

МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ И СОЦИАЛЬНОЙ ЗАЩИТЫ
НАСЕЛЕНИЯ РЕСПУБЛИКИ ТАДЖИКИСТАН

ТАДЖИКСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ АБУАЛИ ИБНИ СИНО

Кафедра биохимия



ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЕ ВОПРОСЫ
по биохимии
для студентов 2-го курса ФОЗ

Душанбе 2019

1. Понятие о белках, функции белков.

2. Напишите дипептид фенилаланилтриптофан.
3. К раствору белка А добавили хлористый натрий а к раствору белка Б азотнокислое серебро. В каком из растворов белка произойдёт обратимая денатурация, а в каком необратимая, почему.
4. Нуклеопротеиды, классификация, биологическая роль.
5. Пуриновые и пиримидиновые азотистые основания, минорные основания.
6. Фосфопротеины строение, представители, биологическая роль.
7. Типы сложных белков. Перечислить и указать их простетические группы.
8. Хромопротеиды, классификация, строение, биологическая роль.
9. Гемоглобин, строение, характеристика белкового и небелкового компонентов.
10. Специфические реакции на геминовую группу гемоглобина.
11. Гликопротеиды, характеристика углеводного компонента, представители,
12. биологическая роль.
13. Липопротеиды, характеристика липидного компонента и их биологических роль.
14. Чем отличаются HbA, HbF, HbS?
15. Строение биологические мембраны.
16. «Гниение» белка в кишечнике, обезвреживание ядовитых продуктов в печени.
17. Дезаминирование, переаминирование и декарбоксилирование аминокислот.
18. Биогенные амины, их обезвреживание.
19. Роль глутаминовой и аспарагиновой аминокислот в обмене белков.
20. Пути обезвреживания аммиака в организме.
21. Креатин, его синтез и распад.
22. Обмен нуклеопротеидов.
23. Конечные продукты распада пуриновых и пиримидиновых нуклеотидов.
24. Генетический код, его свойства.
25. Диагностическое значение определения активности трансаминаз в сыворотке крови и тканях.
26. Остаточный азот крови. Вещества, составляющие остаточный азот в норме и
27. патологии. Диагностическое значение определения остаточного азота.
28. Диагностическое значение определения креатинина в крови и моче.
29. Диагностическое значение определения мочевины в крови и моче.
30. Диагностическое значение определения мочевой кислоты в крови и моче.
31. При повышении содержания какой трансаминазы в крови возникает заболевание инфаркт миокарда? Укажите норму этой трансаминазы в крови.
32. Напишите реакцию окислительного дезаминирования.
33. Какова в норме концентрация общего билирубина в сыворотке крови? Какой процент от этого количества должен составлять прямой билирубин и непрямой билирубин и их норма?
34. У больного с заболеванием печени содержание мочевины в крови 12мг% (2ммоль/л), за сутки с мочой выведено 13г. О нарушении какой функции печени можно думать? Какие ферменты необходимо исследовать для проверки предположения?
35. При декарбоксилировании какой аминокислоты образуется серотонин?
36. У больного нарушено пищеварение белков: ахилия, панкреатит, диспепсия.
37. Какой вид азотистого баланса можно наблюдать у него?
38. Новорожденному был поставлен диагноз “физиологическая желтуха”. Что это такое? С чем это связано?
39. Может ли гиповитаминоз витамин С привести к развитию железодефицитной анемии? Почему?
40. У человека, страдающего ЖКБ, появились боли в области печени развилось желтушное окрашивание кожи и склер, кал обесцветился, моча приобрела оранжево-коричневый цвет. В крови отмечается повышение конъюгированного билирубина.
41. Какой тип желтухи вы предполагаете? Объясните.

42. Как называются заболевания, связанные с нарушением синтеза глутамин? Приведите примеры.
43. В форме какого соединения транспортируется NH_3 в почки, какой образуется конечный продукт?
44. Как называются заболевания, связанные с недостатком железа? Приведите примеры.
45. Общая характеристика ферментов. Значение их в процессе жизнедеятельности. Проферменты
46. Общие свойства и специфичность, ферментов:
47. Что такое относительная и абсолютная специфичность? Приведите примеры.
48. Как формируется активный центр фермента и сколько аминокислот содержится в нём.
49. Причислите основные свойства ферментов.
50. Сложные ферменты, строение.
51. Что такое неконкурентное ингибирование. Пример.
52. На какие классы делят ферменты? Их локализация.
53. Конкурентное ингибирование, применение в медицине.
54. Жирорастворимые витамины, строение, свойства, источники, суточная потребность, биохимическая роль, авитаминоз данных витаминов и их использование в медицине.
55. У больного нарушено пищеварение и усвоение жиров. Нарушение каких витаминов будут наблюдаться? Почему?
56. Почему некоторые заболевания печени приводят к гиповитаминозу А?
57. Что наблюдается при гиперпродукции СТГ?
58. Синтез и выделение гормонов периферических эндокринных желез
59. Как действует инсулин на уровень глюкозы в крови и как это происходит? Какой гормон обладает противоположным действием?
60. Объясните, почему инсулин вводят подкожно, а не дают с пищей?
61. Объясните, может ли гиперфункция щитовидной железы привести к повышенному уровню глюкозы в крови.
62. Какая дополнительная эндокринная железа появляется у женщин во время беременности?
63. У пожилых мужчин возрастает содержание жира, слабеют мышцы. Как вы думаете, в чем причина этих изменений?
64. В организме женщин значительно больше, чем у мужчин, содержание жира, меньше развитие мышц. В чем причина, как вы думаете?
65. К чему приводит дефицит эстрогенов?
66. Какие клетки являются “мишенями” для альдостерона?
67. В чем отличия мембранно-внутриклеточного и цитозольного механизмов действия?
68. Где применяется способность глюкокортикоидов воздействовать на лимфоидную ткань?
69. У больного отмечается мышечная слабость, повышенная утомляемость, гипогликемия, усиленная пигментация кожи, уменьшение реабсорбции Na из мочи. Недостаточность, каких гормонов можно предположить?
70. Напишите схему цитозольного действия гормонов.
71. Как регулируется минеральный обмен в результате действия альдостерона?
72. Биологическое окисление, его характеристика.
73. Окислительно-восстановительный и редокс-потенциал, его выражение. Значение величин редокс-потенциалов для характеристики биологического окисления. Переносе электронов и протонов по дыхательной цепи.
74. Понятие об окислительном фосфорилировании. Выход энергии в дыхательной цепи при переносе электронов и протонов от водорода к кислороду. Локализация пунктов фосфорилирования.
75. У больного имеется недостаточное содержание железа. Нарушение активности каких оксидоредуктаз будет наблюдаться и почему?
76. Человек попадает в условия высокогорья. Что при этом происходит в организме? Что вы ему порекомендуете?

77. Гликолиз и гликогенолиз, сходство и различие.
78. Гликолиз и спиртовое брожение, сходство и различие. Открытие продуктов спиртового брожения.
79. Переваривание углеводов в ЖКТ. Суточная потребность организма к углеводам.
80. Употребление в пищу кондитерских изделий, конфет вызывает у ребёнка рвоту, понос. Он плохо переносит и сладкий чай, тогда как молоко не вызывает отрицательных реакций. Выскажите предположение о молекулярном дефекте. Как проверить предположение?
81. Напишите схему гидролитического распада крахмала в ЖКТ, укажите ферменты,
82. участвующие в этом процессе:
83. Напишите суммарную реакцию анаэробного гликолиза.
84. Человек находится в стрессовой ситуации. Как это отразится на обмен гликогена.
85. Пути метаболизма глюкозо-6-фосфат. Напишите схему.
86. Окислительное декарбоксилирование пировиноградной кислоты.
87. Мультиферментативный комплекс.
88. Окисление ацетил К_оА в ЦТК. Этапы окисления, биологическое значение.
89. Укажите количество макроэргических связей, образующихся при полном аэробном
90. окислении гликогена до CO₂ и H₂O. Напишите суммарную реакцию.
91. Напишите принцип работы определения пировиноградной кислоты в сыворотке крови. Норма и диагностическое значение.
92. Два брата - студента вернулись вечером домой. Один поужинал и лежит на диване с книжкой. Другой отложил ужин и совершает 20-ти минутную пробежку. Опишите различия в обмене у этих студентов.
93. Определите количество неокислительных реакций в ЦТК и укажите эти реакции.
94. Сколько молекул АТФ недополучит организм на каждую молекулу глюкозы при заболевании бери-бери.
95. Источником, какого кофермента является пентозофосфатный путь окисления глюкозы
96. Уридиновый цикл окисления глюкозы.
97. Глюконеогенез, источники образования глюкозы.
98. Нейро-гуморальная регуляция углеводного обмена.
99. Колориметрическое определение сахара крови и его диагностическое значения .
100. Человек на улице потерял сознание. В приемном покое больницы отметили слабые судороги, запаха ацетона нет, сахар крови 1,66 ммоль/л, кетоновых тел и сахара в моче нет. Какая может быть причина потери сознания? Какую первую помощь нужно оказать?
101. У пациента предполагают наличие инсулярной недостаточности. Как нужно провести обследование: определить содержание глюкозы в крови или в моче?
102. В крови больного содержание глюкозы 3 ммоль/л. Как называется такое состояние и какие будут последствия для организма?
103. Укажите сходство и различия в действии глюкагона и адреналина на обмен углеводов.
104. У некоторых здоровых людей после сахарной нагрузки содержание глюкозы в крови может упасть ниже исходного уровня, от действия какого гормона это зависит?
105. Гликогенозы причины и его виды
106. Химия простых липидов – триацилглицеринов. Жирные кислоты, характерные для триацилглицеринов человека. Физико-химические свойства жиров.
107. Фосфоглицериды. Сфинголипиды. Стерины и стериды, их строение и свойства, распространение, биологическая роль.
108. Переваривание липидов в желудочно-кишечном тракте. Роль желчных кислот в переваривании и всасывании жиров.
109. Транспорт жиров и других липидов. Липопротеиды крови. Липопротеидлипаза.
110. Катаболизм триацилглицеринов. Тканевые липазы. Окисление глицерина.

111. Биосинтез фосфолипидов.
112. Синтез и распад холестерина.
113. Основные пути образования и использования ацетил-КоА в организме.
114. Образование ацетоновых тел. Накопление ацетоновых тел при голодании, сахарном диабете.
115. Норма холестерина в крови. Нарушение холестеринового обмена при атеросклерозе, желчнокаменной болезни.
116. Количественное определение холестерина в сыворотке крови и его диагностическое значение.
117. Ацетоновые тела. Качественные реакции на ацетоновые тела.
118. Суточная потребность в липидах. Почему пожилым людям в питании рекомендуют использовать растительные масла?
119. Каково значение желчи в переваривании жиров? Химический состав желчи.
120. Какие соединения и в каком количестве входят в состав хиломикронов?
121. У больного при зондировании двенадцатиперстной кишки установлена задержка оттока желчи из желчного пузыря. Влияет ли это на переваривание жиров?
122. Укажите возможные пути синтеза фосфатидной кислоты.
123. Назовите ФЛ, которые являются основным компонентом сурфактанта легких и роль этого ФЛ в образовании сурфактанта.
124. Напишите схему гидролиза фосфотидилхолина, укажите ферменты, катализирующие этот процесс.
125. Напишите схему гидролиза фосфатидилсерина, укажите ферменты, катализирующие этот процесс.
126. Укажите основное свойство фосфолипидов, обуславливающее структурную функцию.
127. Укажите патологические состояния, которые сопровождаются повышенным уровнем ФЛ в крови.
128. Перечислите основные группы стероидных гормонов, синтезируемых из холестерина.
129. Что такое дислипотеинемия? Укажите ЛП, играющие ведущую роль в патогенезе атеросклероза.
130. Укажите нормальные величины содержания холестерина в крови взрослых людей. Дайте определение гиперхолестеремии.
131. Как всасывается глицерин? Ответ поясните. Обмен глицерина в почке.
132. .Строение и свойства мембран. Липидный состав мембран. Мембраны как белково-липидные структуры.
133. У больного закупорка желчевыводящих протоков. Какие нарушения пищеварения липидов будут наблюдаться?
134. У больного в крови преобладают β -липопротеиды (ЛПНП). Каковы причины такого состояния и возможные последствия?
135. Человек с детства привык употреблять много сладостей. Какие нарушения обмена можно у него наблюдать?
136. Может ли гиповитаминоз витамина С привести к развитию железодефицитной анемии? Почему?
137. Может ли гемохроматоз быть одной из причин развития сахарного диабета? Почему?
138. При переливании крови развился гемотрансфузионный шок, появилось пожелтение
139. слизистых оболочек и склер глаз. Назовите этот симптом и объясните механизм его возникновения.
140. От активности какого фермента зависит образование билирубинглюкуронидов?
141. Механизм действия этого фермента.
142. В больницу поступил пациент с заболеванием печени. Провели исследование содержания мочевины в крови. Целесообразно ли проведение этого анализа для
143. Что такое альбуминово – глобулиновый коэффициент, чему равняется, какими методами можно его определить? Имеет ли диагностическое значение?
144. В чем заключается принцип работы осадочных реакций тимоловой пробы и его диагностическое значение .

145. У больного в крови резко увеличено содержание аммиака, судороги. Что является причиной такого состояния? Какие меры нужно принять, чтобы вывести больного из этого состояния?
146. У больного отмечено значительное снижение уровня мочевины в крови. При поражении, какого органа это может наблюдаться?
147. Укажите белковую фракцию, в которой сосредоточена основная масса белков «острой фазы заболевания».
148. Перечислите белки сыворотки крови.
149. В крови больного отмечены следующие биохимические показатели; общий белок в пределах нормы, α -глобулины снижены. Для какой группы заболевания характерно такая картина?
150. Ребенок перенёс инфекционное заболевание. Какие изменения белковых фракций крови можно ожидать?
151. Укажите основное отличие химического состава молока и молозива:
152. Что такое фальсифицированное молоко?
153. Назовите гормоны, которые стимулируют процесс образования молока, и подготовку молочной железы к лактации.
154. Какие витамины следует ввести дополнительно детям находящимся на грудном вскармливании?
155. У больного наблюдается гипоальбуминемия, протеинурия, глюкозурия и гематурия.
156. Назовите предполагаемую причину такого состояния.
157. У больного желтуха, в моче обнаружено высокое содержание билирубина. Остальные показатели нормальные. Что можно предполагать?
158. После тяжелой травмы больному срочно перелили 1.0 л одногруппной крови. После этого у него появился озноб, боли в пояснице и анурия. В небольшом количестве мочи, которое удалось собрать, наблюдается гемоглобинурия. Какое осложнение возникло?
159. В приемный покой доставлен больной в бессознательном состоянии; анализ мочи и оказал высокий уровень сахара и кетоновых тел. Какое состояние можно предположить и какой анализ следует срочно выполнить?
160. Каким действием обладает вазопрессин, как его называют в клинике?
161. Патологические компоненты мочи. Назвать и объяснить.
162. Чему равна плотность мочи? От чего она зависит. Что такое изостенурия?