-рецессивное наследование
- аутосомно-доминантное наследование
- наследование, сцепленное с полом
- цитоплазматическое наследование

#Синдром Клайнфельтера встречается

- только у женщин
- только у мужчин
- чаще у мужчин, чем у женщин
- чаще у женщин, чем у мужчин

#Люди с синдромом Шерешевского-Тернера имеют следующий набор хромосом:

- 46, XX
- 46, XY
- 47, XXУ
- 45, X0

#Для больных с каким синдромом характерен полуоткрытый рот с высунутым языком и выступающей нижней челюстью

- синдром Эдвардса
- трисомия X
- синдром Клайнфельтера
- синдром Дауна

#Наследственное заболевание, при котором не усваивается лактоза

- фенилкетонурия
- серповидно-клеточная анемия
- галактоземия
- фруктоземия

#По какому типу наследуется фенилкетонурия

- аутосомно-доминантному
- аутосомно-рецессивному
- сцепленному с полом рецессивному
- сцепленному с полом доминантному

#Какую хромосомную аномалию можно заподозрить у больной с симптомами: низкий рост, боковые кожные складки на шее, неразвитые вторичные половые признаки

- синдром Патау
- трисомия X
- синдром Шерешевского-Тернера
- синдром Дауна

#Наследственное заболевание, характеризующееся отсутствием в организме больного красящего пигмента меланина

- сахарный диабет
- альбинизм
- фруктоземия
- болезнь Гоше

#Какой кариотип имеют больные с Синдромом Дауна

- 45, X0
- 47, XY-13
- 47, XY-18
- 47, XX-21

#Какое хромосомное заболевание можно заподозрить у юноши высокого роста, с женским типом строения скелета, недостаточным оволоснением лобка и подмышечных впадин, умственной отсталостью

- синдром ХУУУ
- синдром Клайнфельтера
- синдром Шерешевского-Тернера
- трисомия X

#Какой тип наследования характерен для альбинизма

- аутосомно-доминантный
- аутосомно-рецессивный
- сцепленный с Y-хромосомой
- рецессивный, сцепленный с X-хромосомой

#Молекула ДНК содержит азотистые основания

- аденин, гуанин, урацил, цитозин
- цитозин, гуанин, аденин, тимин
- тимин, урацил, аденин, гуанин
- аденин, урацил, тимин, цитозин

#Вторичная структура ДНК поддерживается за счет связей между

- соседними нуклеотидами одной из цепей
- остатками фосфорных кислот нуклеотидов в двух цепях
- комплементарными азотистыми основаниями в двух цепях
- некомплементарными азотистыми основаниями нуклеотидов в двух цепях

#Переписывание информации с ДНК на иРНК называется

- трансляцией
- инверсией
- транскрипцией
- кроссинговером

#Транслируемые участки генов эукариот называются

- спейсерами
- экзонами
- интронами
- доменами

#Хромосомы, в которых центромера расположена в центре, называются

- акроцентрические
- метацентрические
- интерфазные
- субметацентрические

#Хромосомы соматических клеток называются

- мезосомами
- аутосомами
- аллосомами
- хроматидами

#В интерфазе клеточного цикла происходят

- спирализация хроматид гомологичных хромосом в материнской клетке
- расхождение хроматид и их перераспределение в виде хромосом между дочерними клетками
- репликация ДНК и удвоение гомологичных хромосом в материнской клетке
- деспирализация хроматид гомологичных хромосом в дочерних клетках

#В метафазе митоза происходят

- выстраивание хромосом по экватору клетки и прикрепление к центромерам веретена деления
- спирализация хромосом, расхождение центриолей и формирование веретена деления, растворение ядрышек и ядерной оболочки
- деление центромер и расхождение хроматид к полюсам клетки
- деспирализация хромосом, восстановление ядерной оболочки и ядрышек, цитокинез

#При оогенезе у животных и человека в яичниках в зоне роста происходят

- рост диплоидных оогониев и их превращение в ооциты I порядка
- деление диплоидных ооцитов I порядка мейозом и их рост в ооциты II порядка
- рост гаплоидных ооцитов II порядка и их деление митозом с образованием яйцеклетки и направительных телец
- деление гаплоидных ооцитов II порядка митозом и их рост в яйцеклетки с образованием редуцированных телец

#В молекуле ДНК адениловый нуклеотид составляет 18% от общего числа нуклеотидов.

Определите количество (в %) каждого из остальных видов нуклеотидов

- Т -36, Г - 28, Ц - 18
- Т -18, Г - 48, Ц - 16
- Т -18, Г - 32, Ц - 32
- Т -28, Г - 30, Ц - 24

#Как называется 1-й закон Менделя?

- закон расщепления признаков в соотношении 3 : 1.
- закон единообразия первого поколения.
- неполное доминирование при промежуточном наследовании.
- промежуточное наследование при неполном доминировании.

#Какое скрещивание называется анализирующим?

- скрещивание с гомозиготой по рецессивным признакам.
- скрещивание с гомозиготой по доминантным признакам.
- скрещивание с гетерозиготой.
- для одних случаев – скрещивание с гомозиготой, для других – с гетерозиготой.

#У мышей серая окраска доминирует над черной. Какой результат ожидается от скрещивания серой и черной гомозиготных мышей?

- все потомство будет черным.
- одна вторая потомства будет серой, одна вторая – черной.
- три четвертых в потомстве будут серыми, одна четвертая – черными.
- все потомство будет серым.

#Где у человека расположен ген, вызывающий цветовую слепоту?

- в X-хромосоме
- в Y-хромосоме
- в 1-й паре аутосом
- в 18 паре аутосом

#Гены, находящиеся в У-хромосоме передаются:

- от отца сыновьям
- от отца к дочерям
- от отца ко всем детям
- от матери сыновьям

#Определите, какие группы крови возможны у детей, если у матери – 1 группа, а у отца – 3 группа крови:

- 1 и 2 группы;
- 2 и 3 группы;
- 1 и 3 группы;
- 2 и 4 группы.

#Лицо, родословная которого составляется, называется:

- сибс
- пробанд
- больной
- родоначальник

#Метод антропогенетики, используемый для оценки степени влияния наследственности и среды развитие какого-либо признака называется:

- генеалогический
- близнецовый
- цитологический
- дерматоглифический

#Метод антропогенетики основанный на прослеживании признака в ряду поколений называется:

- генеалогический
- биохимический
- цитологический
- близнецовый

#Братья и сестры пробанда:

- сибсы
- аллели
- свойственники
- близнецы

#Метод, используемый для диагностики болезней обмена веществ, называется:

- биохимический
- близнецовый
- цитологический
- дерматоглифический

#Пары близнецов в которых наследуемый признак проявляется только у одного из пары называются:

- дискордантными
- конкурсные
- конкордантными
- дискомфортными

#К какому типу мутаций относится потеря одной хромосомы в генотипе ($2n - 1$)?

- полиплоидия
- моносомия
- трисомия
- полисомия

#Источниками мутационной изменчивости у организмов являются

- изменения генов, хромосом или всего генотипа
- взаимодействие аллельных и неаллельных генов
- случайное сочетание гамет при оплодотворении
- независимое расхождение хромосом в мейозе и кроссинговер

#Изменение последовательности нуклеотидов внутри отдельных генов хромосом клеток организмов относятся к мутациям

- генным
- геномным
- хромосомным
- хромосомным и геномным

#Заболевание человека – серповидно-клеточная анемия – характеризуется наличием в эритроцитах дефектного гемоглобина, в молекуле которого вместо глутаминовой кислоты стоит валин, это пример

- модификации
- геномных мутаций
- генных мутаций
- хромосомных мутаций

#Делеции – это хромосомные перестройки, в результате которых участок хромосомы

- выпадает
- удваивается
- поворачивается на 180
- переносится в другое место генома

#Полипloidия – это пример мутации

- геномной
- генной
- точковой
- хромосомной

#Перенос участка хромосомы на другую, негомologичную ей, называется

- дупликацией
- инверсией
- делецией
- транслокацией

#Изобразим дин из фрагментов хромосомы в виде следующей последовательности ее участков: ABCDEF. Укажите изображение видоизмененного фрагмента, если произойдет делеция.

- ABCDCDEF
- ABEF
- ABCDEF
- ABDCEF

#К какому типу мутаций относится приобретение лишней хромосомы в генотипе ($2n - 1$)?

- полиплоидия
- моносомия
- трисомия
- полисомия

#Если у родителей 4 и 1 группы крови, то вероятность рождения детей со 2 и 3 группами крови, это пример ... изменчивости

- мутационной
- модификационной
- соотносительной
- комбинативной

#Мутации, происходящие в половых клетках, называются

- генеративные
- вегетативные
- соматические
- спонтанные

#Какой тип мутаций, происходящий у человека, имеет наибольшие шансы проявиться в следующем поколении?

- аутосомная доминантная
- аутосомная рецессивная
- сцепленная с полом доминантная
- сцепленная с полом рецессивная

#Мужчина, страдающий наследственной болезнью, женился на здоровой женщине. В этой семье родилось 5 детей: 2 мальчика и 3 девочки. Все девочки (но ни один из мальчиков) унаследовали болезнь от отца. Определите тип наследования этой болезни:

- аутосомный доминантный
- аутосомный рецессивный
- доминантный, сцепленный с X-хромосомой
- рецессивный, сцепленный с X-хромосомой

#У резус отрицательной женщины (рецессивный признак) опасным для плода в 100% случаях будет брак с мужчиной по данному аллелю

- резус положительным, гомозиготным
- резус положительным, гетерозиготным
- резус отрицательным, гетерозиготным
- резус отрицательным, гомозиготным

#Наследственное заболевание, характеризующееся несвертываемостью крови

- альбинизм
- гемофилия
- фенилкетонурия
- талассемия

#Какой кариотип характерен для больного с синдромом Эдвардса

- 45, X0
- 47, XY-13
- 47, XY-18
- 47, XX-21

#Какой кариотип характерен для больного с синдромом Клайнфельтера

- 46, XY
- 47, XYY
- 47, XXY
- 47, XXX

#Какой кариотип имеют больные с Синдромом Дауна

- 45, X0
- 47, XY-13
- 47, XY-18
- 47, XX-21

#Наследственное заболевание, характеризующееся нарушением цветового зрения – это

- альбинизм
- дальтонизм
- астигматизм
- ихтиоз

#Наследственное заболевание, сопровождающееся накоплением в организме больного фенилаланина и продуктов его обмена – это

-фенилкетонурия

-галактоземия

-анемия Кули

-гемофилия

#Какой тип наследования характерен для альбинизма

-аутосомно-доминантный

-аутосомно-рецессивный

-сцепленный с Y-хромосомой

-рецессивный, сцепленный с X-хромосомой

#Гены, обуславливающие развитие некоторых патологических признаков (заболеваний), расположены в X-хромосоме человека. Назовите такой признак.

-гемофилия

-близорукость

-полидактилия

-атеросклероз