

Материалы для подготовки к дифференцированному зачету по дисциплине ОП.03

Генетика человека с основой медицинской генетики

? Наука о наследственности и изменчивости

! биология

! цитология

! генетика

?

Впервые термин «генетика» был введен

! Т. Морганов 1910г

! Г. Менделем 1902г

?

Медицинская генетика отвечает на следующие конкретные вопросы, определяющие здоровье индивида;

! каково, значение наследственных факторов в этиологии болезней;

! каково соотношение наследственных и средовых (ненаследственных) факторов в патогенезе болезней;

! какова роль наследственных факторов в определении клинической картины болезней (и наследственных, и ненаследственных);

! влияет ли (и если влияет, то как) наследственная конституция на процесс выздоровления и на исход болезни;

! все ответы верны

?

Задачи медицинской генетики состоят из следующих заболеваний;

! диагностика наследственных заболеваний

! охрана здоровья человека в репродуктивном возрасте;

! медико-генетическое консультирование;

! «профилактическое лечение» — до развития симптомов заболевания.

! все ответы верны

?

Сложно организованные субмикроскопические гранулы, расположенные на

Мембранах эндоплазматической сети или свободно в цитоплазме.

! Митохондрии

! лизосомы

! аппарат Гольджи

?

Где накапливаются различные продукты клеточного обмена и поступающие извне

вещества в аппарате Гольджи

! в рибосомах

! в митохондриях

! в лизосомах

! в ядре

?

? Функции ДНК.

! Во-первых, — это хранение наследственной информации, которая заключена в последовательности нуклеотидов одной из ее цепей.

! Вторая функция ДНК – передача наследственной информации из поколения в поколение.

! все ответы верны

? Свойства генетического кода

! Генетический код триплетен.

! Вырожденность.

! Однозначность.

! Неперекрываемость.

! Универсальность.

! все ответы верны

?

При проведении опытов Мендель:

! Ставил одновременно опыты с несколькими родительскими парами

! Наблюдал за наследованием малого количества признаков

! Вёл строгий количественный учёт потомков

! Ввёл буквенные обозначения наследственных факторов

! Предложил парность определения каждого признака

! все ответы верны

? Тесное сближение гомологичных хромосом друг с другом, каждая из которых состоит из двух хроматид.

! Конъюгация

! кроссинговер

! дупликация

! дилеция

? Перекрест гомологичных хромосом, сопровождающийся обменом соответствующими участками между их хроматидами.

! конъюгация

! кроссинговер

! дупликация

! дилеция

? Этот метод позволяет, используя данные родословных, определить тип наследования какого-либо признака.

! генеалогический метод

! цитогенетический

! близнецовый

! популяционно-статистический

?

Этот метод позволяет обнаружить нарушения в обмене веществ, вызванные мутациями снов, так следствие, изменением активности различных ферментов.

! цитогенетический

! близнецовый

! популяционно-статистический

? С эволюционной точки зрения различают два вида биологической изменчивости:

! групповую

! индивидуальную

! популяционную

! видовую

? Мутации возникают при обычных физиологических состояниях организма без видимого дополнительного воздействия на организм внешних факторов

! спонтанные

! индуцированные

! генные

! хромосомные

! геномные

? Мутации, вызванные направленным воздействием факторов внешней или внутренней среды.

! индуцированные

! спонтанные

! генные

! хромосомные

! геномные

? По месту возникновения различают

! генеративные

- ! видовые
- ! соматические
- ! половые

? Изменчивость возникает вследствие случайной рекомбинации аллелей в генотипах потомков в сравнении с родительскими генотипами. Сами гены при этом не изменяются, но генотипы родителей и потомков различны.

- ! комбинативная
- ! модификационная
- ! фенотипическая
- ! мутационная

? Большая группа врожденных наследственных заболеваний, которые клинически характеризуются наличием множественных пороков развития. Этиологической основой их являются численные или структурные аномалии хромосом.

- ! хромосомная болезнь
- ! генная болезнь
- ! болезнь с наследственной предрасположенностью
- ! мультифакториальные болезни

? Хромосомные болезни делятся на группы

- ! полные формы с изменением числа хромосом;
- ! полные формы с изменением структуры хромосом;
- ! мозаичные формы с хромосомными или геномными мутациями.
- ! все ответы верны

? Наследственную патологию можно разделить на группы

- ! генные болезни
- ! хромосомные болезни
- ! мультифакториальные болезни
- ! болезни генетической несовместимости матери и плода
- ! все ответы верны

? Разнообразная по клинической картине группа заболеваний, обусловленная мутациями единичных генов.

- ! генные болезни
- ! хромосомные болезни
- ! мультифакториальные болезни
- ! болезни генетической несовместимости матери и плода

? Методы цитогенетического исследования можно условно подразделить на

- ! прямые
- ! непрямые
- ! косвенные
- ! вертикальные

? Комплекс мероприятий, направленных на предупреждение возникновения и развития наследственных и врожденных болезней.

- ! профилактика
- ! лечение
- ! диагностика
- ! реабилитация

? Различают три ступени профилактики наследственной патологии.

- ! первичная профилактика наследственных болезней
- ! планирование деторождения включает три основные позиции
- ! все ответы верны

? Основные задачи медико-генетического консультирования

- ! постановка точного диагноза наследственного заболевания;
- ! установление типа наследования заболевания в данной семье;
- ! расчет риска повторения наследственного заболевания в семье;
- ! определение способа профилактики;

! объяснение тем, кто обратился за помощью, содержания собранной информации,
! медико-генетического прогноза и методов профилактики

! все ответы верны

? Деление ядра путем перешнуровывания без образования веретена деления

! митоз

! амитоз

! мейоз

? Единица наследственности, определяющая развитие отдельного признака

! ген

! локус

! аллель

! хромосома

? Совокупность генов в гаплоидном наборе

! генотип

! геном

! аллель

! фенотип

? Изменение хромосомы в связи с утратой одного из внутренних ее участков

! делеция

! дупликация

! имбридинг

! инверсия

! трансляция

? Потомство, полученное от одной особи с помощью вегетативного размножения

! клон

! популяция

! вид

! индивид

? Скрещивание особей, имеющих близкую степень родства

! депрессия

! имбридинг

! супрессия

? Совокупность генов в популяции или вида

! ген

! генотип

! аллель

! фенотип

? Развитие из неоплодотворенного яйца

! партеногенез

! панмиксия

! гиногенез

? Совокупность индивидуумов, происходящих от одной особи

! чистая линия

! клон

! порода

! особь

! гибрид

? Одноклеточные организмы, имеющие неоформленное ядро

! прокариоты

! эукариоты

? Восстановление молекулы ДНК называется

! денатурация

! ренатурация

! экспрессивность

! эпистаз

? **Повышение жизнеспособности гибридов первого поколения**

! гетерозис

! плейотропия

! наддоминирование

? **Животные, в клетках которых имеется чужой ген.**

! трансгенные

! клонированные

! гетерогенные

! гомогенные

? **Увеличение числа полных наборов хромосом**

! гаплоидия

! полиплоидия

! гетероплоидия

? **Перенос участка хромосом на негомологичную хромосому**

! трансформация

! транскрипция

! транслокация

? **Диагностические критерии муковисцидоза:**

! грубые черты лица, кифосколиоз, деформация грудины, низкий рост, порок клапанов сердца, умственная отсталость

! рецидивирующие хронические пневмонии, нарушение функции поджелудочной железы, мальабсорбция, обильный зловонный стул

! задержка роста, множественный дизостоз, помутнение роговицы, повышенная экскреция с мочой мукополисахаридов

! хронические бронхоэктазы, обратное расположение органов, хронические синуситы

? **Укажите признаки, характерные для аутосомно-рецессивного типа наследования:**

! родители являются кровными родственниками

! заболевание одинаково часто встречается у мужчин и женщин

! заболевание прослеживается по вертикали

! женщины болеют чаще мужчин

! родители больного здоровы

? **Укажите признаки, характеризующие X-сцепленный доминантный тип наследования**

! заболевание может прослеживаться в каждом поколении

! сыновья больного отца будут здоровы, а дочери больны

! если больна мать, то независимо от пола вероятность рождения больного ребенка 50%

! одинаково часто встречается у мужчин и женщин

? **Какова вероятность рождения больного ребенка женщиной, имеющей больных сына и брата гемофилией:**

! 50%

! 100%

! близко к 0%

! 25%

? **Укажите признаки, характеризующие X-сцепленный рецессивный тип наследования**

! заболевание одинаково часто встречается у мужчин и женщин

! дочери больного мужчины – гетерозиготные носители патологического гена

! больные мужчины передают заболевание внуку мужского пола

? **Эпикант – это:**

! сросшиеся брови

! широко расставленные глаза

! сужение глазной щели

! вертикальная кожная складка у верхнего угла глаза

?Выберите правильное определение понятия пенетрантности:

- ! частота проявления гена в популяции при соответствующем генотипе
- ! степень клинической выраженности признака или болезни

?Пробанд – это :

- ! лицо, с которого начинается составление родословной
- ! больной, обратившийся к врачу
- ! лицо, с которого начинают близнецовый метод

? Клинико-генеалогического метода:

- ! сбор сведений о всех родственных связях и состоянии здоровья членов родословной с последующим генетическим анализом полученных данных
- ! составление родословных
- ! прослеживание передачи наследственных признаков среди родственников одного поколения

? Укажите признаки, характерные для аутосомно-рецессивного типа наследования:

- ! родители больного здоровы
- ! заболевание прослеживается по вертикали
- ! родители могут являться кровными родственниками
- ! женщины болеют чаще мужчин
- ! заболевание однако часто встречается у мужчин и женщин

? Подразделение генных болезней возможно на основании:

- ! лежащих в основе этиологических факторов (изменение структуры ДНК, структурные абберации хромосом, числовые хромосомные мутации)
- ! преимущественного поражения различных систем и органов
- ! типа наследования

? Классификация генных болезней возможна на основе

- ! характера хромосомных мутаций
- ! преимущественного поражения определённых систем и органов
- ! типа наследования
- ! возраста начала заболевания

? Частота моногенной патологии:

- ! чрезвычайно редки
- ! колеблется от 1:2000 до 1:100 000
- ! широко распространена среди населения
- !) встречается также часто, как распространённые хронические заболевания мультифакториальной этиологии

? Признаки характеризующие хромосомные болезни :

- ! умственная отсталость, отсутствие пороков развития скелетной системы внутренних органов
- ! умственная отсталость, пороки развития различных органов и систем
- ! пороки развития и нормальное умственное развитие

? Геномные мутации -это:

- ! нарушение кратности гаплоидного набора хромосом
- ! численные нарушения по отдельным хромосомам
- ! структурные изменения хромосом

? Формула кариотипа при синдроме Эдварса:

- ! 47 XY,21
- ! 47 XX,18
- ! 46 XX,9p
- ! 47 XXУ
- ! 47 XX,13

?Способность организма приобретать новые признаки в процессе онтогенеза (индивидуальное развитие) называется ...

- ! наследственность
- ! изменчивость

! кроссинговер

? Какой фенотип и генотип имеют потомки 1-го поколения при моногибридном скрещивании?

! одинаковый у всех

! расщепление по фенотипу 3:1, по генотипу 1:2:1

! неодинаковый

! расщепление 1:1

! расщепление 2:1

? Гены, расположенные в идентичных участках гомологичных хромосом?

! аллельные

! неаллельные

! гомологичные

? Свойство организма передавать признаки из поколения в поколение?

! конъюгация

! наследственность

! изменчивость

? Совокупность генов, которые организм получает от родителей?

! кариотип

! генотип

! фенотип

? Половые клетки несущие наследственную информацию?

! гетерозиготы

! половые

! гаметы

? Сколько типов гамет образует дигетерозиготная особь AaBb?

! 1

! 2

! 3

! 4

! 5

? Назовите вещества, входящие в состав хромосом?

! АТФ

! углеводы

! нуклеиновые кислоты

! жиры

! белки

? Лицо, родословная которого составляется, называется:

! сибсы

! пробанд

! инбридинг

! родоначальник

? Изменения в хромосомном наборе при синдроме Шерешевского-Тернера?

! отсутствует одна хромосома в паре 21,

! присутствуют три хромосомы в паре 21;

! отсутствуют обе хромосомы в паре 23;

! отсутствует одна X- хромосома у женщин в паре 23;

! удвоение 23 пары хромосом;

? В чём заключается генеалогический метод изучения наследственности человека?

! изучение кариотипа больного;

! составление родословных;

! использование амниоцентеза;

! статистический учёт распространения тех или иных генов;

! рассчитать частоту носительства в гетерозиготном состоянии рецессивных аллелей;

? Какой закон проявится в наследовании признаков при скрещивании организмов с генотипами: Аа х Аа?

! единообразия

! расщепления

! сцепленного наследования

! независимого наследования

? При каком типе наследования моногенных признаков у человека мутантный ген проявляется в гетерозиготном состоянии?

! аутосомно-рецессивном;

! аутосомно - доминантном;

! сцеплено с У хромосомой;

! неполном доминировании;

! сцеплено с Х хромосомой:

? Какие изменения генетического материала отмечаются при полиплоидии?

! краткое увеличение количества хромосом;

! изменение строения отдельных хромосом;

! изменение структуры генов;

! изменение количество хромосом в наборе;

! нарушения структуры и количества наследственного материала в сторону его уменьшения:

? Что влияет на экспрессивность гена?

! фенотип

! генотип

! внешняя среда;

! нормальный фенотип при патологическом генотипе;

! нормальный генотип при вредном воздействии внешней среды;

? Как называется 3-й закон Менделя?

! закон «чистоты» гамет;

! закон единообразия гибридов первого поколения;

! закон расщепления;

! закон независимого комбинирования генов;

! закон сцепленного наследования;

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

! биохимический

! близнецовый

! цитологический

! дерматоглифический

? Какой метод генетики в практической работе врача используется наиболее часто?

! близнецовый

! популяционно - статистический

! дерматоглифика

! генеалогический

! цитогенетический

? В какую хромосомную аномалию можно заподозрить у больного с такими симптомами как низкий рост, боковые кожные складки на шее, неразвитые вторичные половые признаки?

! синдром Патау

! синдром трисомия Х

! синдром Шерешевского-Тернера

! синдром Дауна

?Совокупность генов - это:

- ! генотип
- ! фенотип
- ! кариотип
- ! генофонд

?Мономером ДНК является:

- ! нуклеотид
- ! углевод
- ! азотистое основание
- ! триплет

?Наследственное заболевание, при котором в организме больного не усваивается лактоза

- ! (молочный сахар) называется:
- ! фенилкетонурия
- ! серповидно-клеточная анемия
- ! галактоземия
- ! фруктозурия

? К какому типу болезней относится синдром Клайнфельтера?

- ! моногенные
- ! мультифакториальные
- ! хромосомные
- ! ненаследственные

? Какой из методов лечения наследственных заболеваний применяется для лечения фенилкетонурии?

- ! заместительная терапия
- ! хирургическая операция
- ! витаминотерапия
- ! диетотерапия

?Что является причиной возникновения альтернативных форм моногенных признаков?

- ! хромосомная мутация
- ! геномные мутации
- ! генные мутации
- ! принцип чистоты гамет
- ! промежуточное наследование

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

- ! биохимический
- ! близнецовый
- ! цитологический
- ! дерматоглифический

?Укажите виды генотипической изменчивости?

- ! случайная
- ! модификационная
- ! мутационная
- ! комбинативная
- ! коррелятивная

?Организм, содержащий разные аллели одного гена, называется:

- ! гомозигота
- ! гемизигота
- ! гетерозигота
- ! зигота

? **Какие заболевания человека относят к категории мультифакториальных?**

- ! полидактилия
- ! врождённая глухота
- ! гипертоническая болезнь
- ! язвенная болезнь 12-перстной кишки
- ! подагра +

? **Чему равна доля общих генов у родственников 1-ой степени родства?**

- ! $1/2$
- ! ?
- ! $1/5$
- ! $1/8$
- ! $1/25$

? **Как называется степень выраженности в гена признака Как называется степень выраженности в гена признака?**

- ! гомозиготность
- ! гетерозиготность
- ! экспрессивность
- ! пенетрантность
- ! наследуемость

? **Какой кариотип характерен для больного с синдромом Эдвардса?**

- ! 45, XO
- ! 47, XY + 13
- ! 47, XY + 21
- ! + 47, XY + 18

? **Как классифицируют мутагены?**

- ! мультифакториальные
- ! физические
- ! химические
- ! биологические
- ! радиационные

? **Как называется изменение числа отдельных хромосом в диплоидном наборе Как называется изменение числа отдельных хромосом в диплоидном наборе?**

- ! хромосомные aberrации
- ! полиплоидия
- ! гаплоидия
- ! гетероплоидия
- ! диплоидия

? **Мендель - основоположник:**

- ! гибридологического метода
- ! близнецовый метод
- ! цитогенетического метода
- ! фитогенетического

? **Перечислите виды геномных мутаций?**

- ! хромосомные aberrации
- ! полиплоидия
- ! гаплоидия
- ! гетероплоидия
- ! дупликация

? **Разные формы одного и того же гена это:**

- ! кодон

- ! локус
- ! аллель
- ! геном

? Как называется скрещивание, при котором производится генетический анализ по многим признакам?

- ! моногибридное
- ! дигибридное
- ! полигибридное
- ! реципрокное
- ! анализирующее

? По какому типу наследуется резус-антиген у человека?

- ! аутосомно-рецессивному
- ! аутосомно-доминантному
- ! сцеплено с полом
- ! неполному наследованию
- ! полному сцеплению

? В чём заключается генеалогический метод изучения наследственности человека?

- ! изучение кариотипа больного
- ! использование амниоцентеза
- ! составление родословных
- ! рассчитать частоту носительства в гетерозиготном состоянии рецессивных аллелей
- ! статистический учёт распространения тех или иных генов

? Указать признаки человека, наследуемые сцеплено с полом?

- ! группа крови системы ABO
- ! цветовая слепота
- ! резус-фактор
- ! цвет глаз
- ! глухонемота

? Какие изменения в хромосомном наборе наблюдаются при болезни Дауна?

- ! моносомия по паре 15
- ! трисомия по паре 23
- ! моносомия по паре 23
- ! трисомия по паре 21
- ! инверсия 5-й паре хромосом

? Как называются ненаследственные заболевания, фенотипически сходные с наследственными?

- ! моногенные
- ! полигенные
- ! мультифакториальные
- ! фенкопии
- ! молекулярные

? Какие виды мутаций можно выявить с помощью цитогенетических методов?

- ! генные мутации
- ! хромосомные
- ! геномные
- ! молекулярные

! генные и хромосомные

? Приведите пример заболевания, причиной которого является трисомия по аутосомам?

! синдром Шерешевского-Тенера

! гемофилия

! синдром Клайнфельтера

! болезнь Дауна

! трисомия

? Какие болезни называются наследственными?

! наблюдаемые у членов одного поколения одной семьи

! в ряду поколений одной семьи

! в одном поколении разных семей

! у людей проживающих в одной местности

! в нескольких поколениях у лиц разных семей, проживающих в отдельных местностях

? Мутации отличаются от модификации тем, что они...

! сохраняются у потомков при отсутствии вызвавшего их факторы

! возникают одновременно у многих особей в популяции

! всегда имеют адаптивный характер

! обуславливает определённую изменчивость

? Выпадение участка хромосом, в отличие от перекрёста хроматид в мейозе, - это?

! конъюгация

! мутация

! репликация

! кроссинговер

? Сколько пар альтернативных признаков изучают при моногибридном скрещивании?

! одну

! три

! две

! четыре

? Размножение клеток на питательных средах:

! культивирование

! клонирование

! гибридизация

! селекция

? Наследования, при котором развитие признака контролируется несколькими генами:

! плейотропия

! полиплоидия

! полителия

! полимерия

? Каждый аллель в гетерозиготном состоянии детерминирует свой признак:

! полное доминирование

! кодоминирование

! неполное доминирование

! сверхдоминирование

? Набор хромосом в клетке:

- ! кариотип
- ! фенотип
- ! генофонд
- ! генотип

? Как называется мутация, при которой происходит поворот участка хромосом на 180°?

- ! хромосомная
- ! геномная
- ! генная
- ! комбинативная

? К какому виду мутаций относится изменение структуры ДНК в митохондриях?

- ! геномной
- ! цитоплазматической
- ! хромосомной
- ! комбинативной

? Полиплоидия – одна из форм изменчивости

- ! модификационной
- ! комбинативной
- ! мутационной
- ! соотносительной

? Если гены, отвечающие за развитие нескольких признаков, расположены в одной хромосоме, то проявляется закон

- ! расщепления
- ! явление полного доминирования
- ! сцепленного наследования
- ! сцепленное наследование признаков

? Хромосомный набор – это:

- ! фенотип
- ! кариотип
- ! генотип
- ! рекомбинант

? Определите генотип в F1 при скрещивании AABV x aавв?

- ! AaBV
- ! Aавв
- ! аавв
- ! AaBв

? Кодоминирование – это взаимодействие между:

- ! аллелями разных генов
- ! редкими группами сцепления
- ! аллелями одного и того же гена
- ! генами X и Y-хромосом

? Формы взаимодействия неаллельных генов:

- ! кодоминантность
- ! эпистаз
- ! сверхдоминирование
- ! полимерия

? Какому из хромосомных болезней относятся эти признаки: череп долихоцефалической формы, нижняя челюсть и отверстие рта маленькие, отмечается «стопа качалка», трисомия 18- пары хромосом?

- ! синдром Дауна
- ! синдром Эдвардса
- ! синдром Патау
- ! синдром Шерешевского – Тернера

? Различные формы одного и того же гена, расположенные в одинаковых участках (локусах) гомологичных хромосом и определяющие альтернативные варианты развития одного и того же признака:

- ! аллель
- ! репликация
- ! конъюгация
- ! полимерия

? Подавление одного гена другим, неаллельным геном?

- ! кодоминирование
- ! полимерия
- ! эпистаз
- ! комплементарность

? Подавление одного гена другим, неаллельным геном?

- ! генокопия
- ! кариотип
- ! фенокопия
- ! мутагенез

? Какие заболевания относятся к аутосомно – доминантным?

- ! нейрофиброматоз
- ! миконидальный илеус
- ! муковисцидоз
- ! синдром Холт –Орома

? Комбинативная изменчивость – результат

- ! увеличение числа генов
- ! новой комбинации генов в генотипе
- ! уменьшение числа хромосом
- ! изменения наборов хромосом

? Парные хромосомы, сходные между собой в морфологическом и генетическом отношении:

- ! анологичные
- ! экспрессивные
- ! гомологичные
- ! комбинативные

? Обмен сегментами различных хромосом:

- ! инверсия
- ! дупликация
- ! делеция
- ! транслокация

? Количество групп сцепления генов у организмов зависит от числа:

- ! пар гомологичных хромосом
- ! доминантных генов
- ! аллельных генов
- ! молекул ДНК в ядре клетки

? Парные гены гомологичных хромосом называют?

- ! сцепленными
- ! аллельными
- ! неаллельными
- ! диплоидными

? Схема ААВВх аавв иллюстрирует скрещивание?

- ! моногибридное
- ! + анализирующее дигибридное
- ! полигибридное
- ! анализирующее моногибридное

? Как называются мутации, приводящие к гибели организма в эмбриональный период

- ! доминантные
- ! рецессивные
- ! полуметалельные
- ! летальные
- ! генные

? Сколько аллельных генов определяют группу крови системы АВО

- ! 1
- ! 2
- ! 3
- ! 4

? Какое число хромосом в кариотипе человека

- ! 23
- ! 16
- ! 46
- ! 38
- ! 53

? Каков генотип людей с О (1) группой крови

- ! JaJa
- ! JBJB
- ! JAJB
- ! JoJo

? Какой генотип людей с А (2) группой крови

- ! JoJo

! JAJA
! JBJB
! JAJB
! JBJO
! JAJO

? Каков генотип людей с В (3) группой крови

! JOJO
!JAJA
! JBJB
!JAJB
! JBJO
! JAJO

? Каков генотип людей с АВ (4) группой крови

!JOJO
!JAJA
!JBJB
! JAJB
!JBJO
! JAJO

? Какой метод генетики в практической работе врача используется наиболее часто

!близнецовый
! дерматоглифика
! цитогенетический
! гениалогический

? Назовите органоид клетки способный к самовоспроизведению, выработке энергии, благодаря им происходит клеточное дыхание?

! рибосомы
! митохондрии
! центросомы
! аппарат Гольджи

? Фенилкетонурия – это заболевание

! аутосомно – доминантное
! аутосомно – рецессивное
! X- сцепленное
! Y- сцепленное

? Совокупность методов для выявления патологии у плода?

! дерматоглифика
! гемотрансфузия
! пренатальная
! генеалогический метод

? Область генетики изучающей структуры хромосом и их функции?

! цитогенетика
! биохимический метод
! популяционно-статистический метод

? Исследование количества и строения хромосом

- ! кариотипирование
- ! кроссинговер
- ! статистика

? Влияние одного гена на формирование нескольких признаков

- ! комплементарность
- ! плейотропия
- ! полимерия
- ! кодоминирование

? Как называются особи, у которых часть соматических клеток имеют те или иные мутации

- ! мутанты
- ! гетерозиготы
- ! мозаики
- ! гомозиготы
- ! летальные

? Как называются клинически сходные наследственные заболевания, причиной которых являются мутации разных генных локусов

- ! фенкопии
- ! мультифакториальные
- ! полигенные
- ! генокопии
- ! моногенные

? Как обозначается на схеме родословной мужчина, у которого исследуемый признак проявляется

- ! круг
- ! квадрат
- ! заштрихованный круг
- ! заштрихованный квадрат
- ! ромб

? Как обозначается на схеме родословной женщина, у которого исследуемый признак проявляется

- ! круг
- ! квадрат
- ! заштрихованный круг
- ! заштрихованный квадрат
- ! ромб

? Какая часть детей в 1-м поколении будет проявлять доминантный признак, если один из родителей гетерозиготен по доминантному аллелю, а другой гомозиготен по рецессивному

- ! 100%
- ! 50%
- ! 25%
- ! 75%
- ! 0%

! Укажите виды генотипической изменчивости

- ! случайная
- ! модификационная

- ! мутационная
- ! комбинативная
- ! коррелятивная

? перечислите родственников 3-ей степени родословной

- ! родители
- ! родные сибсы
- ! дедушка
- ! бабушка
- ! двоюродные сибсы

? Укажите виды фенотипической изменчивости

- ! случайная
- ! модификационная
- ! мутационная
- ! комбинативная

? Сколько хромосом включает гаплоидный набор человека

- ! 8
- ! 15
- ! 23
- ! 26
- ! 46

129. Какое число хромосом в кариотипе человека

- ! 23
- ! 8
- ! 46
- ! 4
- ! 53

? Какова первичная структура белка

- ! цепочка из аминокислот, расположенных в определённом порядке
- ! цепочка из аминокислот, расположенных в любой последовательности
- ! спираль из аминокислот и АТФ
- ! трубчатая структура, из углеводов, липидов, аминокислот
- ! цепочка из фосфолипидов, расположенных последовательно

? Что является причиной возникновения альтернативных форм моногенных признаков

- ! хромосомные мутации
- ! геномные мутации
- ! генные мутации
- ! принцип чистоты гамет
- ! промежуточное наследование

? Как называется представительство некоторых генов у диплоидной особи только одним аллелем

- ! гомозиготность
- ! гетерозиготность
- ! гемизиготность
- ! кодоминантность
- ! сверхдоминантность

? Сколько признаков отличаются организмы при моногибридном скрещивании

- ! 1
- ! 2
- ! 3
- ! 4
- ! 6

? Коков генотип особи, с которой скрещивают исследуемую особь при анализирующем скрещивании

- ! гомозигота по доминантному гену
- ! гомозигота по рецессивному гену
- ! гетерозигота
- ! гемизогота
- ! любой генотип

! Кокой закон Менделя доказывает независимость наследования признаков

- ! 1-й
- ! 2-й
- ! 3-й
- ! всё вместе
- ! чистоты Гамет

? Сколько типов гамет образует дигетерозиготная особь AaBb

- ! 1
- ! 2
- ! 3
- ! 4
- ! 5

? Как называется 2-й закон Менделя

- ! закон «чистоты» гамет
- ! закон единообразия гибридов первого поколения
- ! закон расщепления
- ! закон независимого комбинирования генов
- ! закон сцепленного наследования

? По какому типу наследуется 4 (AB) группа крови у человека

- ! доминированием
- ! неполным доминированием
- ! сверхдоминированием
- ! кодоминированием
- ! сцепленному типу

? Приведите примеры заболеваний человека, наследуемых по аутосомно-рецессивному типу

- ! фенилкетонурия
- ! миоплегия
- ! наследственная глухонмота
- ! полидактилия
- ! близорукость

? Из каких этапов складывается клинико – гениалогический метод

- ! исследование кариотипа
- ! сбор сведений о наличии изучаемого признака у родственников пробанда +

- ! составление родословной
- ! анализ родословной
- ! выявление ферментов

? Какие наследственные заболевания можно диагностировать у плода с помощью амниоцентеза

- ! генные
- ! хромосомные
- ! X-сцепленные
- ! некоторые наследственные заболевания обмена веществ
- ! заболевания передающиеся, как предрасположение

? какой метод используется при изучении соотносительной роли генотипа и среды в формировании фенотипа на уровне конечного признака человека

- ! генеалогический
- ! цитогенетический
- ! популяционно – статистический
- ! близнецовый
- ! скрещивания

? С помощью какого метода можно диагностировать ряд наследственных болезней пренатально

- ! генеалогического
- ! метод генетики соматических клеток
- ! близнецового
- ! амниоцентеза
- ! метод чистых линий

? Какой метод используется при изучении генетической структуры человеческих популяций

- ! генеалогический
- ! близнецовый
- ! цитогенетический
- ! популяционно – статистический

? Как называются концевые участки хромосом, богатые структурным гетерохроматином

- ! центромером
- ! теломером
- ! центросома
- ! пероксисома

? Что является структурным элементом клеточного ядра дезоксирибонуклеиновой природы

- ! центромера
- ! хромосома
- ! лизосома
- ! митохондрии

? Какое заболевание относится к группе наследственных болезней обмена углеводов

- ! фенилкетонурия
- ! галактоземия
- ! нейрофибромотоз
- ! меконияльный илеус

? Методы пренатальной диагностики

- ! лабораторный
- ! клонирование
- ! гибридизация
- ! акушерский
- ! биохимический

? Как называется единственный случай наследственного заболевания в семье

- ! псевдоминированным
- ! спорадическим
- ! индивидуальным
- ! амниоцентез

? Наличие нескольких генов, одинаково влияющих на один признак

- ! плейотропия
- ! эпистаз
- ! полимерия
- ! комплементарность

? Подавление одного гена другим неаллельным геном

- ! кодоминирование
- ! эпистаз
- ! кроссинговер
- ! полимерия
- ! плейотропия

? Биологический полимер, состоящий из двух полинуклеотидных цепей соединённых друг с другом

- ! мРНК
- ! иРНК
- ! ДНК
- ! тРНК

? Кто является основателем научной генетики

- ! У. Сэттон
- ! Т. Морган
- ! Г. Мендель
- ! У.Бэтсон

? Изменчивость – это...

- а) свойство организмов передавать особенности строения, функционирования и развития своему потомству;
- б) конкретный способ передачи наследственной информации в поколениях;
- в) свойство организмов приобретать новые признаки, отличающие их от других особей своего вида.

? Набор половых хромосом у мужчины

- а) ХУ;
- б) ХХ;
- в) ХО.

? Признак, не сцепленный с полом

- а) дальтонизм;
- б) цвет волос;
- в) гемофилия.

? Фенотип – это совокупность...

- а) всех генов организма;
- б) признаков и свойств организма, проявляющихся при взаимодействии со средой обитания;
- в) генов у особей данной популяции или вида.

? Мутационная изменчивость связана:

- а) с изменениями в хромосомах;
- б) с изменениями в генах;
- в) верны все ответы.

? При изучении наследственной изменчивости человека не используют

- а) биохимические методы;
- б) гибридологический метод;
- в) генеалогический метод.

? Цитогенетический метод основан:

- а) на изучении количества и структуры хромосом;
- б) на изучении родословных;
- в) на изучении особенностей обмена веществ.

? Для изучения модификационной изменчивости человека большую роль играет изучение

- а) идентичных близнецов;
- б) неидентичных близнецов;
- в) сиамских близнецов.

? Носителями рецессивного гена заболевания, сцепленного с полом (но не болеющие им) чаще всего бывают

- а) мужчины;
- б) женщины;
- в) и мужчины, и женщины.

? Какое количество типов гамет будет образовываться у особи, имеющей генотип **AaCc**, если гены **AC** наследуются сцепленно, а кроссинговер отсутствует?

- а) один сорт
- б) два сорта
- в) три сорта
- г) четыре сорта

? Частота кроссинговера зависит:

- а) от числа генов в хромосоме
- б) от расстояния между генами
- в) от числа хромосом
- г) ни от чего не зависит

? Причиной нарушения закона Моргана является:

- а) расхождение хромосом в анафазу I мейоза
- б) порядок расположения бивалентов в плоскости экватора
- в) конъюгация
- г) кроссинговер

? Какое количество типов гамет будет образовываться у особи, имеющей генотип **AaCc**, если гены **AC** наследуются сцепленно, а кроссинговер происходит при образовании 12% кроссинговера гамет?

- а) один сорт
- б) два сорта
- в) три сорта
- г) четыре сорта

? Какое количество групп сцепления в клетках крыжовника, если диплоидный набор хромосом его соматических клеток 16?

- а) одна
- б) четыре
- в) восемь
- г) шестнадцать

? В морганидах измеряется:

- а) количество групп сцепления
- б) количество хромосом диплоидного набора клеток
- в) расстояние между генами
- г) процент некроссоверных гамет

? Какое количество некроссоверных гамет будет образовываться у дрозофилы, если гены **а** (определяют чёрную окраску тела) и **в** (обуславливает ярко-красную окраску глаз) локализованы в одной хромосоме, расстояние между ними 9% кроссинговера?

- а) 9% б) 18%
- в) 82%
- г) 91%

? Какое количество некроссоверных гамет будет образовываться у дрозофилы, если гены **а** (определяют развитие рудиментарных крыльев) и **в** (обуславливает ярко-красную окраску глаз) локализованы в одной хромосоме, расстояние между ними 8% кроссинговера?

- а) 8%
- б) 16%
- в) 84%
- г) 92%

? Количество групп сцепления в соматических клетках человека :

- а) 1
- б) 2
- в) 23
- г) 46

? Какое расстояние между генами **gl** (обуславливает развитие блестящих листьев) и **st** (обуславливает развитие надрезанных листьев) у кукурузы, если при анализирующем скрещивании получено потомство, среди которого 6,3% особей имели нормальные блестящие листья 6,3% - матовые надрезанные?

- а) 1 морганида
- б) 6,3 морганиды
- в) 12,6 морганид
- г) 25,2 морганид

? Одна морганида равна:

- а) количеству некроссоверных особей в потомстве
- б) количеству кроссоверных гамет
- в) количеству некроссоверных гамет
- г) 1% кроссинговера

? Рекомбинантными называют особи:

- а) любые
- б) мужского пола
- в) возникшие с участием некроссоверных гамет
- г) возникшие с участием кроссоверных гамет

? Автором хромосомной теории наследственности является:

- а) Г. Мендель
- б) Т. Морган
- в) Г. Харди

г) Н.И. Вавилов

? Как называется сцепление генов, если признаки, развитие которых они определяют, всегда наследуются совместно?

- а) полное
- б) неполное
- в) частично сцепленное

г) случайное

? Кариотип – это:

- а) совокупность признаков организма
- б) совокупность генов организма
- в) совокупность хромосом организма
- г) число хромосом в клетке

? Группа сцепления – это:

- а) совокупность генов соматической клетки
- б) совокупность хромосом гаметы
- в) гены, локализованные в одной хромосоме
- г) пары аллельных генов гомологичных хромосом

? Совокупность хромосом организма называется:

- а) генотип
- б) фенотип
- в) кариотип
- г) геном

? Сцепление – это:

- а) явление совместного наследования признаков
- б) явление преобладания у гибридов признака одного из родителей
- в) влияние одного гена на развитие нескольких признаков
- г) явление совместного влияния двух неаллельных генов на формирование признака

? Какое из приведённых ниже положений не является положением хромосомной теории наследственности?

- а) гены расположены в хромосомах в определённой линейной последовательности
- б) при скрещивании двух организмов, относящихся к чистым линиям, всё первое поколение гибридов единообразно и несёт признак одного из родителей
- в) гены, локализованные в одной хромосоме, наследуются совместно
- г) сцепление генов может нарушаться в процессе кроссинговера

? В каком порядке расположены гены **A**, **В** и **С** в хромосоме, если между генами **A** и **В** кроссинговер происходит с частотой 4,5%, между генами **В** и **С** – 3,4%, а расстояние между генами **A** и **С** – 7,9% кроссинговера?

- а) **ABC**
- б) **ACB**
- в) **BAC**
- г) **CAB**

21. Сцепленными называются гены, которые:

- а) проявляют своё действие только в гомозиготном состоянии
- б) расположены в одной хромосоме
- в) расположены в гомологичных хромосомах

? Сила сцепления между генами в хромосоме:

- а) определяется расстоянием между ними
- б) всегда одинакова и не зависит от расстояния между генами
- в) чем дальше гены друг от друга, тем сильнее они сцеплены

? Взаимное расположение генов в хромосоме, а следовательно, составление её генетической карты можно осуществить:

- а) после многократного скрещивания и нахождения процента рекомбинантных (кроссоверных) особей от общего числа потомков

б) посредством изучения кариотипа организма

в) посредством изучения модификационной наследственности

? Сколько пар хромосом отвечает за наследование пола у собак, если диплоидный набор у них равен 78?

а) 1

б) 2

в) 18

г) 32

? Красные кровяные клетки называются:

А) эритроциты

Б) лейкоциты

В) тромбоциты

? Защитную функцию в организме выполняют

А) эритроциты

Б) лейкоциты

В) тромбоциты

? Клетки содержащие гемоглобин:

А) эритроциты

Б) лейкоциты

В) тромбоциты

6. В норме у здорового человека в 1 мм^3 крови лейкоцитов должно содержаться в количестве:

А) 5 млн Б) 5-10 тыс. В) 400 тыс.

7. Универсальным донором называют людей

А) с 1 группой крови

Б) со 2 группой крови

В) с 3 группой крови

Г) с 4 группой крови

? Людям с 4 группой крови можно переливать кровь

А) только 4 группы

Б) 2 и 4 группы

В) любой группы

Г) только 1 группы

? В свертывании крови участвуют:

А) эритроциты

Б) лейкоциты

В) тромбоциты

? Укажите элемент крови, который имеет ядро.

А) эритроциты

Б) тромбоциты

В) лимфоциты

? Укажите правильный белковый состав гемоглобина.

А) крахмалосодержащий белок

Б) сахаросодержащий белок

В) железосодержащий белок

? Укажите, что произойдет с человеком, которому перелили II группу крови, если он имеет I.

А) он умрет

Б) будет чувствовать себя, как обычно

В) ему станет плохо

