**ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЕ ЗАДАЧИ**

**Для студентов 3 курса фармацевтического факультета к экзамену по биологической химии (2017-2018 учебный год)**

1. При эмоциональном перевозбуждении содержание гликогена в печени и в мышцах уменьшается, концентрация глюкозы в крови повышается. Объясните, почему это происходит.
2. Как изменится теплопродукция при избыточном образовании или введении тироксина? Как это скажется на потреблении кислорода и почему?
3. Десмопрессин (Минирин), терлипрессин являются аналогами вазопрессина. С какой целью их применяют. Каков механизм действия этих препаратов.
4. Больного сахарным диабетом лечат инсулином. Объясните, почему этот гормон вводят парентерально, а не «per os», и как лечение отразится на обмене углеводов, липидов, белков.
5. Витамины А и Д можно применять сразу за один прием в таком количестве, которого достаточно для поддержания их нормального уровня в течение нескольких недель. Витамины группы В необходимо принимать значительно чаще. Почему?
6. У больного в сыворотке крови высокая активность АЛТ, менее выражен подъем активности АСТ. О патологии какого органа можно говорить?
7. Некоторые препараты - кофеин, теофиллин - угнетают действие фермента фосфодиэстеразы, катализирующего реакцию: цАМФ→АМФ. Как изменится количество жирных кислот в крови при введении этих препаратов?
8. У больного, страдающего хроническим гепатитом, отмечается снижение свертываемости крови, подкожные кровоизлияния. Объясните механизм возникновения отмеченных нарушений. Назовите причину нарушений.
9. Аллопуринол – ингибитор ксантиноксидазы, используется для лечения подагры. Какова биологическая основа такого лечения?
10. К лекарственным белковым препаратам всегда прикладывают инструкцию, в которой указывают условия их хранения и использования. Что должно быть написано в такой инструкции и почему?
11. Какой биогенный амин и активность какого фермента целесообразно определить при выраженной аллергической реакции?
12. Одна из составных частей мази Вишневского – берёзовый деготь. В его составе есть фенол. Фенол и его производные (крезол, резорцин) относят к известным антисептикам ароматического ряда с высоким бактерицидным действием. Объясните механизм их антисептического действия.
13. При гиповитаминозе Д нарушается процесс минерализации костей, уменьшается содержание в них кальция и фосфатов. В то же время концентрация кальция в крови сохраняется в пределах нормы или снижается незначительно. За счет каких источников поддерживается концентрация кальция в крови?
14. Отеки являются частым осложнением при хронических заболеваниях печени и сопровождаются снижением концентрации альбуминов в крови до 35 г/л. Объясните механизм наблюдаемых нарушений.
15. Противоопухолевый препарат метотрексат – структурный аналог витамина фолиевая кислота. Его эффект основан на торможении роста и размножения быстро делящихся клеток за счет снижения синтеза пуриновых и пиримидиновых нуклеотидов. В какой форме витамин участвует в синтезе? Напишите строение пуринового и пиримидинового кольца и укажите те атомы, включение которых будет тормозить метотрексат.
16. Суточная потребность взрослого человека в витамине РР уменьшается, если в пище содержится большое количество аминокислоты триптофан. Объясните, с чем это связано.
17. Для лечения железодефицитных анемий применяют ферроплекс и феррум лек. В состав ферроплекса входят аскорбиновая кислота и сульфат железа. Феррум лек содержит только железо в виде ферри-сахарата или в виде ферри-поли-изомальтозата. Какой из этих препаратов используется в форме инъекций, какой в виде таблеток? Почему?
18. Больному, потерявшему большое количество жидкости после ожога, вводят плазму крови. Можно ли осуществить замену плазмы на физиологический раствор и почему?
19. Больной, длительное время принимавший антибиотики, отметил повышенную кровоточивость и плохую свертываемость крови. В чем причина нарушений свертываемости?
20. Фестал – лекарственный препарат, в состав которого входят различные гидролитические ферменты, в том числе и панкреатическая липаза. Назовите состояния, при которых рекомендуется принимать фестал.
21. Как изменится общая активность ЛДГ и ее изоферментный спектр при вирусном гепатите?
22. Почему триацилглицеринов (жиров) запасается гораздо больше, чем гликогена? Для ответа вспомните химическое строение жира и гликогена, взаимодействие этих веществ с водой.
23. Больной плохо видит в сумерках, слабо адаптируется при переходе от света к темноте. Какой гиповитаминоз имеет место? Каковы рекомендации?
24. Объясните, с чем связано использование хенодезоксихолевой кислоты в качестве лекарственного препарата при лечении желчнокаменной болезни, если камни состоят в основном из холестерола.
25. Когда человек переходит на рацион с высоким содержанием белка, у него повышается потребность в витамине В6. Дайте возможное объяснение этому явлению, учитывая участие витамина В6 в работе пиридоксальфосфатзависимых ферментов (ПАЛФ)
26. При лечении сахарного диабета инсулином больным рекомендуют пищу, богатую метионином и лизином (молоко, молочные продукты) для профилактики жирового перерождения печени. Оправдана ли такая рекомендация? Ответ поясните.
27. Анаболические стероиды - синтетические производные андрогенов, стимулируют процессы тканевого дыхания, окислительного фосфорилирования, синтеза белка. Целесообразно ли их применение спортсменами для стимуляции развития мускулатуры?
28. У людей, длительно употребляющих алкоголь, снижается эффективность некоторых лекарств, а также наркотических средств при хирургическом вмешательстве. Почему изменяется скорость биотрансформации лекарственных веществ у этих людей?
29. В клинической практике дикумарол используют для лечения больных с острым тромбофлебитом (образование кровяных сгустков, закупоривающих просвет сосуда). Объясните принцип этого лечения.
30. Компонентом глазных капель, назначаемых при катаракте (помутнение хрусталика глаза) является рибофлавин. С чем связан положительный эффект лечебного препарата?
31. Аммиак является раздражителем нервной системы. При введении глутаминовой кислоты больным эпилепсией их состояние улучшается, частота приступов уменьшается. Почему?
32. Полиненасыщенные жирные кислоты, содержащиеся в морской рыбе и морских животных северных и дальневосточных морей, и созданные на их основе лекарственные препараты (полиен, эйконол, максена) рекомендованы для профилактики атеросклероза. Каков возможный механизм действия указанных жирных кислот и препаратов?
33. Ловастатин (мевакор, мевинолин) является высокоэффективными гипохолестеринемическим (антисклеротическим) препаратом. Каков механизм прямого или косвенного действия ловастатина?

И. о. зав. кафедрой, доцент Е.Н. Лебедева