

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ТЕКУЩЕГО
КОНТРОЛЯ ЗАНЯТИЙ ПО МОДУЛЮ
«ГЕНЕТИКА ЧЕЛОВЕКА»**

Тема: Введение в генетику. Законы Г.Менделя. Генотип как система взаимодействующих аллелей. Взаимодействия аллельных и неаллельных генов.

Вариант

Тесты с одним вариантом ответов

- 1. Признаки, не проявляющиеся у гибридов первого поколения, Г. Мендель назвал**
1) доминантными 3) гомозиготными
2) гетерозиготными 4) рецессивными
- 2. Парные гены, определяющие окраску лепестков растений ночной красавицы, расположенные в гомологичных хромосомах, называют**
1) рецессивными 3) сцепленными
2) доминантными 4) аллельными
- 3. Суть гибридологического метода заключается в**
1) скрещивании организмов и анализе потомства
2) получении мутаций
3) исследовании генеалогического древа
4) получении модификаций
- 4. Организм, в генотипе которого содержатся разные аллели одного гена, называют**
1) рецессивным 3) гетерозиготным
2) доминантным 4) гомозиготным
- 5. Схема AABb x aabb иллюстрирует скрещивание**
1) моногибридное
2) полигибридное
3) анализирующее дигибридное
4) анализирующее моногибридное
- 6. Сколько видов гамет образуется у дигетерозиготных растений гороха при дигибридном скрещивании (гены не образуют группу сцепления)?**
1) один 2) два 3) три 4) четыре
- 7. При самоопылении гетерозиготного высокорослого растения гороха (высокий стебель — А) доля карликовых форм равна**
1) 25% 2) 50% 3) 75% 4) 0%
- 8. Каковы генотипы гомозиготных родительских форм при моногибридном скрещивании?**
1) Aa, Aa 2) BB, Bb 3) BB, bb 4) Aa, aa
- 9. Различные формы одного и того же гена называют**
1) фенотипами 3) аллелями
2) колонами 4) генотипами
- 10. В потомстве, полученном от скрещивания гибридов первого поколения, четверть особей имеет рецессивный признак, три четверти — доминантный; это формулировка закона**
1) единообразия
2) расщепления
3) независимого распределения генов
4) сцепленного наследования
- 11. Скрестили два гомозиготных растения тыквы с белыми овальными плодами и желтыми круглыми плодами (А — белый цвет доминирует над желтым, В — круглая, форма плода над овальной). Определите генотип F₁.**
1) AABb 2) AaBb 3) aaBB 4) AAbb
- 12. При скрещивании черного кролика (Aa) с черным кроликом (Aa) в поколении F₁ получится кроликов**
1) 100% черных

2) 75% черных, 25% белых

3) 50% черных, 50% белых

4) 25% черных, 75% белых

13. Правило единообразия первого поколения проявится, если генотип одного из родителей $aabb$, а другого

1) $AABb$ 2) $AaBB$ 3) $AABB$ 4) $AaBb$

14. Черная окраска кролика (B) доминирует над белой (b), а мохнатая шерсть (A) над гладкой (a). Какого расщепления по фенотипу следует ожидать от скрещивания гетерозиготных особей по двум парам признаков?

1) 3:1 2) 1:2:1 3) 1:1:1:1 4) 9:3:3:1

15. При скрещивании гетерозиготного по одной паре признаков растения с гомозиготным доля гомозигот в потомстве составит

1) 0% 2) 25% 3) 50% 4) 100%

16. У кареглазых темноволосых родителей (доминантные признаки) дочь голубоглазая, светловолосая. Определите генотипы ее родителей.

1) $AABB, aaBB$ 3) $AaBb, AaBb$

2) $AABb, aaBB$ 4) $aaBB, AaBB$

17. Какая часть особей с рецессивным признаком появится в первом поколении при скрещивании двух гетерозиготных по данному признаку родителей?

1) 75% 2) 50% 3) 25% 4) 0%

18. Как называется третий закон Менделя?

1) закон расщепления

2) закон единообразия

3) закон независимого наследования

4) закон сцепленного наследования

19. Сколько типов гамет образует организм с генотипом $AaBbCc$ если известно, что изучаемые гены расположены в разных парах гомологичных хромосом?

1) 2 2) 4 3) 6 4) 8 5) 10

20. Как называется совокупность всех генов гаплоидного набора хромосом?

1) генотип 4) фенотип

2) геном 5) генофонд

3) кариотип

Эталоны ответов на тестовые задания

№ вопроса	Вариант 1
1	4
2	4
3	1
4	3
5	3
6	4
7	1
8	3
9	3
10	2
11	2
12	2
13	3
14	4

15	3
16	3
17	3
18	3
19	4
20	2

Критерии оценки тестовых заданий

Вариант	
Количество правильных ответов - 20	Баллы
0 - 2	0
3 - 6	1,0
7 - 9	2,0
10 - 11	2,5
12	3,0
13 - 14	3,5
15	4,0
16 - 17	4,5
18 - 20	5,0

Тема: Сцепленное наследование. Сцепленное с полом наследование. Множественные аллели. Иммуногенетика. Наследование HLA, ABO, Rh – систем. Генетика пола.

Вариант.

Выберите один правильный ответ

1. КРОССИНГОВЕР - ЭТО
 1. обмен гомологичными хромосомами в процессе конъюгации
 2. обмен гомологичными участками хромосом в пахине I мейоза
 3. обмен бивалентами

2. УТВЕРЖДЕНИЯ ОТНОСЯЩИЕСЯ К ПОЛНОМУ СЦЕПЛЕНИЮ ГЕНОВ
 1. признаки, которые контролируются сцепленными генами, наследуются сцеплено
 2. в процессе кроссинговера появляется, определенный процента рекомбинантных особей
 3. частота кроссинговера, выражаемая отношением числа кроссоверных особей к общему числу особей

3. ЦИТОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА ХРОМОСОМ
 1. отрезок прямой, на которой обозначен порядок расположения генов и указано расстояние между ними в морганидах
 2. фотография или точный рисунок хромосомы, на которой отмечается последовательность расположения генов в виде полос – бендов
 3. установление порядка расположения генов в хромосомах

4. СОВОКУПНОСТЬ ПРИЗНАКОВ И СВОЙСТВ ОРГАНИЗМА, ОПРЕДЕЛЯЮЩИХ ЕГО УЧАСТИЕ В ВОСПРОИЗВЕДЕНИИ ПОТОМСТВА
 1. фенотип
 2. пол
 3. полное сцепление генов

5. В X-ХРОМОСОМЕ СОДЕРЖИТСЯ ГЕН

1. HLA-системы
2. ген, определяющий свертываемость крови (H)
3. ген, волосатости наружного слухового прохода

6. ПОЛ, ОПРЕДЕЛЯЕМЫЙ ПОЛОВЫМИ ХРОМОСОМАМИ

1. соматический
2. хромосомный
3. гонадный

ЗАДАЧА.

Классическая гемофилия и дальтонизм наследуются рецессивно, сцеплено с X-хромосомой. Расстояние между генами определено в 9,8 морганид.

Девушка, отец которой страдал гемофилией и дальтонизмом, а мать здорова выходит замуж за здорового мужчину. Определите вероятные фенотипы детей от этого брака.

Эталоны ответов

№ вопрос	Вариант 1
1	2
2	1
3	2
4	2
5	2
6	2
Задача	<p>22,05% $X_d^h X_D^H$ – здоровая</p> <p>22,05% $X_d^h Y$ – гемофилия, дальтонизм;</p> <p>22,05% $X_D^H X_D^H$ – здоровая</p> <p>22,05% $X_D^H Y$ – здоровый;</p> <p>2,45% $X_D^h X_D^H$ – здоровая</p> <p>2,45% $X_D^h Y$ – гемофилия;</p> <p>2,45% $X_d^H X_D^H$ – здоровая</p> <p>2,45% $X_d^H Y$ – дальтонизм</p>

Критерии оценки тестовых заданий и задачи

Тесты: ответов 0-1 → 0 баллов

2-3 → 1 балл

4-5 → 2 балла

6 → 3 балла

Задача:

Задача решена частично → 1 балл

Правильно решенная задача → 2 балла

Итого максимальное количество баллов за тесты и задачу: 5 баллов.

Вариант.

Выберите один правильный ответ.

1. МНОГОКРАТНЫЕ МУТАЦИИ ОДНОГО И ТОГО ЖЕ ГЕНА
 - 1) полимерия
 - 2) кодоминирование
 - 3) комплементарность
2. АЛЛЕЛИ, КОТОРЫЕ ПРЕДСТАВЛЕНЫ В ПОПУЛЯЦИИ БОЛЕЕ ЧЕМ ДВУМЯ АЛЛЕЛЬНЫМИ СОСТОЯНИЯМИ, НАЗЫВАЮТСЯ
 - 1) аллельные гены
 - 2) множественные аллели
 - 3) неаллельные гены
3. ОТКРЫТИЕ НАСЛЕДОВАНИЯ ГРУППЫ КРОВИ ПО СИСТЕМЕ АВО У ЧЕЛОВЕКА ПРИНАДЛЕЖИТ
 - 1) Т.Моргану
 - 2) К.Ландштейнеру
 - 3) Ж.Доссе
4. СИСТЕМА АНТИГЕНОВ ПО ГРУППЕ КРОВИ АВО ПЕРЕДАЕТСЯ
 - 1) одним многократно мутирующим геном
 - 2) двумя разными тесно сцепленными группами генов
 - 3) одним геном
5. ОПРЕДЕЛИТЕ ГРУППУ КРОВИ ПО СИСТЕМЕ АВО, ЕСЛИ НА ПОВЕРХНОСТИ ЭРИТРОЦИТА ПРИСУТСТВУЕТ АНТИГЕН В, А В ПЛАЗМЕ ПРИСУТСТВУЮТ АНТИТЕЛО α
 - 1) I (O)
 - 2) II (A)
 - 3) III (B)
 - 4) IV (AB)
6. В КАКОЙ ХРОМОСОМЕ НАХОДЯТСЯ ГЕНЫ ОТВЕЧАЮЩИЕ ЗА НАСЛЕДОВАНИЕ HLA-системы
 - 1) 1 хромосоме
 - 2) 6 хромосоме
 - 3) 9 хромосоме

Задача.

Ген C^c определяющий у человека светлую окраску волос рецессивный по отношению к гену темных волос C^T , но в свою очередь, доминирует над геном, определяющим рыжий цвет волос C^P . Какой цвет волос может быть у детей, если мужчина блондин, женщина брюнетка, а матери мужчины и женщины рыжеволосые?

Эталоны ответов

№ вопроса	Вариант 1
1	1
2	2
3	2
4	1
5	3
6	2
Задача	$P \text{ } \text{♀} C^T C^P \times \text{♂} C^c C^P$ F $C^T C^c - 50\%$, $C^P C^c - 25\%$, $C^P C^P - 25\%$

Критерии оценки тестовых заданий и задачи

Тесты: ответов 0-1 → 0 баллов

2-3 → 1 балл

4-5 → 2 балла

6 → 3 балла

Задача:

Задача решена частично → 1 балл

Правильно решенная задача → 2 балла

Итого максимальное количество баллов за тесты и задачу: 5 баллов.

Тема: Решение задач по генетике.

ЗАДАЧА

У резус-положительных родителей с IV (AB) группой крови родился резус-отрицательный сын со II (A) группой крови. Определите вероятность рождения резус-положительных детей имеющих IV (AB) в этой семье. Резус-положительность – доминантный признак (D).

Признак	Ген	Генотип
Rh ⁺	D	DD, Dd
Rh ⁻	d	dd
I(O)	I ⁰	I ⁰ I ⁰
II (A)	I ^A	I ^A I ^A , I ^A I ⁰
III (B)	I ^B	I ^B I ^B , I ^B I ⁰
IV (AB)	I ^A , I ^B	I ^A I ^B

$$P: \quad \text{♀ } Dd I^A I^B \times \quad \text{♂ } Dd I^A I^B \\ \text{Rh}^+, \text{IV} \quad \quad \quad \text{Rh}^+, \text{IV}$$

$$G: D I^A, D I^B, d I^A, d I^B \quad D I^A, D I^B, d I^A, d I^B$$

Составим решетку Пеннета

	D I ^A	D I ^B	d I ^A	d I ^B
D I ^A	DD I ^A I ^A	DD I ^A I ^B	Dd I ^A I ^A	Dd I ^A I ^B
D I ^B	DD I ^A I ^B	DD I ^B I ^B	Dd I ^A I ^B	Dd I ^B I ^B
d I ^A	Dd I ^A I ^A	Dd I ^A I ^B	dd I ^A I ^A	dd I ^A I ^B
d I ^B	Dd I ^A I ^B	Dd I ^B I ^B	dd I ^A I ^B	dd I ^B I ^B

Ответ: вероятность рождения резус-положительных детей имеющих IV (AB) в этой семье 7/16.

ЗАДАЧА

В семье, где муж дальтоник, а жена здорова и не имеет в генотипе патологического гена, родилась девочка альбинос. Определите генотипы родителей, если ген альбинизма рецессивный и локализуется в аутосоме и вероятность, что она окажется дальтоником?

Признак	Ген	Генотип
дальтонизм	X^d	$X^d X^d$
Норма 1	X^D	$X^D X^D, X^D X^d$
Альбинизм	a	aa
Норма2	A	AA, Aa

$$P: \quad \text{♀} \quad X^D X^D Aa \quad \times \quad \text{♂} \quad X^d Y Aa \\ \quad \quad \quad N, n \quad \quad \quad \quad \quad \quad \quad \quad d, n$$

$$G: \quad X^D A \quad X^D a \quad \quad \quad X^d A, X^d a, \quad YA, Ya$$

Составим решетку Пеннета

	$X^d A$	$X^d a$	YA,	Ya
$X^D A$	$X^D X^d Aa$	$X^D X^d Aa$	$X^D YAA$	$X^D Y Aa$
$X^D a$	$X^D X^d Aa$	$X^D X^d aa$	$X^D Y Aa$	$X^D Y aa$

Ответ: генотипы родителей: $\text{♀} \quad X^D X^D Aa \quad \times \quad \text{♂} \quad X^d Y Aa ;$
 $\quad \quad \quad N, n \quad \quad \quad \quad \quad \quad \quad \quad d, n$

Вероятность рождения девочки альбиноса $1/8$

ЗАДАЧА

У резус-положительных родителей с карими глазами родился резус-отрицательный сын с голубыми глазами. Определите вероятность рождения резус-положительных детей имеющих карие глаза в этой семье. Резус-положительность – доминантный признак (D).

Признак	Ген	Генотип
Rh ⁺	D	DD, Dd
Rh ⁻	d	dd
Карие глаза	A	AA, Aa
Голубые глаза	a	aa

P : ♀ Dd Aa × ♂ Dd Aa
 Rh⁺, к Rh⁺, к

G: D A, D a, d A, d a D A, D a, d A, d a

Составим решетку Пеннета

	D A	D a	d A	d a
D A	DD AA	DD Aa	Dd AA	Dd Aa
D a	DD Aa	DD aa	Dd Aa	Dd aa
d A	Dd AA	Dd Aa	dd AA	dd Aa
d a	Dd Aa	Dd aa	dd Aa	dd aa

Ответ: вероятность рождения резус-положительных детей имеющих карие глаза в этой семье 7/16.

ЗАДАЧА

Гипертрихоз (избыточная волосатость) передается через Y- хромосому, а полидактилия (шестипалость) – аутосомный доминантный признак. В семье, где отец имел гипертрихоз, а мать полидактилию, родилась нормальная в отношении обоих признаков дочь. Какова вероятность того, что и следующий ребенок будет без аномалий?

Признак	Ген	Генотип
Гипертрихоз	Y^g	XY^g
Нет гипертрихоза	Y	XY, XX
Полидактилия	A	AA, Aa
Нет полидактилии	a	aa

$P: \quad \text{♀ } Aa \text{ XX} \times \quad \text{♂ } aa \text{ XY}^g$
 полидактилия гипертрихоз

$G: \quad AX, aX \quad \quad \quad aX, aY^g$

$F: \quad AaXX, \quad AaX Y^g, \quad aaXX, \quad aaX Y^g$
 п, н п,н н,н н,г

Ответ: вероятность рождения здорового ребенка 25%.

Критерии оценивания задачи:

Содержание верного ответа и его оценка	Баллы
Ответ правильный, полный, включает все элементы ответа, не содержит биологических ошибок, оформлен правильно	5 баллов
Ответ правильный, не содержит биологических ошибок, ошибки в оформлении	4,5 балла
Ответ правильный, но не полный, содержит незначительные биологические ошибки, ошибки в оформлении ответа	4 балла
Ответ неполный, включает отдельные элементы ответа, содержит биологические ошибки и ошибки в оформлении ответа	3,5 балла

Ответ включает отдельные правильные элементы, содержит биологические негрубые ошибки и ошибки в оформлении ответа	3 балла
Частично правильный ответ, содержит грубые биологические ошибки, оформлен с ошибками	2,5 баллов
Фрагментарность ответа	2 балла
Приступил к работе	1 балл
Ответа нет	0 баллов

Тема: Изменчивость. Генные болезни. Методы изучения генных болезней человека
Вариант

Выберите все возможные варианты

1. Физические факторы, способные вызвать мутацию

1. ультрафиолетовые лучи
2. колхицин
3. альдегиды
4. ионизирующее излучение
5. кетоны
6. рентгеновские лучи
7. космические лучи
8. формалин

2. По физиологическому действию на организм мутации могут быть

1. летальные
2. соматические
3. индуцированные
4. полублетальные
5. спонтанные
6. нейтральные
7. полезные
8. генеративные

3. К хромосомным aberrациям относятся

1. анеуплоидия
2. транслокация
3. дупликация
4. инверсия
5. плейотропия
6. полиплоидия

4. К генным мутациям относятся

1. серповидно-клеточная анемия
2. болезнь Дауна
3. синдром "кошачьего крика"
4. галактоземия
5. фенилкетонурия,
6. альбинизм,
7. гемофилия

5. Галактоземия – наследственное заболевание, связанное с:

1. нарушением минерального обмена
2. изменением числа аутосом
3. нарушением углеводного обмена
4. изменением числа половых хромосом

6. Поддаются коррекции специальными диетами:

1. альбинизм
2. галактоземия
3. фенилкетонурия
4. серповидно-клеточная анемия
5. синдром Марфана

7. Для гемофилии характерно

1. доминантное наследование
2. сцепленное с полом
3. рецессивное наследование
4. сцепленное с X-хромосомой
5. сцепленное с Y-хромосомой

8. Основной фактор, обеспечивающий высокую частоту гена серповидно-клеточной анемии в некоторых популяциях людей это

1. индуцированные мутации
2. естественный отбор в пользу гетерозигот
3. изоляция
4. спонтанные мутации
5. волнообразные изменения численности популяций

9. Вероятность повторного рождения ребенка у супругов, имеющих больную девочку с фенилкетонурией, составляет:

1. 0%
2. 25%
3. 50%
4. 75%

10. Мутации разных генов ведут к сходному фенотипу при

1. генокопиях
2. фенокопиях
3. модификациях
4. пенетрантности
5. экспрессивности

Эталоны ответов

№ вопроса	Вариант 1
1	1, 4, 6, 7
2	1, 4, 6, 7
3	2, 3, 4
4	1, 4, 5, 6
5	3
6	2, 3
7	4
8	2
9	2
10	1

Критерии оценки тестовых заданий

Вариант 1	
Кол-во правильных ответов - 22	Баллы
0 – 2 -	0
3 – 7 -	1,0
8 – 11 -	2,0
12 – 13 -	2,5
14 – 15 -	3,0
16 – 17 -	3,5
18 – 19 -	4,0
20 -	4,5
21 – 22 -	5,0

Тема: Хромосомные болезни человека. Методы изучения хромосомных болезней человека.

Вариант

Выберите все возможные варианты

1. Физические факторы, способные вызвать мутацию

9. ультрафиолетовые лучи
10. колхицин
11. альдегиды
12. ионизирующее излучение
13. кетоны
14. рентгеновские лучи
15. космические лучи
16. формалин

2. По физиологическому действию на организм мутации могут быть

9. летальные
10. соматические
11. индуцированные
12. полулетальные
13. спонтанные
14. безразличные
15. полезные
16. генеративные

3. К хромосомным aberrациям относятся

7. анеуплоидия
8. транслокация
9. дупликация
10. инверсия
11. плейотропия
12. полиплоидия

4. К генным мутациям относятся

8. серповидно-клеточная анемия
9. болезнь Дауна

10. синдром "кошачьего крика"
11. галактоземия
12. фенилкетонурия,
13. альбинизм,
14. гемофилия

5. У девочки выявлено 2 тельца Барра. Это свидетельствует

5. о фенилкетонурии
6. о синдроме Дауна
7. о трисомии по X-хромосоме
8. о синдроме Шерешевского-Тернера

6. К геномным мутациям относятся

6. синдром Кляйнфельтера
7. синдром Патау
8. фенилкетонурия
9. синдром "кошачьего крика"
10. синдром Дауна

7. Для гемофилии характерно

6. доминантное наследование
7. сцепленное с полом
8. рецессивное наследование
9. сцепленное с X-хромосомой
10. сцепленное с Y-хромосомой

8. Основной фактор, обеспечивающий высокую частоту гена серповидно-клеточной анемии в некоторых популяциях людей это

6. индуцированные мутации
7. естественный отбор в пользу гетерозигот
8. изоляция
9. спонтанные мутации
10. волнообразные изменения численности популяций

9. Генетической основой геномных мутаций может быть

5. кроссинговер
6. изменение структуры гена
7. нарушение расхождения хромосом при делении клеток
8. изменение структуры хромосом
9. изменение числа хромосом

10. Мутации разных генов ведут к сходному фенотипу при

6. генокопиях
7. фенокопиях
8. модификациях
9. пенетрантности
10. экспрессивности

Эталоны ответов

№ вопроса	Вариант 1
1	1, 4, 6, 7
2	1, 4, 6, 7
3	2, 3, 4
4	1, 4, 5, 6
5	3
6	1, 2, 5
7	4

8	2
9	3, 5
10	1

Критерии оценки тестовых заданий

Вариант	
Кол-во правильных ответов - 24	Баллы
0 – 2 -	0
3 – 7 -	1,0
8 – 11 -	2,0
12 – 13 -	2,5
14 – 15 -	3,0
16 – 17 -	3,5
18 – 19 -	4,0
20 -	4,5
21 – 24 -	5,0

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ИТОГОВОГО
КОНТРОЛЯ ПО МОДУЛЮ
«ГЕНЕТИКА ЧЕЛОВЕКА»**

Модульное тестирование по теме «Генетика человека»

Выберите все возможные варианты ответов.

Вопрос № 1. Совокупность признаков и свойств организма называется

1. фенотипом
2. генотипом
3. генофондом

Вопрос № 2. Совокупность всех генов популяции определяется как

1. генотип
2. фенотип
3. генофондом

Вопрос № 3. Организмы, которые содержат одинаковые аллельные гены в гомологичных хромосомах, называются

1. гетерозиготными
2. гомозиготными

Вопрос № 4. Организмы, дающие один тип гамет по аллельной паре генов называются

1. гомозиготные
2. гетерозиготные

Вопрос № 5. Формы взаимодействия аллельных генов

1. эпистаз
2. доминирование
3. полимерия
4. плейотропия
5. кодоминирование
6. комплементарность
7. сверхдоминирование
8. неполное доминирование

Вопрос № 6. В результате многократных мутаций одного и того же локуса хромосом образуются

1. неаллельные гены
2. множественные аллели
3. сцепленные гены
4. кроссоверные гаметы
5. некриссоверные гаметы

Вопрос № 7. Форма взаимодействия, при которой гены одной пары дополняют действие генов другой пары называется

1. эпистаз
2. полимерия
3. плейотропия
4. комплементарность

Вопрос № 8. Физические факторы, способные вызвать мутацию

17. ультрафиолетовые лучи
18. колхицин
19. альдегиды
20. ионизирующее излучение
21. кетоны
22. рентгеновские лучи
23. космические лучи
24. формалин

Вопрос № 9. Для модификационной изменчивости характерно

1. изменение генотипа

2. изменение структуры хромосом
3. изменение фенотипа
4. изменение структуры гена

Вопрос № 10. В результате мутаций развиваются

1. синдактилия
2. гипертоническая болезнь
3. травма черепа
4. гемофилия
5. дальтонизм
6. инфаркт миокарда

Вопрос № 11. Причиной анеуплоидии является

1. изменение числа хромосом не кратное гаплоидному набору
2. изменение структуры хромосом
3. изменение структуры гена
4. нерасхождение гомологичных хромосом при мейозе
5. изменение числа хромосом не кратное гаплоидному набору

Вопрос № 12. По физиологическому действию на организм мутации могут быть

17. летальные
18. соматические
19. индуцированные
20. полублетальные
21. спонтанные
22. безразличные
23. полезные
24. генеративные

Вопрос № 13. Генные мутации - это

1. изменение структуры гена
2. изменение числа хромосом
3. изменение структуры хромосом

Вопрос № 14. Комбинативной изменчивости в популяции человека

1. повышает сопротивляемость организма к неблагоприятным условиям среды
2. приводит к фенотипическому и генотипическому разнообразию людей
3. повышает адаптивные свойства вида

Вопрос № 15. Источники генотипического разнообразия людей

1. комбинации
2. модификации
3. мутации
4. множественные аллели

Вопрос № 16. К хромосомным aberrациям относятся

13. анеуплоидия
14. транслокация
15. дупликация
16. инверсия
17. плейотропия
18. полиплоидия

Вопрос № 17. К геномным мутациям относятся

1. полиплоидия
2. плейотропия
3. дупликация
4. анеуплоидия
5. транслокация

Вопрос № 18. Генные болезни - следствие

1. нарушения структуры хромосом
2. нерасхождения хромосом при мейозе
3. нарушения правила Бидла-Татума /ген-фермент-признак/

Вопрос № 19. К генным мутациям относятся

15. серповидно-клеточная анемия
16. болезнь Дауна
17. синдром "кошачьего крика"
18. галактоземия
19. фенилкетонурия,
20. альбинизм,
21. гемофилия

Вопрос № 20. Хромосомные болезни развиваются в результате

1. генных мутаций
2. геномных мутаций
3. хромосомных aberrаций

Вопрос № 21. К хромосомным болезням относятся

1. альбинизм,
2. галактоземия
3. синдром Эдвардса
4. фенилкетонурия
5. синдром Патау
6. синдром Кляйнфельтера
7. синдром Шерешевского-Тернера

Вопрос № 22. Кариотипирование клеток развивающегося плода выявило делецию короткого плеча 13 хромосомы. Ребенок родится

1. здоровым
2. с множественными дизморфозами
3. умственно отсталым
4. с синдромом Патау
5. с синдромом "кошачьего крика"

Вопрос № 23. У девочки выявлено 2 тельца Барра. Это свидетельствует

9. о фенилкетонурии
10. о синдроме Дауна
11. о трисомии по X-хромосоме
12. о синдроме Шерешевского-Тернера

Вопрос № 24. У юноши обнаружено тельце Барра, на основании этого поставлен диагноз

1. альбинизма
2. синдрома Кляйнфельтера
3. трисомии по X-хромосоме
4. синдрома Эдвардса

Вопрос № 25. Кариотип при синдроме "кошачьего крика"

1. 46, 13p-
2. 46, 5p-
3. 46, 15p-
4. 46, 21p-
5. 47, трисомия 21

Вопрос № 26. Генетическая основа и половой хроматин при болезни Шерешевского-Тернера

1. 45, XO, тельце Барра отсутствует

2. 45, XO, одно тельце Барра
3. 47, трисомия X, одно тельце Барра
4. 47, трисомия X, два тельца Барра

Вопрос № 27. К геномным мутациям относится

11. синдром Кляйнфельтера
12. синдром Патау
13. фенилкетонурия
14. синдром "кошачьего крика"
15. синдром Дауна

Вопрос № 28. Генетическая основа синдрома Дауна

1. трисомия 18 пары хромосом
2. трисомия 21 пары хромосом
3. транслокация 15 на 21 пару хромосом
4. моносомия X-хромосомы

Вопрос № 29. При альбинизме нарушен синтез фермента

1. галактозо-1 фосфат-уридилтрансферазы
2. фенилаланин-4 гидроксилазы
3. тирозина
4. ДНК-полимеразы

Вопрос № 30. Для гемофилии характерно

11. доминантное наследование
12. сцепленное с полом
13. рецессивное наследование
14. сцепленное с X-хромосомой
15. сцепленное с Y-хромосомой

Вопрос № 31. Возможности генеалогического метода

1. определение наследуемости признака
2. определение типа наследования
3. прогнозирование здоровья потомства
4. определение зиготности пробанда
5. определение экспрессивности и пенетрантности признака
6. определение роли наследственности и среды в развитии признака

Вопрос № 32. Цитогенетический метод включает

1. кариотипирование
2. экспресс-методы определения полового хроматина
3. биохимические исследования
4. пренатальную диагностику
5. составление родословной

Вопрос № 33. Определение полового X – хроматина используется

1. для диагностики генных болезней
2. для диагностики хромосомных аутосомных болезней
3. для диагностики заболеваний обмена веществ
4. для диагностики болезней, связанных с нарушением числа половых хромосом
5. для определения пола ребенка

Вопрос № 34. Амниоцентез - это

1. метод пренатальной диагностики наследственной патологии
2. метод фенотипического анализа
3. метод постнатальной диагностики наследственной патологии

Вопрос № 35. Близнецовый метод используется

1. для определения соотносительной роли наследственности и среды в развитии признака
2. для определения конкордантности

3. для определения типа наследования признака

Вопрос № 36. Биохимический метод выявляет

1. болезни обмена веществ
2. хромосомные геномные болезни
3. хромосомные aberrации

Вопрос № 37. С помощью экспресс метода - определения полового хроматина можно выявить

1. хромосомные болезни, связанные с изменением числа половых хромосом
2. хромосомные болезни, связанные с изменением числа аутосом
3. все хромосомные болезни
4. болезни обмена веществ

Вопрос № 38. К экспресс - методам относятся

1. определение полового хроматина
2. дерматоглифика
3. амниоцентез
4. метод моделирования
5. биохимический скрининг

Вопрос № 39. Биохимический метод используется для диагностики

1. фенилкетонурии
2. альбинизма
3. серповидно-клеточной анемии
4. галактоземии
5. синдрома Патау

Вопрос № 40. Кариотипирование используется для диагностики

1. трисомии по X-хромосоме
2. синдрома Кляйнфельтера
3. синдрома Шерешевского-Тернера
4. синдрома Дауна
5. синдрома Патау
6. синдрома Эдвардса
7. фенилкетонурии
8. синдрома "кошачьего крика"

Вопрос № 41. Цель медико – генетического консультирования

1. избавить человечество от наследственной патологии
2. профилактика наследственных болезней
3. снизить процент генетического груза
4. пропаганда медико – генетических знаний

Вопрос № 42. Задачи медико – генетических консультаций

1. ранняя диагностика наследственных болезней
2. прогнозирование здорового потомства
3. популяционно- статистические исследования наследственной патологии
4. рекомендации по лечению больных с наследственной патологией

Вопрос № 43. Сцепленно с У-хромосомой передается потомству

1. дальтонизм
2. гемофилия
3. полидактилия
4. волосатость наружного слухового прохода
5. сахарный диабет

Вопрос № 44. Высокий процент конкордантности у монозиготных близнецов по сравнению с дизиготными свидетельствует

1. о роли среды в развитии признака
2. о роли наследственности в развитии признака

3. о роли воспитания

Вопрос № 45. Дискордантными называются близнецы

1. сходные по фенотипу
2. сходные по генотипу
3. различные по фенотипу

Вопрос № 46. По аутосомно-доминантному типу наследуются

1. дальтонизм
2. полидактилия
3. фенилкетонурия
4. альбинизм
5. синдактилия
6. гемофилия

Вопрос № 47. Дизиготные близнецы развиваются

1. из одной яйцеклетки
2. из двух яйцеклеток

Вопрос № 48. Основные признаки синдрома Шерешевского-Тернера

1. монголоидный разрез глаз
2. бесплодие
3. умственная отсталость
4. крыловидная складка на шее
5. шестипалость
6. грубые пороки развития лица и внутренних органов

Вопрос № 49. У двуяйцевых близнецов процент сходства по генотипу

1. 100
2. 50
3. 25

Вопрос № 50. В работе практического врача МГК используются методы:

1. популяционно-статистический
2. генеалогический
3. биохимический
4. цитогенетический
5. дерматоглифика
6. метод математического моделирования

Вопрос № 51. Возможные причины болезни Дауна:

1. трисомия 21 пары хромосом
2. трисомия 18 пары хромосом
3. моносомия 21 пары хромосом
4. транслокация 21 пары хромосом на 15
5. мозаицизм по 21 паре хромосом

Вопрос № 52. Основной фактор, обеспечивающий высокую частоту гена серповидно-клеточной анемии в некоторых популяциях людей это

11. индуцированные мутации
12. естественный отбор в пользу гетерозигот
13. изоляция
14. спонтанные мутации
15. волнообразные изменения численности популяций

Вопрос № 53. Генетический полиморфизм человечества формирует

1. мутационная изменчивость
2. модификационная изменчивость
3. комбинативная изменчивость
4. естественный отбор
5. искусственный отбор

Вопрос № 54. Организм с генотипом AaBb при полном сцеплении генов образует

1. один тип гамет
2. два типа гамет
3. четыре типа гамет в равном соотношении

Вопрос № 55. Организм с генотипом AaBb при неполном сцеплении генов (расстояние между генами 10% кроссинговера) образует

1. один тип гамет
2. два типа гамет
3. четыре типа гамет в равном соотношении
4. четыре типа гамет в неравном соотношении

Вопрос № 56. Для аутосомно – рецессивного типа наследования характерно

1. признак проявляется в гомозиготном состоянии
2. признак проявляется у лиц мужского пола
3. родители, как правило, фенотипически здоровы
4. вероятность проявления признака у потомства 25%
5. при кровнородственных браках повышается вероятность проявления признака в потомстве

Вопрос № 57. Для рецессивного сцепленного с X хромосомой типа наследования характерно

1. признак передается из поколения в поколение по мужской линии.
2. признак передается из поколения в поколение по женской линии
3. признак передается от матери к сыну
4. отец передает свой признак дочерям

Вопрос № 58. Конкордантность, близкая к 100% у монозиготных близнецов и низкая у дизиготных свидетельствует

1. о наследственной природе анализируемого признака
2. о существенной роли наследственного фактора в формировании признака
3. о ненаследственной природе признака

Вопрос 59. Высокая конкордантность у монозиготных и дизиготных близнецов свидетельствует

1. о наследственной природе анализируемого признака
2. о существенной роли среды в формировании признака
3. о ненаследственной природе признака

Вопрос № 60. Высокая частота наследственных заболеваний в изолятах объясняется

1. дрейфом генов
2. повышением эффективности естественного отбора
3. активацией мутационного процесса
4. высокой частотой кровнородственных браков
5. специфическими условиями существования

Вопрос № 61. Цитогенетическому исследованию при амниоцентезе подвергаются клетки

1. внезародышевой эктодермы
2. внезародышевой мезодермы
3. зародышевой мезодермы
4. внезародышевой энтодермы
5. зародышевой эктодермы

Вопрос № 63. Генетической основой хромосомных aberrаций может быть

1. конъюгация хромосом
2. отрыв участка хромосомы
3. нерасхождение хромосом в анафазе мейоза
4. удвоение участка хромосомы
5. образование кольцевой хромосомы

б. поворот участка хромосомы на 180 градусов

Вопрос № 64. Генетической основой геномных мутаций может быть

10. кроссинговер
11. изменение структуры гена
12. нарушение расхождения хромосом при делении клеток
13. изменение структуры хромосом
14. изменение числа хромосом

Вопрос № 65. Источниками комбинативной изменчивости являются

1. мутации
2. конъюгация хромосом
3. кроссинговер
4. независимое расхождение гомологичных хромосом в анафазе I мейоза
5. случайное сочетание гамет при оплодотворении

Вопрос № 66. Источником мутационной изменчивости являются

1. модификации
2. фенкопии
3. генокопии
4. изменение структуры гена
5. изменение числа хромосом
6. изменение структуры хромосом

Вопрос № 67. Множественные аллели это

1. многократные мутации одного и того же гена
2. многократные мутации разных генов
3. копии одних и тех же хромосом
4. увеличение числа хромосом
5. увеличение числа генов

Вопрос № 68. Мутации разных генов ведут к сходному фенотипу при

11. генокопиях
12. фенкопиях
13. модификациях
14. пенетрантности
15. экспрессивности

Вопрос № 69. Сходные с наследственными изменения, которые происходят под влиянием среды называются

1. генокопиями
2. фенкопиями

Вопрос № 70. Установите правильную последовательность формирования генотипического полиморфизма

- комбинации
- множественные аллели
- мутации

Эталоны тестовых заданий:

Вопрос №	ответ	Вопрос №	ответ	Вопрос №	ответ	Вопрос №	ответ
№ 1	1	№ 18	3	№ 35	1	№ 53	1,3
№ 2	3	№ 19	1,4,5,	№ 36	1	№ 54	2

			6,7				
№ 3	2	№ 20	2,3	№ 37	1	№ 55	4
№ 4	1	№ 21	3,5,6, 7	№ 38	1,5	№ 56	1,3,4, 5
№ 5	2,5,7, 8	№ 22	2	№ 39	1,2,3, 4	№ 57	3
№ 6	2	№ 23	3	№ 40	4, 5, 6, 8	№ 58	1
№ 7	4	№ 24	2	№ 41	2,3,4	№ 59	3
№ 8	1,4,6, 7	№ 25	2	№ 42	1,2,4	№ 60	4
№ 9	3	№ 26	1	№ 43	4	№ 61	5
№ 10	4,5,1	№ 27	1,2,5	№ 44	2	№ 62	
№ 11	4	№ 28	2,3	№ 45	3	№ 63	2,4,5, 6
№ 12	1,4,6, 7	№ 29	3	№ 46	2,5	№ 64	3
№ 13	1	№ 30	2,3,4	№ 47	2	№ 65	3,4,5
№ 14	2	№ 31	1,2,3, 4,5	№ 48	2,3,4	№ 66	4
№ 15	1,3,4	№ 32	1,2	№ 49	2	№ 67	1
№ 16	2,3,4	№ 33	4,5	№ 50	2,3,4, 5	№ 68	1
№ 17	1,4	№ 34	1	№ 51	1,4,5	№ 69	2
				№ 52	2	№ 70	3, 2, 1

Критерии оценки тестового контроля.

При проверке и обработке тестовых заданий правильным считается ответ полностью верный по всем положениям. Частично верные ответы не учитываются. Одно тестовое задание дает один правильный ответ. В наборе тестов, состоящих из 70 заданий один правильный ответ равен одному баллу. Для подсчета используем формулу:

$X = \text{ваш балл} * 100 / 70$. Полученный процент переводим в баллы по ниже приведенной шкале.

86%-100%	5 баллов
80 –85 %	4,5 балла
71 –79%	4 балла
65-70%	3,5 балла
56-64%	3 балла
50-55%	2,5 балла
Менее 50 процентов	2 балла