

БАНК КОНТРОЛЬНЫХ ЗАДАНИЙ И ВОПРОСОВ (ТЕСТОВ) ПО ТЕМЕ «МЕДИЦИНСКАЯ ГЕНЕТИКА»

Закрытое задание в тестовой форме.

1. Доказательства того, что гены находятся в хромосомах и расположены в них в линейном порядке впервые представил:

- а) А. Вейсман,
- б) Т. Бовери,
- в) Т. Морган,
- г) Г. Мендель

2. Наследственная изменчивость обеспечивается следующими процессами:

- а) кроссинговером в ходе гаметогенеза,
- б) зависимым расхождением гомологичных хромосом в мейозе,
- в) независимым расхождением негомологичных хромосом при образовании гамет,
- г) гибелью отдельных типов гамет.

3. Парой альтернативных признаков можно назвать:

- а) темный цвет глаз и волос,
- б) высокий и низкий рост,
- в) арахнодактилию (паучьи пальцы) и полидактилию,
- г) отрицательный и положительный резус-фактор.

4. Что из перечисленного можно назвать генотипом:

- а) АаВВ,
- б) совокупность всех генов людей,
- в) совокупность всех аллелей генов одного человека,
- г) патогенность бактерии.

5. При скрещивании двух организмов с генотипами АА и аа при неполном доминировании потомство будет:

- а) гомозиготное,
- б) единообразное по фенотипу и генотипу,
- в) гетерозиготное,
- г) четверть потомков будет нести рецессивный признак.

6. Расщепление по фенотипу 1:1 при полном доминировании возможно при скрещивании особей с генотипами:

- а) ААВв и аавв,

- б) Аа и аа,
- в) ааВВСс и ааВвсс,
- г) ААввсс и ААВВСс.

7. Для выяснения генотипа особи с доминантным фенотипом необходимо провести её скрещивание с:

- а) гетерозиготой,
- б) доминантной гомозиготой,
- в) рецессивной гомозиготой.
- г) дигетерозиготой

8. Какие генотипы может иметь человек с нулевой группой крови:

- а) I^0I^0H- .
- б) I^0I^0hh ,
- в) I^AI^Bhh ,
- г) все варианты

9. Третий закон Г. Менделя выполняется при условии расположения генов, определяющих признаки:

- а) в одинаковых локусах гомологичных хромосом,
- б) в негомологичных хромосомах,
- в) в разных локусах гомологичных хромосом ближе 50 сМ,
- г) в гомологичных хромосомах на расстоянии больше 50 сМ.

10. Сколько типов гамет образует организм с генотипом АаВВСсddFfir :

- а) 4,
- б) 8,
- в) 16,
- г) 64.

11. Если аллель А отвечает за нормальное развитие улитки, а аллель В – за развитие слухового нерва, то человек с генотипом АаВВ будет:

- а) глухой,
- б) с нормальным слухом,
- в) с пониженным слухом.
- г) с отсутствием уха

12. . Если аллель А отвечает за нормальное развитие улитки, а аллель В – за развитие слухового нерва , то как называется взаимодействие генов А и В

- а) кодоминирование,
- б) сверхдоминирование,
- в) комплементарность,
- г) полимерия.

13. К плейотропному проявлению действия гена у больных с синдромом Марфана приводит нарушение синтеза белка коллагена, который находится в:

- а) поверхностном аппарате всех клеток,
- б) в соединительной ткани,
- в) в цитоплазме эпителиальных клеток,
- г) в мышечной ткани.

14. Гетерогаметным полом является мужской пол у:

- а) птиц,
- б) млекопитающих,
- в) пресмыкающихся,
- г) чешуекрылых насекомых.

15. Генотип $X^A Y$ при полном сцеплении с полом называют:

- а) доминантной гомозиготой,
- б) доминантной гетерозиготой,
- в) гемизиготой.

16. Наследование признаков, гены которых находятся только в Y- хромосоме, называют:

- а) неполное сцепление с полом,
- б) голандрическое наследование,
- в) полное сцепление с полом,
- г) аутосомное наследование.

17. Сколько групп сцепления у самца млекопитающего с $2n = 48$:

- а) 24,
- б) 48,
- в) 46,
- г) 25.

18. Если расстояние между генами А и В равно 25сМ, между А и С - 49 сМ, между В и С - 24сМ, то расположение генов на хромосоме соответствует порядку:

- а) ВАС,

- б) ABC,
- в) ACB,
- г) гены не сцеплены.

19. Какова вероятность образования гамет типа АВ у человека с генотипом $A \text{ в// } a B$, если расстояние между генами 40 сМ :

- а) 40%,
- б) 60%,
- в) 20%,
- г) 30%.

20. Исключительно через ооплазму наследуются гены, нарушение которых приводит к:

- а) нервным болезням,
- б) мышечным болезням,
- в) митохондриальным болезням,
- г) обменным болезням.

21. При пенетрантности 20% заболевание могут иметь:

- а) 20 человек из 100 имеющих мутацию,
- б) 80 человек из 100 имеющих мутацию,
- в) 20 человек из 1000 имеющих мутацию,
- г) 80 человек из 1000 имеющих мутацию.

22. Потерю одной хромосомы называют:

- а) нулисомией,
- б) моносомией,
- в) делецией
- г) трисомией.

23. Синдром Дауна (47, +21) вызван:

- а) генной мутацией,
- б) хромосомной мутацией
- в) анеуплоидией,
- г) полиплоидией.

24. Вычислить вероятность рождения больного ребенка в семье с патологией можно с помощью:

- а) близнецового метода,

- б) генеалогического метода,
- в) популяционно-статистического метода,
- г) цитогенетического метода.

25. С помощью цитогенетического метода в соматических клетках можно выявлять

- а) отклонения в биохимических процессах,
- б) генные мутации,
- в) геномные мутации
- г) хромосомные мутации.

26. Вычислить вероятность рождения детей с рецессивным заболеванием у здоровых родителей, имеющих 1го больного родственника, можно с помощью:

- а) близнецового метода
- б) генеалогического метода,
- в) популяционно-статистического метода,
- г) цитогенетического метода.

27. О чем свидетельствует значение коэффициента Хольцингера, равное 35%:

- а) признак встречается редко,
- б) признак наследуется,
- в) признак зависит от среды,
- г) это мультифакториальный признак.

28. Сходные клинические проявления признаков заболевания, имеющие разные причины возникновения, называют:

- а) генокопии,
- б) фенокопии,
- в) морфозы,
- г) мутации.

29. Чаще всего среди живорожденных с геномными аутосомными мутациями встречаются дети с:

- а) нулисомией,
- б) моносомией,
- в) полиплоидией,
- г) трисомией.

30. Для больных с синдромом Кляйнфельтера может быть характерен генотип:

- а) 46 ХУ
- б) 45 ХО,
- в) 47 ХХУ,
- г) 48 ХХУУ.

31. В законе Харди-Вайнберга обозначение p^2 соответствует:

- а) частоте рецессивной аллели,
- б) частоте гетерозигот,
- в) частоте доминантной аллели,
- г) частоте доминантных гомозигот.

32. Для идеальной популяции характерны:

- а) отсутствие мутаций,
- б) панмиксия
- в) избирательность скрещиваний,
- г) наличие естественного отбора.

33. Для анализа нуклеиновых кислот используют методы:

- а) гибридизации,
- б) секвенирования
- в) полимеризации,
- г) денатурации.

34. Сколько телец Барра можно обнаружить при окрашивании клеток букального эпителия у больных с синдромом Шерешевского-Тернера:

- а) два,
- б) ни одного,
- в) одно.
- г) три

35. Тельце Барра может быть обнаружено в:

- а) делящейся соматической клетке,
- б) ядре интерфазной соматической клетки,
- в) цитоплазме интерфазной соматической клетки.
- г) гамете

36. Слияние длинных плеч двух акроцентрических хромосом называют:

- а) инверсией,

- б) транспозицией,
- в) робертсоновской транслокацией,
- г) реципрокной транслокацией.

Открытое задание в тестовой форме.

1. Гены взаимодействуют друг с другом на уровне _____ .
2. У гомозиготного организма аллели одного гена находятся в _____
локусах хромосом.
3. При дигибридном скрещивании родительские организмы различаются по паре
(парам) альтернативных признаков.
4. Скрещивание, при котором выясняется генотип особи с доминантным фенотипом
Называется _____.
5. У лабораторных животных можно найти те же мутации, что и у человека вследствие
наличия между ними _____.

Задание в тестовой форме на установление правильной последовательности.

1. Определите последовательность действий при использовании генеалогического метода
А) сбор информации о родителях пробанда, Б) определение типа наследования.
В) определение наследуемости признака, Г) построение родословной, Д) сбор информации
о пробанде.

--	--	--	--

2. Установите цепь событий, происходящих в случае вторичной плейотропии у больных с
СКА: А) анемия, увеличение селезенки, дефекты в почках, сердце и легких; Б) разрушение
эритроцитов; В) синтез измененного гемоглобина S; Г) изменение формы эритроцитов.

--	--	--	--

3. Распределите генотипы, начиная с генотипов людей, имеющих более темный цвет кожи
и заканчивая светлокожими: А) $a i a 1 a g a z a 4 a 4$, Б) $A i a 1 a 2 a g A z A z A 4 A 4$,
В) $a i A g a g A z a z a 4 a 4$, Г) $A i A 1 A g a \% A z A z A \phi A 4$.

--	--	--	--

4. Распределите по порядку этапы формирования пола у человека:

- А) фенотипический пол,
- Б) гонадное определение пола, В) генетическое определение пола, Г) поведенческий пол.

--	--	--	--

5. Установите последовательность действий при картировании генов с помощью метода
соматической гибридизации: А) обнаружение отсутствия продуктов А, В и С в гибридных
клетках, Б) слияние клеток мыши и человека *in vitro*, В) обнаружение потери пары первых
хромосом человека, Г) деление гибридных клеток, Д) картирование генов А, В и С в

хромосоме 1 человека.

--	--	--	--

Задание в тестовой форме на установление соответствия.

1. Кто из перечисленных людей может быть донором для следующих реципиентов:

Доноры:

1) $I^B I^O Hh Rh rh$

2) $I^O I^O hhrh rh$

Реципиенты:

А) $I^B I^B Hh rh rh$

Б) $I^A I^B Hh Rh rh$

В) $I^B I^B Hh Rh Rh$

Г) $I^O I^O hh Rh rh$

А	Б	В	Г
---	---	---	---

2. Какие виды взаимодействия генов относятся к аллельному и к неаллельному взаимодействиям?

- 1) аллельное
2) неаллельное

Виды взаимодействия:

- А) полное доминирование
Б) неполное доминирование
В) комплементарность
Г) кодоминирование
Д) эпистаз
Е) полимерия

А	Б	В	Г	Д

3. Какое расщепление по фенотипу чаще всего встречается при следующих видах взаимодействия генов?

Вид взаимодействия генов:

- 1) комплементарность
2) эпистаз
3) полимерия

Расщепление:

- А) 9:3:4
Б) 15:1
В) 13:3
Г) 9:7
Д) 1:4:6:4:1

А	Б	В	Г	Д
---	---	---	---	---

4. Найдите соответствие между названием и типом изменчивости.

Тип изменчивости:

- 1) генотипическая
2) ненаследственная

Изменчивость:

- А) модификационная
Б) онтогенетическая
В) мутационная
Г) комбинативная

А	Б	В	Г

5. Найдите соответствие между типом наследования и его особенностями.

Тип наследования:

- 1) доминантный аутосомный
2) полностью сцепленный с полом

Особенности наследования:

- А) характерна передача потомкам другого пола
Б) признак встречается в каждом поколении
В) рецессивные болезни чаще бывают у мужчин
Г) встречается у детей обоих полов

A	Б	В	Г