

Материалы для подготовки к дифференцированному зачету по дисциплине ОП.04 Генетика человека с основой медицинской генетики

? Наука о наследственности и изменчивости

! биология

! цитология

! генетика

?

Впервые термин «генетика» был введен

! У. Бэтсоном в 1906 г.

! Т. Морганов 1910г

! Г. Менделем 1902г

?

Медицинская генетика отвечает на следующие конкретные вопросы:

! какие наследственные механизмы поддерживают гомеостаз организма и определяют 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

! выявление и учет наследственных 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.

! ГИОСОМЫ

! 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 триплете.

! Вырожденность.

! Однозначность.

! Неперекрываемость.

! Универсальность.

! все ответы верны

?

При проведении опытов Мендель:

! использовал чистые линии

! 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 генов и, как 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 неформленное 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 Х-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 Х-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 XXU

! 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 гениалогический 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: Aa x Aa?

- ! 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 X

! 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 АВО
- ! цветовая слепота
- ! резус-фактор
- ! цвет глаз
- ! глухонмота

? 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
- ! фенокопии
- ! 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
- ! миконияльный 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 ААВВхаавв иллюстрирует скрещивание?

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

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

- ! доминантные
- ! рецессивные
- ! полуметальные
- ! 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 O (1) группой крови

! JaJa

! JBJB

! JAJB

! JoJo

? Какой генотип людей с A (2) группой крови

! JoJo

! JAJA

! JBJB

! JAJB

! JBJO

! JAJO

? Каков генотип людей с B (3) группой крови

! JOJO

! JAJA

! JBJB

! JAJB

! JBJO

! JAJO

? Каков генотип людей с AB (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

! мозайки

! гомозиготы

! летальные

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

! фенокопии

! 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 представление 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

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

- ! гомозигота по доминантному гену
- ! гомозигота по рецессивному гену
- ! гетерозигота
- ! гемизигота
- ! 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

! Х-сцепленные

! некоторые наследственные заболевания обмена веществ

! заболевания передающие, 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
- ! мекониальный 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 **a** (определяют чёрную окраску тела) и **b** (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 **a** (определяют развитие рудиментарных крыльев) и **b** (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 **C** в хромосоме, если между генами **A** и **В** кроссинговер происходит с частотой 4,5%, между генами **В** и **C** – 3,4%, а расстояние между генами **A** и **C** – 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 мм³ 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 произойдёт с человеком, которому перелили II группу крови, если он имеет I.

А) он умрёт

Б) будет чувствовать себя, как обычно

В) ему станет плохо

