

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования**

**«Кубанский государственный медицинский университет»  
Министерства здравоохранения Российской Федерации**

**Кафедра биологии с курсом медицинской генетики**

**ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЕ ВОПРОСЫ по биологии  
для студентов 1 курса стоматологического факультета**

1. История биологических исследований. Сущность материалистических и идеалистических представлений в биологии.
2. Определение сущности жизни. Свойства и уровни организации живого (элементарная единица, элементарные явления).
3. Доклеточные формы жизни (вирусы), особенности их строения и жизнедеятельности.
4. Современные методы микроскопических исследований биологических объектов. Правила проведения световой микроскопии.
5. Временные и постоянные препараты биологических объектов (принципы приготовления, преимущества и недостатки).
6. Минеральные вещества в клетках, их роль, назначение. Осмотические процессы в растительных и животных клетках.
7. Строение и функционирование эукариотической клетки. Организация ядра.
8. Белки, их назначение в жизни клеток и организмов.
9. Органоиды соматических клеток, их строение и назначение.
10. Клеточная теория. Современные методы изучения клеток.
11. Одномембранные органоиды. Единая вакуолярная система клетки.
12. Клеточное ядро, его организация, назначение. Ядерный хроматин.
13. Строение и функции клеточных мембран. Фагоцитоз и пиноцитоз.
14. ДНК, её строение и роль в клетке. Репликация. Фрагменты Оказаки.
15. Рибонуклеиновые кислоты, их виды, строение, назначение.
16. Поток вещества и энергии в клетке (виды транспорта и энергетический обмен).
17. Организация наследственного аппарата в эукариотических клетках (геномный, хромосомный и генный уровни).

18. Ген, его строение и свойства, классификация генов.
19. Генетический код, его организация и свойства.
20. Транскрипция и трансляция генетического кода в клетках.
21. Строение хромосом, их типы, классификация в кариотипе человека. Политенные хромосомы.
22. Деление соматических клеток. Митоз, его биологическое значение. Амитоз и эндомитоз.
23. Структурная организация эукариотической хромосомы (уровни компактизации).
24. Половые клетки человека, их строение. Типы яйцеклеток.
25. Репродукция живого. Классификация способов размножения.
26. Овогенез и сперматогенез.
27. Митоз, поведение ДНК и хромосом на разных стадиях митотического деления клетки.
28. Мейотическое деление, его особенности, характеристика стадий профазы I.
29. Мутации наследственного аппарата, их классификация.
30. Факторы мутагенеза наследственного аппарата.
31. Включения в эукариотических клетках, их виды, назначение.
32. История развития генетических исследований. Вклад отечественных ученых в развитие общей и медицинской генетики.
33. Наследственность и изменчивость живого, их формы.
34. Формы взаимодействия аллельных генов. Плейотропное действие гена. Множественный аллелизм.
35. Взаимодействие неаллельных генов, их виды.
36. Закономерности наследования признаков по Г. Менделю. Менделирующие признаки у человека (определение, примеры).
37. Типы наследования признаков, их характеристика. Экспрессивность и пенетрантность.
38. Хромосомная теория Т. Моргана. Понятие «сцепление» генов.
39. Наследование групп крови системы АВО у человека.
40. Резус - фактор. Резус – конфликт. Резус – несовместимость.
41. Современные методы генетических исследований.
42. Хромосомные болезни человека, их причины, классификация, методы диагностики.
43. Генеалогический метод, его использование при медико-генетическом анализе.



44. Генные болезни у человека, их классификация, методы диагностики.
45. Цитогенетическая и фенотипическая характеристика больных с синдромом Дауна.
46. Цитогенетическая и фенотипическая характеристика больных с синдромом Шерешевского-Тёрнера.
47. Цитогенетическая и фенотипическая характеристика больных с синдромом Клайнфельтера.
48. Цитогенетическая и фенотипическая характеристика больных с синдромом Патау.
49. Человеческие популяции, факторы их подразделенности. Генофонд популяций.
50. Факторы популяционной динамики в человеческих популяциях.
51. Цитогенетическая и фенотипическая характеристика больных с синдромом Эдвардса.
52. Генетический груз популяций, определение его величины по уравнению Харди-Вайнберга.
53. Близнецовость у человека, критерии определения идентичности близнецов. Близнецовый метод в медико-генетическом анализе.
54. Дерматоглифический метод, его сущность и возможности использования при медико-генетическом анализе.
55. Медико-генетическое консультирование, задачи, организация.
56. Естественный отбор его виды, определение его величины в человеческих популяциях.
57. Хромосомный мозаицизм, его формирование, фенотипическое проявление у человека. Фенокопии, их сущность.
58. Основные концепции в биологии развития (гипотезы преформизма и эпигенеза). Современные представления о сущности онтогенетических преобразований.
59. Филогенез и онтогенез, их сущность и взаимосвязь. Закон зародышевого сходства К. Бэра. Биогенетический закон Геккеля-Мюллера. Учение А.Н. Северцова о филэмбриогенезах.
60. Основные этапы эмбрионального периода в онтогенезе человека. Способы дробления и гаструляции.
61. Гистоорганогенез, зародышевые листки, их дифференцировка в эмбриогенезе.
62. Постэмбриональный период онтогенеза человека, основные морфофизиологические процессы в организме.

63. Критические периоды в онтогенезе человека. Врожденные пороки развития (ВПР), их классификация.
64. Тератогенез. Факторы тератогенеза. Тератология, задачи, методы.
65. Эволюционные преобразования нервной системы и органов чувств.
66. Эволюция центральной нервной системы Позвоночных. Онтофилогенетическая обусловленность ВПР головного и спинного мозга человека.
67. Эволюция кровеносной системы Позвоночных. Онтофилогенетическая обусловленность ВПР органов кровеносной системы человека.
68. Эволюция дыхательной системы Позвоночных. Онтофилогенетическая обусловленность ВПР органов дыхательной системы человека.
69. Эволюция опорно-двигательного аппарата Позвоночных. Онтофилогенетическая обусловленность ВПР опорно-двигательного аппарата человека.
70. Эволюционные преобразования органов ротовой полости. ВПР органов ротовой полости человека.
71. Гомеостаз на клеточном и организменном уровнях. Регенерация и трансплантация, их виды.
72. Этапы развития репродуктивной системы в эмбриональном периоде человека. Нарушение дифференцировки пола у человека.
73. Эволюция мочевыделительной системы Позвоночных. Онтофилогенетическая обусловленность ВПР органов мочевыделительной системы человека.
74. Антропогенез, исторические этапы развития *Homo sapiens*. Биосоциальная природа человека.
75. Доказательства животного происхождения человека. Рудименты и атавизмы у человека. Место человека в системе животного мира.
76. Внутривидовая дифференциация человечества. Расы и расогенез.
77. Старение организма. Теории старения. Гериатрия и геронтология.
78. Антропометрические и антропоскопические признаки в медицинских исследованиях.
79. Биологический прогресс, его формы. Биологический регресс.
80. Гипотезы и теории происхождения жизни на Земле.
81. Краниометрические точки, их исследование у человека.
82. Преобразование висцеральных жаберных дуг в эмбриогенезе человека.
83. Анамнии и амниоты. Провизорные органы, их образование и назначение в эмбриональном периоде человека.



84. Эволюционные преобразования жаберных артерий у Позвоночных и в эмбриогенезе человека.
85. Формы биотических связей в природе.
86. Современные концепции биосферы. Структура и функции биосферы.
87. Определение понятия экологии. Современные проблемы экологии человека.
88. Концепция биогеоценоза. Характеристика видов биогеоценозов.
89. Проблемы антропогенного влияния на окружающую среду и пути их решения.
90. Борьба с гельминтозами. Учение Скрябина о девакации.
91. Способы передачи возбудителей паразитарных заболеваний.
92. Предмет и задачи медицинской паразитологии. Вклад отечественных ученых в развитие медицинской паразитологии.
93. Классификация паразитов. Паразитоценозы. Взаимодействие в системе «паразит-хозяин», «хозяин-паразит».
94. Систематика паразитов и номенклатура паразитарных болезней человека.
95. Общая характеристика представителей типа Простейшие, их классификация.
96. Паразитические простейшие из классов: Саркодовые и Инфузории, их морфологическая характеристика. Жизненные циклы возбудителей амёбиаза и балантидиоза, заражение человека, методы лабораторной диагностики и меры профилактики.
97. Паразитические простейшие из класса Споровики, их морфологические признаки. Жизненные циклы малярийного плазмодия и токсоплазмы. Лабораторная диагностика и меры профилактики малярии и токсоплазмоза.
98. Паразитические простейшие из класса Жгутиковые, их морфологическая характеристика. Жизненные циклы возбудителей лямблиоза и лейшманиозов, методы лабораторной диагностики и меры профилактики.
99. Паразитические простейшие из класса Жгутиковые, их морфологическая характеристика. Жизненные циклы возбудителей урогенитального и кишечного трихомонозов, методы лабораторной диагностики и меры профилактики.
100. Паразитические простейшие трипаносомы, их виды, морфологическая характеристика. Жизненные циклы возбудителей африканского и южно-американского трипаносомозов методы лабораторной диагностики и меры профилактики.

101. Гельминтология, ее задачи, методы. Био- и геогельминты. Принципы борьбы с гельминтозами.
102. Общая характеристика и систематика типа Плоские черви.
103. Морфо-физиологические признаки класса Сосальщикои.
104. Морфологические признаки печеночного и легочного сосальщикои, их жизненные циклы, заражение человека, лабораторная диагностика, меры профилактики вызываемых ими заболеваний.
105. Морфологические признаки кошачьего и ланцетовидного сосальщикои, их жизненные циклы, заражение человека, лабораторная диагностика и меры профилактики вызываемых заболеваний.
106. Морфологические признаки кровяных сосальщикои, их жизненные циклы, заражение человека, лабораторная диагностика, профилактика вызываемых ими заболеваний.
107. Морфо-физиологические признаки класса Ленточные черви.
108. Морфологические дифференциальные признаки вооруженного и невооруженного цепней, их жизненные циклы, лабораторная диагностика и профилактика вызываемых заболеваний.
109. Финны ленточных червей, их виды у разных представителей цестод.
110. Морфологические признаки эхинококка и альвеококка, их жизненные циклы, заражение человека, клинико-лабораторная диагностика и профилактика вызываемых заболеваний.
111. Морфологические признаки лентеца широкого и карликового цепня, их жизненные циклы, заражение человека, лабораторная диагностика, профилактика вызываемых заболеваний.
112. Общая характеристика типа Круглые черви.
113. Возбудители аскаридоза и трихоцефаллэза, их морфологические признаки, жизненные циклы, лабораторная диагностика и профилактика вызываемых заболеваний.
114. Дифференциальные морфологические признаки острицы и кривоголовки 12-ти перстной кишки. Способы клинико-лабораторной диагностики вызываемых заболеваний, профилактика заражения человека.
115. Возбудитель трихинеллэза, его морфологическая характеристика, жизненный цикл, заражение человека, лабораторная диагностика заболевания, меры борьбы и профилактики.
116. Характеристика анкилостомид. Угрица кишечная: морфологическая характеристика, жизненный цикл, заражение человека, лабораторная диагностика заболевания, меры борьбы и профилактики.



- 117.Филяриатозы. Видовое разнообразие филярий, их распространенность, морфологические признаки, жизненные циклы, клинико-лабораторная диагностика вызываемых заболеваний, профилактика заражения человека.
- 118.Лабораторные методы гельминтоскопии и гельминтооовоскопии.
- 119.Общая характеристика типа Членистоногие, классификация.
- 120.Общая характеристика класса Паукообразные их основные семейства, морфологические признаки представителей и их негативная роль во взаимоотношениях с другими животными и человеком.
- 121.Отряд Клещи, их классификация, морфологическая характеристика. Жизненные циклы клещей. Роль клещей в развитии паразитарных и инфекционных болезней человека.
- 122.Клещи временные кровососущие паразиты человека (семейства Иксодовые и Аргасовые).
- 123.Клещи постоянные паразиты человека (семейство Акариформные).
- 124.Ядовитые членистоногие, их морфологические признаки, меры защиты человека.
- 125.Общая характеристика класса Насекомые. Роль насекомых в распространении возбудителей инфекционных и паразитарных болезней человека.
- 126.Вши, блохи, клопы; их морфологические признаки, жизненные циклы. Роль вшей в переносе возбудителей инфекционных болезней человека. Меры борьбы с педикулёзом.
- 127.Двукрылые насекомые, их морфологические признаки. Видовое многообразие насекомых. Определение понятия гнус. Организация защиты людей от гнуса.
- 128.Комары. Морфологические признаки малярийных и немалярийных комаров на разных стадиях их жизненного цикла.
- 129.Мухи, их видовое разнообразие. Роль мух в распространении возбудителей инфекционных и паразитарных заболеваний человека.
- 130.Антропозоонозные паразитарные болезни, меры борьбы и профилактики. Учение Е.Н. Павловского о природной очаговости трансмиссивных заболеваний.

Зав. кафедрой биологии с курсом  
медицинской генетики, профессор



И.И. Павлюченко