впервые в аналитической лаборатории сертификации и качества лекарственных препаратов.

Цель работы – изучить качественными и количественными методами анализа раствор Рингера для установления его подлинности. В ходе исследования раствора Рингера, состоящего из хлоридов натрия, калия, кальция, гидрокарбоната натрия и воды были использованы рассмотренные далее методы. Для определения ионов натрия Na^+ использовали метод окрашивания бесцветного пламени горелки, которое окрасилось в желтый цвет. Идентификация анионов хлора Cl^- осуществлялась с помощью качественной реакции с азотнокислым раствором серебра $AgNO_3$, получали белый творожистый осадок хлорида серебра, подтверждающий присутствие ионов хлора. Ион калия K^+ открывали взаимодействием с кобальтинитритом натрия в уксуснокислой среде, фиксировали образование желтого кристаллического осадка – наличие катионов K^+. При взаимодействии раствора в уксуснокислой среде с оксалатом аммония $(NH_4)_2C_2O_4$ наблюдали образование белого осадка, который не растворялся в растворе гидроксида аммиака, но был растворим в разведённых минеральных кислотах, что свидетельствует об образовании оксалата кальция и присутствии ионов кальция Ca^{2+}. Количественное определение суммы хлоридов K, Na, Ca и гидрокарбоната натрия осуществляли с помощью титриметрического анализа. При определении суммы хлоридов добавляли раствор бромфенолового синего и титровали 0,1н нитратом ртути(II) до появления сине-сиреневого окрашивания, а в случае гидрокарбоната натрия 0,02н раствором соляной кислоты до розовато-красного окрашивания.

Таким образом, был изучен качественный и количественный состав раствора Рингера, а также методы определения подлинности данного лекарственного средства.

УГЛЕВОДЫ, ИХ БИОЛОГИЧЕСКАЯ РОЛЬ И ПРИМЕНЕНИЕ В МЕДИЦИНЕ

Григорьева Е.А., Неёлова О.В.

Северо-Осетинский государственный университет им. К.Л. Хетагурова, Владикавказ, Россия

Углеводы широко распространены в природе и играют очень большую роль в жизни человека. Углеводы входят в состав пищи, причем потребность человека в энергии при его жизнедеятельности покрывается при питании в большей части именно за счет углеводов. Важное значения углеводов заключается в том, что нуклеиновые кислоты, необходимые для биосинтеза белков и для передачи наследственных свойств построены из производных углеводов - нуклеотидов. Многие углеводы и их производные являются медицинскими препаратами. Углеводы, в частности раствор глюкозы, используются для парентерального питания в силу того, что они являются наиболее доступными источниками энергии для организма больного. Способность углеводов быть высокоэффективным источником энергии лежит в основе их сберегающего белок действия. При поступлении с пищей достаточного количества углеводов аминокислоты лишь в незначительной степени используются в организме как энергетический материал. Хотя углеводы не принадлежат к числу незаменимых факторов питания и могут образовываться в организме из аминокислот и глицерина, минимальное количество углеводов суточного рациона не должно быть ниже 50 - 60 г. При построении пищевых рационов чрезвычайно важно не только удовлетворить потребности человека в необходимом количестве углеводов, но и подобрать оптимальные соотношения качественно различных типов углеводов. Наиболее важно учитывать соотношение в рационе легкоусвояемых углеводов (сахаров) и медленно всасывающихся (крахмал, гликоген). Повышенное содержание в крови инсулина способствует ускорению этого процесса, т.к. инсулин оказывает мощное стимулирующее действие на жироотложение.

В отличие от сахаров крахмал и гликоген медленно расщепляются в кишечнике. Содержание сахара в крови при этом нарастает постепенно. В связи с этим целесообразно удовлетворять потребности в углеводах в основном за счет медленно всасывающихся углеводов.

БЕЛКИ И ИХ СТРУКТУРНЫЕ КОМПОНЕНТЫ, ИХ БИОЛОГИЧЕСКАЯ РОЛЬ И ПРИМЕНЕНИЕ В МЕДИЦИНЕ

Дзарасова М.А., Неёлова О.В.

Северо-Осетинский государственный университет им. К.Л. Хетагурова, Владикавказ, Россия

Белок, являясь важнейшим компонентом питания, обеспечивающим пластические и энергетические нужды организма, справедливо назван протеином, показывающим первую его роль в питании. Роль белков в питании человека трудно переоценить.

Белки обеспечивают структуру и каталитические функции ферментов и гормонов, выполняют защитные функции, участвуют в образовании многих важных структур белковой природы: иммунных тел, специфических - глобулинов, белка крови пропердина, играющего известную роль в создании естественного иммунитета, участвуют в образовании тканевых белков, таких как миозин и актин, обеспечивающих мышечные сокращения, глобина, входящего в состав гемоглобина эритроцитов крови и выполняющего важнейшую функцию дыхания.

Следует отметить, что белки определяют активность многих биологически активных веществ: витаминов, а также фосфолипидов, отвечающих за холестериновый обмен. Белки определяют активность тех витаминов, эндогенный синтез которых осуществляется из аминокислот. Установлено, что белковая недостаточность может привести к недостаточности витамина С и биофлаваноидов (витамина Р).

Ряд белков и белковых продуктов находит лечебное применение. Прежде всего, это касается лечебного (диетического) питания. Особенно большое значение имеет применение гамма-глобулина. Многие гормоны (инсулин, адренокортикотропный и другие гормоны гипофиза) и ферменты (пепсин, трипсин, химотрипсин, плазмин, гиалуронидаза) находят широкое применение в медицине. В клинической практике широко применяют белковые гидролизаты. При помощи кислотного или ферментативного гидролиза казеина получают белковые гидролизаты медицинского назначения. Так, препарат амиген применяют при кровопотерях. Препарат церебролизин назначают при нарушении мозгового кровообращения, умственной отсталости, потере памяти.

ФИЗИКО-ХИМИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ РАЗРЕЗА $LICDBII_6$ - BII_3 ТРОЙНОЙ СИСТЕМЫ BII_3-LII-CDI_2

Дзасохова М.Г., Дзеранова К.Б.

Северо-Осетинский государственный университет им. К.Л. Хетагурова, Владикавказ, Россия

Цель настоящей работы – изучение диаграммы плавкости разреза $LiCdBiI_6$ - BiI_3 тройной системы BiI_3 -LiI-CdI_2. Актуальность данной работы объясня-

ется научным и практическим интересом к материалам с высокой ионной проводимостью.

При исследовании данного разреза использованы методы ДТА и РФА и некоторые физико-химические свойства вновь полученных соединений. Термические исследования проводили на термоанализаторе нового поколения ДТА-850, состоящего из электронного блока, включающего модули управления мощностью нагрева. Исследование образцов проводили в кварцевых сосудах Степанова (V=5 см^3) в вакуумированных до 10^{-2} Па и доводили до равновесия отжигом в вертикальной печи при температурах ниже температур плавления. Навески брали через 5 мол.%, эталоном для дифференциальной термопары служил чистый прокаленный оксид алюминия марки «хч». Образец и эталон помещали в вертикальную печь мощностью 1-2 кВт; скорость нагрева печи 3-4 град./мин. РФА осуществляли методом порошка на дифрактометре ДРОН-2 на медном аноде с никелевым фильтром в Kα – излучении.

По результатам ДТА построили диаграмму плавкости разреза $LiCdBiI_6$ - BiI_3 эвтектического типа с температурами плавления 415 и 439° С соответственно. Ликвидус состоит из двух ветвей, отвечающих кристаллизации $LiCdBiI_6$ и BiI_3. Эвтектика имеет состав 20 мол.% BiI_3 и плавится при 320° С. Ниже температуры эвтектики существуют две твердые фазы $LiCdBiI_6$ и BiI_3. Эвтектическая точка определена экспериментально построением треугольника Таммана и отвечает составу 20 мол.% BiI_3 и 320° С. Ниже температуры эвтектики существуют две твердые фазы $LiCdBiI_6$ и BiI_3. При 158° С BiI_3 имеет полиморфное превращение.

Таким образом, методами ДТА и РФА исследован разрез $LiCdBiI_6$ - BiI_3, определен эвтектический тип диаграммы плавкости и изучены некоторые физические и химические свойства фаз $LiCdBiI_6$ и BiI_3.

ФАРМАКОГНОСТИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ СБОРА ДЛЯ ЛЕЧЕНИЯ ДИСКИНЕЗИИ ЖЕЛЧЕВЫВОДЯЩИХ ПУТЕЙ

Дзебисова М.Х., Бароева З.Р., Кусова Р.Д.

Северо-Осетинский государственный университет им. К.Л. Хетагурова, Владикавказ, Россия

В последние годы сохраняется отчетливая тенденция к росту числа заболеваний органов пищеварения. Такие болезни требуют очень тщательной и длительной медикаментозной терапии, сопровождающиеся порой ятрогенными осложнениями. В медицинской практике лекарственные сборы зарекомендовали себя как эффективные лекарственные формы при длительном применении. [1].

Целью данной работы явилось разработка сбора для лечения дискинезии желчевыводящих путей и изучение его подлинности. Объект для исследования использовали предложенный сбор: листья мяты водяной - 2 части, трава золототысячника зонтичного – 1часть, корней одуванчика лекарственного – 3 части. Анализ сбора проводили по ГФ XI, вып. 1 [2]. При исследовании анатомических признаков сырья готовили временные препараты путем кипячения в 3% растворе гидроксида натрия. Все диагностические признаки визуализировались, как правило, в совокупности и соответствовали описанию отдельных видов в литературе [2]. При рассмотрении листа мяты водяной с поверхности обнаруживались простые многоклеточные волоски с бородавчатой кутикулой и головчатые волоски, устьица диацитные и многочисленные эфиромасличные железки. Лист золототысячника зонтичного с обеих сторон имеет сосочкообразные выросты на эпидермисе, покрытые несколькими слоями. Устьица имеют 2 – 3 околоустьичные клетки. Микроскопия поперечного среза корней одуванчика характеризуется группой млечников, клетками паренхимы с инулином, а также камбием и сосудами.

Все выявленные элементы при микроскопическом анализе имеют диагностическое значение, и могут служить одним из критериев оценки подлинности сырья предлагаемого сбора для лечения дискинезии желчевыводящих путей.

Список литературы

1. Алифанов А.А. Гепатопротекторные и желчегонные свойства двух новых сборов // Растительные ресурсы. 2009. № 2. С. 122-126.
2. Государственная фармакопея СССР. - 11-е изд., доп. - М.: Медицина, 1987. – Вып. 1.- 334 с.

УЧЕБНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ ПО ХИМИИ УЧАЩИХСЯ В ОБРАЗОВАТЕЛЬНОМ УЧРЕЖДЕНИИ

Дзебисова М.Х., Гацалова С.Т., Дзбоева А.С., Кабалоев З.В.

Северо-Осетинский государственный университет им. К.Л. Хетагурова, Владикавказ, Россия

Учебная деятельность школьников по химии построена таким образом, что ученик находится в позиции исследователя, открывающего с помощью учителя и своих одноклассников законы окружающего мира. Применение метода открытий, сочетая с использованием разнообразных приемов творческого обучения, как наиболее естественной и продуктивной формы познания.

Возможности для раскрытия творческой индивидуальности детей и удовлетворения их разнообразных познавательных интересов химической науки осуществляется также в ходе урока. В ходе подготовки домашнего задания это проведение наблюдений, постановка опыта, проблемный анализ текста, подготовка вопросов для дискуссии, анкеты, творческие работы. На уроках создаются проблемные ситуации, идет активизация познавательной деятельности учащихся в поиске и решении сложных вопросов, требующих актуализации знаний и построения гипотезы.

Прослеживается динамика роста успеваемости учащихся в течении года по предмету химия, которые занимаются научно-исследовательской работой, а также активное участие этих детей во внеклассных мероприятиях, рост как в творческом, так и личностном плане. Отмечено, что учащиеся, занимавшиеся научно-исследовательской работой легко адаптируются в вузах, занимают общественные места.

Анализируя учебно-исследовательскую деятельность учащихся видно, что приобщение детей к научной работе в условиях школы сразу решает несколько важных педагогических проблем: стимулирование интеллектуальной активности школьников; приобщение учащихся к самостоятельной творческой деятельности; развитие творческого потенциала личности; подготовка к вузовскому образованию; развитие познавательного интереса учащихся старших классов; реализация потребности в самоутверждении личности.

Творческий образовательный потенциал деятельности учащихся на уроках химии отражен в творческих достижениях на уроках и внеурочное время в выполнении творческих работ.

Следовательно, подобное обучение предполагает развитие учащихся. Знание таких показателей учащихся дает возможность педагогу конструировать образовательные программы и определить предмет контроля образовательных результатов.