

**Вопросы к итоговым занятиям по разделам
«Биология клетки» и «Генетика человека» для лечебного, педиатрического,
стоматологического и медико-профилактического факультетов**

«Биология клетки»

1. Свойствами живых организмов являются:
2. Жизнь на Земле представлена уровнями организации:
3. Живые организмы способны к:
4. Надвидовыми уровнями жизни на Земле являются:
5. Живой организм как открытая система характеризуется:
6. Для изучения различных форм жизни на Земле применяются методы исследования:
7. Для изучения биологических объектов могут быть использованы технические средства:
8. Биополимерами не являются:
9. Белки в живом организме являются:
10. Мономерами биополимеров являются:
11. Белки могут иметь структуру:
12. Молекулы РНК отличаются от молекул ДНК:
13. Денатурация белковых молекул может возникнуть в результате:
14. Длина молекулы ДНК в разные периоды жизни клетки может изменяться по причинам:
15. Окислительному фосфорилированию в клетках подвергаются:
16. Комплементарность нуклеотидов проявляется при:
17. Защитная роль белков в живом проявляется процессами:
18. Мономеры нуклеиновых кислот состоят из:
19. В живой клетке белки необходимы для осуществления:
20. Нуклеиновые кислоты участвуют в процессах:
21. Нуклеотиды ДНК и РНК состоят из:
22. В эукариотических клетках ДНК может находиться в:
23. Общими для ДНК и РНК являются нуклеотиды:
24. Виды РНК в клетке:
25. Основными функциями РНК в клетках являются:
26. Конечными продуктами биосинтеза называются:
27. Конечными продуктами биосинтеза являются:
28. В разработке клеточной теории участвовали ученые:
29. Живые эукариотические клетки обладают свойствами:
30. Генетический код молекулы ДНК определяет:
31. Основными положениями современной клеточной теории являются:
32. Гидрофильными веществами в клетках являются:
33. ДНК отличается от РНК:
34. Из межклеточной жидкости в клетку поступают вещества посредством:
35. Органоиды клеток отличаются от включений:
36. На основе клеточной теории можно объяснить:
37. Лизосомы в клетках выполняют функции:
38. Рибосомы в клетках располагаются:
39. Плазматическая мембрана клетки осуществляет функции:
40. Эндоплазматическая сеть клеток участвует в процессах:
41. Ферменты лизосом обеспечивают в клетках:
42. На рибосомах клеток происходит:
43. Морфологическими признаками митохондрий являются:
44. Посредством фагоцитоза осуществляется:
45. За счет пиноцитоза в клетках происходит:
46. Включения в клетках могут быть в виде:
47. При полном окислении глюкозы в клетках образуются:
48. В растительных клетках пластиды могут быть в виде:
49. Количество митохондрий в клетках зависит от:
50. Синтез АТФ в клетках происходит на:
51. Эукариотические клетки животных и растений отличаются:
52. Эукариотические клетки отличаются от прокариотических:

53. Лейкопласты это:
54. Автотрофными организмами являются:
55. Из эукариотических клеток образованы тела:
56. В ядрах эукариотических клеток животных и растений осуществляется:
57. Эукариотические клетки животных и растений характеризуются:
58. Характерными признаками бактериальной клетки являются:
59. В эукариотических клетках животных отсутствуют:
60. За счет жизнедеятельности фотосинтезирующих организмов на Земле происходит:
61. К автотрофным организмам относятся:
62. Первичная структура белковых молекул, синтезируемых в клетках живых организмов, зависит от:
63. Редупликация ДНК в клетках обеспечивает:
64. Гетеротрофными называются организмы, которые:
65. В период редупликации ДНК в ядре клетки происходит:
66. В результате редупликации ДНК в соматических клетках происходит:
67. Принцип комплементарности нуклеотидов в нуклеиновых кислотах означает, что:
68. Ген представляет собой:
69. Структурная организация гена определяется:
70. Удвоение ДНК в клетке обеспечивает:
71. Жизнь на Земле возникла и существует:
72. Для осуществления процесса транскрипции в клетке необходимо присутствие:
73. Свойствами генетического кода являются:
74. При биосинтезе белка в клетке осуществляются процессы:
75. Состав нуклеотидов в иРНК не зависит от:
76. Мутации, возникающие в отдельных генах, могут:
77. ДНК является матрицей для:
78. Триплетность генетического кода заключается в том, что:
79. Аминокислоту глутамин на рибосому может доставить тРНК с составом нуклеотидов:
80. Аминокислоте фенилаланин на кодоне соответствуют триплеты нуклеотидов:
81. Универсальность и однозначность генетического кода состоит в том, что:
82. На первом этапе биосинтеза белка в клетке происходит:
83. На втором этапе биосинтеза белка в клетке происходит:
84. На третьем этапе биосинтеза белка в клетке происходит:
85. Процесс трансляции, как этап биосинтеза белка в клетке, проявляется:
86. Транспортная РНК отличается от комплементарной ей информационной РНК:
87. Изотонические растворы имеют суммарную концентрацию солей:
88. В состоянии тургора клетки человека будут жизнеспособными в среде:
89. За счёт митотического деления соматических клеток в многоклеточном организме происходит:
90. В образовании одной полисомы участвуют:
91. Генная инженерия - это есть:
92. Генная инженерия позволяет осуществлять:
93. Клеточный цикл - это период жизни клетки:
94. На основе технологий клеточной инженерии возможно:
95. Подготовка клетки к разделению хромосомного аппарата происходит на протяжении:
96. На стадии интерфазы в клетке происходит:
97. В профазе митотического деления клеток происходит:
98. Метафаза митотического деления клеток характеризуется процессами:
99. В состоянии спирализации ядерная ДНК клеток находится на стадиях:
100. Состояние клетки и ее хромосомного аппарата в анафазе характеризуется:
101. Центромера в хромосоме выполняет функции:
102. На стадии телофазы митоза происходит:
103. При исследовании клетки на стадии метафазы можно определить:
104. Плазмолиз клеток может возникнуть в результате:
105. Удвоение ДНК в клетке обеспечивает ей:
106. Гипотонической средой для эритроцитов человека может быть:
107. Веретено деления, образующееся в клетке, обеспечивает:
108. Глутаминовая кислота в процессе биосинтеза белка кодируется триплетами иРНК:
109. Основным материальным субстратом при зараждении жизни на Земле являлись:
110. Соматические клетки отличаются от половых:
111. В нормальном кариотипе человека присутствуют хромосомы:

- 112.Наследственный аппарат половых и соматических клеток отличается:
- 113.Бесполое размножение у разных видов живого может осуществляться:
- 114.При бесполом размножении организмов наблюдается:
- 115.Паранекроз клеток - это:
- 116.Партеногенез - это есть:
- 117.Методами цитологических исследований являются:
- 118.Вегетативное размножение может происходить посредством:
- 119.Витальная микроскопия клеток может быть использована для:
- 120.В интерфазном состоянии жизненного цикла клетки в ней происходит:
- 121.Мейоз отличается от митоза:
- 122.Искусственный партеногенез можно вызвать путем:
- 123.У животных разных видов яйцеклетки различаются:
- 124.Зигота отличается от яйцеклетки:
- 125.К оптической системе светового микроскопа относятся:
- 126.При приготовлении постоянного микропрепарата для цитологического анализа необходимо выполнить:
- 127.Если молекула ДНК имеет протяженность 68 нм, её образуют нуклеотиды числом:
- 128.В результате мейотического деления происходит:
- 129.Молекула иРНК, образованная 200 нуклеотидов, имеет протяженность:
- 130.Кроссинговер хроматид и хромосом при мейозе обуславливает:
- 131.В профазе I мейотического деления происходит:
- 132.Гаметогенез у особей разных полов одного вида отличается:
- 133.Формирование и функционирование веретена деления в клетках происходит на стадиях:
- 134.Для поддержания тургора в клетках необходима среда:
- 135.Временные микропрепараты используются для:
- 136.Лизосомы в клетках обеспечивают:
- 137.При оплодотворении происходит:
- 138.В процессе дробления зиготы происходит:
- 139.Пиноцитоз - это:
- 140.В профазе I мейотического деления в клетках происходит:
- 141.Гаплоидный набор хромосом в гаметах обеспечивает:
- 142.Плазмолиз клеток может возникнуть в результате:
- 143.Овогенез завершается образованием из одной исходной клетки:
- 144.Сперматогенез завершается образованием из одной исходной клетки:
- 145.Процесс оплодотворения и дальнейшее развитие оплодотворенного яйца зависит от:
- 146.Процесс гаметогенеза завершается образованием:
- 147.Понятием "Лаковая кровь" обозначают:
- 148.Онтогенез как процесс индивидуального развития организма включает:
- 149.Зигота и бластула как стадии развития одного организма имеют общие признаки:
- 150.Мономерами ДНК являются нуклеотиды:
- 151.В процессе гаметогенеза выделяют :

«Генетика человека»

- 1.Методами генетических исследований являются:
2. Наследование признаков живого может быть:
- 3.Аллельными называются гены, которые:
4. Понятием "Норма реакции гена" обозначают:
5. Для определения количества хромосом в соматической клетке используют метод:
6. При изучении наследственного аппарата человека могут быть использованы:
7. Биохимический метод в генетических исследованиях проводится с целью;
- 8.Неполное доминирование может проявиться;
- 9.Хромосомные мутации могут быть:
- 10.Генеалогический метод в генетических исследованиях человека позволяет :
- 11.Молекулы РНК отличаются от молекул ДНК:
- 12.ЭКСПРЕССИВНОСТЬ гена - это:
- 13.Понятие ПЕНЕТРАНТНОСТЬ означает:
- 14.ПЛЕЙОТРОПНОЕ действие гена - это:
- 15.Множественные аллели - это:
- 16.Резус-фактор - это:

17. Резус-конфликт в период беременности возможен при:
18. Реципиент - это:
19. Взаимодействие неаллельных генов может быть в форме;
20. Мутации наследственного аппарата могут быть в виде:
21. В растительных и животных клетках хромосомный аппарат отличается:
22. Кариотип - это:
23. Мутации наследственного аппарата могут возникнуть в результате воздействия:
24. Генные мутации у человека могут быть обнаружены при:
25. Фенокопии - это:
26. Пробандом при генеалогическом анализе обозначается:
27. Сибсами при проведении генеалогического исследования обозначают:
28. При проведении цитогенетического исследования у человека используются клетки
29. Генетический код - это:
30. Для проведения биохимического анализа при генетическом исследовании у человека может быть использован биологический материал:
31. Инцестный брак - это:
32. При дифференцированном окрашивании в хромосомах наблюдаются тёмные и светлые участки, что является следствием:
33. Эухроматиновые зоны в хромосомах - это:
34. Гетерохроматин в хромосомах - это:
35. Исследование полового хроматина позволяет установить:
36. Хромосомная мозаика - это:
37. При исследовании препарата буккального эпителия девочки в большинстве клеток обнаружено по две глыбки полового хроматина, что соответствует синдрому;
38. Кариотип человека 45,X соответствует синдрому:
39. Изменение количества X хромосом в кариотипе человека возможно при синдромах:
40. Дородовая диагностика наследственной патологии у плода человека возможна:
41. Трисомия одной хромосомы из группы D соответствует синдрому:
42. Морфологическими признаками хромосом из группы C являются:
43. Дополнительная хромосома в группе G является причиной синдрома:
44. Основными фенотипическими проявлениями болезни Дауна являются;
45. При синдроме Шерешевского-Тернера у больных наблюдаются признаки:
46. Синдром Клайнфельтера проявляется признаками:
47. Транслокационный вариант синдрома Дауна цитогенетически проявляется:
48. Инбридинг является результатом:
49. Популяция - это:
50. Изолят в человеческих сообществах характеризуется:
51. Конкордантность близнецов - это:
52. Дискордантность близнецов характеризует:
53. Генетический груз популяции - это:
54. Формула Хольцингера используется для:
55. Для определения роли наследственности в развитии врожденного патологического признака у человека применяется формула:
56. Для определения роли наследственного или средового факторов в происхождении патологического признака у нескольких пар близнецов, родившихся в одной популяции, необходимо знать:
57. Факторами изменения генофонда популяций человека могут быть:
58. Брачная ассортативность в человеческих популяциях проявляется:
59. Уравнение Харди-Вайнберга применимо для:
60. При использовании близнецового метода в популяционно-генетическом исследовании необходимо иметь информацию о:
61. Диагностика фенилкетонурии проводится с использованием методов:
62. В результате редупликации ДНК в клетках происходит:
63. При синдроме Эдвардса кариотип больных может быть:
64. Цитогенетическими вариантами синдрома Клайнфельтера могут быть:
65. Количество глыбок полового хроматина в ядрах соматических клетках человека является показателем:
66. При обнаружении в буккальном эпителии клеток с одинарным, двойным и тройным половым хроматином, в соответствии с правилом Стюарт, кариотип больной будет:
67. Ген - это есть:

68. Методом исследования полового хроматина можно установить:
69. В соответствии с правилом Стюарт:
70. Хромосомные болезни у человека могут возникнуть в результате:
71. В группу F кариотипа человека объединяют хромосомы:
72. Дизиготные близнецы у человека могут быть в результате:
73. К наследственным болезням нарушения обмена веществ у человека относятся:
74. Причинами наследственных болезней нарушения обмена веществ могут быть:
75. Мутации отдельных генов могут:
76. При проведении медико-генетического консультирования больного с болезнью Дауна необходимо:
77. Идентичность близнецов определяется:
78. Анализирующее скрещивание при генетическом анализе проводится с целью:
79. Причиной рождения мальчика с гемофилией может быть:
80. Естественный отбор, как фактор динамики генофонда человеческих популяций, рассчитывается:
81. Хромосомная мозаика у человека возникает:
82. Идеальная популяция характеризуется:
83. Медико-генетическое консультирование предусматривает:
84. При оценке эндогамности в одной человеческой популяции учитываются:
85. Интенсивность дрейфа генов в популяции зависит от:
86. Брачная ассортативность в популяциях человека отражает:
87. Естественный отбор, как фактор изменения генофонда, в природных популяциях проявляется:
88. За счёт митотического деления соматических клеток в многоклеточном организме происходит:
89. Генетический груз в генофондах популяций формируется за счёт:
90. Генная инженерия - это есть:
91. Генная инженерия позволяет выполнять:
92. Гемофилия у человека женского пола возникает при:
93. На основе технологий клеточной инженерии возможно:
94. Гемофилия у мужских индивидов возможна, если :
95. Наследственные болезни у человека могут проявиться:
96. Популяционная генетика изучает:
97. Инбридинг в человеческих популяциях может быть:
98. Фенилкетонурия у человека фенотипически проявляется:
99. Установление диагноза фенилкетонурии у новорождённого ребёнка по результатам выявления у него:
100. При проведении дерматоглифического исследования у человека учитывается:
101. При синдроме Эдвардса кариотип больных:
102. При цитогенетическом исследовании на стадии метафазы в клетках определяют:
103. В соматических клетках здорового мужчины частота хроматин-положительных клеток составляет:
104. Гемотрансфузия возможна при фенотипах донора и реципиента:
105. Микроэволюционные процессы происходят на уровне:
106. Понятием "чистые линии" обозначают;
107. Брачные миграции, как фактор опосредующий динамику генофонда популяций человека, определяется;
108. Фенотипический признак у новорождённого ребёнка "крик кошки" может быть цитогенетически диагностирован при кариотипировании и установлении:
109. Соматические клетки человека, которые используются для цитогенетического исследования, отличаются от половых:
110. В нормальном кариотипе человека присутствуют хромосомы:
111. Наследственный аппарат половых и соматических клеток отличается:
112. Рождение девочки с наследственной формой гемофилии возможно при:
113. Изменение генофонда в человеческих популяциях возможно по причинам:
114. Амниоцентез в медико-генетическом исследовании позволяет установить:
115. Методику исследования X хроматина разработали:

Задачи к разделу «Генетика человека»

1. Рецессивный ген свертываемости крови у человека находится в X хромосоме. Вероятность рождения сына у мужчины больного гемофилией и женщины фенотипически здоровой, а генотипически гетерозиготной по данному гену, составляет:

2. При конкордантности близнецов 73% можно сделать вывод что:

3. В молодой семье родилась девочка с малой массой тела, с клиническими признаками болезни Дауна. Какова вероятность повторного рождения в этой семье ребёнка с данной патологией? Какие исследования необходимо выполнить чтобы определить прогноз?

4. В кариотипе больного с признаками евнухоидизма и недоразвитием вторичных половых признаков обнаружено 49 хромосом. Половые хромосомы XXXXY. Данная хромосомная патология соответствует:

5. В генофонде популяции численностью 100 тысяч человек у 10 диагностирован муковисцидоз (аутосомно-рецессивное наследование). Какова частота мутантного гена в генофонде данной популяции?

6. Дальтонизм (нарушение цветовосприятия) у человека наследуется рецессивно. Гены, контролирующие это состояние, локализованы в X хромосомах. Определите вероятность (в %) дальтонизма у ребёнка мужского пола, если известно, что мать ребенка - дальтоник, а отец различает цвета нормально.

7. Нарушение цветовосприятия (дальтонизм) у человека является наследственной патологией. Аллель, контролирующая это состояние, расположена в X хромосоме и рецессивная. Какова вероятность (в %) наследования дальтонизма у дочери, если известно, что её отец - дальтоник, а мать, как и все её родственники, различали цвета нормально

8. Альбинизм у человека наследуется по аутосомно-рецессивному типу. Определить в % вероятность рождения ребенка с признаком альбинизма в семье, где оба родителя фенотипически здоровы, но среди их сибсов имеются альбиносы:

9. В молодой семье фенотипически здоровые супруги узнали, что среди их сибсов имеются больные с альбинизмом и муковисцидозом (оба признака с АР наследованием). Какова вероятность (в %), что их дети будут рождены с обоими этими признаками?

10. Полидактилия наследуется у человека при аутосомно-доминантному типу. Какова вероятность (в %) передачи этого признака детям у человека, имеющего многопалость, если другой супруг этого признака не имеет, как и все их сибсы, а у отца больного этот признак присутствовал?

11. Преимущественное владение правой рукой является доминирующим признаком, аллели локализованы в аутосомах. У молодого человека выраженная леворукость, хотя его отец правша. Мать является правой, а её брат-левой. Определите вероятность (в %) праворукости у детей молодого человека-левши, если он женится на женщине-левше

12. Девушка 19 лет обратилась в консультацию с жалобами на отсутствие месячных менструальных циклов и значительное отставание в росте по сравнению и ровесницами. Какие исследования целесообразно назначить для постановки диагноза?

13. Фенотипически девочка 10 лет не отличается от своих ровесниц. Однако, она значительно отстает в учёбе, практически каждый класс она повторяет. Уходит с уроков, бродяжничает. При проведении медико-генетического обследования в кариотипе больной выявлена дополнительная половая хромосома, что соответствует синдрому:

14. В кариотипе новорожденного ребенка при цитогенетическом исследовании обнаружено 47 хромосом. Дополнительная хромосома морфологически соответствует группе D, что соответствует синдрому:

15. Мелкими акроцентрическими хромосомами в кариотипе человека являются: