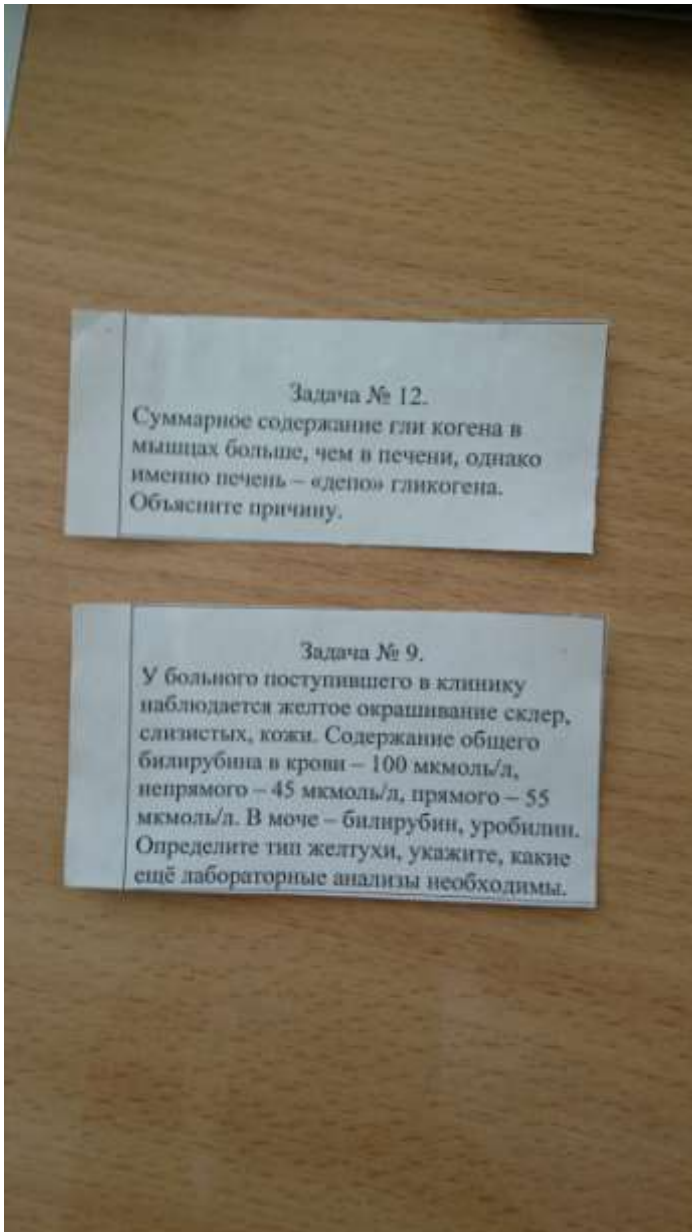


Задача 11. 1. В крови будет повышен уровень холестерина. 2. Будет повышено количество ЛПОНП и ЛПНН; 3. Будет повышется коэффициент энтерогенности, 4. Холатный коэффициент будет повышен.

Задача 18. Этанол приводит к индукции микросомального окисления. Все лекарственные вещества окисляются и выводятся быстрее пока эта система не занята обезвреживанием этанола.

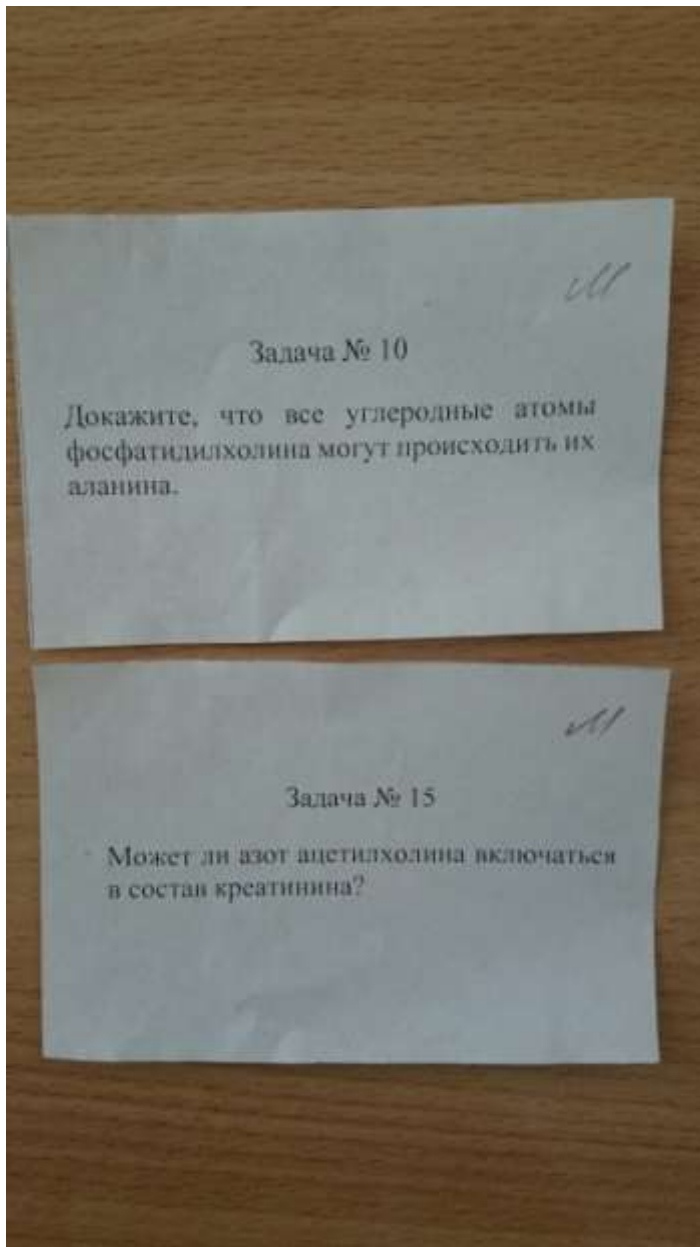


Задача № 12.  
Суммарное содержание гликогена в мышцах больше, чем в печени, однако именно печень – «депо» гликогена. Объясните причину.

Задача № 9.  
У больного поступившего в клинику наблюдается желтое окрашивание склер, слизистых, кожи. Содержание общего билирубина в крови – 100 мкмоль/л, непрямого – 45 мкмоль/л, прямого – 55 мкмоль/л. В моче – билирубин, уробилин. Определите тип желтухи, укажите, какие ещё лабораторные анализы необходимы.

Задача 12. Печень называют «депо» гликогена, т.к. только в печени есть фермент глюкозо-6-фосфатаза, которое делает возможным выход глюкозы в кровь, и использование ее другими тканями. В мышцах содержится большее количество гликогена, но используется только на собственные нужды.

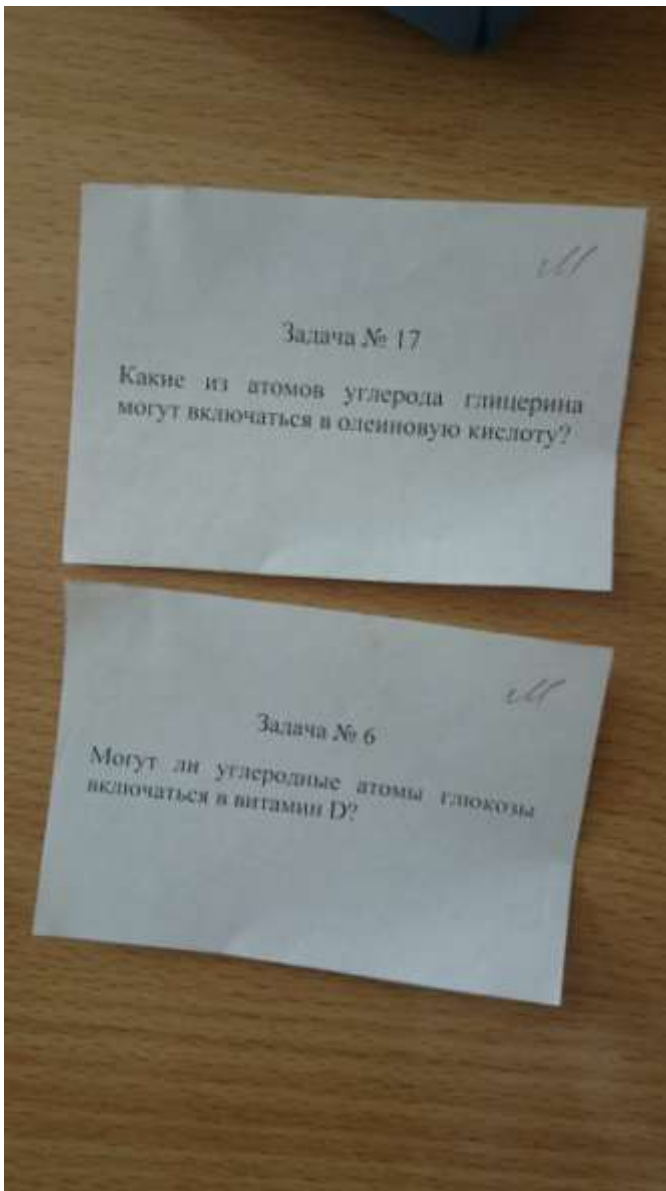
Задача 9 – Печеночная желтуха.



Задача 10 и 15 – Да.

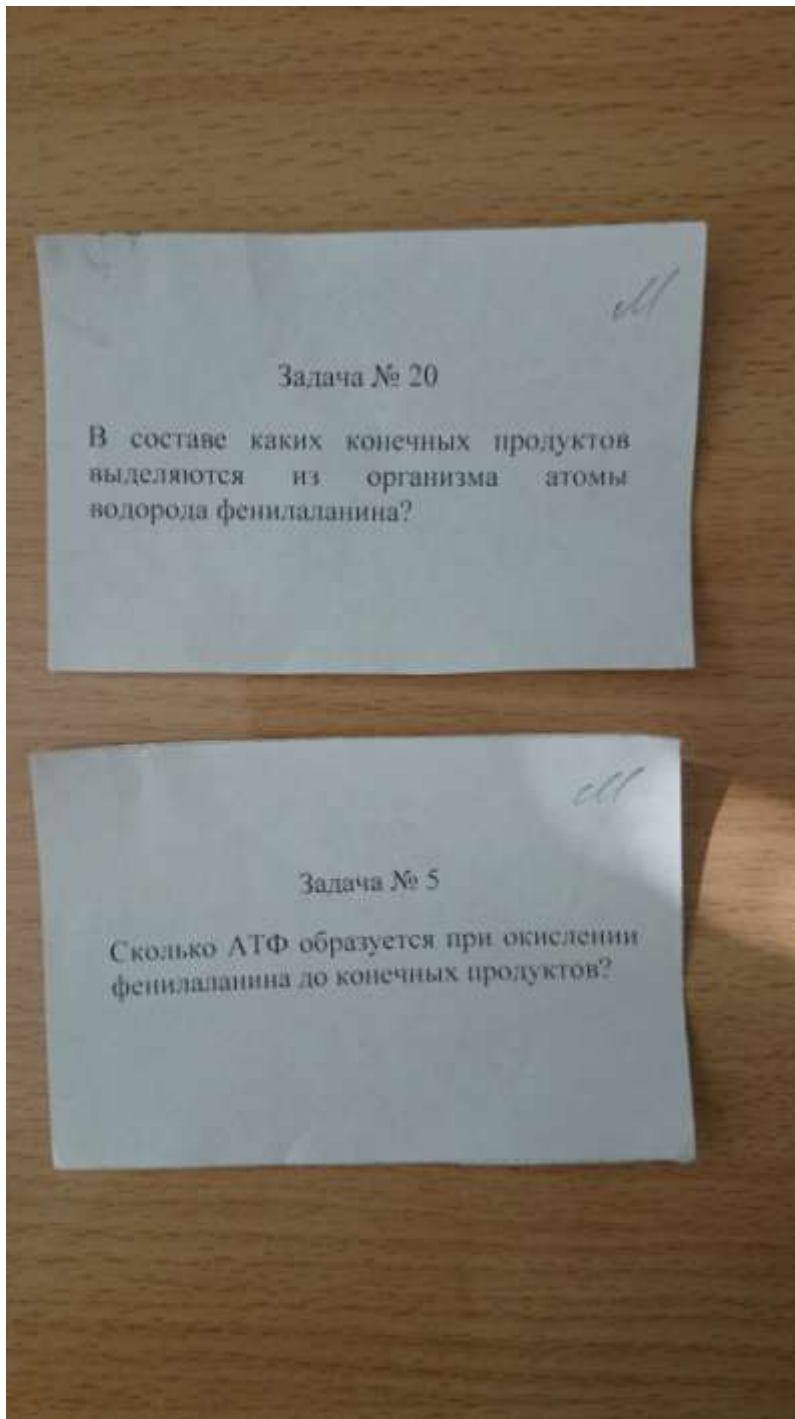
Задача 10 – При катаболизме аланина образуется Ацетил-Коа, из которого можно синтезировать жирные кислоты, после чего синтезировать фосфолипиды, к которым относится фосфатидилхолин.

Задача 15 – При расщеплении ацетилхолина образуется холин и ацетат, который можно включить в заменимых аминокислот и синтезировать агринин, который участвует в синтезе креатина, тот в свою очередь в креатинфосфат, а в конце в креатинин.



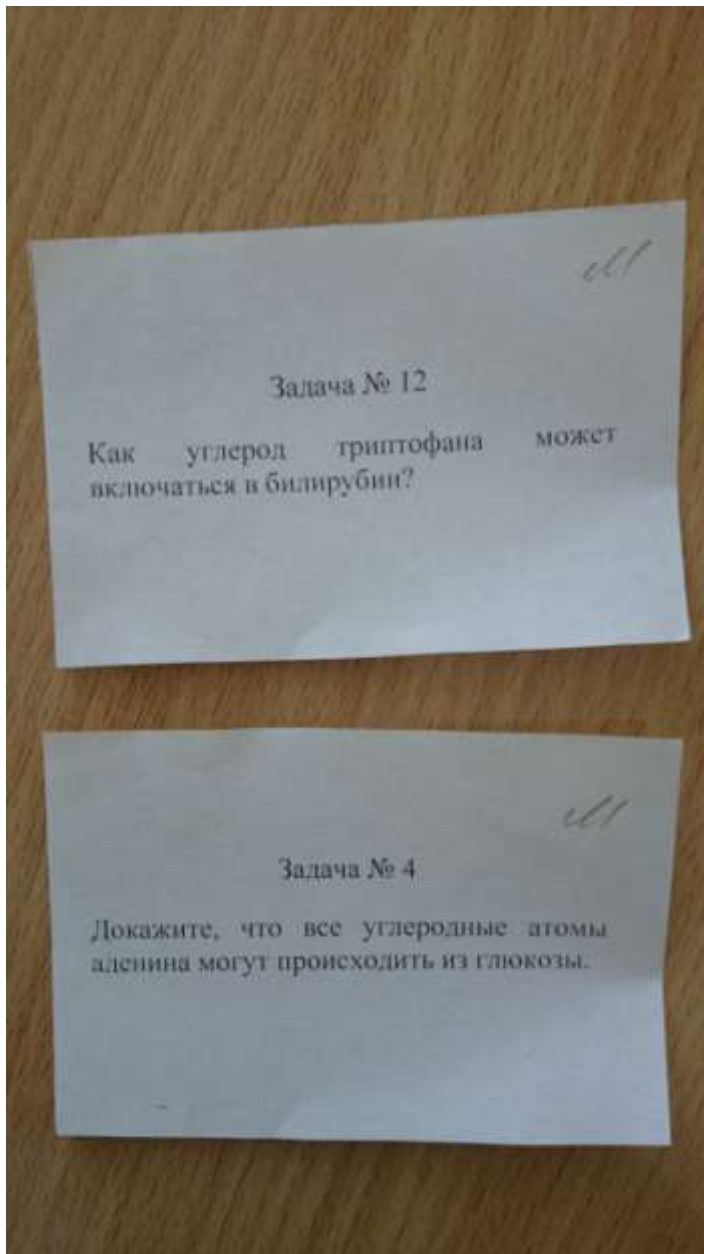
Задача 17. Все атомы глицерина могут включаться в олеиновую кислоту. Изначально глицерин окисляется до пирувата, далее до Ацетил –Коа, после чего происходит синтез олеиновой кислоты.

Задача 6. При катаболизме глюкозы образуется пируват, который путем окислительного декарбоксилирования превращается в ацетил-Коа, из которого производится синтез дигидрохолестерола.



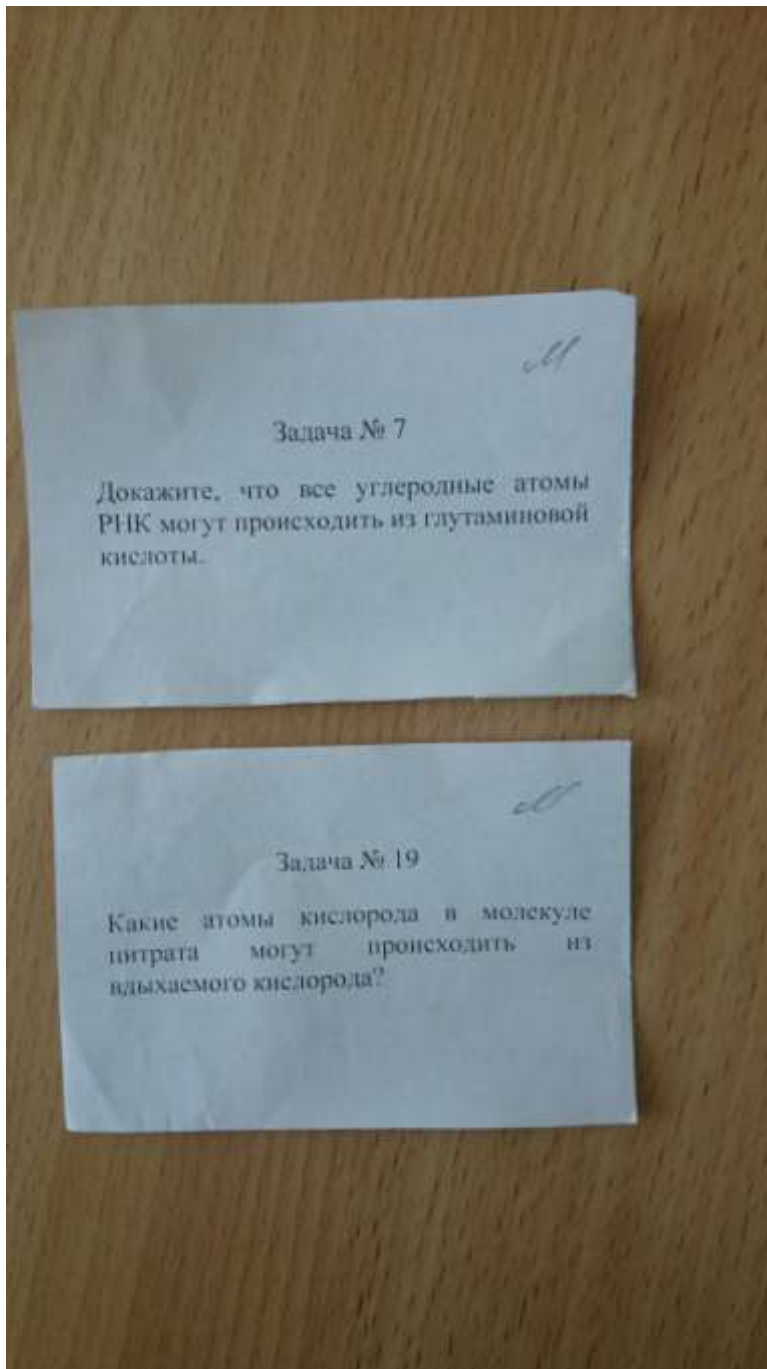
Задача 20. Атомы водорода фенилаланина выделяются в виде воды (под действием фенилаланингидроксилазы).

Задача 5. Фенилаланин превращается в тирозин, который в свою очередь в печени превращается в фумарат и ацетоацетат. Включение фумарата в ЦТК и ДЦ приводит к образованию 3 АТФ.



Задача 12 – Триптофан участвует в синтезе белковой части гемоглобина, который при катаболизме в клетках РЭС превращается в билирубин.

Задача 4. Сборка пуринового гетероцикла осуществляется на остатке рибозо-5-фосфата(может синтезироваться из глюкозы) при участии различных доноров углерода и азота (которые также могут быть синтезированы из глюкозы).



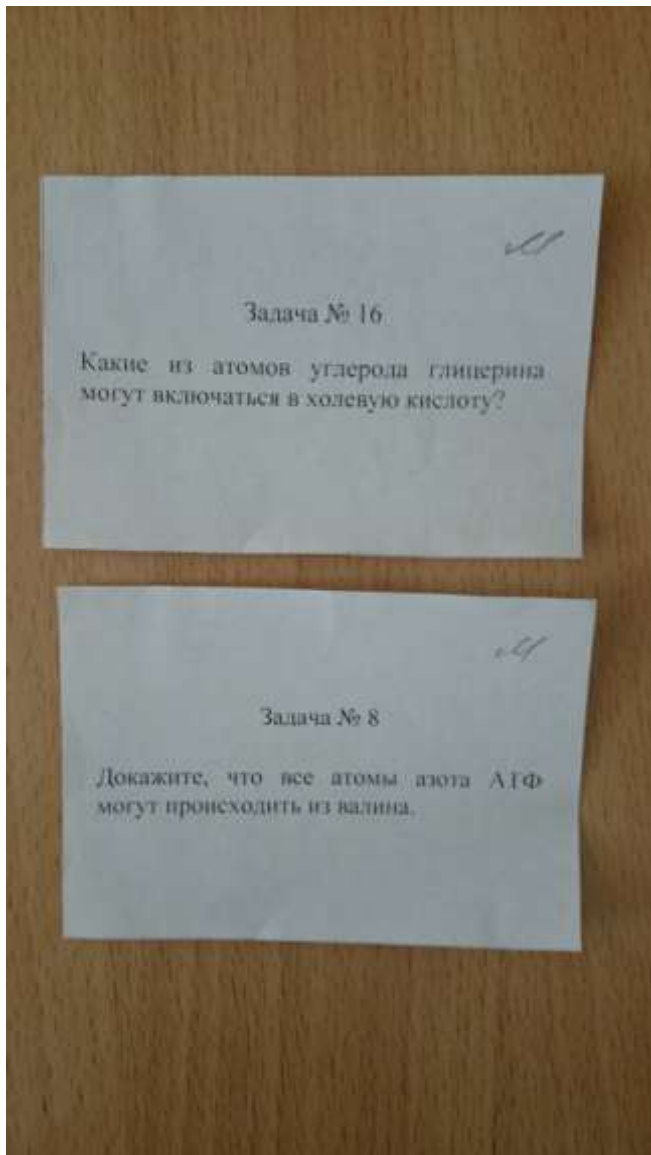
Задача 7. Углеродные атомы азотистых оснований РНК происходят из глутамина, аспартата,  $\text{CO}_2$ , Формил-ТГФк и метенил-ТГФк, и глицин которые могут быть синтезированы из глутаминовой кислоты.

Задача 19

$\text{CH}_2 - \text{COOH}$  (вот этот)

$\text{OH}-\text{C}-\text{COOH}$

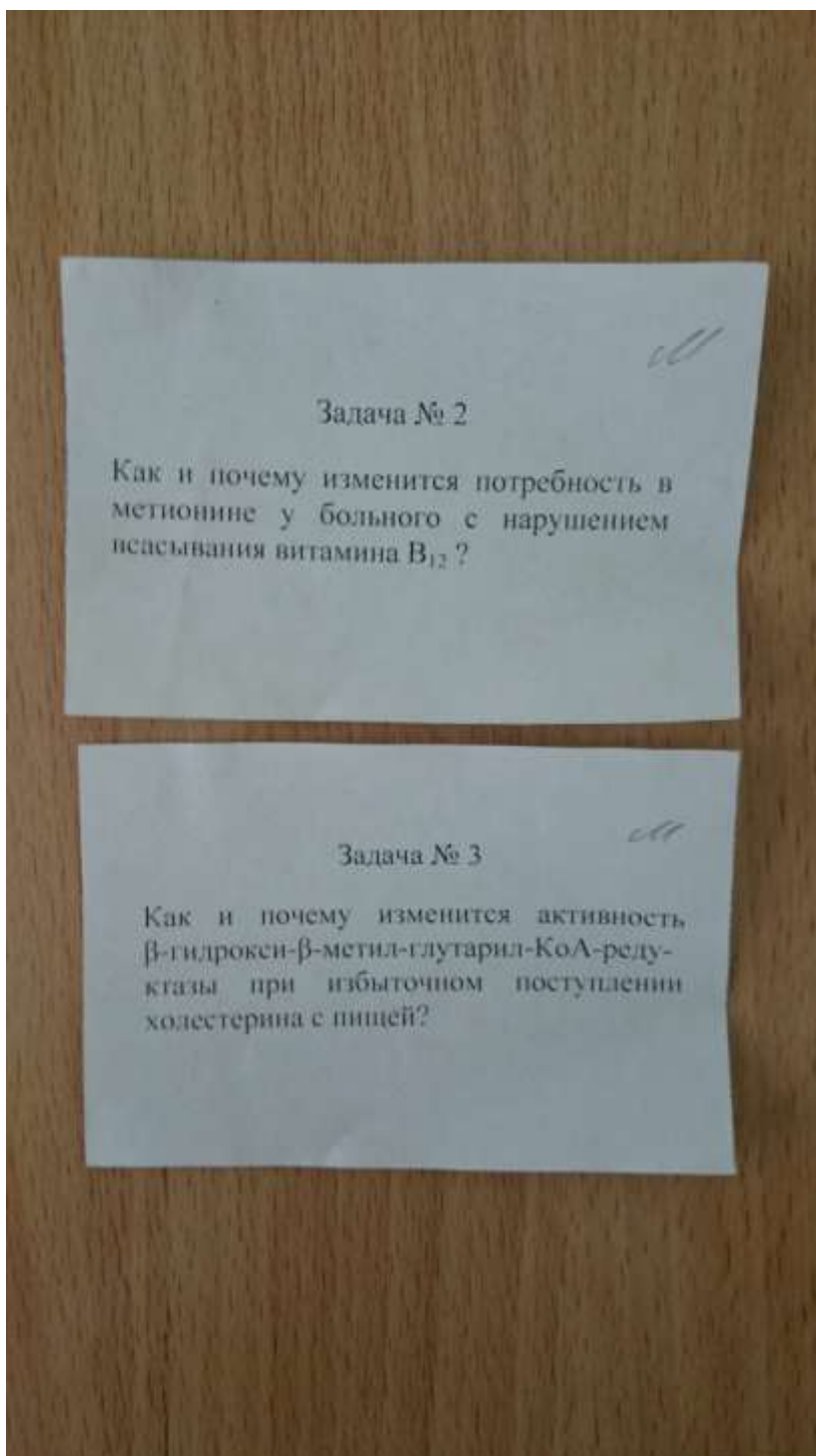
$\text{CH}_2-\text{COOH}$



Задача 16. Все атомы углерода из глицерина могут включаться в холевую кислоту. Глицерин катаболизируется до Ацил-Коа, из которого синтезируется холестерин, а потом уже желчные кислоты.

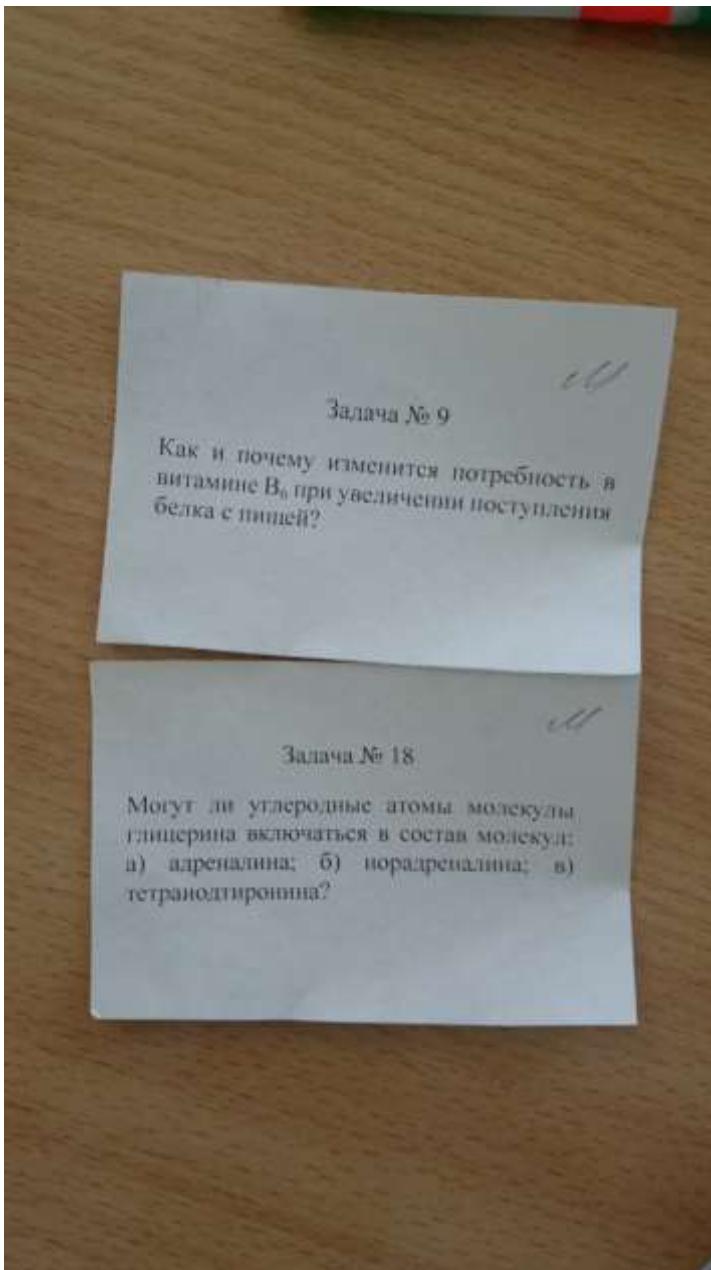
Задача 8. Из валина можно синтезировать азотистое основание: происходят из глутамина, аспартата, CO<sub>2</sub>, Формил-ТГФК и метенил-ТГФк, и глицин которые могут быть синтезированы из валина. Так что все атомы азона могут происходить из валина.





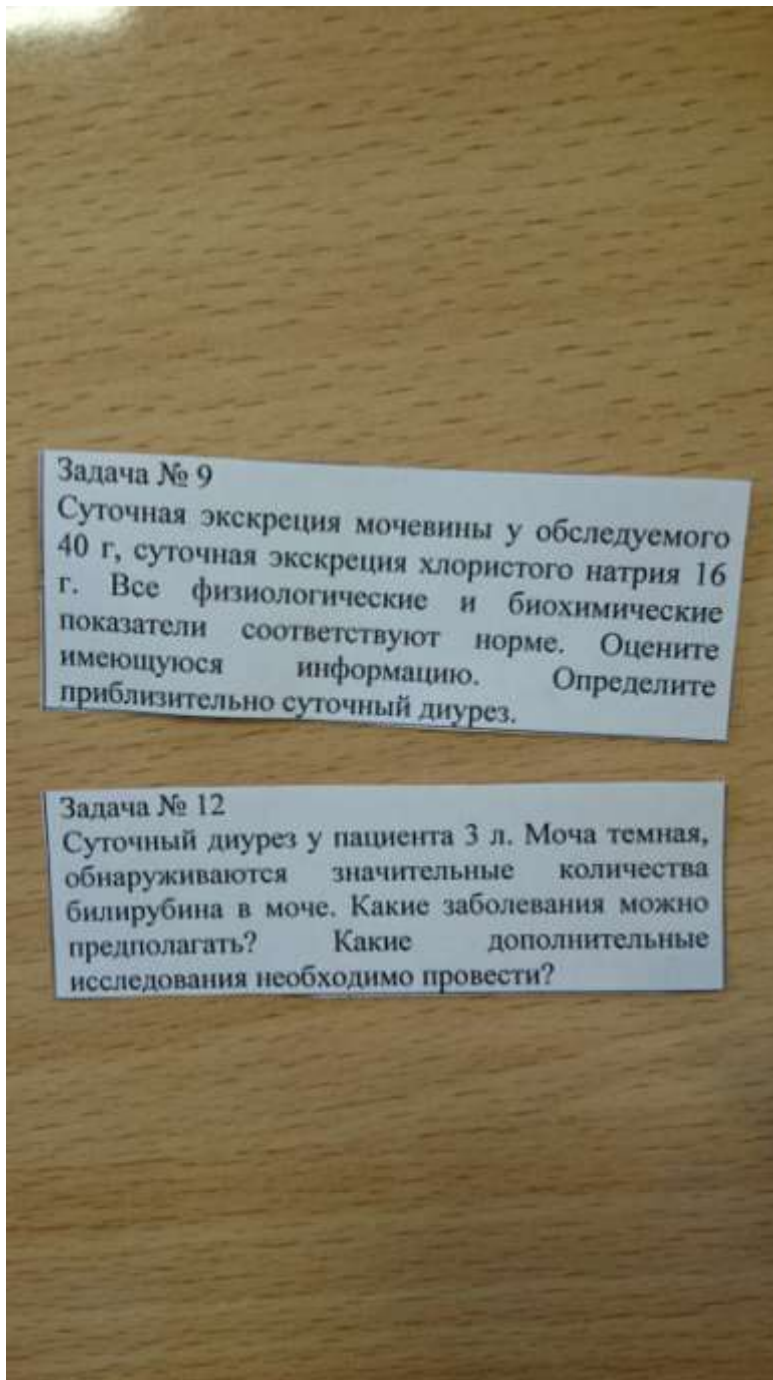
Задача 2.

Задача 3. При избыточном поступлении холестерина, активность данного фермента снизится, так как холестерин и желчные кислоты путем обратной отрицательной связи влияют на данный фермент - снизится скорость синтеза эндогенного холестерина.



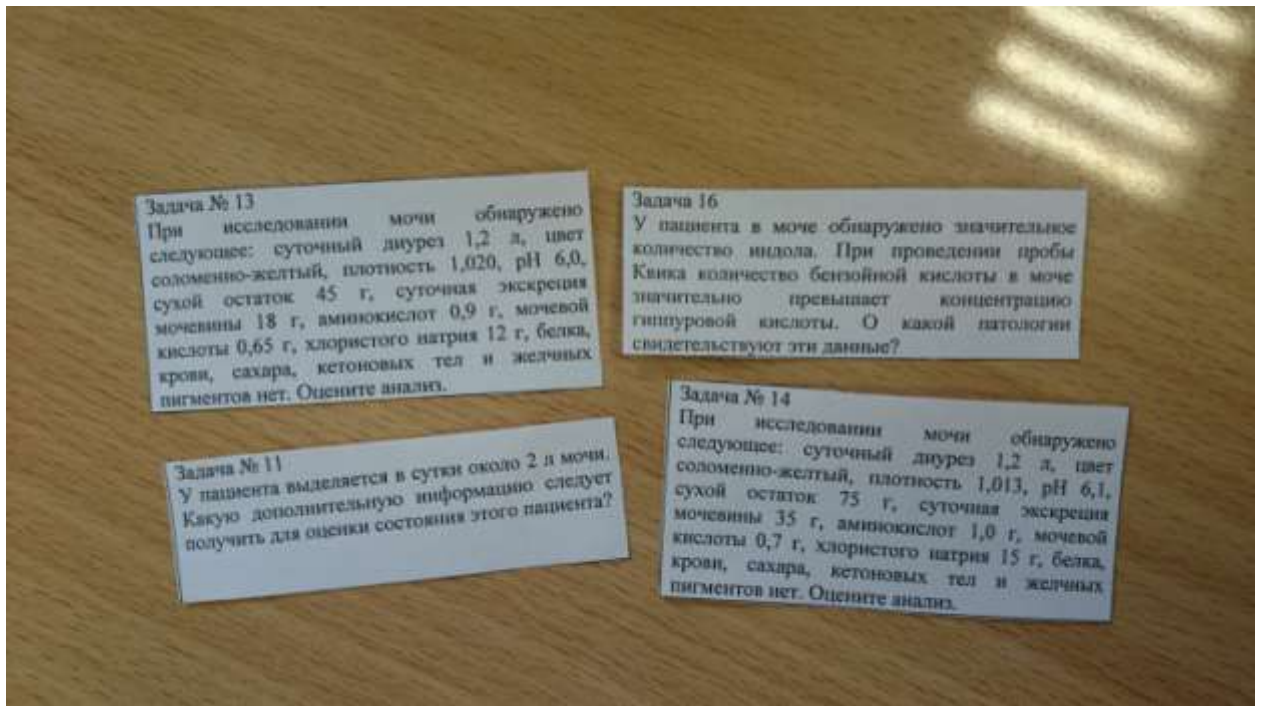
Задача 9. Витамин B<sub>9</sub>-пиридоксальфосфат, является кофермент в реакциях трансминирования и декарбоксилирования аминокислот. Поэтому при увеличении поступления белка с пищей, активность витамина повыситься.

Задача 18. Адреналин, норадреналин и тетраодтиронины синтезируются из тирозина, который условно является заменимой аминокислотой, как как синтезируется только из фенилаланина, тот в свою очередь является незаменимой а.к-ой. Поэтому атомы глицерина не могут включаться в данные гормоны.



Задача 9 – Уровень мочевины повышен (в норме 20-25), уровень хлористого натрия повышен незначительно (в норме 15), Суточный диурез будет повышен незначительно (около 2-3 литров).

Задача 12. Диурез увеличен, в моче обнаруживается билирубин – симптомы подпеченочной желтухи. Необходимо провести УЗИ желчевыводящих путей и общий анализ крови.

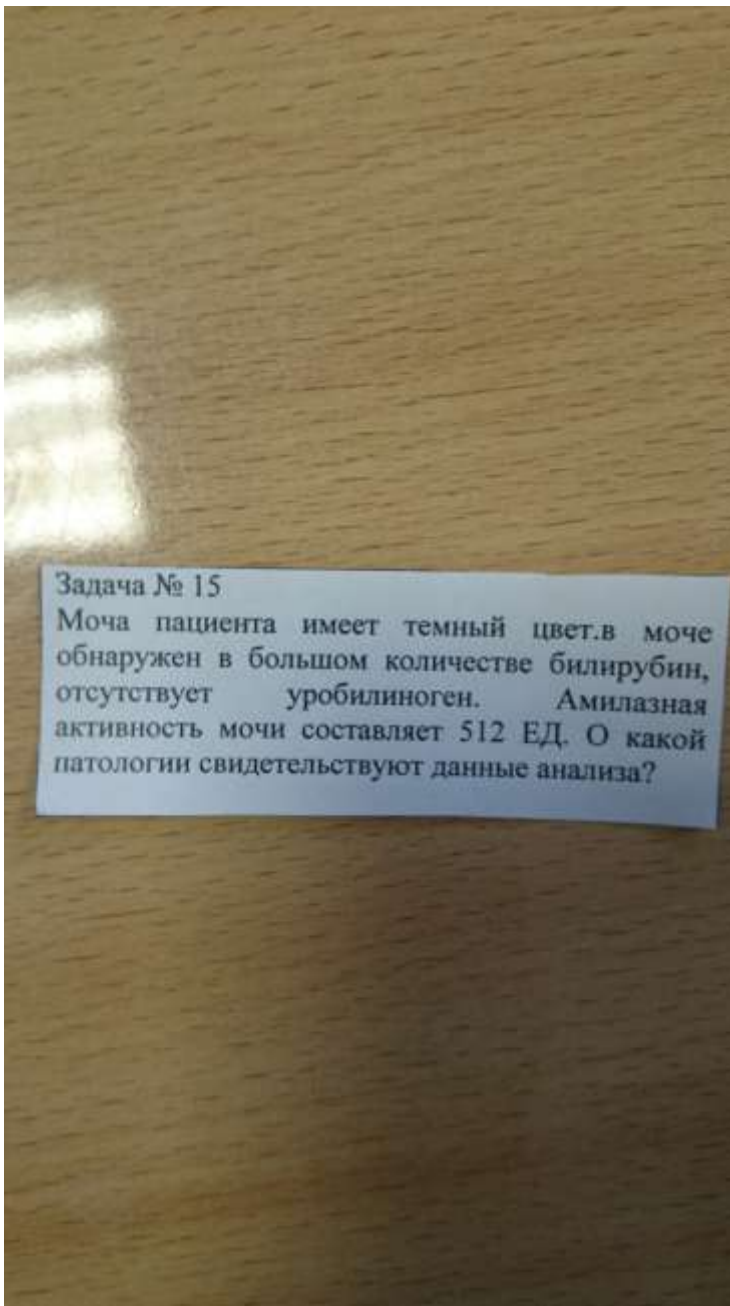


Задача 13. Все в норме.

Задача 11. Необходимо оценить сколько принимает воды. Также можно измерить уровень глюкозы в крови, и оценить плотность мочи.

Задача 16. Нарушена антитоксическая функция печени.

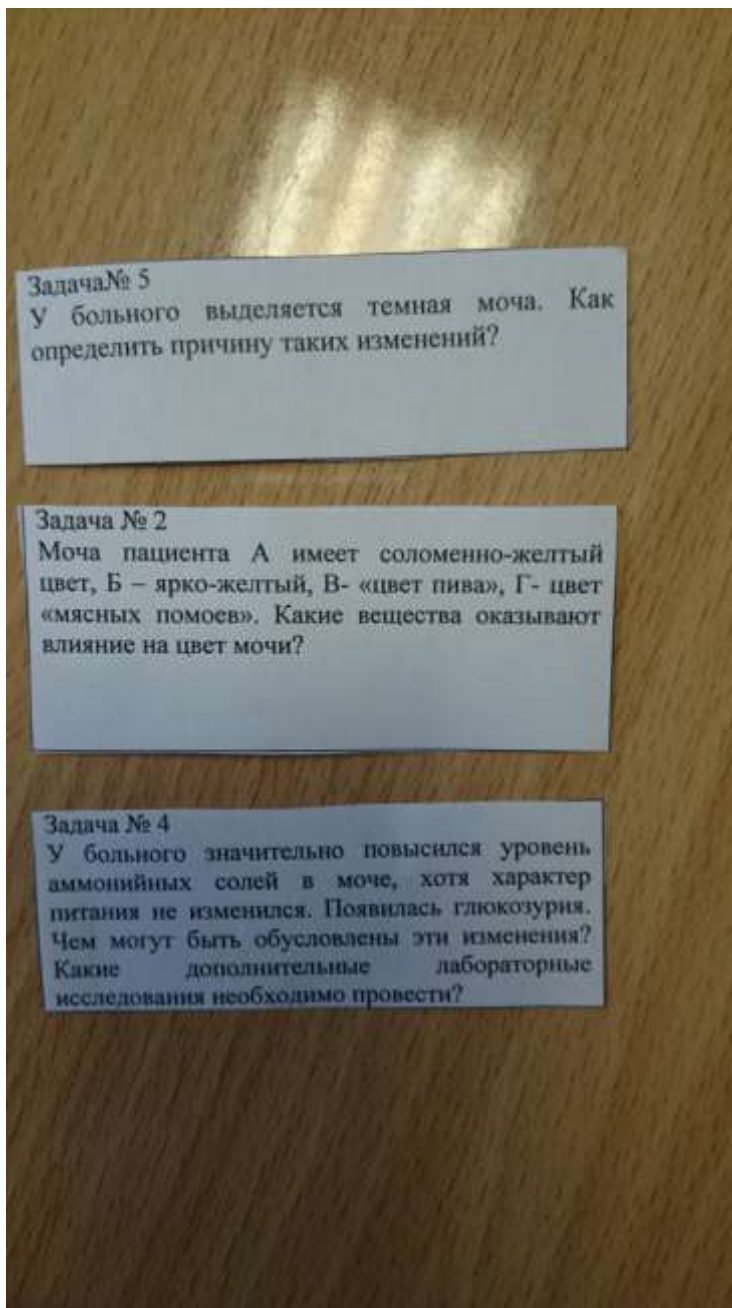
Задача 14. Диурез в норме, Плотность в норме. pH в норме, Сухой остаток увеличен. Увеличена суточная экскреция мочевины. Мочевая кислота в норме. Хлористый натрий в норме. Возможно, что увеличилось потребление пищи богатое белками.



Задача 15. В норме моча человека содержит мало амилазы, происходящей из поджелудочной железы. Активность амилазы (диастазы) мочи обозначается  $A^{450}$  (или  $d^{450}$ ). В норме активность амилазы мочи равна 16-64 ед.

Определение активности амилазы в моче и сыворотке крови широко используется в клинической практике с целью диагностики заболеваний поджелудочной железы. При острых панкреатитах амилазная активность мочи и сыворотки крови увеличивается в десятки раз, особенно в первые сутки заболевания, а затем постепенно возвращается к норме.

Данные показатели могут свидетельствовать об обтурационной желтухе.



Задача № 5

У больного выделяется темная моча. Как определить причину таких изменений?

Задача № 2

Моча пациента А имеет соломенно-желтый цвет, Б – ярко-желтый, В- «цвет пива», Г- цвет «мясных помоев». Какие вещества оказывают влияние на цвет мочи?

Задача № 4

У больного значительно повысился уровень аммонийных солей в моче, хотя характер питания не изменился. Появилась глюкозурия. Чем могут быть обусловлены эти изменения? Какие дополнительные лабораторные исследования необходимо провести?

Задача 5. Выделение темной мочи свидетельствует о присутствии билирубина в моче. Можно предположить обтурационную или печеночную желтухи. Для этого необходимо проверить активность индикаторных ферментов в крови, а также билирубин в крови и его фракции. Оценить детоксическую функцию печени.

Задача 2. А - Соломенно-желтый цвет мочи . Он обусловлен содержанием в ней мочевого пигмента — урохрома.

Б – ярко-желый – выделение красящих пегментов (ел много моркови).

В – цвет пива – присутствие билирубина в моче – желтуха – надпеченочная или печеночная.

Г – цвет помоев – присутствие крови в моче. Нарушение деятельности почек, или мочевыводящих путей. У пациента кровотечение.

Задача 4. Нарушение всасывание аминокислот и повышение глюкозы в моче может быть при нарушение почечного фильтра или других заболеваний. Необходимо проверить уровень глюкозы в крови, после чего назначать уже дальнейшие исследования.

Задача № 1

В лабораторию доставлена моча нескольких пациентов:

А. цвет насыщенно-желтый, плотность 1,025

Б. цвет соломенно-желтый, плотность 1,052

В. Бесцветная, плотность 1,001

Оцените эту информацию. Какие исследования необходимо провести дополнительно?

Задача № 6

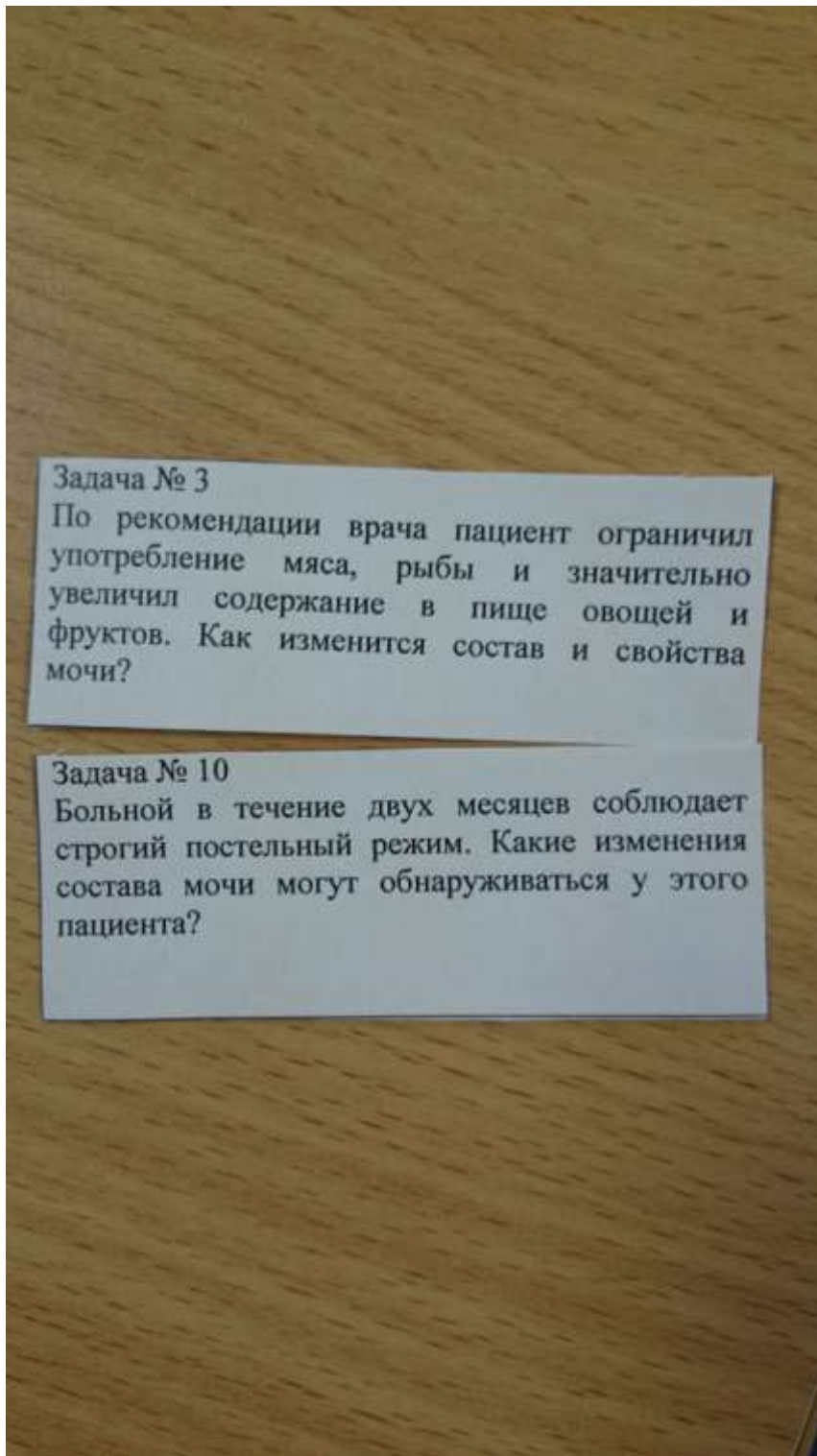
У больного содержание сахара в крови нормально, в моче обнаружена глюкоза. Оцените результаты анализов. Следует ли считать их ошибочными?

Задача 1. А – нормальная плотность. (необходимо оценить суточный диурез)

Б – Увеличена плотность мочи. Можно предположить сахарный диабет. (Оценить уровень глюкозы в крови)

В . – возможен несахерный диабет. (Оценить гормональную функцию гипофиза(вазопрессин)), суточный диурез.

Задача 6. Нет, возможно нарушение реабсорбирующая способность почек. Необходимо переделать анализ и оценить деятельность почек.



Задача № 3

По рекомендации врача пациент ограничил употребление мяса, рыбы и значительно увеличил содержание в пище овощей и фруктов. Как изменится состав и свойства мочи?

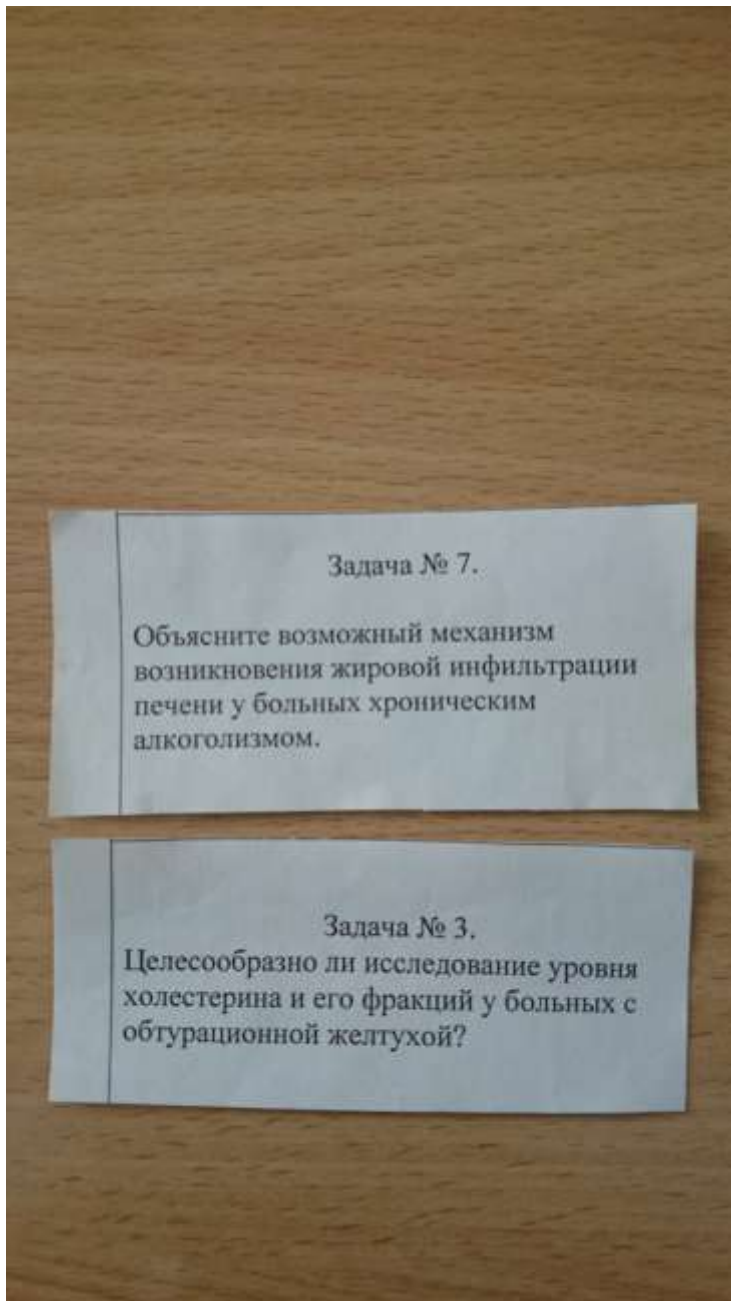
Задача № 10

Больной в течение двух месяцев соблюдает строгий постельный режим. Какие изменения состава мочи могут обнаруживаться у этого пациента?

Задача 3. – В моче снизится уровень мочевины и мочевой кислоты.

Задача 10. При длительном строгом постельном режиме и ограничении физической активности повышается экскреция с мочой норадреналина, кальция, хлора, фосфатов, аммиака. А также снизится уровень креатинина. Установится отрицательный азотистый баланс, и уровень выделяемого азота будет повышено.





Задача 7. Патология, вызванная нарушением метаболизма липидов в гепатоците, приводящим к накоплению жира в печени.

Патогенез накопления триглицеридов в печени при жировой дистрофии любой этиологии включает следующие основные звенья [4]:

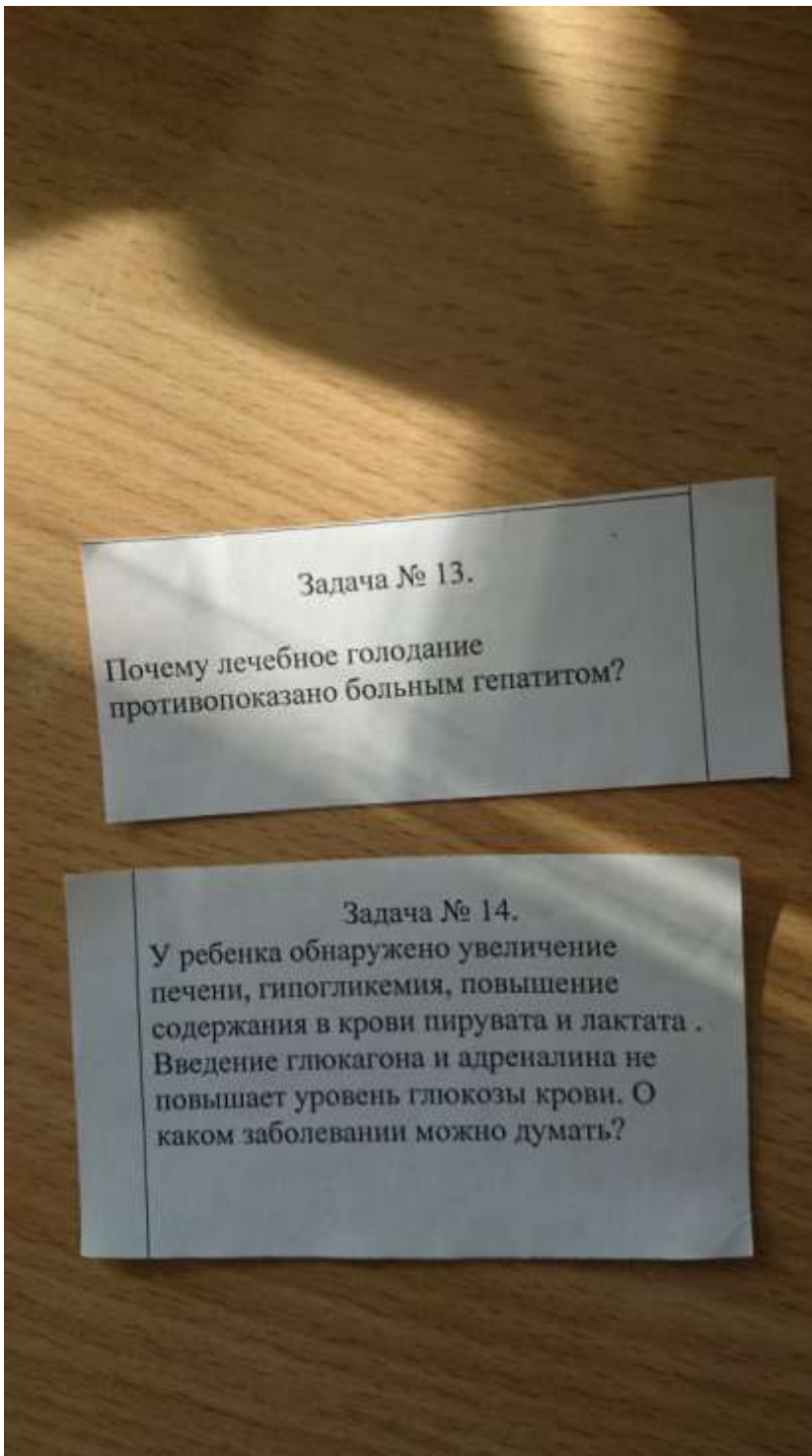
увеличение поступления свободных жирных кислот (СЖК);

повышение синтеза липидов в митохондриях гепатоцитов;

снижение активности бета-окисления липидов в митохондриях гепатоцитов;

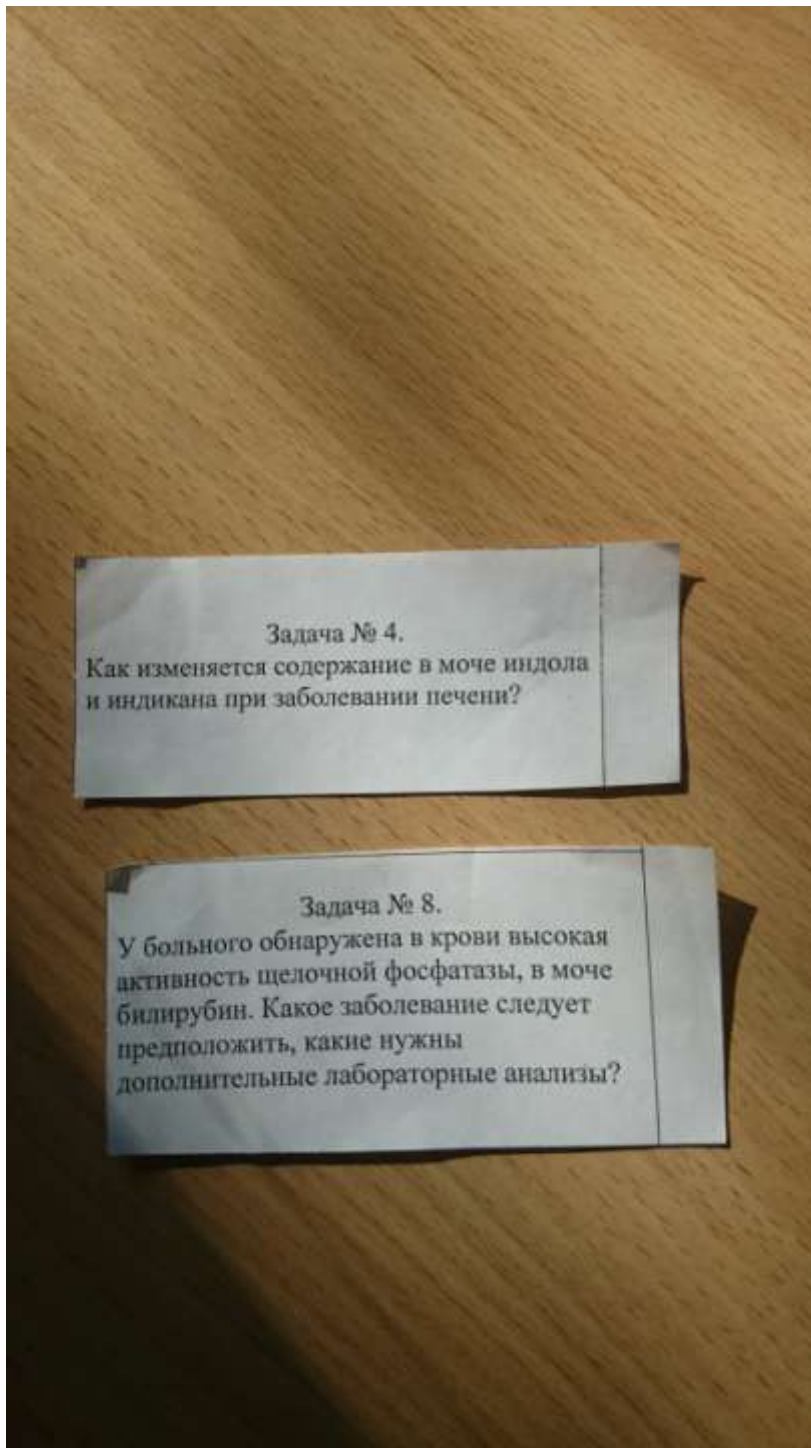
замедление элиминации триглицеридов (ТГ) из печени.

Задача 3. Да,



Задача 13. Лечебное голодание противопоказано. Уровень глюкозы в крови во время голодания пополняется за счет глюконеогенеза. Поэтому не стоит нагружать печень, так как она больная при гепатите.

Задача 14. Гликогеноз –I-типа – Фон Гирке. Снижение активности фермента – глюкозо-6-фосфатазы.

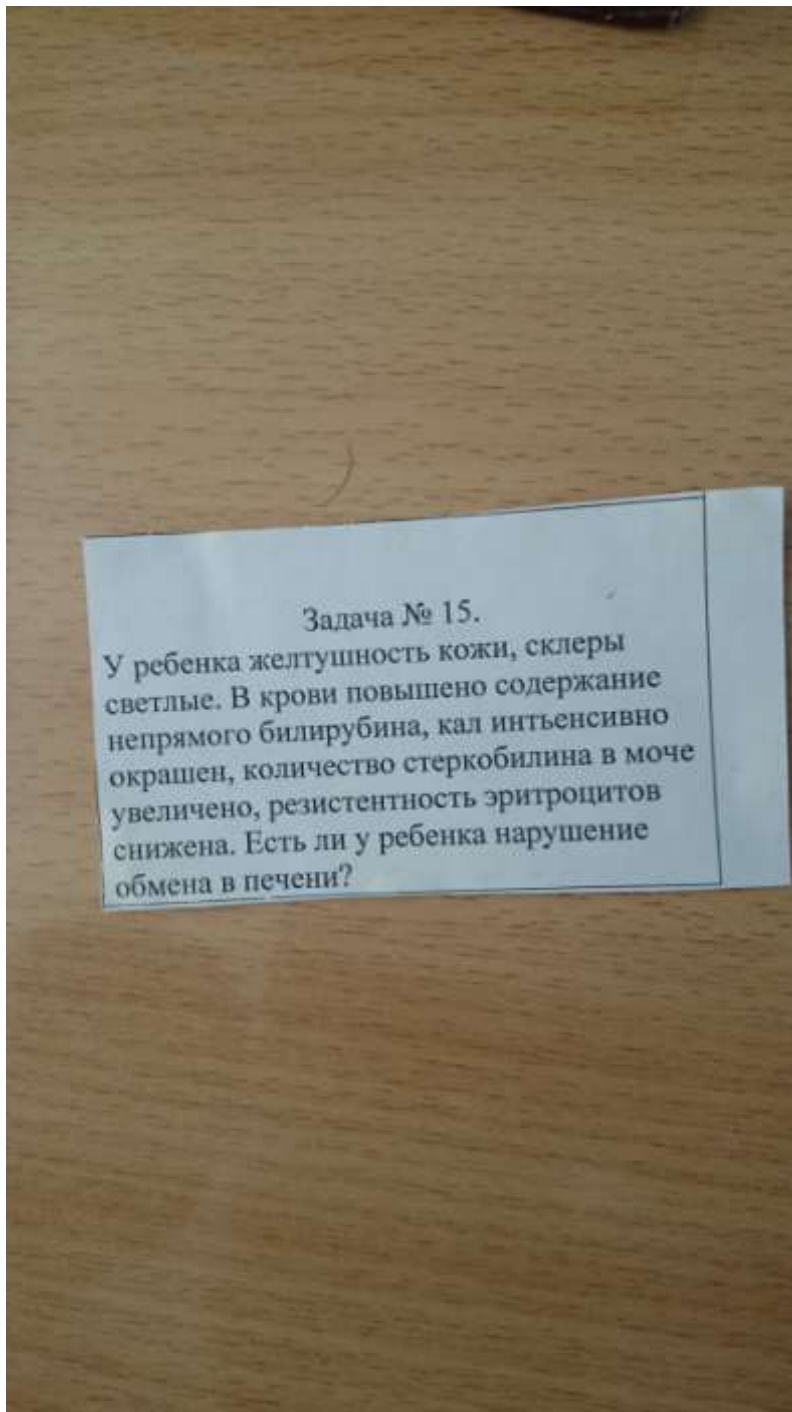


Задача № 4.  
Как изменяется содержание в моче индола  
и индикана при заболевании печени?

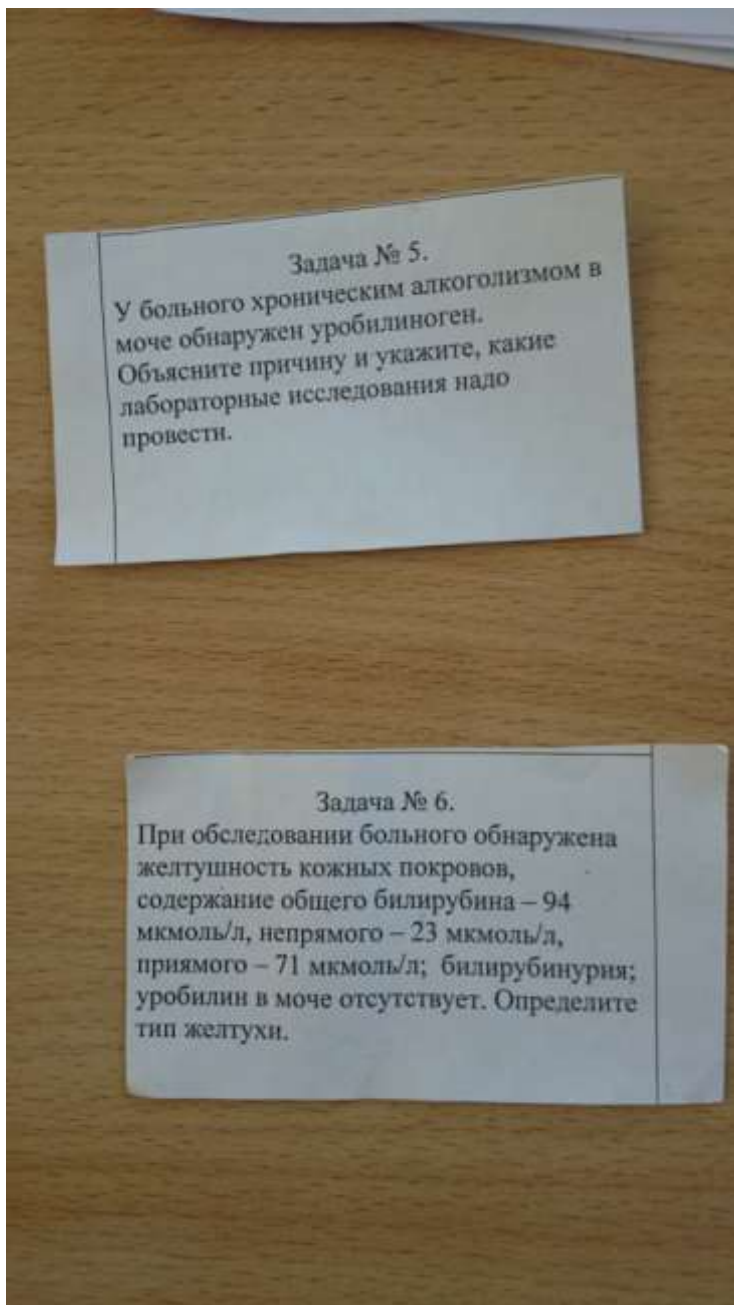
Задача № 8.  
У больного обнаружена в крови высокая  
активность щелочной фосфатазы, в моче  
билирубин. Какое заболевание следует  
предположить, какие нужны  
дополнительные лабораторные анализы?

Задача 4. Индол не образуется, а индикан будет выводиться с мочой.

Задача 8 – Подпеченочная желтуха



Задача 15 - Надпеченочная желтуха. Нарушений обмена в печени скорее всего нет.

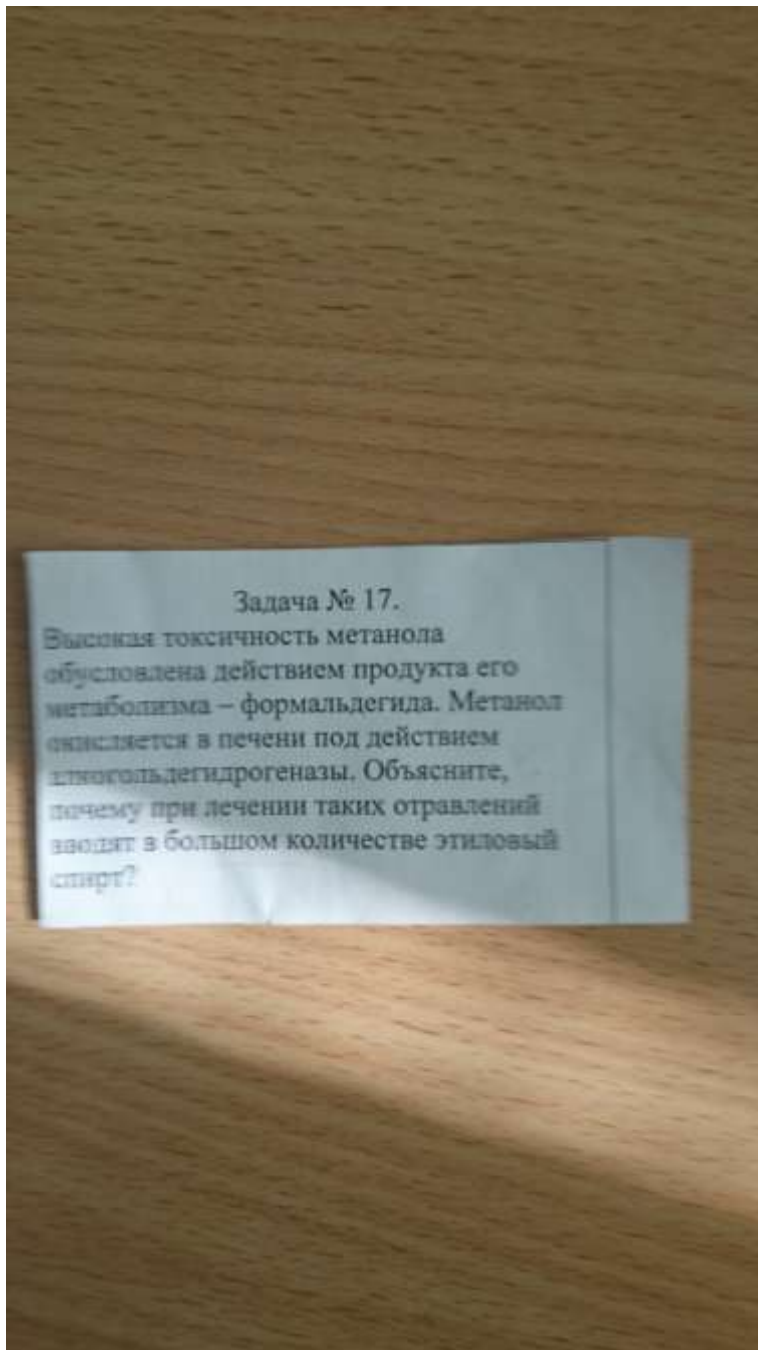


Задача № 5.  
У больного хроническим алкоголизмом в моче обнаружен уробилиноген.  
Объясните причину и укажите, какие лабораторные исследования надо провести.

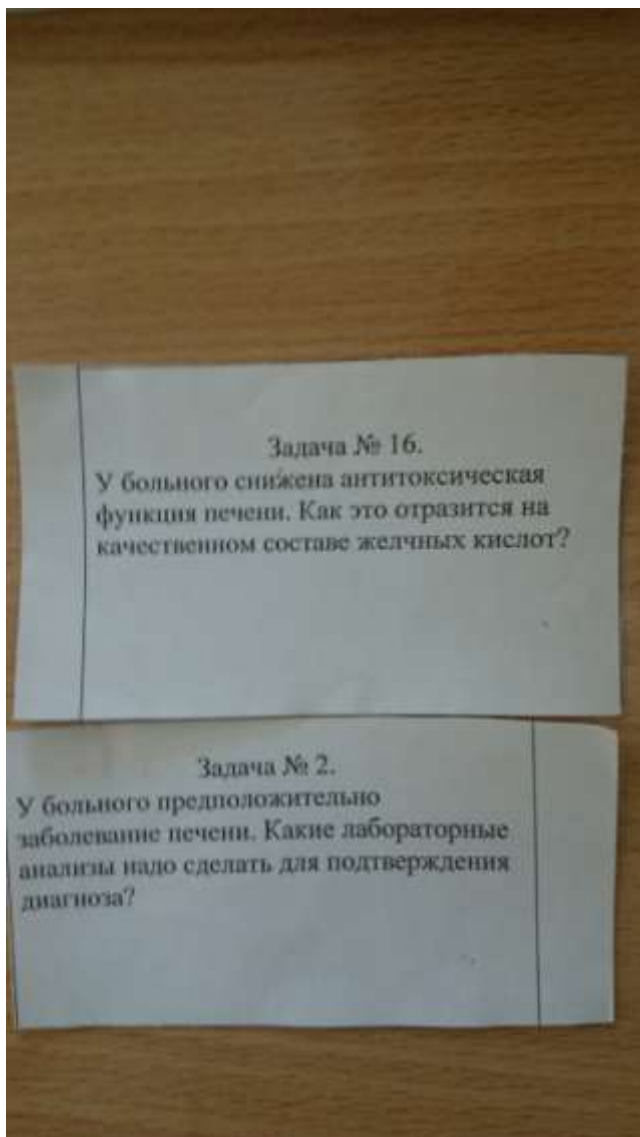
Задача № 6.  
При обследовании больного обнаружена желтушность кожных покровов, содержание общего билирубина – 94 мкмоль/л, непрямого – 23 мкмоль/л, прямого – 71 мкмоль/л; билирубинурия; уробилин в моче отсутствует. Определите тип желтухи.

Задача 5. Уробилиноген должен разрушаться до моно и дипирроллов, но так как у больного с хроническим алкоголизмом наверняка уже развилась печеночная желтуха, то этого не происходит, поэтому уробилиноген выделяется с мочой. Доп.исследования: - билирубин в крови, - индикаторный ферменты печени.

Задача 6. Подпеченочная желтуха



Задача 17. Этиловый спирт вводится, чтобы фермент – алкогольдегидрогеназа была занята обезвреживанием спирта. Происходит конкурентное ингибирование.



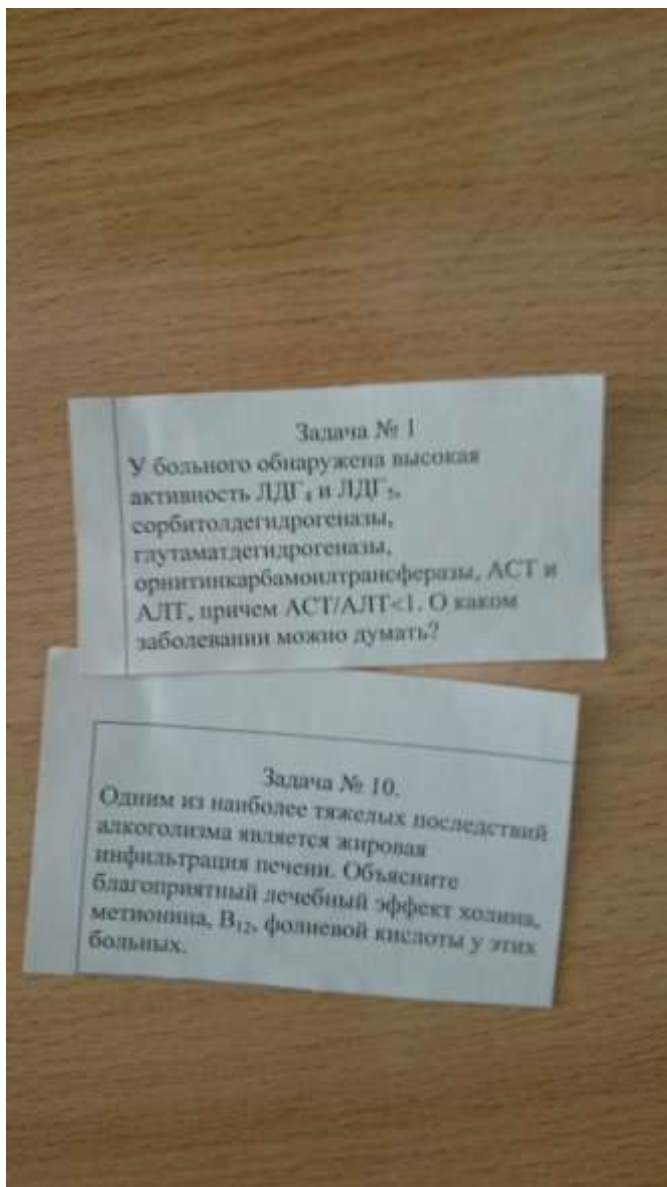
Задача № 16.  
У больного снижена антитоксическая функция печени. Как это отразится на качественном составе желчных кислот?

Задача № 2.  
У больного предположительно заболевание печени. Какие лабораторные анализы надо сделать для подтверждения диагноза?

Задача 16. 2/3 желчных кислот, являются общими в реакциях конъюгации, поэтому будет снижено содержание желчных кислот.

Задача 2. Необходимые анализы:

- активность индикаторных ферментов
- билирубин в крови и его фракции
- уровень общего белка в крови
- свертываемость крови
- детоксическая функция печени



Задача № 1  
У больного обнаружена высокая активность ЛДГ<sub>4</sub> и ЛДГ<sub>5</sub>, сорбитолдегидрогеназы, глутаматдегидрогеназы, орнитинкарбамоилтрансферазы, АСТ и АЛТ, причем АСТ/АЛТ < 1. О каком заболевании можно думать?

Задача № 10.  
Одним из наиболее тяжелых последствий алкоголизма является жировая инфильтрация печени. Объясните благоприятный лечебный эффект холина, метионина, В<sub>12</sub>, фолиевой кислоты у этих больных.

Задача 1. Можно предположить заболевание печени, так как перечислены все индикаторные ферменты печени.

Задача 10. За счет введения холина образуются фосфолипиды наружного слоя, в составе ЛПОНП. Витамин В<sub>12</sub> необходим для синтеза фосфолипидов.