

Методика

ФУНКЦИИ КРОВИ.

КВАНТОВАННЫЙ УЧЕБНЫЙ ТЕКСТ С ЗАДАНИЯМИ В ТЕСТОВОЙ ФОРМЕ

**Константин
Булыгин,**

Кафедра биохимии
Казахского Национального Медицинского университета
kostyaapr@mail.ru

В статье представлен квантованный текст и задания к нему в тестовой форме. Квантованные учебные тексты и задания в тестовой форме становятся средством новой образовательной технологии. Квантование создаёт лучшие условия для понимания содержания учебных текстов, а тестовый компьютерный самоконтроль обеспечивает усвоение знаний, содержащихся в таких текстах. Низкое качество учебников и других учебных текстов вызывает существенные трудности в преподавании и усвоении учебной информации.

Работа с использованием квантованных текстов может быть использована на практических, семинарских и других видах занятий, а также в качестве задания при самостоятельной работе студентов под руководством преподавателя (СРСП). Квантование учебных текстов позволяет преодолеть трудности понимания учебных текстов, улучшить качество учебного процесса. Понимание текста и усвоение знаний — две главные составляющие из классической триады Я.А. Коменского: понимание — усвоение — применение. Квантование учебных текстов может оказаться самым подходящим средством для повышения понимания и усвоения. На смену негодным учебникам могут придти квантованные тексты. Решение заданий в тестовой форме, приводимых после текста, позволяет студентам более внимательно читать приведённый учебный текст и способствует запоминанию и усвоению важных деталей учебного материала. Педагогическое задание в тестовой форме определяется как технологичное средство интеллектуального развития, образования и обуче-

ния, способствующее активизации учения, повышению качества знаний, а также повышению эффективности педагогического труда. Такие свойства заданий в тестовой форме оказались мало востребованной современной педагогикой. В зарубежном образовании доля используемых заданий в тестовой форме в практике обучения выше, что объясняется образовательной политикой, качеством управления, педагогическими теориями, методиками, большими масштабами использования техники и образовательных технологий.

Педагогические задания выполняют как обучающие, так и контролирующие функции. Обучающие задания применяют студенты для активизации собственного обучения, усвоения учебного материала, саморазвития, а также применяют педагоги. Всё это свидетельствует об обучающем потенциале заданий.

Методике квантования учебного материала можно научить студентов и вводить данный метод как форму самостоятельной работы студентов (СРС, или внеаудиторной работы). В таком виде методика квантования и создания заданий в тестовой форме служит примером обучения по результатам. Приведённые задания в тестовой форме могут служить дополнением к существующему тесту по дисциплине в качестве текущего и итогового контроля.

Ключевые слова: квантованный текст, педагогический контент, задания в тестовой форме, самостоятельная работа студентов под руководством преподавателя, педагогический тренд, обучение по результатам, самостоятельная работа студентов, или внеаудиторная работа студентов

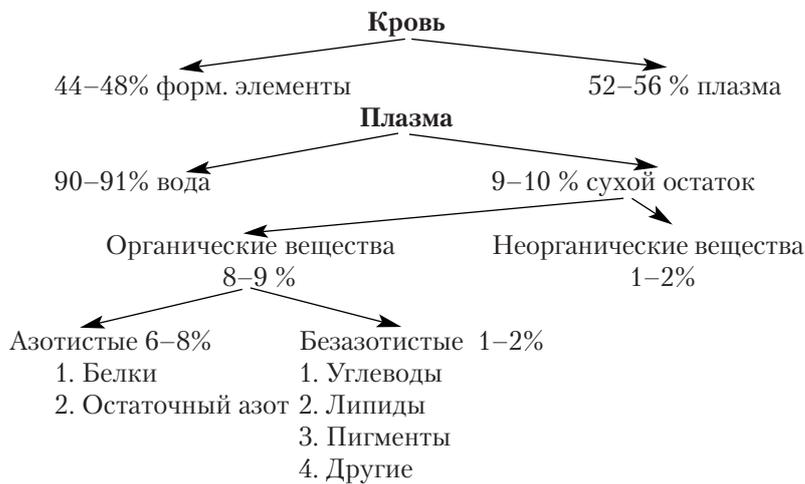
Понятие «кровь», «плазма крови», «сыворотка крови»

Кровь — это клейкая, густая, непрозрачная жидкость красного цвета. Объём крови составляет от 5 200 мл (у мужчин) до 3 900 мл (у женщин). Осмотическое давление 7,6 атм.

Кровь состоит из плазмы (52–56%) и форменных элементов крови (44–48%). К форменным элементам крови относятся: эритроциты — 44%; тромбоциты и лейкоциты —

1–2%. Кровь быстро свёртывается, и в сгустке остаются форменные элементы с фибриногеном, а над сгустком появляется прозрачная желтоватая жидкость, которая называется сывороткой. Таким образом, сыворотка — это плазма, не содержащая фибриногена. Для получения плазмы крови необходимо кровь поставить на холод или затормозить процесс свёртывания добавлением антикоагулянта, при этом на дно сосуда осядут форменные элементы, над которыми сверху останется прозрачная желтоватая плазма.

Схема химического состава плазмы крови



Регуляторная функция крови

Кровь участвует в регуляции постоянства внутренней среды организма. Кровь регулирует pH внутренней среды, осмотическое и онкотическое давление, ионный и биохимический состав. Эту функцию кровь выполняет посредством транспорта по организму мощных регуляторов — гормонов, витаминов, медиаторов, макро- и микроэлементов

Питательная функция крови

Кровь транспортирует питательные вещества от органов пищеварительного тракта, ор-

ганов-депо или органов, где эти вещества образуются, к тем тканям, где они используются. Например, от тонкого кишечника переносятся к тканям глюкоза, глицерин, свободные жирные кислоты, аминокислоты, витамины, макро- и микроэлементы.

Экскреторная функция крови

Из органов и тканей в кровь поступают конечные продукты обмена веществ, которые переносятся кровью к выделительным органам. Например, креатинин из мышц переносится к почкам, гиппуровая кислота из печени транспортируется к почкам.

Дыхательная функция крови

Кровь переносит кислород от лёгких к тканям и углекислый газ от тканей к лёгким. Эта функция осуществляется с помощью гемоглобина. Гемоглобин — главный белок эритроцитов, хромопротеин по химической природе. Он образует буферную систему и способен присоединять кислород и углекислый газ

Защитная функция крови

Кровь является жидкостью, которая участвует в обезвреживании токсических веществ, микроорганизмов; защищает от кровопотери и избыточного свёртывания. Например, альбумины связывают токсины, лекарственные вещества, в том

числе антибиотики, свободные жирные кислоты, непрямой билирубин, кальций, магний. Белки свёртывающей системы защищают организм от кровопотери; белки антисвёртывающей системы защищают от свёртывания крови. Некоторые белки плазмы крови осуществляют защиту организма от микробов и чужеродной генетической информации путём участия в иммунологических реакциях за счёт образования антител (лизинов, преципитинов, агглютининов), которые связываются с микробами и выводят их из общего круга кровообращения. Эта функция крови связана с её участием в аллергических реакциях немедленного типа: антитела в сыроворотке крови связывают антигены, что способствует выделению биологически активных веществ — медиаторов аллергии.

Задания в тестовой форме

Вашему вниманию предлагаются задания, в которых могут быть один, два, три и большее число правильных ответов или задания других видов. Нажимайте на клавиши с номерами всех правильных ответов или впишите правильный ответ:

1. КРОВЬ СОСТОИТ ИЗ _____ И _____ .

2. ПРОЦЕНТНОЕ СОДЕРЖАНИЕ ПЛАЗМЫ В КРОВИ

- | | |
|-----------|-----------|
| 1) 12–16% | 5) 52–56% |
| 2) 22–26% | 6) 66–76% |
| 3) 32–36% | 7) 86–96% |
| 4) 42–46% | |

3. ПРОЦЕНТНОЕ СОДЕРЖАНИЕ ФОРМЕННЫХ ЭЛЕМЕНТОВ КРОВИ

- | | |
|-----------|-----------|
| 1) 14–18% | 5) 54–58% |
| 2) 24–28% | 6) 68–78% |
| 3) 34–38% | 7) 88–98% |
| 4) 44–48% | |

4. СЫВОРОТКА КРОВИ – ЭТО ПЛАЗМА БЕЗ

- | | |
|--------------|----------------|
| 1) глюкозы | 5) глобулинов |
| 2) липидов | 6) интерферона |
| 3) кининов | 7) фибриногена |
| 4) альбумина | |

5. ПОСРЕДСТВОМ ТРАНСПОРТА {гормонов, медиаторов, витаминов, макро- и микроэлементов} КРОВЬ ВЫПОЛНЯЕТ ФУНКЦИЮ

- | | |
|-----------------|------------------|
| 1) регуляторную | 3) выделительную |
| 2) депонирующую | 4) дыхательную |

6. КРОВЬ ПЕРЕНОСИТ ОТ ЛЁГКИХ К ТКАНЯМ

- 1) кислород
- 2) углекислый газ

С ПОМОЩЬЮ

- 1) антител
- 2) альбумина
- 3) гемоглобина
- 4) бета-глобулинов
- 5) альфа-глобулинов

КОТОРЫЙ, ПО ХИМИЧЕСКОЙ ПРИРОДЕ, ЯВЛЯЕТСЯ

- 1) хромопротеином
- 2) нуклеопротеином
- 3) гликопротеином
- 4) липопротеином
- 5) металлопротеином
- 6) склеропротеином

НАХОДИТСЯ В

- 1) эритроцитах
- 2) лейкоцитах
- 3) тромбоцитах
- 4) плазме крови
- 5) эндотелиоцитах
- 6) межклеточной жидкости

7. {Антибиотики, свободные жирные кислоты, непрямой билирубин, кальций, магний} ТРАНСПОРТИРУЮТСЯ ПО ОРГАНИЗМУ

- | | |
|------------------|----------------------|
| 1) кининами | 5) бета-глобулинами |
| 2) альбуминами | 6) альфа-глобулинами |
| 3) интерферонами | 7) гамма-глобулинами |
| 4) гемоглобином | 8) простагландинами |

8. БЕЛКИ ПЛАЗМЫ КРОВИ ОСУЩЕСТВЛЯЮТ ЗАЩИТУ ОРГАНИЗМА ОТ МИКРОБОВ И ЧУЖЕРОДНОЙ ГЕНЕТИЧЕСКОЙ ИНФОРМАЦИИ ПУТЁМ УЧАСТИЯ В

- 1) транспорте газов
- 2) свёртывании крови
- 3) иммунологических реакциях
- 4) транспорте питательных веществ
- 5) транспорте конечных продуктов

ЗА СЧЁТ ОБРАЗОВАНИЯ

- 1) антител
- 2) антигенов
- 3) ферментов
- 4) буферных систем

К КОТОРЫМ ОТНОСЯТ

- 1) {преципитины, лизины, агглютинины}
- 2) {альбумины, глобулины, гемоглобин}
- 3) {гормоны, медиаторы, витамины}
- 4) {билирубин, антибиотики, жирные кислоты}

9. АНТИТЕЛА В СЫВОРОТКЕ КРОВИ СВЯЗЫВАЮТ

- 1) антигены
- 2) токсины
- 3) макроэлементы
- 4) микроэлементы

ЭТО СПОСОБСТВУЕТ ВЫДЕЛЕНИЮ

- 1) гормонов
- 2) медиаторов аллергии
- 3) медиаторов нервно-мышечной передачи

10. ГИППУРОВАЯ КИСЛОТА ТРАНСПОРТИРУЕТСЯ КРОВЬЮ ИЗ _____ К _____ .